

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT DE LA MARNE

TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER DU DÉPARTEMENT

(1997)

Résultats et commentaires



*INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL*

5

PLAN

GÉNÉRALITÉS

- Présentation et dates de l'inventaire *page 5*
- Principaux résultats *page 7*
- Carte des taux de boisement par canton *page 9*

RÉGIONS FORESTIÈRES

- Carte des régions forestières *page 12*
- Le cadre géographique *page 13*
- Présentation générale *page 16*

Géologie, climat, essences principales

- Régions départementales *page 18*

Situation

Principales caractéristiques écologiques des régions forestières

Paysage et végétation forestière

- Exemples de cartogrammes d'espèces *page 39*

TYPES DE PEUPEMENT

- Généralités sur les types de formation végétale *page 40*
- Les types de peuplement *page 41*

TABLEAUX DE RÉSULTATS STANDARD

page 53

ÉVOLUTIONS-COMMENTAIRES

page 105

- Surfaces, volumes et accroissements *page 106*
- Principales essences *page 121*
- Peupleraies *page 142*

ANNEXES

page 147

- Aspects de l'économie forestière *page 149*
- Précautions à observer *page 151*
- Précision des résultats *page 154*
- Liste des arbres et arbustes rencontrés *page 156*
- Bibliographie *page 157*
- Glossaire *page 158*
- Tableau de correspondance carte/publication *page 165*

GÉNÉRALITÉS

Trois inventaires ont maintenant été réalisés sur le département de la Marne aux dates suivantes :
1977, 1987, 1997.

- Photographies aériennes.

- 1^{er} inventaire : au 1/18 000 (1975) 1740 clichés (en infrarouge noir et blanc et panchromatique)
- 2^{ème} inventaire : au 1/17 000 (17,18 juin, 7,8,9 et 29 juillet 1984) 1 760 clichés (en infrarouge noir et blanc et panchromatique)
- 3^{ème} inventaire : au 1/25 000 (juin à août 1994 et 1995) 943 clichés (en infrarouge couleur)

-Interprétation des photographies.

- 1^{er} inventaire : 21 826 points du 1er avril 1976 au 30 novembre 1976
- 2^{ème} inventaire : 26 221 points de juin 1985 à mars 1986.
- 3^{ème} inventaire : 26 184 points de décembre 1995 à décembre 1996

-Mesures et observations.

- 1^{er} inventaire : de mai à décembre 1977 (1 375 points-échantillons)
- 2^{ème} inventaire : d'août 1986 à février 1987 (1 485 points-échantillons)
- 3^{ème} inventaire : de mai 1997 à mars 1998 (1 541 points-échantillons)

-Exploitation informatique des résultats.

- 1^{er} inventaire : juillet 1979
- 2^{ème} inventaire : mai 1987
- 3^{ème} inventaire : juin à août 1999

1. MÉTHODE D'INVENTAIRE - LES PRINCIPES

L'IFN n'applique pas les mêmes méthodes pour l'inventaire des formations boisées, des peupleraies ou des haies.

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 d'une part et pour les alignements, les haies ou les arbres épars d'autre part.

L'inventaire général

La méthode utilisée est présentée sur le site Internet de l'IFN : 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 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 s'appelle la préparation de l'échantillon ou 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, puis pour la prise de mesures et observations dendrométriques et écologiques. Pour cela, 3 placettes concentriques sont assises autour du point échantillon. C'est sur ces placettes que sont comptés les arbres, qu'ils sont identifiés et répertoriés dans un type d'arbre (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 sommation 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.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Taux de boisement

et évolution de la surface boisée toutes forêts confondues

Avec 16,6 % le taux de boisement a légèrement augmenté par rapport aux deux précédents inventaires (16,4 % et 16 %) et il demeure nettement inférieur à la moyenne nationale (26,1 %) et classe le département à la soixante-et-onzième place en France. C'est le département le moins boisé de Champagne-Ardenne (Ardennes : 28,5% - Aube : 22,4 - Haute-Marne : 39,2). Il comprend une région très boisée (Argonne : 70,0), deux régions peu boisées (Champagne crayeuse : 6,3 et Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine : 8,5) et quatre régions moyennement boisées (Tardenois : 33,4 - Brie champenoise : 32,0 - Soissonnais : 25,7 - Champagne humide : 25,2).

L'évolution est faible depuis 1977 et, après une baisse entre 1977 et 1987 non significative statistiquement au seuil de 67%, une légère augmentation a eu lieu depuis 1987 : l'augmentation constatée entre 1977 et 1997 (1 578 hectares toutes choses égales par ailleurs : il faut ôter 450 ha de forêts aux chiffres de 1977 par suite du rattachement de la commune de Sainte Livière à la Haute-Marne entre 1977 et 1987) reste toutefois en deçà de la précision des résultats.

Le département est au 7ème rang pour la surface totale, au 49ème rang pour la surface boisée, au 71ème rang pour le taux de boisement.

Superficies boisées de production (ha)

Propriétés	1 ^{er} inventaire	2 ^{ème} inventaire	3 ^{ème} inventaire	Évolution en %	Évolution en %
	1977**	1987	1997	De 1987 à 1997	De 1977 à 1997
Domaniaal	16 082	16 290	16 283	N.S*	N.S
Communal	12 353	12 697	13 684	+ 7,8***	+ 10,8***
Privé	92 260	88 410	90 520	N.S	N.S
TOTAL	120 695	117 397	120 486	+ 2,6	N.S

* N.S : non significatif au seuil statistique de 67% (voir pages 151 à 154)

** On a retiré 450 ha du total de 1977 dont 11 ha domaniaux et 439 ha privés (Commune de Ste Livière).

*** Lors des 1^{er} e 2^{ème} inventaires, la superficie des forêts relevant du régime forestier était celle dite « officielle », donnée par l'ONF (Office national des forêts). Depuis le 3^{ème} inventaire, les chiffres publiés par l'IFN résultent de planimétrie numérique : ces évolutions n'ont donc aucune signification particulière, d'autant que la surface concernée n'avait pas significativement changé entre 1977 et 1987.

En ce qui concerne les seules forêts de production, après une baisse (non significative au seuil statistique de 67%) entre 1977 et 1987, la surface augmente à nouveau de manière significative à ce même seuil : voir à ce sujet les explications des pages 106 à 108.

Volumes (en m³ bois fort tige sur écorce)

Propriétés	1 ^{er} inventaire	2 ^{ème} inventaire	3 ^{ème} inventaire	Évolution en %	Évolution en %
	1977	1987	1997	De 1987 à 1997	De 1977 à 1997
Domaniaal	2 979 800	3 004 500	3 167 100	N.S	N.S
Communal	1 755 000	2 351 300	2 519 900	N.S	+ 43,6
Privé	11 388 900	13 412 000	18 094 400	+ 34,9	+ 58,9
TOTAL	16 123 700	18 767 800	23 781 400	+ 26,7	+ 47,5

Accroissement (en m³ /an)

PROPRIÉTÉS	1 ^{er} inventaire	2 ^{ème} inventaire	3 ^{ème} inventaire	Évolution en %
	1977	1987 ⁽¹⁾	1997 ⁽²⁾	de 1987 à 1997
Domanial	66 450	101 600	113 950	+ 12
Communal	42 550	87 900	94 950	+8
Privé	347 750	591 000	762 500	+29
TOTAL	456 750	780 500	971 350	+24

⁽¹⁾ mesurés sur la période 1982 à 1986

⁽²⁾ mesurés sur la période 1992 à 1996

Les variations des accroissements sont expliquées page 116.

Répartition des principales essences

Les essences principales (regroupées ou individualisées) se répartissent ainsi par région forestière :

Région forestière	Surface boisée de production (ha)	Chênes %	Hêtre %	Frêne %	Autres feuillus %	Pin (sylvestre et noir) %	Épicéa commun %	Autres conifères %
Brie champenoise	40 345	71,1	0,7	9,4	15,0	0,7	1,9	1,2
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	5 096	22,3	0,0	37,0	40,7	0,0	0,0	0,0
Tardenois	22 161	54,1	2,1	16,6	17,8	4,9	2,4	2,1
Champagne crayeuse	14 223	4,9	0,2	17,9	24,8	52,1	0,0	0,0
Champagne humide	22 169	69,7	1,4	6,5	14,8	2,5	4,3	0,8
Argonne	13 119	50,4	8,3	1,3	8,3	1,7	20,0	9,9
Soissonnais	3 373	44,4	0,0	16,0	28,3	10,5	0,8	0,0
Ensemble du département	120 486	54,8	1,8	11,7	17,4	8,2	4,1	2,0

Les chênes, majoritaires en Brie champenoise, en Tardenois, en Champagne humide et en Argonne sont également les mieux représentés dans le Soissonnais.

Les autres feuillus et le frêne sont assez présents dans les Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine et en Champagne crayeuse.

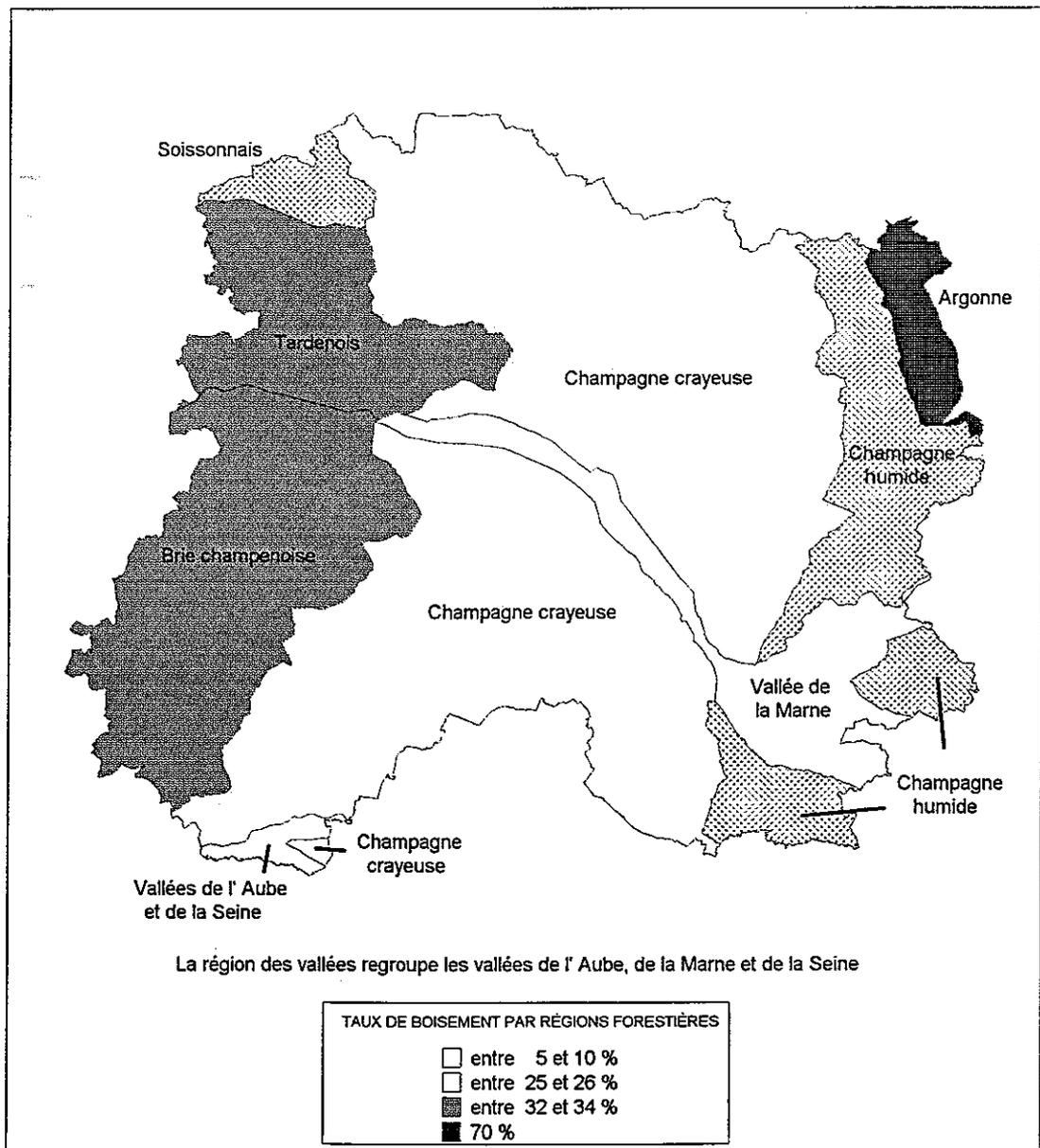
L'épicéa est surtout présent en Argonne et les pins (noir et sylvestre) en Champagne crayeuse. Le détail figure dans les Tableaux 7.

POUR EN SAVOIR PLUS

La carte forestière du département, à l'échelle du 1 / 200 000 est publiée par ailleurs. Elle comporte les types de formation végétale en couleurs, sur fond cartographique IGN atténué, ainsi que les limites des régions forestières.

Des extraits (ou la totalité) des cartes des régions forestières, des classes de propriété et de types de formation végétale, et cela à toute échelle jusqu'au 1 / 25 000, peuvent être commandées auprès des services de l'IFN (voir 4^{ème} page de couverture). Ils se présentent sur papier ou sur support informatique et sont susceptibles d'utilisations multiples.

Enfin la base de données écologique et la base de données dendrométrique, éventuellement couplées à la base cartographique, permettent les études les plus diverses dans le temps et dans l'espace comme par exemple pour établir la carte ci-après.



pour en savoir plus :
La forêt à la carte sur Internet www.ifn.fr

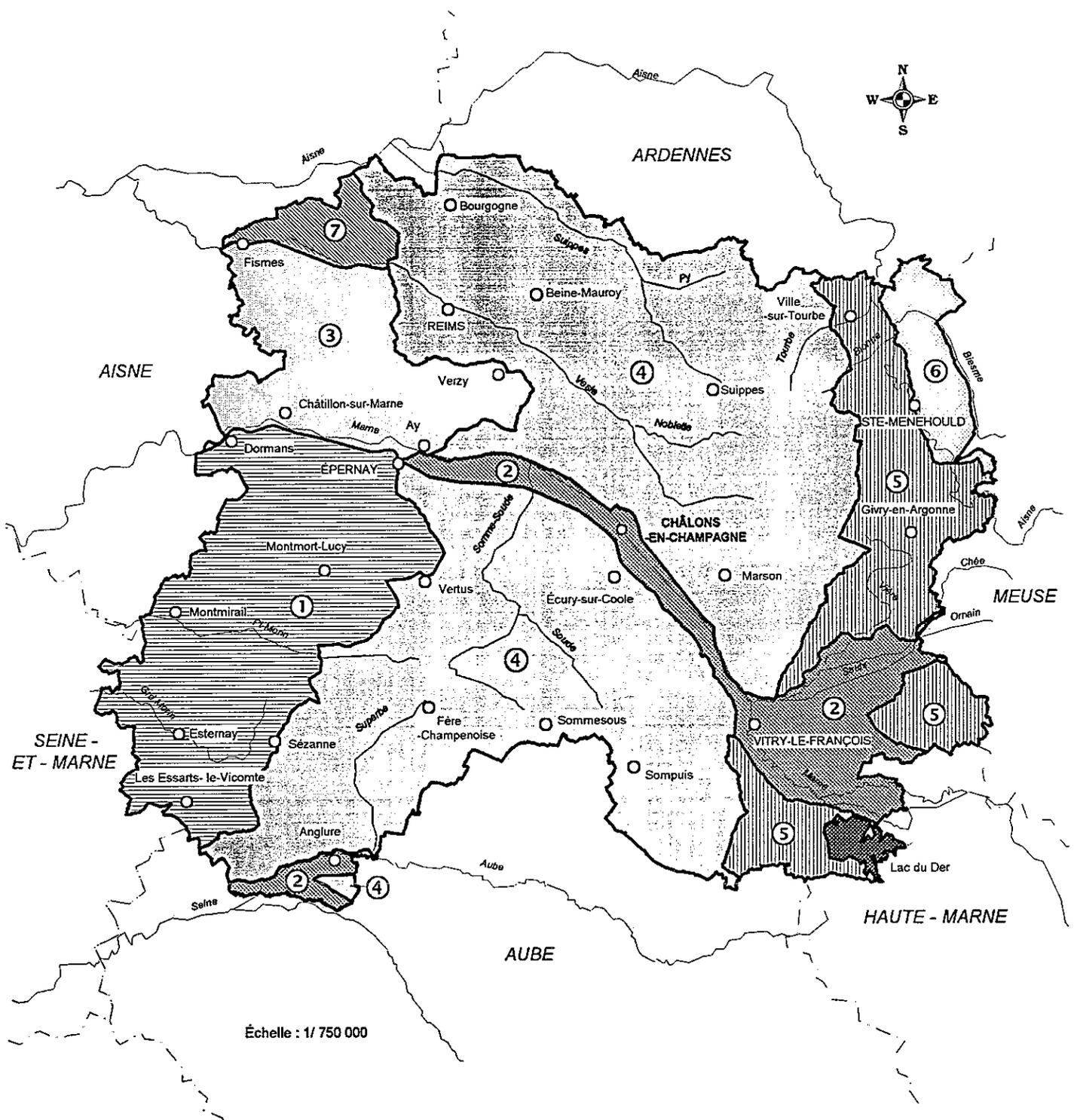
LES RÉGIONS FORESTIÈRES

Le cadre géographique

Présentation générale

Régions départementales

RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DE LA MARNE



Régions forestières départementales

- 1 Brie champenoise
- 2 Vallées de l' Aube, de la Marne et de la Seine
- 3 Tardenois
- 4 Champagne crayeuse
- 5 Champagne humide
- 6 Argonne
- 7 Soissonnais

Régions forestières nationales de rattachement

- 77.1 Brie
- 51.2 Vallées de la Marne , Seine et affluents
- 02.2 Tardenois
- 51.4 Champagne crayeuse
- 10.5 Champagne humide
- 55.5 Argonne
- 02.3 Soissonnais

LA MARNE

Le cadre géographique.

Généralités

Le département de la Marne est le plus grand des départements de la région Champagne-Ardenne et représente 32 % de sa superficie et 42 % de sa population. Sa surface le classe à la septième place en France. Il mesure 100 kilomètres du nord au sud, près de 120 kilomètres de l'ouest à l'est.

Il est limité au nord par les Ardennes, à l'est par la Meuse et la Haute-Marne, au sud par l'Aube et à l'ouest par l'Aisne et la Seine-et-Marne. Il appartient au Bassin Parisien.

Le point le plus élevé atteint 287 mètres, en forêt domaniale de Verzy au sud de Reims (Tardenois) et le point le plus bas est à la sortie de l'Aisne du département (commune de Cormiey -Soissonnais) : 56 m.

La Marne traverse le département du sud-est à l'ouest. L'Aube et la Seine l'affluent au sud-ouest.

La Marne est grossie de la Saulx, de la Somme-Soude, et des Petit et Grand Morin (qui la rejoignent en aval dans le département de Seine-et-Marne) . L'Aube reçoit la Superbe avant de se jeter dans la Seine. L'Aisne, qui prend sa source dans le département de la Meuse, reçoit la Bionne, la Biesme, la Tourbe et se grossira de la Suippes et de la Vesle dans le département de l'Aisne.

L'activité humaine se concentre dans les vallées de la Marne (Vitry-le-François, Châlons-en-Champagne, Epernay) et de la Vesle (Reims).

Le département de la Marne, avec une densité actuelle de 69,0 habitants au km² est le 44^{ème} département français pour la faiblesse de sa densité. Il a cependant progressé de 1921 à 1999 de 54 % alors que la France a progressé de 52 % ; entre 1983 et 1999 la population a progressé de 4% alors qu'elle a progressé de 8 % en France.

	Ardennes	Aube	Marne	Haute-Marne	Champagne-Ardenne	France
Superficie (1000 ha)	524	603	819	626	2 572	54 912
Population (en milliers)	290	292	565	195	1 341	60 650
Année du maximum	1 881	1 999	1 999	1 881	1 990	1 999
Maximum	334	292	565	255	1 348	60 650
Année du minimum	1 921	1 921	1 921	1 946	1 921	1 872
Minimum	278	228	367	182	1 071	37 653

Climat

Le climat est du type océanique avec une légère tendance continentale. La température moyenne annuelle est de 9 à 11 °. L'amplitude thermique annuelle est de 16 à 18 °.

La pluviosité varie de 580 à 950 mm par an en 155 à 180 jours. Le maximum de pluviosité se situe dans l'Argonne et la montagne de Reims et le minimum dans le Soissonnais.

Les jours de brouillard sont de l'ordre de 85 par an et plus fréquents en octobre et novembre

Les jours d'orage plus fréquents en mai (4 jours par an) sont mieux répartis : 20 à 25 jours par an.

Le nombre de jours de gelée est assez élevé (65 à 110) et quelques hivers peuvent avoir de fortes gelées (-25°).

Le nombre de jours de neige varie de 10 à 15.

LES RÉGIONS FORESTIÈRES DE LA MARNE

page 14 *Présentation générale*

page 16 **Brie champenoise**

page 19 **Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine**

page 22 **Tardenois**

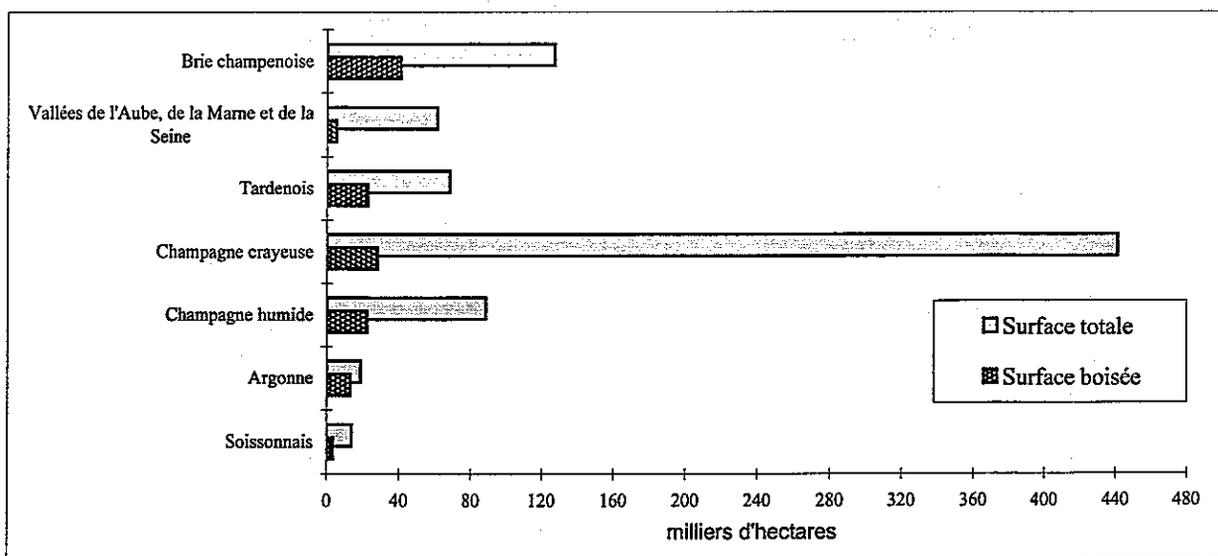
page 25 **Champagne crayeuse**

page 28 **Champagne humide**

page 31 **Argonne**

page 34 **Soissonnais**

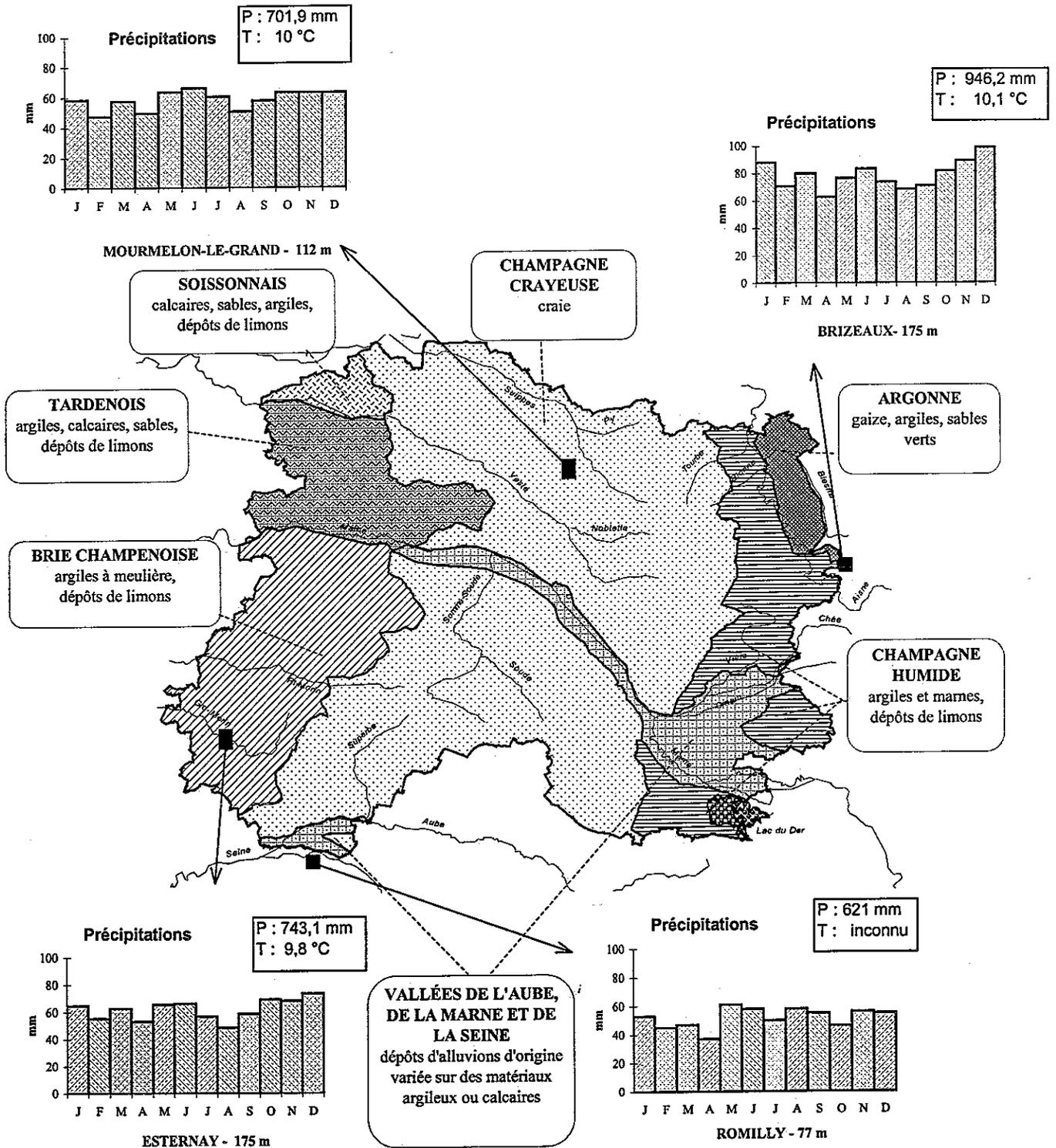
Importance relative des surfaces boisées dans les régions forestières :



—●— Les surfaces correspondantes sont indiquées dans le Tableau 3 (chapitre TABLEAUX STANDARD).

LES RÉGIONS FORESTIÈRES DE LA MARNE

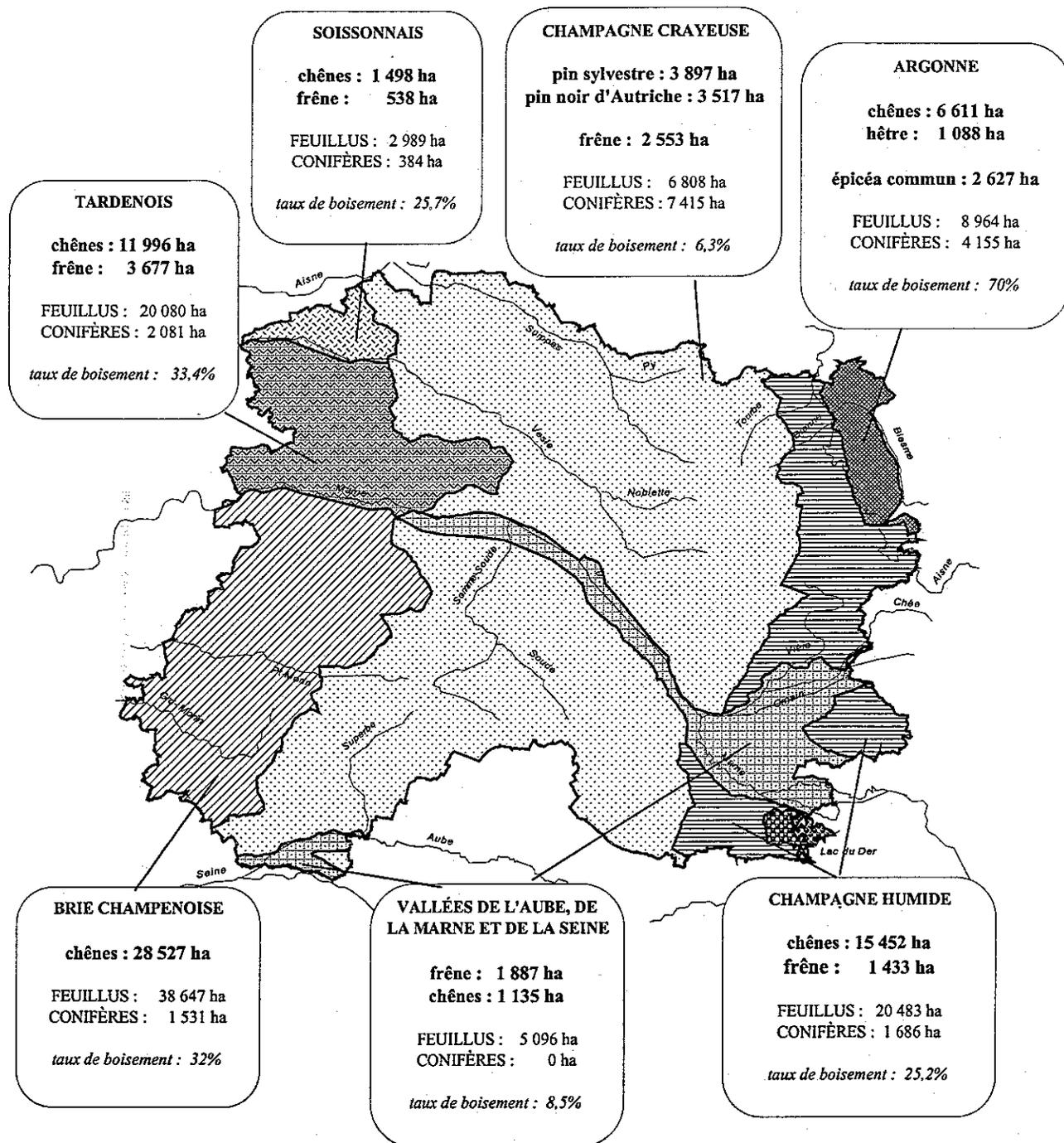
Caractéristiques géologiques et climatiques



P : Précipitations annuelles moyennes
T : Température annuelle moyenne

Données : Météo-France

LES RÉGIONS FORESTIÈRES DE LA MARNE

Surfaces des **essences principales***

N-B : Les surfaces concernant les essences principales sont celles des seules formations boisées de production déduction faite de la surface des coupes de moins de 5 ans sans régénération (voir Tableau 3 page 58)

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

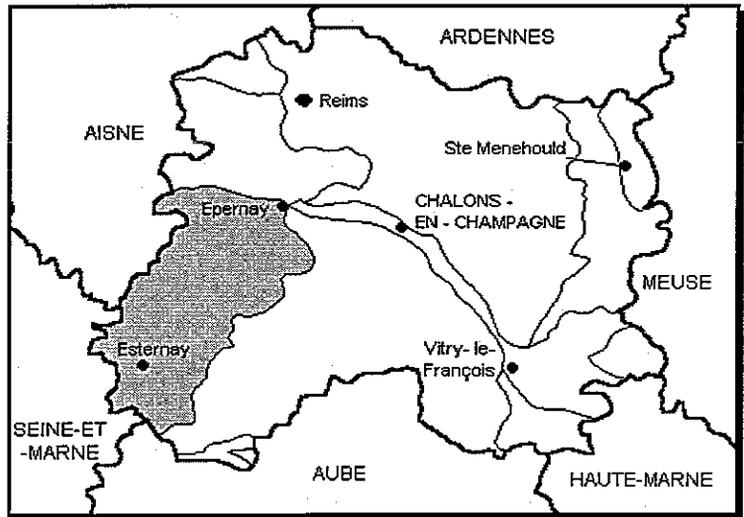
BRIE CHAMPENOISE

Situation générale

Plateau à relief atténué, altitude moyenne comprise entre 100 et 250 mètres.

Formations tertiaires argileuses à meulière et formations limoneuses quaternaires importantes recouvrant une surface crayeuse datant de la fin du Crétacé.

Climat océanique dégradé. Température moyenne annuelle voisine de 10,5°C. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 600 et 700 mm, bien réparties au cours de l'année.



Etendue de la région forestière nationale

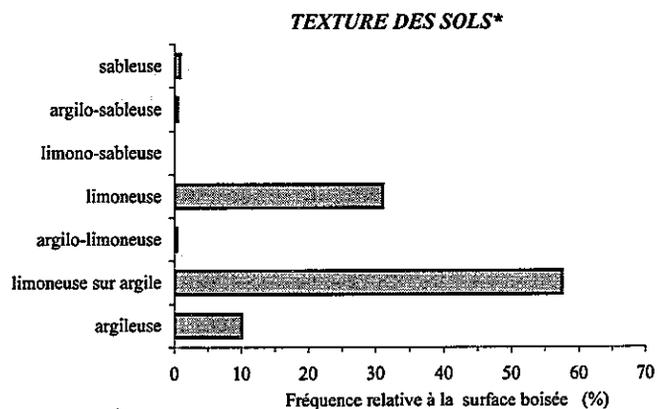
Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
02.1	AISNE	1991	36 878	8 653	8 653	23,5%
10.1	AUBE	1995	4 421	806	806	18,2%
51.1	MARNE	1997	127 320	40 796	40 345	32,0%
75.5	PARIS	1994	15 730	3 100	2 368	19,7%
77.1	SEINE-ET-MARNE	1993	349 883	74 463	70 867	21,3%
91.5	ESSONNE	1994	12 569	4 505	3 606	35,8%
Ensemble de la région			546 801	132 323	126 645	24,2%

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué essentiellement de formations siliceuses meubles (54%) et de roches argileuses (38%).

La texture des sols est principalement limoneuse sur argile (57%), limoneuse (31%), argileuse (10%).

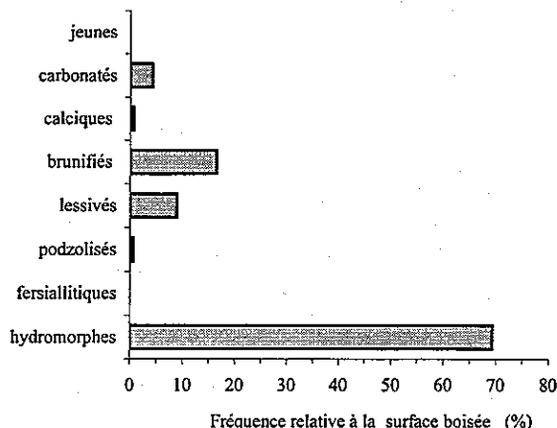


Les sols les plus fréquents sont les sols hydromorphes (69%), puis les sols brunifiés (16%) et les sols lessivés (9%), plus précisément les sols de type pseudogley (68%), brun (9%), brun hydromorphe (7%), lessivé hydromorphe (7%).

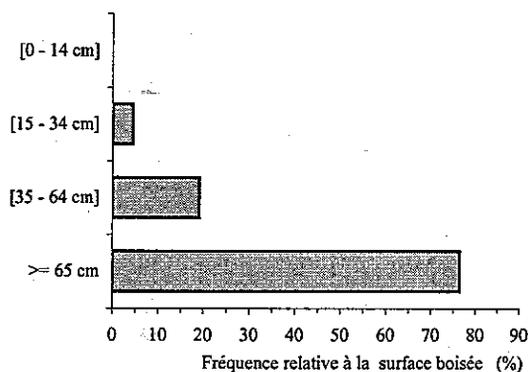
Les sols sont profonds (76% ont plus de 64 cm de profondeur et 19% entre 35 et 64 cm de profondeur).

87% des sols présentent des traces d'hydromorphie et 47% des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (26% en surface et 21% à moins de 35 cm de profondeur).

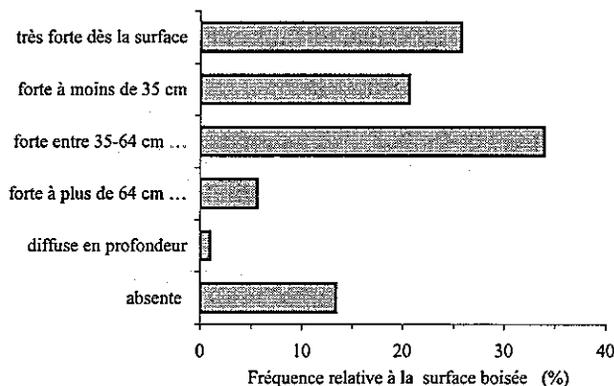
TYPES DE SOL*



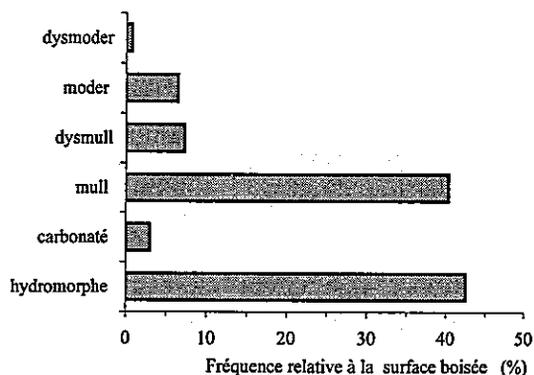
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



47% des humus sont de type mull (40% de type eumull-mésomull et 7% de type dysmull-oligomull).

7% des humus sont de type moder (6% de type moder hémimoder et 1% de type dysmoder-mor).

42% des humus sont hydromorphes et 3% sont carbonatés.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

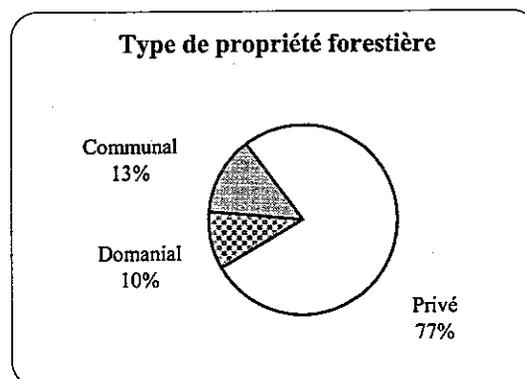
* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 32%.

Paysage de coteaux (vers Sézanne et au sud d'Épernay) ou de plaine parfois marécageuse (Brie des étangs : le Marais de St-Gond, dont une partie se situe en Champagne Crayeuse, est un site-pilote du réseau Natura 2000), où les forêts côtoient les terrains cultivés et les vignes.

Les types de peuplement sont le plus souvent des mélanges de futaie feuillue (chênes purs ou avec d'autres feuillus) et de taillis.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 23% 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	32%	12 944 ha
Chêne rouvre	39%	15 583 ha
Frêne	9%	3 790 ha
Tremble	6%	2 377 ha
Bouleau	3%	1 071 ha
Autres feuillus	7%	2 882 ha
<i>Epicéa commun</i>	2%	748 ha
<i>Autres conifères</i>	2%	784 ha
Total feuillus	96%	38 647 ha
Total conifères	4%	1 531 ha
TOTAL REGION	100%	40 178 ha

Détail par structure forestière		
futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
8%	24%	
8%	31%	
6%	3%	*
3%	2%	1%
2%	*	1%
2%	3%	2%
2%		
2%	*	
28%	65%	3%
4%	*	
32%	65%	3%

* : pourcentage < 0,5%

▼

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

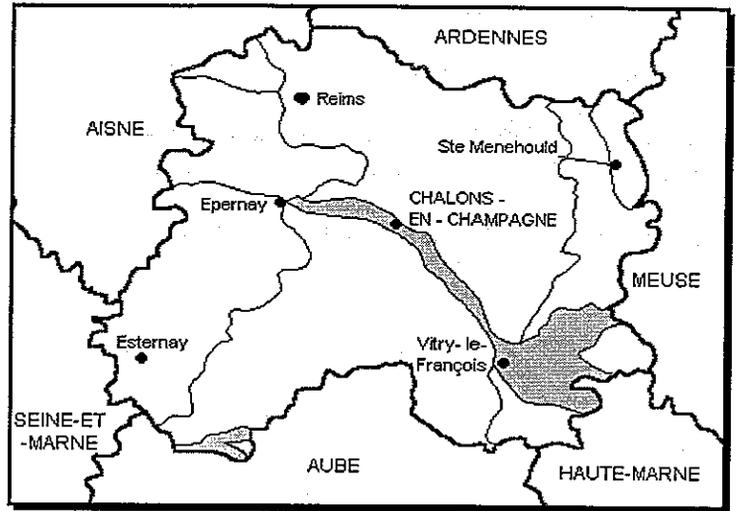
VALLÉES DE L'AUBE, DE LA MARNE ET DE LA SEINE

Situation générale

Vallées larges, sans relief, d'altitude générale comprise entre 70 et 130 mètres.

Alluvions modernes et anciennes d'épaisseur variable (sableuses, argilo-calcaires ou crayeuses) reposant sur des galets et graviers calcaires du Jurassique.

Climat atlantique à tendances continentales. Température moyenne annuelle voisine de 10,4°C. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 630 et 700 mm (de l'ordre de 140 jours de pluie).



Etendue de la région forestière nationale

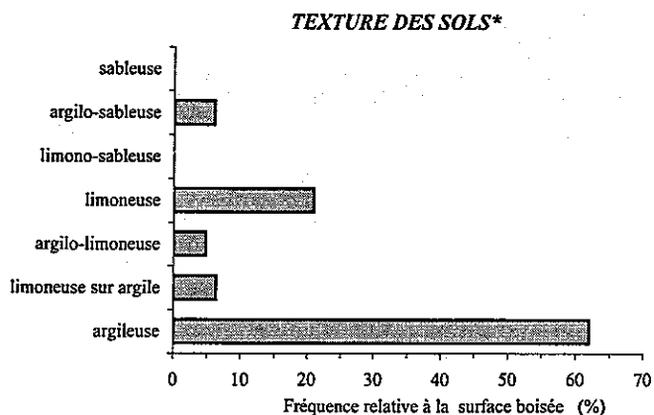
Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
512	VALLÉES DE LA MARNE, SEINE ET AFFLUENTS					
10.2	AUBE	1995	34 025	1 877	1 666	5,5%
51.2	MARNE	1997	61 131	5 180	5 096	8,5%
52.1	HAUTE-MARNE	1996	11 099	1 470	1 439	13,2%
77.7	SEINE-ET-MARNE	1993	22 878	3 223	3 038	14,1%
89.0	YONNE	1986	10 954	281	250	2,6%
Ensemble de la région			140 087	12 031	11 489	8,6%

* année de référence des levers au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est varié et constitué de formations calcaires meubles (39%), de roches calcaires consolidées (30%), de roches marneuses (24%).

La texture des sols est principalement argileuse (62%), limoneuse (21%), limoneuse sur argile (6%), argilo-sableuse (6%).



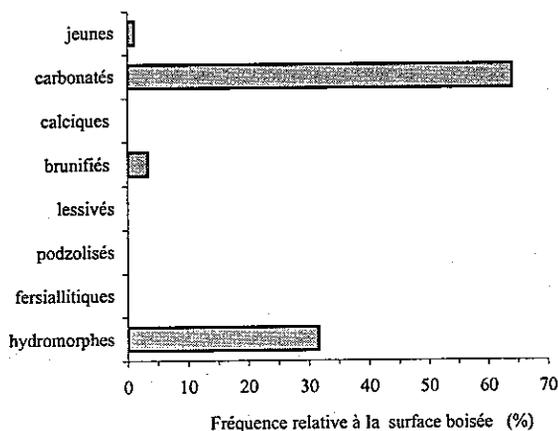
Les sols les plus fréquents sont les sols carbonatés (64%) et les sols hydromorphes (32%), plus précisément les sols de type brun calcaire (31%), calcaire hydromorphe (29%), pseudogley (27%).

7% des placettes sont très caillouteuses (>55% de cailloux dans le profil).

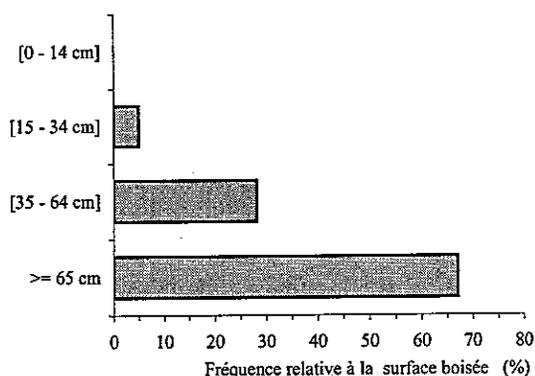
Les sols sont profonds (67% ont plus de 64 cm de profondeur et 28% entre 35 et 64 cm de profondeur).

60% des sols présentent des traces d'hydromorphie.

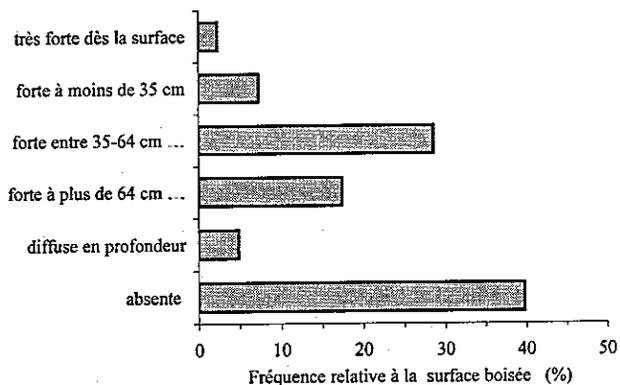
TYPES DE SOL*



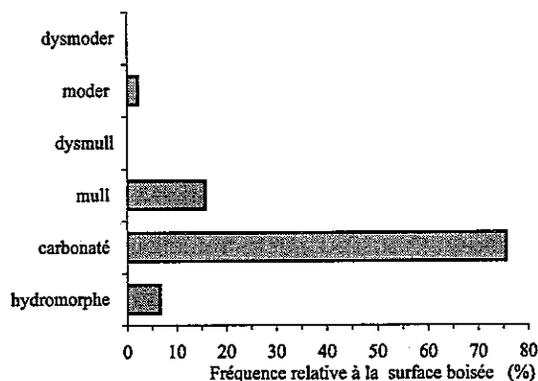
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



16% des humus sont de type mull (16% de type eumull-mésomull).

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

76% des humus sont carbonatés et 7% sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

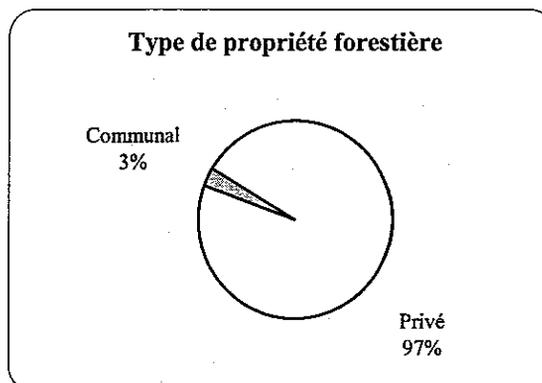
* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 9%, (peupleraies exclues).

Paysage de vallées larges et inondables où les peupleraies et les boisements morcelés occupent les bords des rivières (principalement la Marne). L'Aube et la Seine parcourent le département sur une faible distance dans la partie sud, limitrophe du département de l'Aube. Le lac du Der-Chantecoq, situé en limite de la Haute-Marne, est un important réservoir artificiel.

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des peuplements ripicoles typiques et des boisements morcelés, où le frêne est l'essence principale et la structure mal définie. Les conifères sont rares, par contre les plantations de peupliers sont importantes (4 269 ha).



Les forêts soumises au régime forestier (communales), représentent 3% 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	22%	1 135 ha
Frêne	37%	1 887 ha
Peupliers non cultivés	10%	503 ha
Autres feuillus	31%	1 571 ha
Total feuillus	100%	5 096 ha
<i>Total conifères</i>		<i>0 ha</i>
TOTAL REGION	100%	5 096 ha

Détail par structure forestière		
futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
2%	20%	23%
	14%	6%
3%	4%	16%
	12%	
5%	50%	45%
5%	50%	45%

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

TARDENOIS

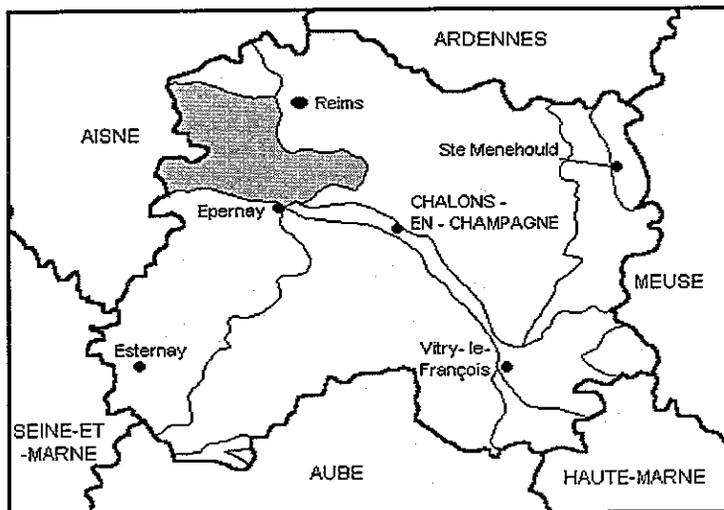
Situation générale

Plateau découpé par de petites vallées.
Altitude comprise entre 70 et 300 mètres.

Formations du Tertiaire : calcaire et meulière de Brie, marnes vertes (Sannoisien), marnes, sables et calcaire de St-Ouen (Bartonnien et Lutétien). Couverture limoneuse plus ou moins épaisse.

Climat atlantique avec des influences continentales.

Précipitations moyennes annuelles comprises entre 650 et 900 mm assez bien réparties.



Etendue de la région forestière nationale

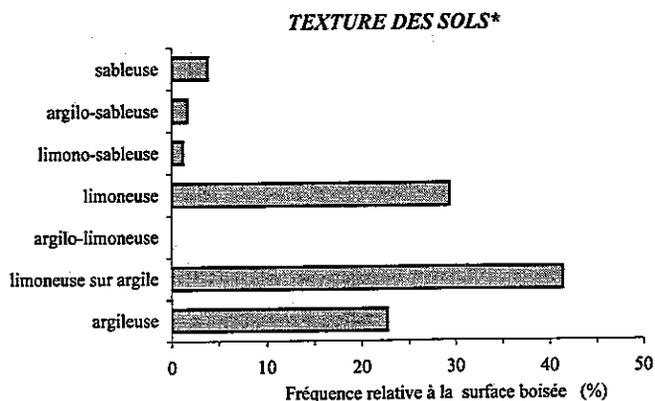
Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
02.2	TARDENOIS					
02.2	AISNE	1991	91 203	20 853	20 663	22,9%
51.3	MARNE	1997	68 114	22 761	22 161	33,4%
77.2	SEINE-ET-MARNE	1993	17 821	3 811	3 570	21,4%
Ensemble de la région			177 138	47 425	46 394	26,8%

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations siliceuses meubles (55%), de roches argileuses (24%) et de formations calcaires meubles (11%).

La texture des sols est principalement limoneuse sur argile (41%), limoneuse (29%), argileuse (23%), parfois sableuse (4%).

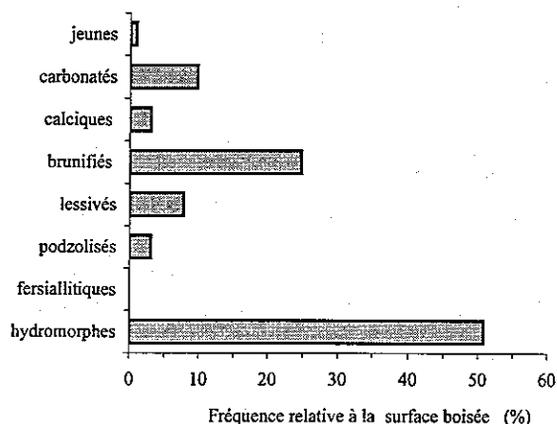


Les sols les plus fréquents sont les sols hydromorphes (51%), puis les sols brunifiés (25%), carbonatés (10%) et lessivés (8%), plus précisément les sols de type pseudogley (50%), brun hydromorphe (15%), brun (7%), brun calcaire (7%), lessivé hydromorphe (6%).

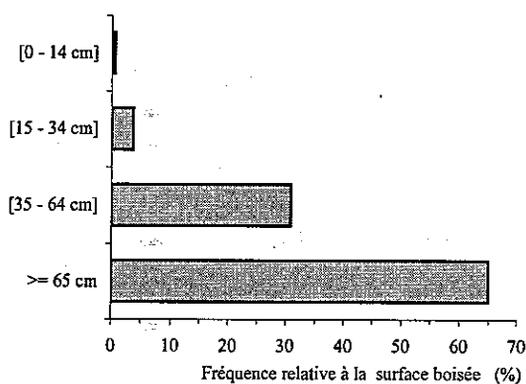
Les sols sont profonds (65% ont plus de 64 cm de profondeur et 31% entre 35 et 64 cm de profondeur).

75% des sols présentent des traces d'hydromorphie et 38% des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (18% en surface et 20% à moins de 35cm de profondeur).

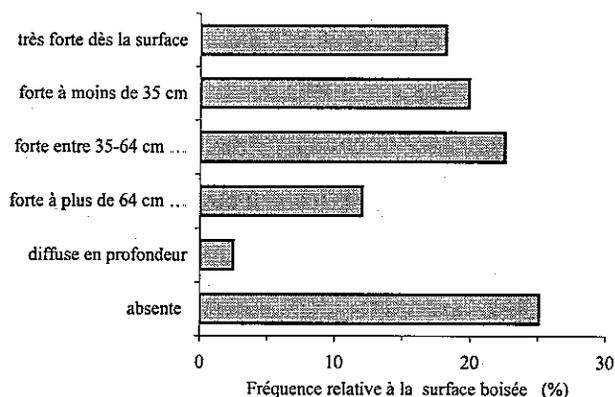
TYPES DE SOL*



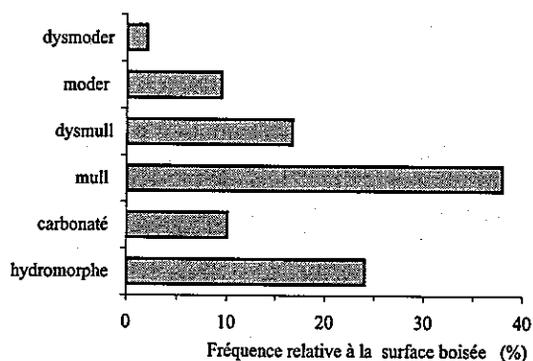
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



55% des humus sont de type mull (38% de type eumull mésomull et 17% de type dysmull-oligomull).

11% des humus sont de type moder (9% de type moder-hémimoder et 2% de type dysmoder-mor).

24% des humus sont hydromorphes et 10% sont carbonatés.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

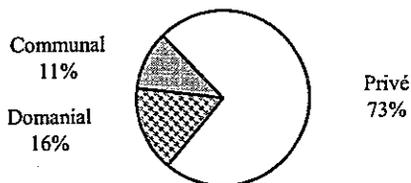
Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 33%.

Paysage vallonné et verdoyant où les forêts constituent de grands massifs (Parc Naturel de la Montagne de Reims), à côté des vignobles.

Les types de peuplement sont le plus souvent des mélanges de futaie feuillue (chênes, frêne et feuillus divers) et de taillis.

Type de propriété forestière



Les forêts soumises au régime forestier représentent 27% 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)	Détail par structure forestière		
			futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
Chêne pédonculé	17%	3 842 ha	2%	15%	
Chêne rouvre	37%	8 154 ha	11%	26%	
Frêne	17%	3 677 ha	7%	9%	1%
Bouleau	3%	736 ha			3%
Robinier	3%	732 ha		1%	3%
Autres feuillus	13%	2 940 ha	5%	4%	4%
<i>Pins</i>	5%	1 090 ha	3%	2%	
<i>Epicéa commun</i>	2%	524 ha	2%	*	
<i>Autres conifères</i>	2%	467 ha	2%		
Total feuillus	91%	20 080 ha	25%	55%	11%
Total conifères	9%	2 081 ha	7%	2%	
TOTAL REGION	100%	22 161 ha	32%	57%	11%

* : pourcentage < 0,5%

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

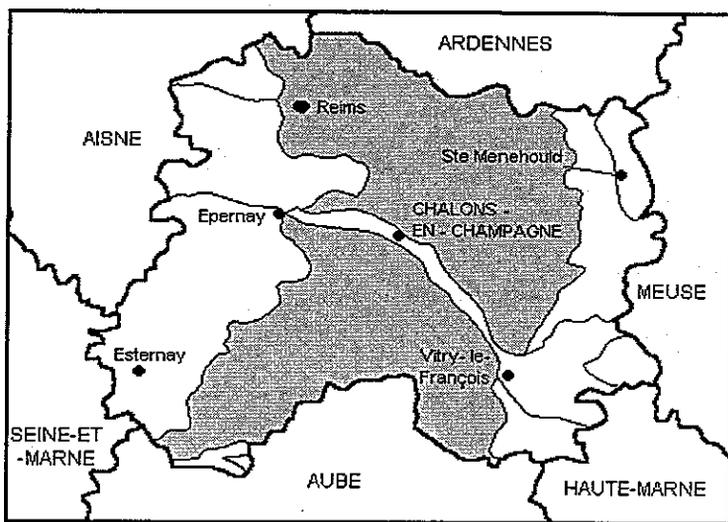
CHAMPAGNE CRAYEUSE

Situation générale

Vaste plaine d'altitude moyenne voisine de 150 mètres.

Calcaires du Crétacé supérieur (craie sénonienne).

Climat en limite des influences atlantiques et continentales. Température moyenne annuelle voisine de 10°C. Nombre annuel de jours de gel voisin de 70 jours. Précipitations moyennes annuelles voisines de 600 mm.



Etendue de la région forestière nationale

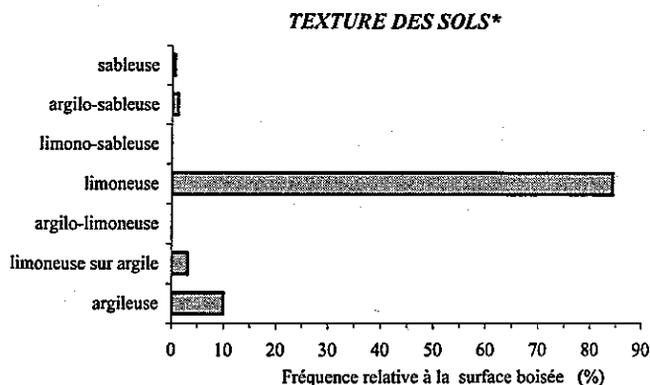
Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
514	CHAMPAGNE CRAYEUSE					
02.4	AISNE	1991	66 256	7 591	5 064	11,5%
08.3	ARDENNES	1998	115 446	5 575	4 940	4,8%
10.3	AUBE (Ch. Crayeuse s.s.)	1995	207 103	12 374	8 380	6,0%
10.8	AUBE (Ch. Sénonaise)	1995	8 806	2 875	2 845	32,6%
51.4	MARNE	1997	441 098	27 967	14 223	6,3%
77.6	SEINE-ET-MARNE	1993	8 614	147	99	1,7%
89.1	YONNE	1986	47 134	10 151	10 120	21,5%
Ensemble de la région			894 458	66 680	45 670	7,5%

* année de référence des levers au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué essentiellement de roches calcaires consolidées (81%), et de formations calcaires meubles (10%).

La texture des sols est limoneuse (84%), argileuse (10%) ou limoneuse sur argile (3%).



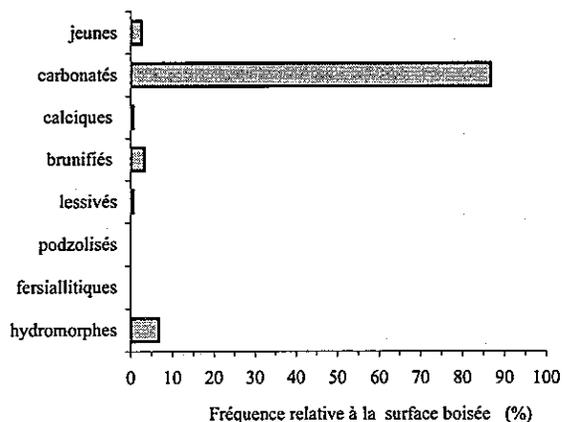
Les sols les plus fréquents sont les sols carbonatés (87%) et les sols hydromorphes (7%), plus précisément les sols de type brun calcaire (73%), calcaire hydromorphe (11%), pseudogley (4%), tourbe (3%).

8% des placettes sont très caillouteuses (>60% de cailloux dans le profil).

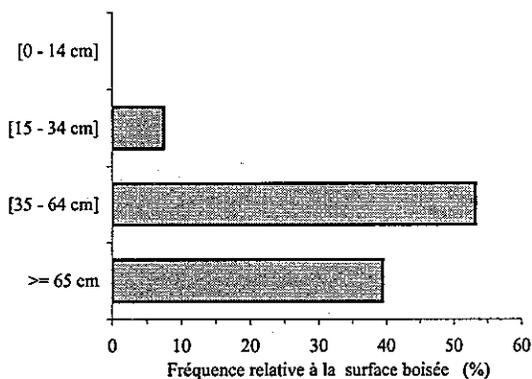
22% des sols présentent des traces d'hydromorphie.

Les sols sont profonds (53% ont entre 35 et 64 cm de profondeur et 39% ont plus de 64 cm).

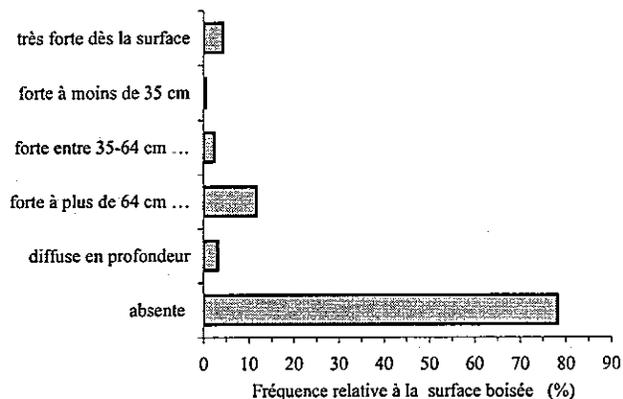
TYPES DE SOL*



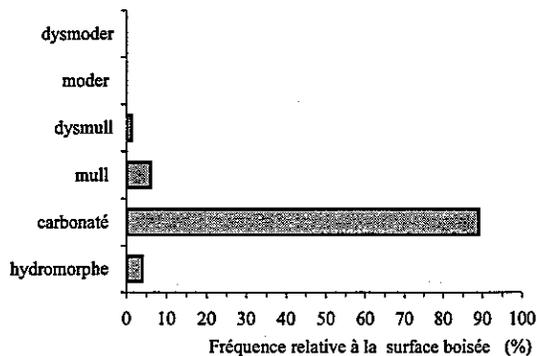
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



89% des humus sont carbonatés et 4% sont hydromorphes.

7% des humus sont de type mull (6% de type eumull-mésomull et 1% de type dysmull-oligomull).

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

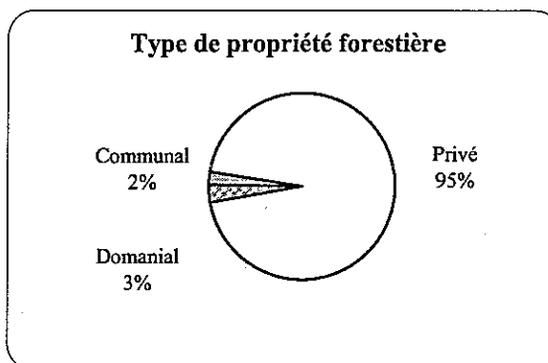
* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 6%, le plus faible du département.

Paysage de plaine agricole à perte de vue où la part de la forêt (abri du gibier) est très réduite. Les cultures céréalières occupent la plus grande partie des surfaces cultivées.

Les types de peuplement sont le plus souvent des futaies de conifères ou des futaies mixtes où l'essence principale est un pin (pin sylvestre ou pin noir), ou des boisements morcelés où le frêne est important.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 5% 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)
Frêne	18%	2 553 ha
Grands érables	6%	907 ha
Bouleau	6%	828 ha
Chênes pédonculé et rouvre	5%	697 ha
Autres feuillus	13%	1 824 ha
<i>Pin sylvestre</i>	<i>27%</i>	<i>3 897 ha</i>
<i>Pin noir d'Autriche</i>	<i>25%</i>	<i>3 517 ha</i>
Total feuillus	48%	6 808 ha
Total conifères	52%	7 415 ha
TOTAL REGION	100%	14 223 ha

Détail par structure forestière		
futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
7%	8%	3%
1%	3%	2%
2%	1%	3%
1%	2%	2%
1%	6%	6%
18%	9%	
21%	4%	
12%	20%	16%
39%	13%	
51%	33%	16%

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

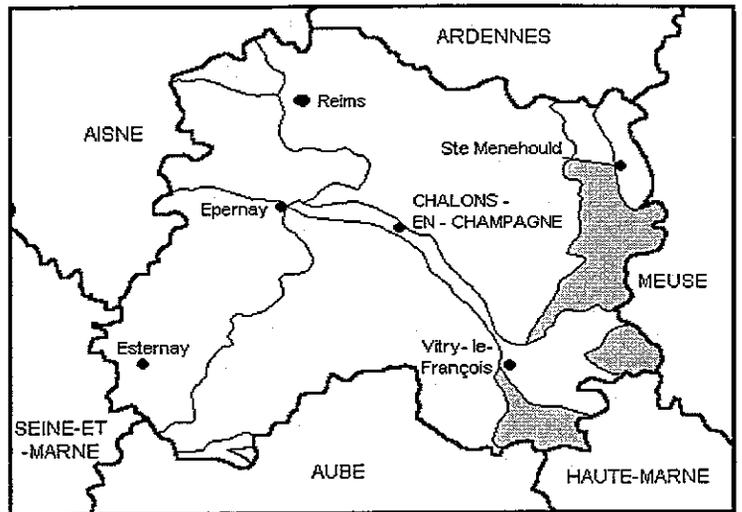
CHAMPAGNE HUMIDE

Situation générale

Dépression au relief généralement peu accidenté, d'altitude comprise entre 100 et 250 mètres.

Dépôts sédimentaires du Crétacé inférieur : niveaux argileux abondants, marnes, sables. Présence d'alluvions calcaires. Des limons, d'origines variées, recouvrent la plupart des substrats géologiques.

Climat en limite des influences atlantiques et continentales. Température moyenne annuelle comprise entre 9,8°C et 10,7°C. Nombre annuel de jours de gel par an voisin de 60 à 70 jours. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 630 et 780 mm, augmentant progressivement d'ouest en est avec le relèvement de l'altitude.



Etendue de la région forestière nationale

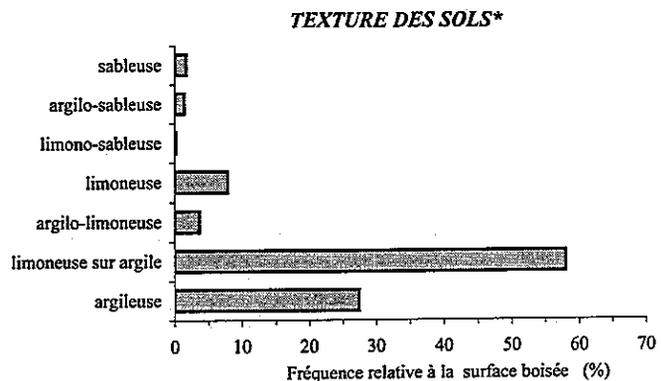
105	CHAMPAGNE HUMIDE		Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
Code	Département :	Date : *				
08.4	ARDENNES	1998	59 895	6 392	6 148	10,7%
10.5	AUBE	1995	173 370	51 541	49 986	29,7%
51.5	MARNE	1997	88 575	22 359	22 169	25,2%
52.4	HAUTE-MARNE	1996	68 628	28 131	28 131	41,0%
55.6	MEUSE	1991	33 011	11 466	11 466	34,7%
89.4	YONNE	1986	99 836	19 911	19 504	19,9%
Ensemble de la région			523 314	139 800	137 404	26,7%

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est varié et constitué de roches argileuses (48%), de formations siliceuses meubles (21%), de roches marneuses (20%), de formations calcaires meubles (6%).

La texture des sols est principalement limoneuse sur argile (58%), argileuse (27%), limoneuse (8%), argilo-limoneuse (4%).

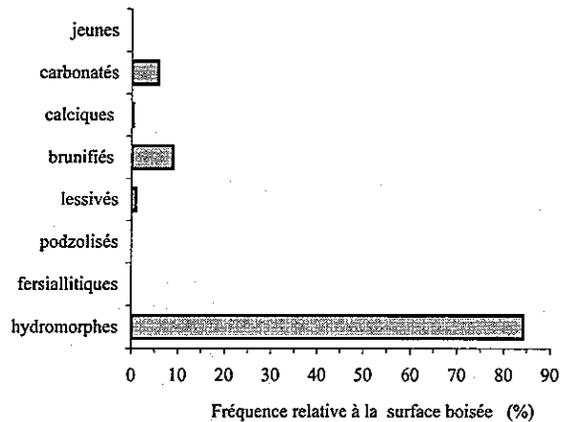


Les sols les plus fréquents sont les sols hydromorphes (84%) et les sols brunifiés (9%), plus précisément les sols de type pseudogley (82%), brun hydromorphe (5%), brun (4%).

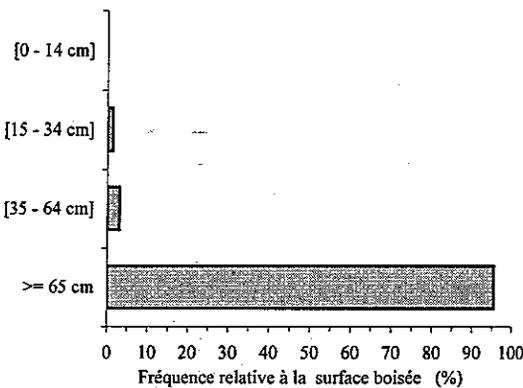
Les sols sont profonds (96% ont plus de 64 cm de profondeur et 3% entre 35 et 64 cm de profondeur).

93% des sols présentent des traces d'hydromorphie et 55% des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (28% en surface et 27% à moins de 35 cm de profondeur).

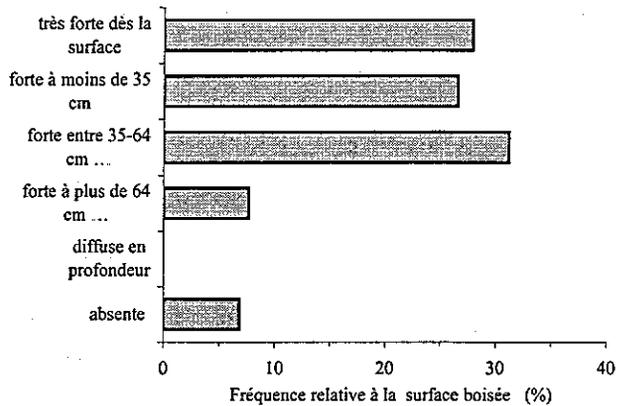
TYPES DE SOL*



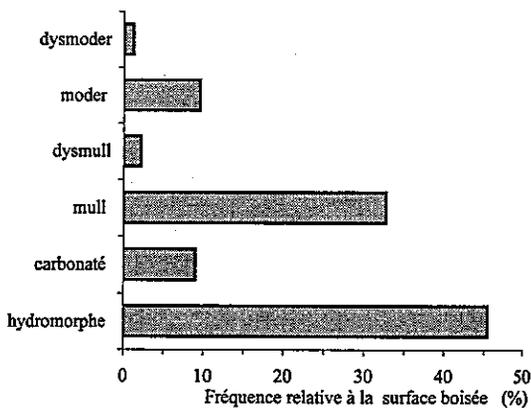
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



35% des humus sont de type mull (33% de type eumull-mésomull et 2% de type dysmull-oligomull).

11% des humus sont de type moder (10% de type moder-hémimoder et 1% de type dysmoder-mor).

9% des humus sont carbonatés et 45% sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

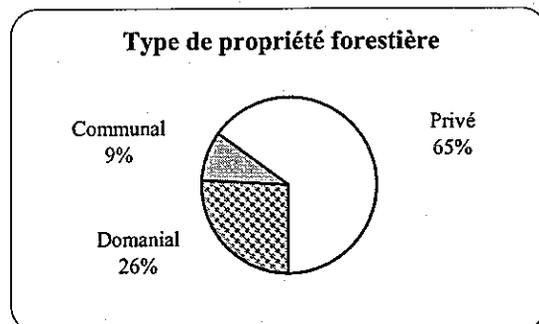
* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 25%

Paysage où les forêts (domaniales en particulier) constituent des massifs importants à côté de grandes étendues cultivées.

Les types de peuplement sont le plus souvent des mélanges de futaie feuillue (chênes, essentiellement chêne pédonculé) et de taillis, ou, après conversion, des futaies de chênes.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 35% 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)	Détail par structure forestière		
			futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
Chêne pédonculé	47%	10 314 ha	16%	31%	
Chêne rouvre	23%	5 138 ha	6%	17%	
Frêne	6%	1 433 ha	2%	3%	1%
Autres feuillus	16%	3 599 ha	2%	7%	7%
<i>Epicéa commun</i>	4%	958 ha	4%	*	
<i>Autres conifères</i>	4%	728 ha	3%	1%	
Total feuillus	92%	20 483 ha	26%	58%	8%
Total conifères	8%	1 686 ha	7%	1%	
TOTAL REGION	100%	22 169 ha	33%	59%	8%

* : pourcentage < 0,5%

▼

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

ARGONNE

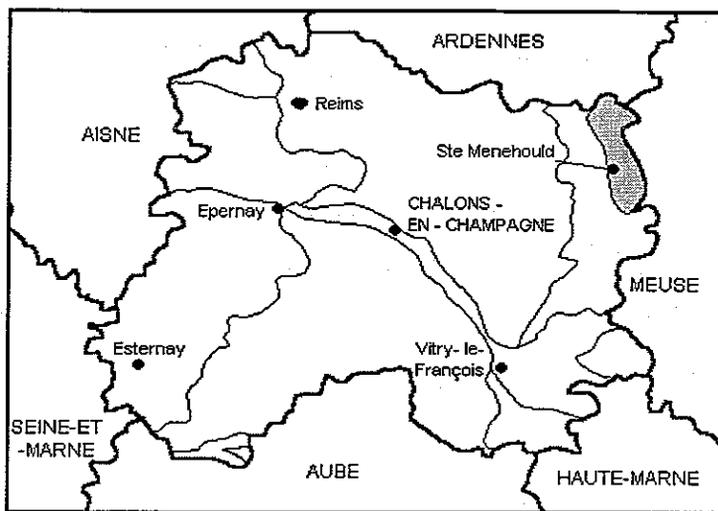
Situation générale

Plateaux et collines entrecoupés de vallées profondes. L'altitude est comprise entre 130 et 260 m.

Gaize du Crétacé (Cénomaniens inférieur) reposant sur l'argile du Gault (Albien supérieur). Placages de limons sur les plateaux. Calcaires du Barrois et sables verts de l'Albien sur les collines périphériques.

Climat atlantique à influence continentale. Température moyenne annuelle comprise entre 9°C et 10°C. Fréquence des gelées printanières tardives.

Précipitation moyenne annuelle comprise entre 800 et 900 mm. Brouillards fréquents (de l'ordre de 40 jours par an).



Etendue de la région forestière nationale

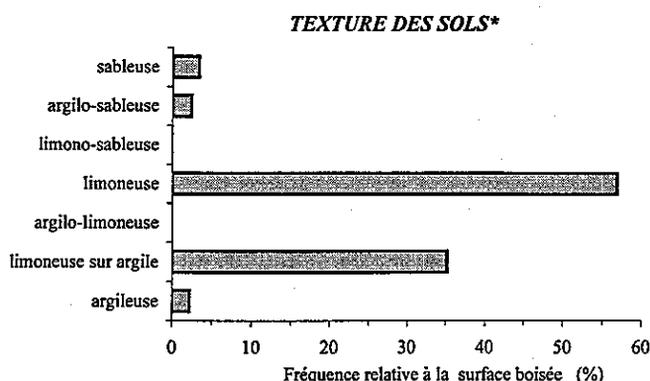
555 ARGONNE			Surface (ha)			Taux de boisement (%)
Code	Département :	Date : *	totale	boisée	formations boisées de production	
08.5	ARDENNES	1998	35 795	15 398	15 302	43,0%
51.6	MARNE	1997	18 746	13 119	13 119	70,0%
55.5	MEUSE	1991	45 297	21 450	21 450	47,4%
Ensemble de la région			99 838	49 967	49 871	50,0%

* année de référence des levers au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué en majorité de gaize (roches siliceuses consolidées : 55%), de roches argileuses (28%) et de formations siliceuses meubles (16%).

La texture des sols est principalement limoneuse (57%) ou limoneuse sur argile (35%).



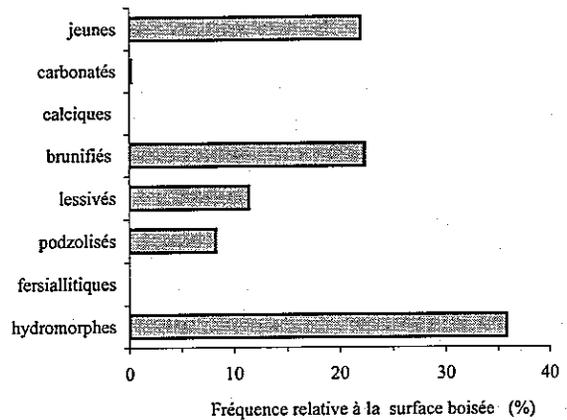
Les sols les plus fréquents sont les sols hydromorphes (36%), puis les sols brunifiés (22%), les sols jeunes (22%) et les sols lessivés (11%), plus précisément les sols de type pseudogley (35%), brun acide (16%), ranker à moder-mor (15%), lessivé hydromorphe (10%).

18% des placettes sont très caillouteuses (>55% de cailloux dans le profil).

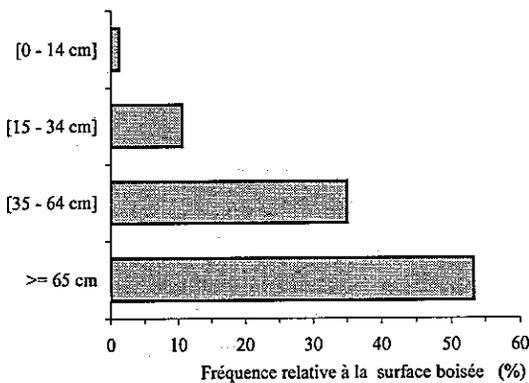
Les sols sont profonds (53% ont plus de 64 cm de profondeur et 35% entre 35 et 64 cm de profondeur).

54% des sols présentent des traces d'hydromorphie.

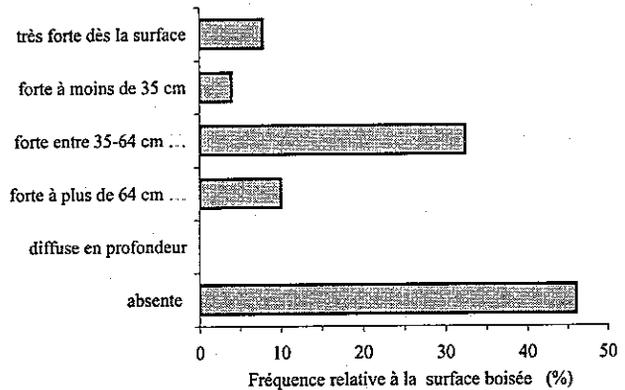
TYPES DE SOL*



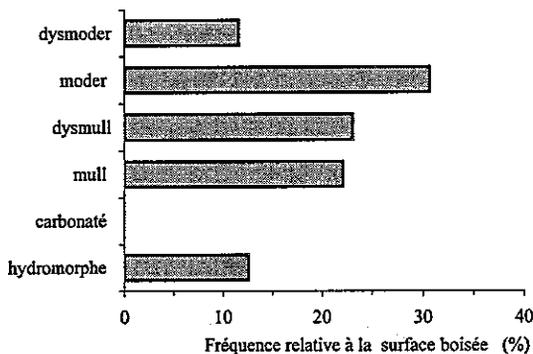
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



45% des humus sont de type mull (23% de type dysmull-oligomull et 22% de type eumull-mésomull).

43% des humus sont de type moder (31% de type moder-hémimoder et 12% de type dysmoder-mor).

13% des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

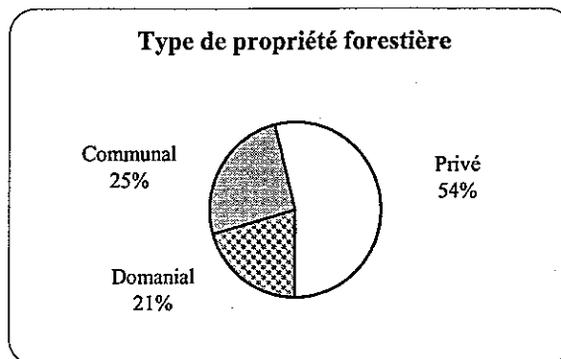
* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 70%, le plus élevé du département.

Paysage très boisé au relief accentué, en continuité avec la partie principale de la région située dans le département de la Meuse.

Les types de peuplement sont le plus souvent des mélanges de futaie feuillue (chênes et feuillus divers), souvent en conversion vers la futaie, ou des futaies résineuses (plantations importantes d'épicéa commun et de douglas).



Les forêts soumises au régime forestier représentent 46% 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	14%	1 879 ha
Chêne rouvre	36%	4 732 ha
Hêtre	8%	1 088 ha
Autres feuillus	10%	1 265 ha
<hr/>		
<i>Epicéa commun</i>	20%	2 627 ha
<i>Douglas</i>	8%	1 014 ha
<i>Autres conifères</i>	4%	515 ha
<hr/>		
Total feuillus	68%	8 964 ha
Total conifères	32%	4 155 ha
<hr/>		
TOTAL REGION	100%	13 119 ha

Détail par structure forestière		
futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
2%	12%	*
14%	22%	
5%	3%	
3%	5%	2%
<hr/>		
20%		
8%		
4%		
<hr/>		
23%	42%	3%
32%		
<hr/>		
55%	42%	3%

* : pourcentage < 0,5%

▼

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

SOISSONNAIS

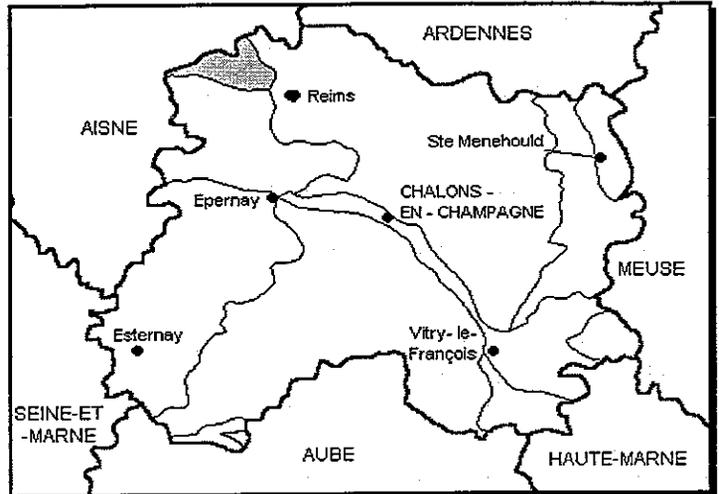
Situation générale

Plateau d'altitude moyenne comprise entre 150 et 200 mètres et divisé en buttes dans la partie nord (dans le département de l'Aisne, vers Laon).

Formations du Tertiaire : calcaires grossiers du Lutétien. Eboulis calcaires sur les versants. Couverture souvent importante de limons d'origines diverses.

Climat atlantique avec des influences continentales. Température moyenne annuelle voisine de 10°C.

Précipitations moyennes annuelles proche de 650 mm. Vents violents et brouillards fréquents.



Etendue de la région forestière nationale

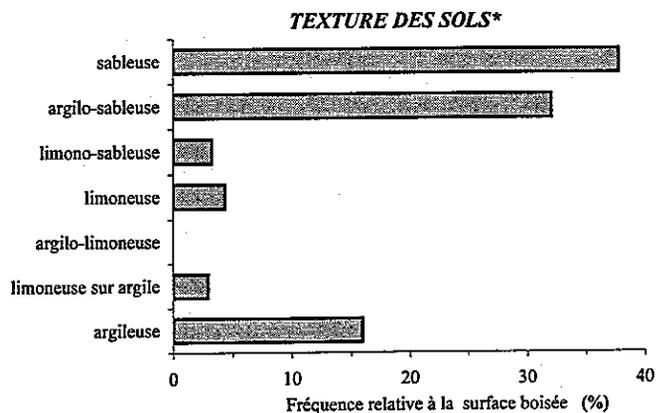
023 SOISSONNAIS			Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
Code	Département :	Date : *				
02.3	AISNE	1991	194 328	47 071	45 516	24,2%
51.7	MARNE	1997	13 885	3 564	3 373	25,7%
60.3	OISE	1990	117 968	38 796	37 900	32,9%
Ensemble de la région			326 181	89 431	86 789	27,4%

* année de référence des levers au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations siliceuses meubles (40%), de formations calcaires meubles (27%) et de roches calcaires consolidées (25%).

La texture des sols est principalement sableuse (38%), argilo-sableuse (32%) ou argileuse (16%).

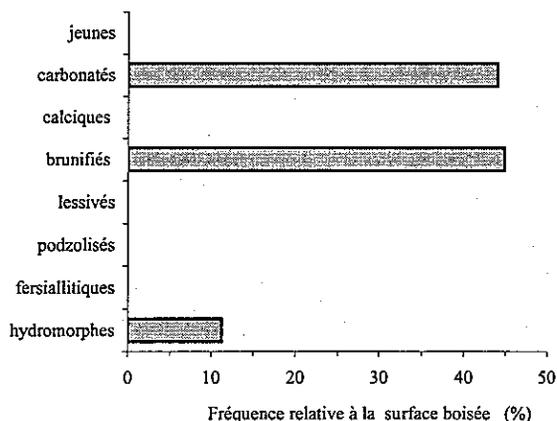


Les sols les plus fréquents sont les sols brunifiés (45%), carbonatés (44%), hydromorphes (11%), plus précisément les sols de type brun calcaire (36%), brun hydromorphes (21%), brun (20%), calcaire hydromorphe (8%), gley (7%).

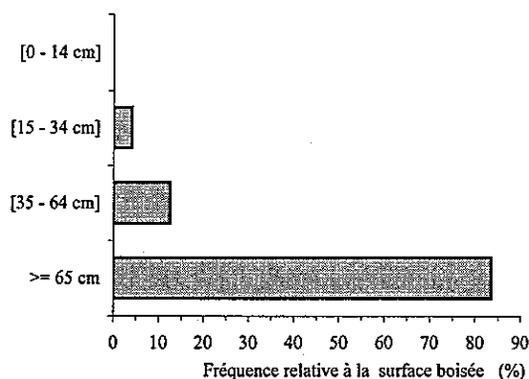
Les sols sont profonds (83% ont plus de 64 cm de profondeur et 12% entre 35 et 64 cm de profondeur).

40% des sols présentent des traces d'hydromorphie (très forte dès la surface dans 11% des sols).

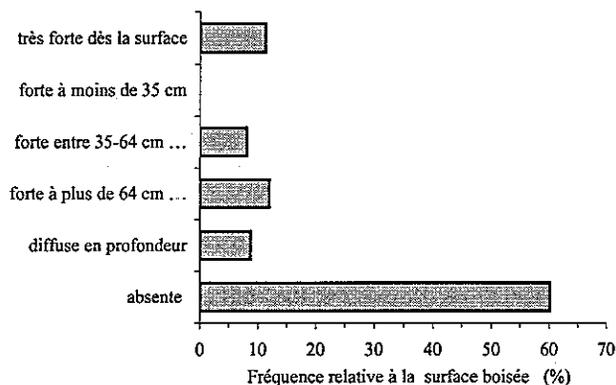
TYPES DE SOL*



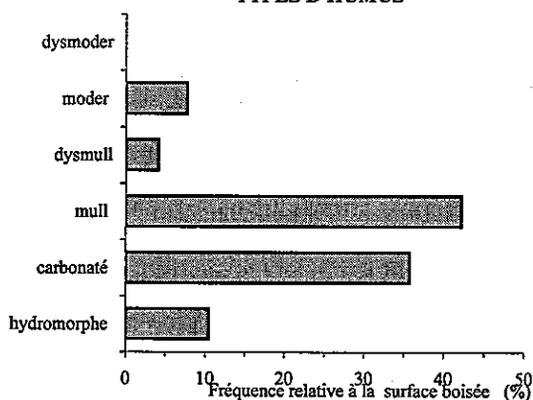
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



46% des humus sont de type mull (42% de type eumull mésomull et 4% de type dysmull-oligomull).

8% des humus sont de type moder (8% de type moder hémimoder).

36% des humus sont carbonatés et 10% sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

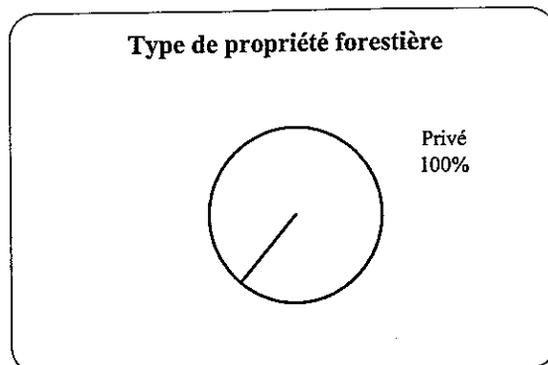
* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 26%.

Paysage vallonné, le plus souvent agricole ; des essences diverses occupent les zones forestières (de propriété privée). La plus grande partie de cette région forestière est située dans les départements de l'Aisne et de l'Oise. Les peupleraies sont fréquentes sur les bords de la Vesle.

Les types de peuplement sont le plus souvent des mélanges de futaie feuillue et de taillis.



Il n'y a pas de forêts soumises au régime forestier.

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

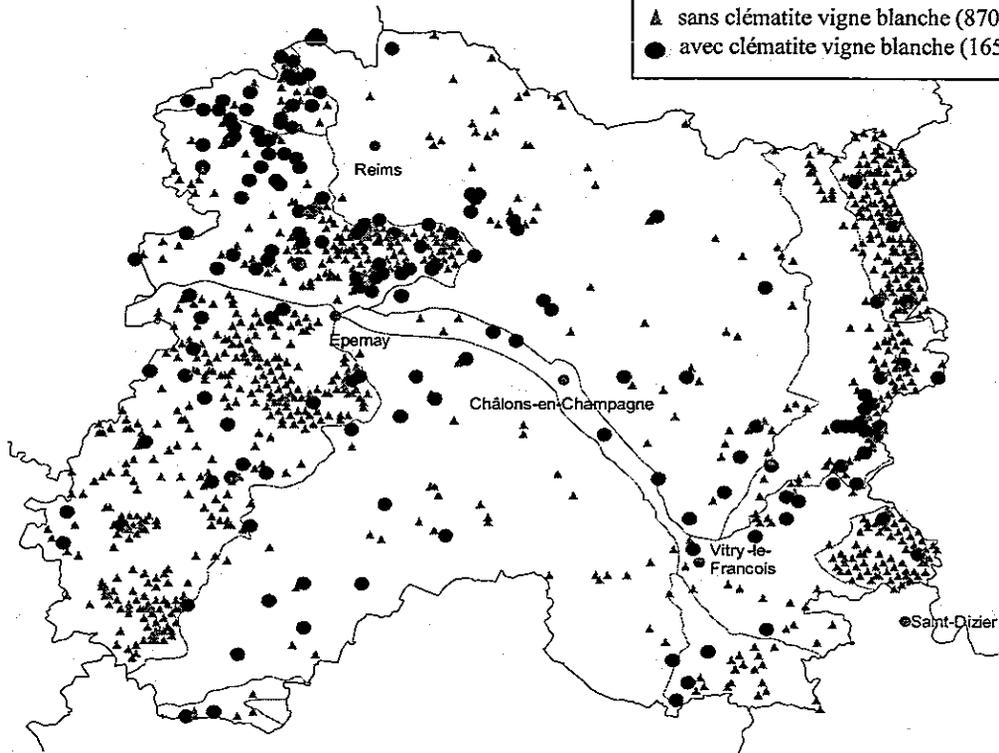
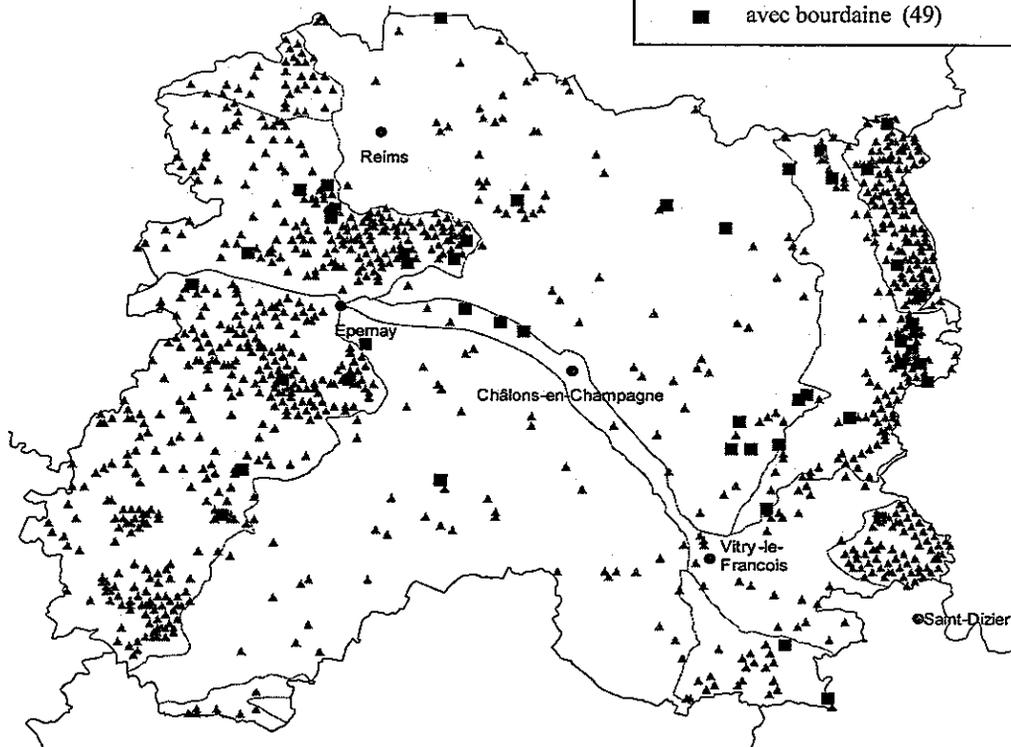
Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chênes	44%	1 498 ha
Frêne	16%	538 ha
Autres feuillus	29%	953 ha
<i>Conifères</i>	<i>11%</i>	<i>384 ha</i>
Total feuillus	89%	2 989 ha
Total conifères	11%	384 ha
TOTAL REGION	100%	3 373 ha

Détail par structure forestière		
futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
12%	31%	1%
4%	9%	3%
8%	7%	14%
8%	3%	
24%	47%	18%
8%	3%	
32%	51%	17%

▼

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

Exemples de cartogrammes d'espèces

Clématite vigne blanche*Clematis vitalba* L.Espèce héliophile et calcicole
Large amplitude hydriqueRépartition des points échantillon en
forêts de production▲ sans clématite vigne blanche (870)
● avec clématite vigne blanche (165)**Bourdaïne***Frangula alnus* Mill.Espèce acidophile de milieux humides
ou, plus rarement, xérophile sur calcairesRépartition des points échantillon en
forêts de production▲ sans bourdaïne (986)
■ avec bourdaïne (49)

GÉNÉRALITÉS SUR LES TYPES DE FORMATION VÉGÉTALE

L'Inventaire forestier national entend par "types de formation végétale" des ensembles forestiers ou semi-naturels (landes, formations pastorales), continus ou discontinus, qui présentent une certaine unité pour leur intérêt et leur mise en valeur.

Cette unité apparaît après une étude fine en vision stéréoscopique des photographies aériennes réalisées 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 :

1. 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).
2. 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 (par exemple bouquets de conifères isolés dans un ensemble constitué de feuillus). 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 étudiée par ailleurs, laquelle 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 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.

On notera que les surfaces dont il est question ci-après, sont des surfaces réellement boisées : en effet ni les coupes rases restées sans régénération (167 ha), ni les zones "improductives" (routes, roches...) ne sont prises en compte.

Enfin, à titre indicatif, pour la France entière, les données disponibles en décembre 1999 (avant les tempêtes des 26, 27 et 28 décembre) sont :

- Surface totale des formations boisées de production inventoriées (sans les coupes rases et quelques forêts très pauvres) : 13 538 500 ha
- Volume moyen à l'hectare des formations boisées inventoriées : 146 m³
- Production brute annuelle moyenne des formations boisées inventoriées : 6,4 m³/ha/an

Tableaux à consulter : 12 (surfaces par région forestières)
 12.1 (volumes et production)
 13 (Surfaces, volumes, accroissements et recrutements)
 15 (exploitabilité)

LES TYPES DE PEUPEMENT DE LA MARNE

		<i>Surface des forêts de production*</i>
<i>page 42</i>	..... Futaie de chênes	6 927 ha
<i>page 43</i>	..... Autres futaies de feuillus	5 095 ha
<i>page 44</i>	..... Futaie de pins	5 304 ha
<i>page 45</i>	..... Futaie d'épicéa	3 232 ha
<i>page 46</i>	..... Autres futaies de conifères	2 698 ha
<i>page 47</i>	..... Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	6 056 ha
<i>page 48</i>	..... Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	42 959 ha
<i>page 49</i>	..... Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	25 769 ha
<i>page 50</i>	..... Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	5 467 ha
<i>page 51</i>	..... Boisements morcelés, boqueteaux ou bosquets	10 259 ha
<i>page 52</i>	..... Peuplements de fond de vallée	6 555 ha
	Total	120 319 ha
	Coupes rases de moins de 5 ans sans régénération	167 ha
	Total formations boisées de production	120 486 ha

Pour mémoire : les autres formations boisées (forêts de protection, espaces verts, forêts militaires ...) couvrent 15 261 ha

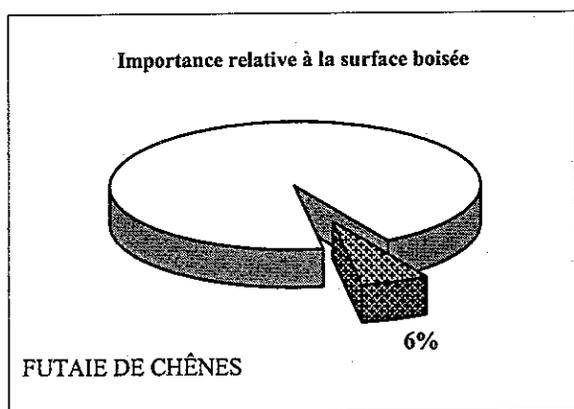
—●— Voir Tableau 3 page 58 et Tableau 12 page 80 (surfaces par région forestière).

FUTAIE DE CHÊNES

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

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	4 193	61 %	2 734	39 %	6 927
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	250 700 60	35 %	458 200 168	65 %	708 900 102
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	14 250 3,4	46 %	16 950 6,2	54 %	31 200 4,5
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	52		29		81

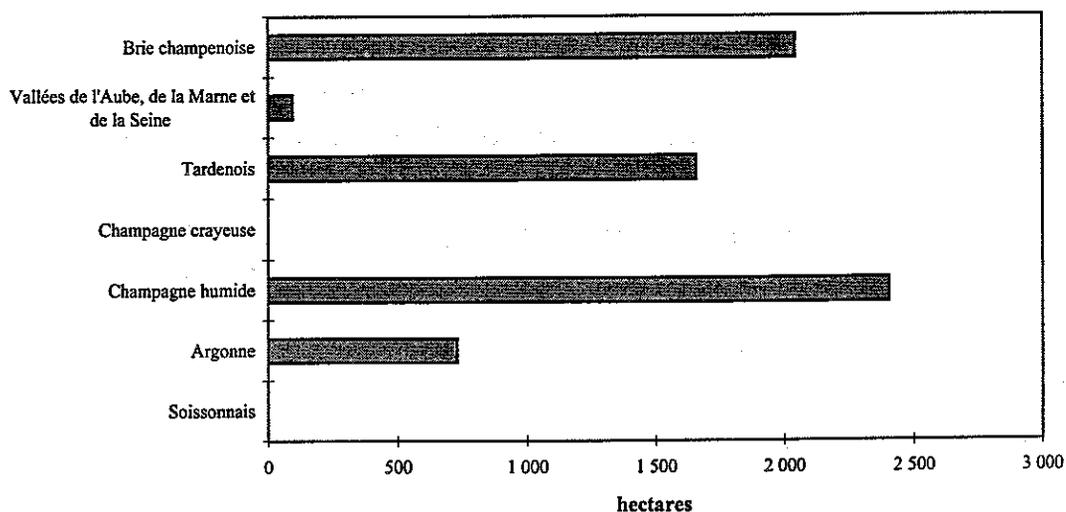
* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne rouvre :	327 300 m ³
Chêne pédonculé :	185 600 m ³
Hêtre :	58 300 m ³

Répartition du type FUTAIE DE CHÊNES par région forestière



AUTRES FUTAIES DE FEUILLUS

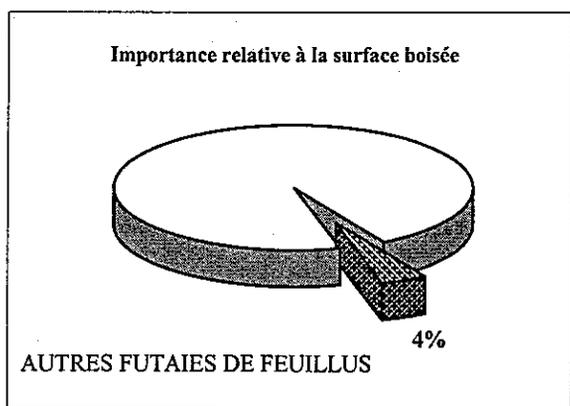
Peuplements où la part du couvert forestier occupé par des essences feuillues est supérieure à 75% et où l'ensemble des chênes (rouvre et pédonculé) n'atteint pas à lui seul ce seuil.

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 avec des feuillus divers (frêne, tremble, bouleau, grands érables).

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	1 854	36 %	3 241	64 %	5 095
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	274 100 148	27 %	729 200 225	73 %	1 003 300 197
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	11 200 6,0	30 %	26 500 8,2	70 %	37 700 7,4
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	26		33		59

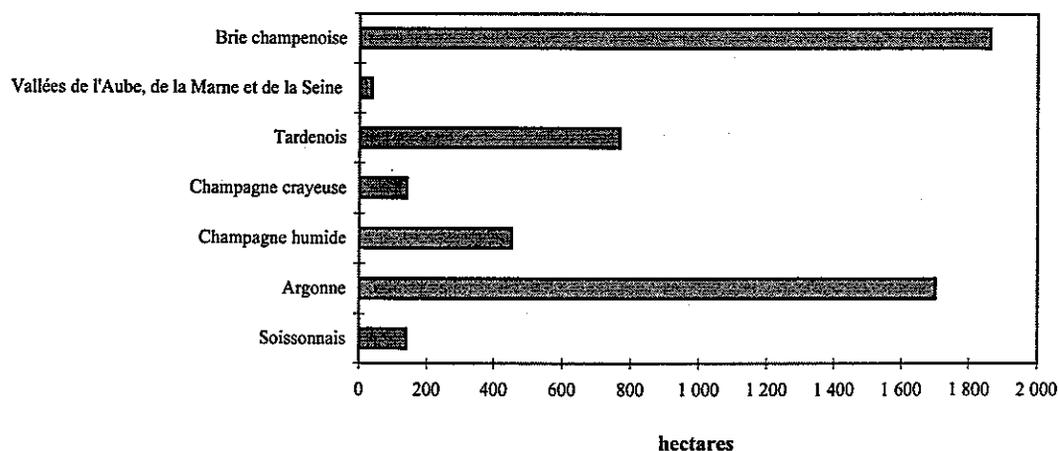
* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne rouvre :	339 100 m ³
Chêne pédonculé :	158 500 m ³
Frêne :	137 700 m ³
Hêtre :	111 900 m ³

Répartition du type AUTRES FUTAIES DE FEUILLUS par région forestière

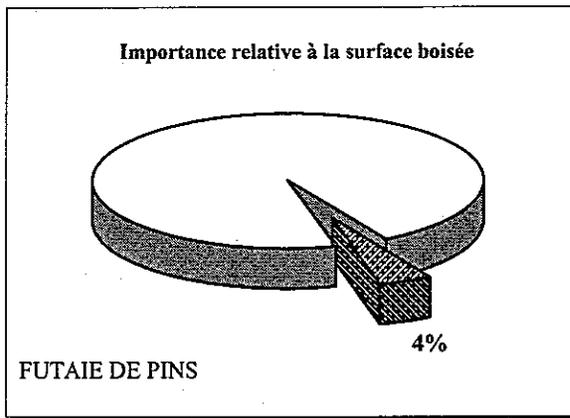


FUTAIE DE PINS

Peuplements où l'ensemble des pins, toutes essences confondues, occupent plus de 75% du couvert forestier.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	895	17 %	4 409	83 %	5 304
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	147 300 165	18 %	667 000 151	82 %	814 300 154
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	7 300 8,2	18 %	33 850 7,7	82 %	41 150 7,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	15		38		53

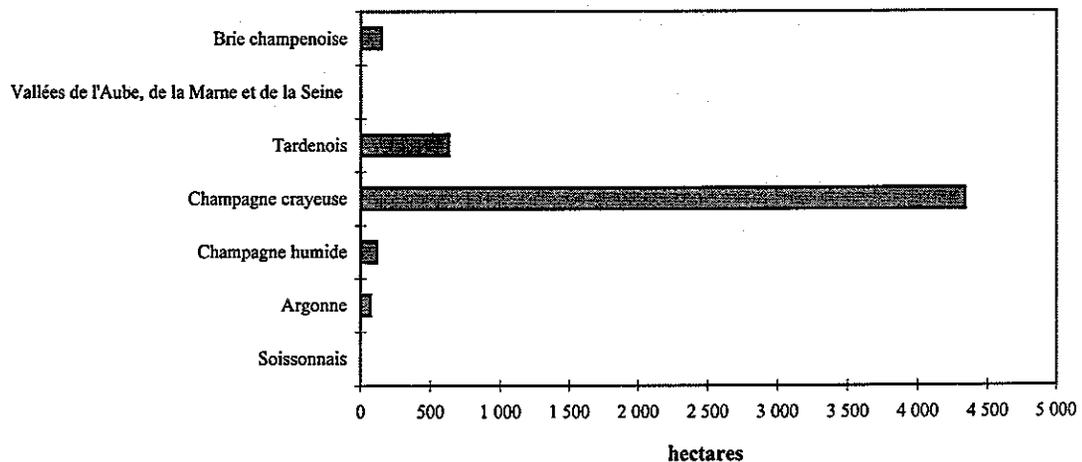
* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Pin noir : 422 400 m³
Pin sylvestre : 284 600 m³

Répartition du type FUTAIE DE PINS par région forestière

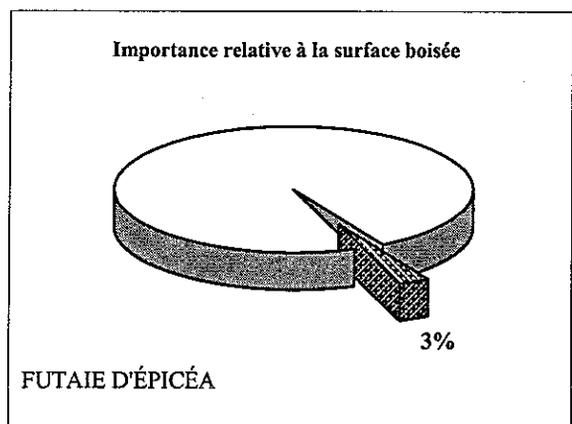


FUTAIE D'ÉPICÉA

Peuplements où l'épicéa commun occupe plus de 75% du couvert forestier libre relatif.

Résultats de l'inventaire	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	535	17 %	2 697	83 %	3 232
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	160 200 299	17 %	768 400 285	83 %	928 600 287
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	12 250 22,9	18 %	55 150 20,4	82 %	67 400 20,9
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	9		26		35

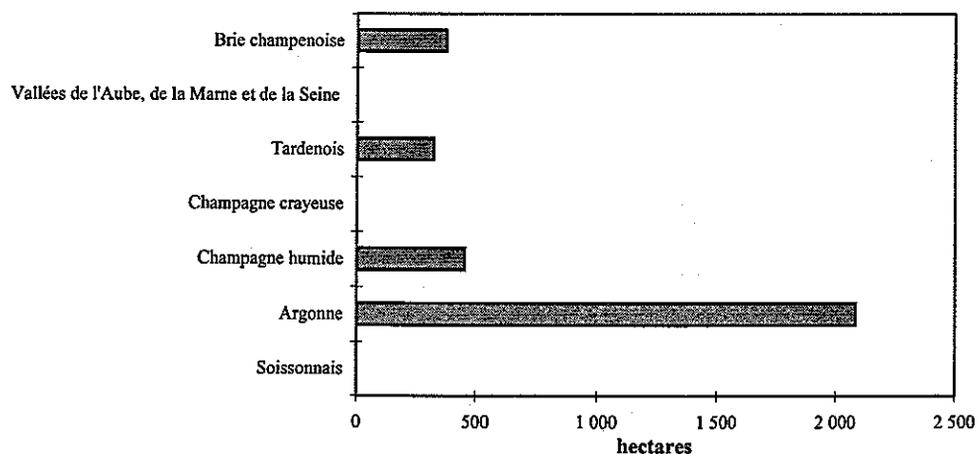
* voir glossaire



Détail du volume sur pied
des principales essences de la futaie

Epicéa commun : 782 800 m³

Répartition du type FUTAIE D'ÉPICÉA par région forestière



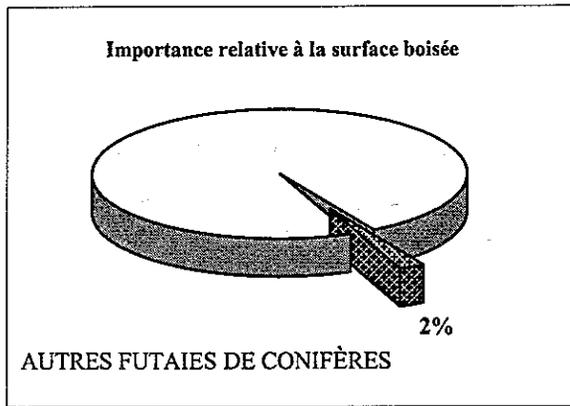
AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES

Peuplements où la part du couvert forestier libre relatif occupé par des essences résineuses est supérieure à 75% et où, sauf localement, ni l'épicéa ni les pins n'atteignent ce seuil séparément.

Il s'agit souvent de futaies de conifères en mélange ou de futaies de douglas.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	294	11 %	2 404	89 %	2 698
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	58 100 198	14 %	369 000 153	86 %	427 100 158
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	3 300 11,2	8 %	36 800 15,3	92 %	40 100 14,9
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	6		29		35

* voir glossaire

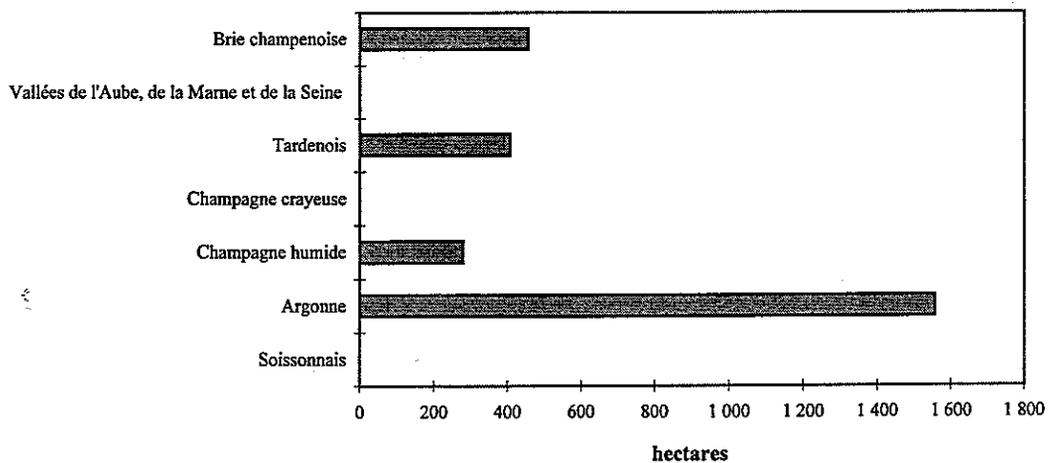


Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Epicéa commun : 143 200 m³

Douglas : 101 700 m³

Répartition du type AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES par région forestière



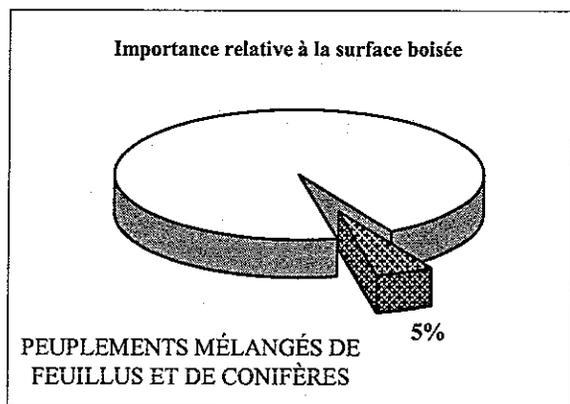
PEUPELEMENTS MÉLANGÉS DE FEUILLUS ET DE CONIFÈRES

Peuplements de structure régulière ou irrégulière dans lequel 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.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	838	14 %	5 218	86 %	6 056
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	224 100 267	26 %	648 500 124	74 %	872 600 144
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	9 200 11,0	20 %	37 800 7,2	80 %	47 000 7,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	12		48		60

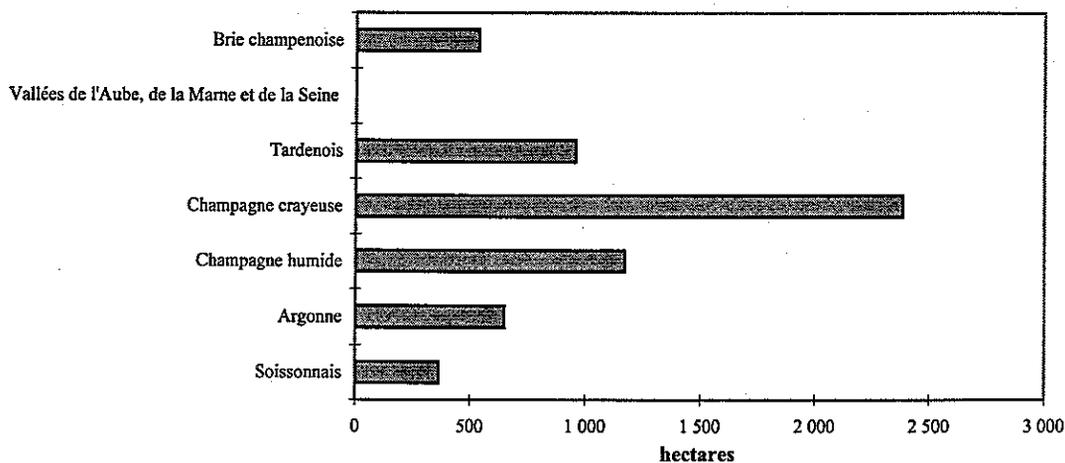
* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Pin sylvestre :	157 900 m ³
Epicéa commun :	138 300 m ³
Chêne rouvre :	119 900 m ³
Chêne pédonculé :	62 100 m ³

Répartition du type PEUPELEMENTS MÉLANGÉS DE FEUILLUS ET DE CONIFÈRES par région forestière

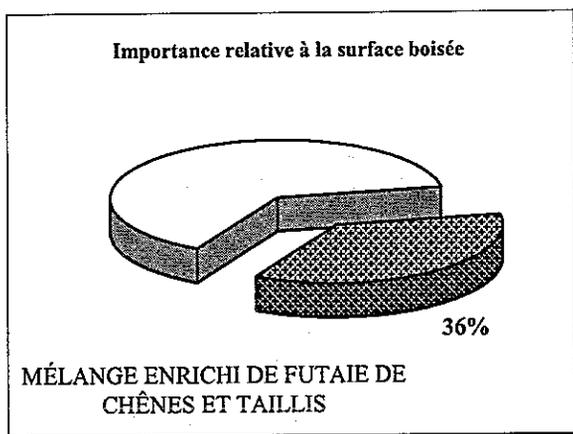


MÉLANGE ENRICHI DE FUTAIE DE CHÊNES ET TAILLIS

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

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	16 446	38 %	26 513	62 %	42 959
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	3 519 500 214	37 %	5 867 300 221	63 %	9 386 800 219
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	123 300 7,5	37 %	211 150 8,0	63 %	334 450 7,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	132		176		308

* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

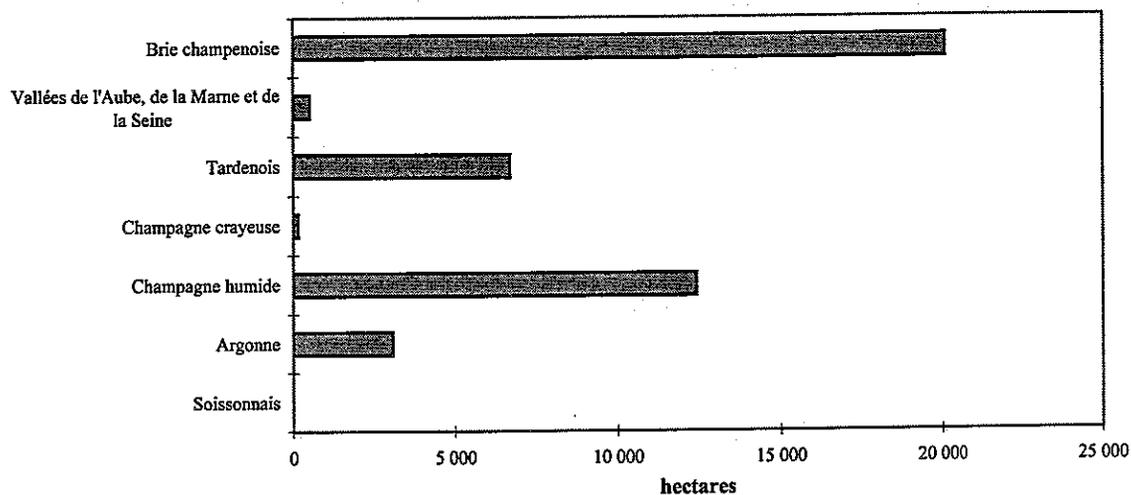
Chêne rouvre : 2 760 700 m³

Chêne pédonculé : 2 576 600 m³

Frêne : 569 700 m³

Hêtre : 418 000 m³

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

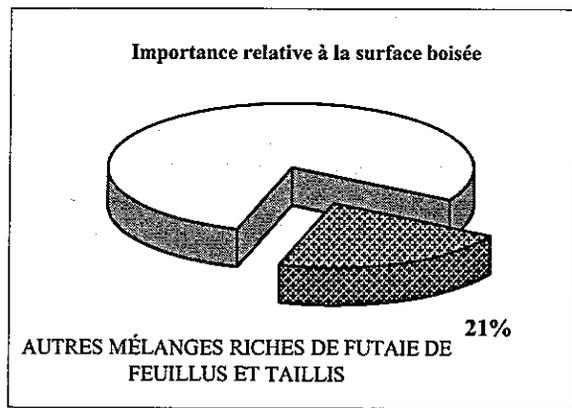


AUTRES MÉLANGES RICHES DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS

Peuplements de structure mixte de futaie et taillis dans lesquels les feuillus, le plus souvent en mélange (chênes, frêne, tremble, charme,...), sont l'essence principale et où ils occupent au moins 40% du couvert de la seule futaie.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	4 165	16 %	21 604	84 %	25 769
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	975 400 234	17 %	4 930 500 228	83 %	5 905 900 229
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	33 650 8,1	15 %	193 550 9,0	85 %	227 200 8,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	45		146		191

* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne rouvre : 1 399 800 m³

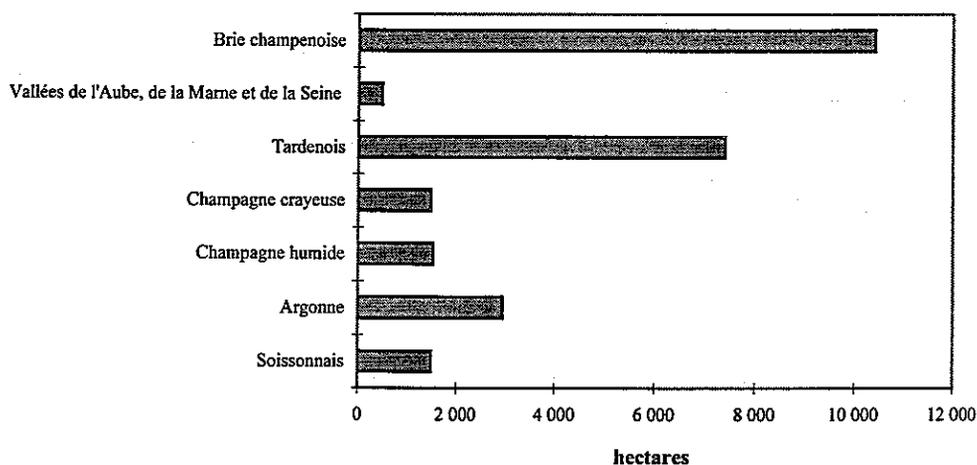
Chêne pédonculé : 950 600 m³

Frêne : 577 800 m³

Tremble : 347 400 m³

Hêtre : 288 200 m³

Répartition du type AUTRES MÉLANGES RICHES DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS par région forestière



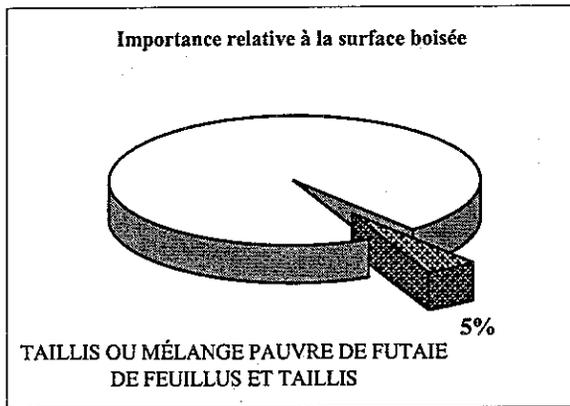
TAILLIS OU MÉLANGE PAUVRE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS

Peuplements feuillus de structure taillis ou mélanges pauvres de futaie feuillue et taillis.

Les feuillus et plus particulièrement les chênes constituent l'essence principale.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	486	9 %	4 981	91 %	5 467
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	64 900 134	7 %	904 700 182	93 %	969 600 177
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	4 050 8,3	8 %	47 900 9,6	92 %	51 950 9,5
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	9		41		50

* voir glossaire



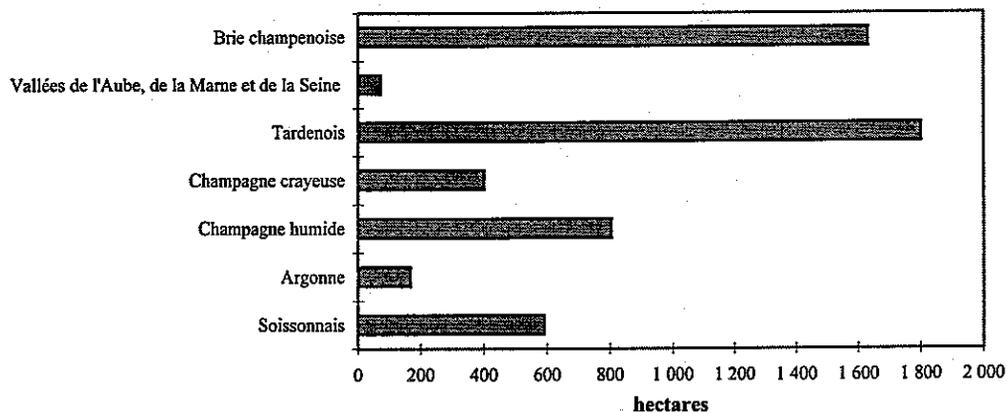
Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne pédonculé : 181 300 m³

Chêne rouvre : 57 600 m³

Frêne : 52 300 m³

Répartition du type TAILLIS OU MÉLANGE PAUVRE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS par région forestière

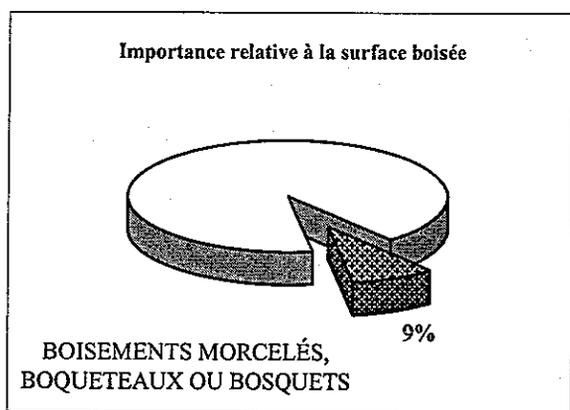


BOISEMENTS MORCELÉS, BOQUETEAUX OU BOSQUETS

Peuplements dont le parcellaire est très morcelé (boisements de terres délaissées par l'agriculture) ou de taille boqueteaux et bosquets (non cartographiés).

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	25	0,2 %	10 234	99,8 %	10 259
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	1 400 56	0,1 %	1 573 600 154	99,9 %	1 575 000 154
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	150 6,0	0,2 %	82 850 8,1	99,8 %	83 000 8,1
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	1		116		117

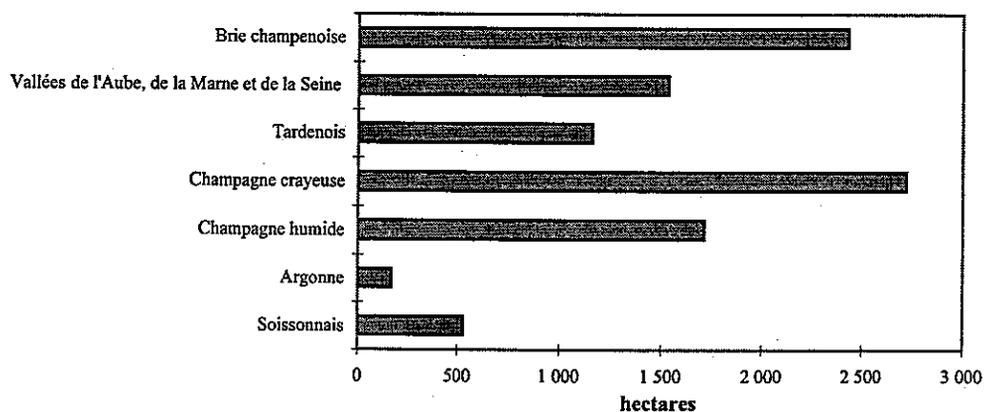
* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne pédonculé :	349 300 m ³
Frêne :	232 900 m ³
Pin noir :	137 500 m ³

Répartition du type BOISEMENTS MORCELÉS, BOQUETEAUX OU BOSQUETS par région forestière

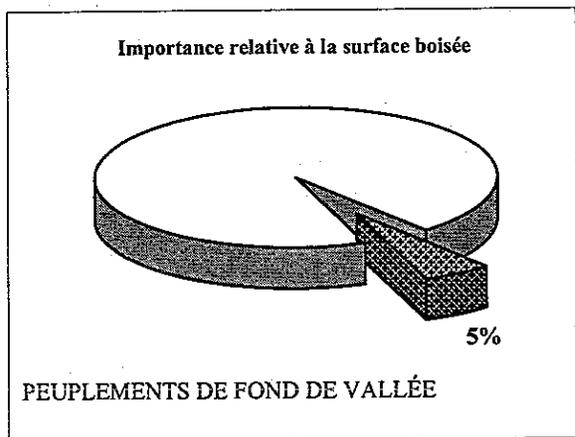


PEUPLEMENTS DE FOND DE VALLÉE

Peuplements humides proches des cours d'eau, avec chênes pédonculés, frênes, aulnes, saules, trembles et peupliers non cultivés.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	68	1 %	6 487	99 %	6 555
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	11 100 164	1 %	1 178 100 182	99 %	1 189 200 181
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	350 5,2	1 %	64 950 10,0	99 %	65 300 10,0
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	1		45		46

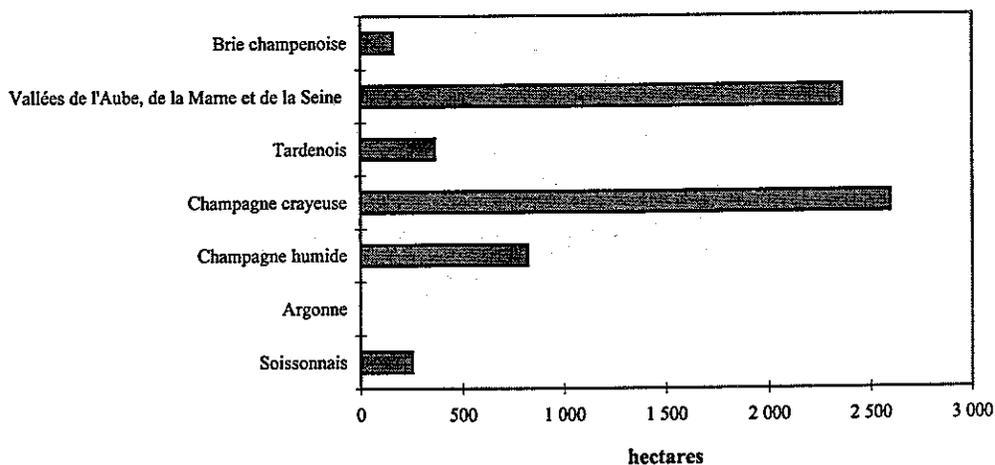
* voir glossaire



Détail du volume sur pied des principales essences de la futaie

Frêne :	178 000 m ³
Peupliers non cultivés :	94 000 m ³
Chêne pédonculé :	87 000 m ³

Répartition du type PEUPLEMENTS DE FOND DE VALLÉE par région forestière



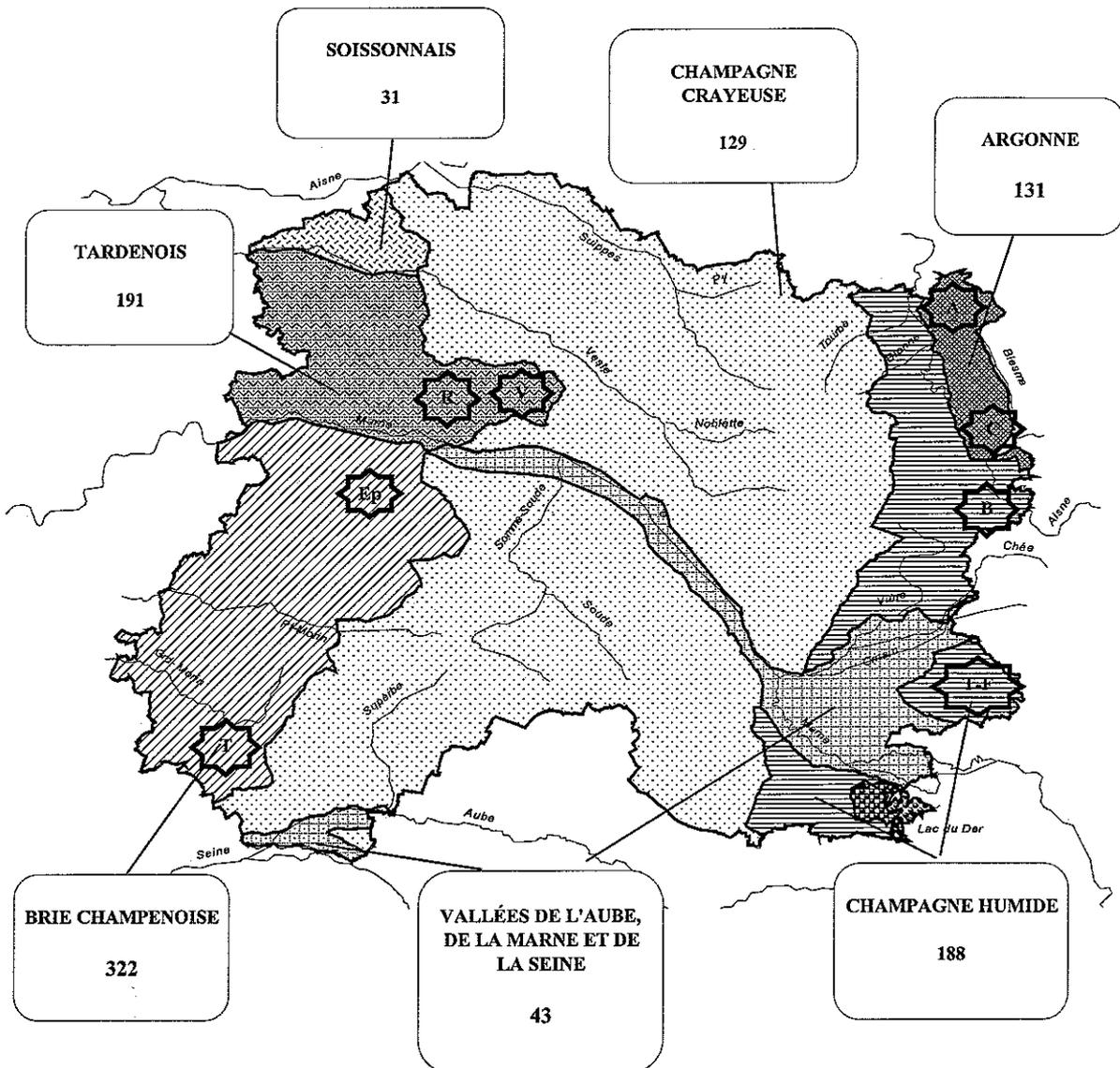
TABLEAUX DE RÉSULTATS STANDARD

Tableaux numérotés de 1 à 20

(voir détail page 55)

NOMBRE DE POINTS-ÉCHANTILLON PAR RÉGION FORESTIÈRE

Principaux massifs forestiers



Principaux massifs forestiers :

- R - V : Montagne de Reims et Forêt de Verzy (présence de hêtres tortillards nommés Faux de Verzy)*
- A : Argonne (sur trois départements : Ardennes, Marne, Meuse)*
- C : Châtrice*
- B : Belval*
- T-F : Trois-Fontaines*
- T : Traconne*
- Ep : Forêts à l'est et au sud d'Épernay*

QUEL TABLEAU VOULEZ-VOUS CONSULTER ?

T = Tableau

Résultats	totaux	par type de peuplement	par région forestière	par propriété	par essence
sur les surfaces ?	T1 T2 T3 T3	T12 soumis T12 privé T13.* soumis T13.* privé T15 soumis T15 privé	T7 soumis T7 privé T7-1 T12 soumis T12 privé T8 et T8.1 T4* (landes)	T2 T9	T7 soumis T7 privé T7-1 T8.1 et T8.2 T9 <i>F et C</i> T16 <i>F et C</i> T17 <i>F et C</i> T18*(peupleraies)
sur les volumes ?	T5&6 T14	T12.1 soumis T12.1 privé T13.* T15.1 soumis T15.1 privé	T12.1 soumis T12.1 privé	T10 T10 Taillis	T10 T10 Taillis T18*(peupleraies) T19(peupleraies)
sur les accroissements ?	T5&6	T13.*		T11 T11 Taillis	T11 T11 Taillis
sur les recrutements ?		T13.*		T11.1 T11.1 Taillis	T11.1 T11.1 Taillis
sur la production brute ?		T12.1 soumis T12.1 privé T13.*	T12.1 soumis T12.1 privé		

* série comportant plusieurs tableaux

F et C : résultats feuillus et conifères

Pour tous renseignements sur ces résultats ou pour d'autres demandes :

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL
Echelon de NANCY
14, rue Girardet
54042 NANCY
Tel : 03-83-30-99-30
Fax : 03-83-30-99-37
Mél : nancy@ifn.fr

sur INTERNET
[http : //www.ifn.fr](http://www.ifn.fr)

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL
Direction Technique
Château des Barres
45290 NOGENT-SUR-VERNISSON
Tel : 02-38-28-18-00
Fax : 02-38-28-18-28
Mél : nogent@ifn.fr

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL
Cellule Evaluation de la Ressource
Place des Arcades - Maurin
BP 1001
34971 LATTES Cedex
Tel : 04-67-07-80-86
Fax : 04-67-07-80-91
Mél : cer@ifn.fr

51 - Tableau 1

Répartition du territoire selon la couverture du sol

Couverture du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	135 748	16,6
Landes	5 824	0,7
Terrains agricoles	593 886	72,5
Eaux	9 066	1,1
Terrains sans production végétale	74 345	9,1
TOTAL	818 868	100,0

51 - Tableau 2

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

Couverture et utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier (= Privés) (ha)	Total (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)		
A . Terrains non boisés				
. Terrains agricoles (1)	26	91	593 769	593 886
. Landes (1)	119	10	5 694	5 824
. Eaux			9 066	9 066
. Sans production végétale	495	93	73 757	74 345
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - A -	640	194	682 286	683 120
B . Terrains boisés				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Bois	16 283	13 684	84 912	114 879
. Boqueteaux			4 783	4 783
. Bosquets			825	825
TOTAL	16 283	13 684	90 520	120 486
<u>Autres formations boisées</u>		58	15 203	15 261
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - B -	16 283	13 742	105 723	135 748
TOTAL A + B	16 923	13 936	788 009	818 868
	30 859			
Taux de boisement B / (A+B)				16,58%

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

- a) en surface : 9 247 ha de peupleraies
b) en longueur : km de haies boisées
km d'alignements

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)	
Brie champenoise	127 320	76 838	644	9 041	40 345	451	40 796	32,0
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	61 131	43 871	1 147	10 932	5 096	84	5 180	8,5
Tardenois	68 114	39 274	488	5 590	22 161	600	22 761	33,4
Champagne crayeuse	441 098	363 624	2 574	46 934	14 223	13 744	27 967	6,3
Champagne humide	88 575	57 144	615	8 456	22 169	190	22 359	25,2
Argonne	18 746	4 633	61	933	13 119		13 119	70,0
Soissonnais	13 885	8 502	295	1 524	3 373	192	3 564	25,7
TOTAL	818 868	593 886	5 824	83 411	120 486	15 261	135 748	16,6

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (167 ha).

51 - Tableau 4.1

Landes

Surface par type de lande et par région forestière

Toutes propriétés

Type de lande	Région forestière	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)
Vides forestiers		87	117		386	180	36		807
Landes associées à des boisements morcelés		120	419	162	344			110	1 155
Landes associées à des boisements lâches		10			308			58	376
Grandes landes		314	92	169	1 099	206		128	2 007
Autres types de landes		113	519	158	436	229	25		1 479
TOTAL LANDES		644	1 147	488	2 574	615	61	295	5 824

51 - Tableau 4.2

Landes

Surface par nature du terrain et par région forestière

Toutes propriétés

	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)
Région forestière								
Nature du terrain								
Pente inférieure à 30%								
. Sol meuble (profondeur > 50 cm)	397	1 040	365	949	298	61		3 110
. Sol tourbeux	247	59		1 365	258		128	2 056
. Sol à croûte ou alios ou meuble (profondeur < 50 cm)			62	260	59			381
Pente supérieure à 30%								
. Sol meuble (toutes profondeurs)		49	61				167	277
TOTAL LANDES	644	1 147	488	2 574	615	61	295	5 824

Surface par type écologique et par région forestière

Toutes propriétés

Type écologique	Région forestière	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)
Landes herbacées des sols très carbonatés			399	62	260			110	831
Landes herbacées des sols hydromorphes		191	104		542	220	25	72	1 155
Autres landes herbacées		82		63		116	36		297
Landes arbustives des sols très carbonatés		31	598	302	606	118		58	1 713
Landes arbustives des sols hydromorphes		125	46		1 165	102		56	1 494
Autres landes arbustives		215		61		59			334
TOTAL LANDES		644	1 147	488	2 574	615	61	295	5 824

Formations boisées de production et formations arborées
Volume et accroissement courant annuel par essence

Toutes propriétés

Essence forestière	Formations boisées de production		Peupleraies Volume sur pied (2) (1 000 m³)	Alignements Volume sur pied (2) (1 000 m³)	Volume total (1 000 m³)
	Volume sur pied (1 000 m³)	Accroissement (1) (100 m³/an)			
Chêne pédonculé	4 676,2	1 263,5			4 676,2
Chêne rouvre	5 290,0	1 553,0			5 290,0
Hêtre	1 012,0	392,0			1 012,0
Châtaignier	385,2	161,0			385,2
Charme	2 131,7	942,5			2 131,7
Bouleaux	1 120,0	444,0			1 120,0
Grands aulnes	628,2	330,0			628,2
Robinier	208,5	98,5			208,5
Grands érables	275,9	151,0			275,9
Frênes	2 298,0	996,0			2 298,0
Peupliers de clones cultivés	146,4	93,0	1 128,4		1 274,8
Tilleuls	280,2	142,5			280,2
Petits érables	195,5	81,0			195,5
Cerisiers - Merisier	290,2	156,0			290,2
Tremble	1 303,2	729,0			1 303,2
Saules	209,7	155,0			209,7
Autres feuillus	344,3	164,5			344,3
TOTAL FEUILLUS	20 795,1	7 853,5	1 128,4		21 923,5
Pin sylvestre	741,3	280,0			741,3
Pin noir d'Autriche	631,5	347,0			631,5
Pin Weymouth	52,5	55,0			52,5
Épicéa commun	1 166,6	833,0			1 166,6
Mélicèze d'Europe	55,2	33,0			55,2
Douglas	248,0	238,0			248,0
Épicéa de Sitka	48,2	46,0			48,2
Autres conifères	43,0	28,0			43,0
TOTAL CONIFÈRES	2 986,3	1 860,5			2 986,3
TOTAL TOUTES ESSENCES	23 781,4	9 713,5	1 128,4		24 909,8

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement annuel calculés sur les 5 dernières années précédant l'année des mesures sur le terrain (c'est-à-dire sur la période 1992 - 1996).

(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 moyen (rapporté à l'âge) a été calculé ; il s'élève à :
57 150 m³/an dans les peupleraies proprement dites
m³/an dans les alignements de peupliers

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

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Erie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé	621		147		1 108	212		2 088
	Chêne rouvre	578		1 106		350	1 333		3 368
	Hêtre	55		220			480		755
	Bouleaux	66					221		287
	Autres feuillus	130		72		151	115		468
	Total feuillus	1 449		1 545		1 610	2 362		6 966
	Pin sylvestre	23		154		135	226		539
	Pin noir d'Autriche	102				444			444
	Épicéa commun	68		112		29	433		676
	Douglas	59				29	76		173
Autres conifères							67		126
Total conifères	252		267		579	58	801		1 957
TOTAL FUTAIE	1 701		1 811		579	1 668	3 163		8 923

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

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)	
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé	3 419		1 045		3 385	550		8 399	
	Chêne rouvre	3 089		2 092		1 600	1 609		8 390	
	Hêtre	22		242		312	356		932	
	Charme	442				307	143		892	
	Frênes		77	347		156	60		640	
	Tilleuls						115		115	
	Petits érables			97			55		153	
	Tremble	352	77						429	
	Autres feuillus				70			25		95
	Total feuillus		7 324	154	3 824	70	5 815	2 859		20 046
Douglas						29			29	
Total conifères						29			29	
TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS		7 324	154	3 824	70	5 845	2 859		20 075	
TAILLIS	Bouleaux	47		72		46			165	
	Grands aulnes			94		59			153	
	Grands érables	83		128					210	
	Saules					156			156	
	Autres feuillus				117				117	
TOTAL TAILLIS		130		294	117	261			801	
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		9 154	154	5 929	766	7 774	6 022		29 799	

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

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

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé	2 547	96	277	84	2 433		258	5 695
	Chêne rouvre	2 516		1 294		962	454	159	5 385
	Chêne rouge d'Amérique	106		73					179
	Hêtre	219			31		251		502
	Châtaignier	164							164
	Charme	172		304					476
	Bouleaux	583			216		158	258	1 216
	Grands érables	31			238				306
	Frênes	2 331		1 506	1 028		544		5 535
	Tremble	1 220		318					1 537
	Autres feuillus	56	108	125	40		225		555
	Total feuillus	9 944	241	3 897	1 639	4 322	706	800	21 548
	Pin sylvestre	227		136	2 434	413		152	3 361
	Pin noir d'Autriche	39		306	2 573			94	3 013
Pin Weymouth					120		116	236	
Épicéa commun	646		362		829		2 194	4 059	
Douglas	99		359				938	1 397	
Épicéa de Sitka	172		108				106	278	
Autres conifères									108
Total conifères	1 184		1 271	5 007	1 362	3 354	274	12 452	
TOTAL FUTAIE	11 128	241	5 168	6 646	5 684	4 060	1 074	34 000	

51 - Tableau 7 (P) suite

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)	
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé	6 358	1 039	2 373	162	3 388	1 088	1 045	15 452	
	Chêne rouvre	9 400		3 661	152	2 226	1 335		16 774	
	Charme			165			198		363	
	Bouleaux	172	216		144			126	658	
	Grands érables	53			364		87		505	
	Frênes	1 339	648	1 656	1 137	557		322	5 658	
	Peupliers de clones cultivés		301	91	185	589		110	1 277	
	Cerisiers - Merisier	523			228				752	
	Tremble	463		293	173				930	
	Peupliers non cultivés		216		284					500
	Autres feuillus	250		151			181			583
	Total feuillus		18 558	2 420	8 391	2 831	6 941	2 709	1 602	43 451
	Pin sylvestre				150	1 329	136		110	1 725
Pin noir d'Autriche				343	500				843	
Épicéa commun				50		100			150	
Douglas		96							96	
Total conifères		96		543	1 829	236		110	2 814	
TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS		18 654	2 420	8 934	4 659	7 177	2 709	1 712	46 265	

(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.

51 - Tableau 7 (P) fin

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)	
TAILLIS	Charme				164	64	108	137	473	
	Bouleaux	203		664	467	200	191		1 726	
	Grands aulnes		216	63	284	360		115	1 039	
	Robinier	292		581	164				1 037	
	Grands érables		136	317	234				687	
	Frênes	120	1 162	168	317	176		91	2 034	
	Tremble	342				180		137	659	
	Saules		265	91		294		70	720	
	Noisetier	120	216	95		192			622	
	Peupliers non cultivés		287			30	260		577	
	Autres feuillus	164		152		299		29	37	681
	TOTAL TAILLIS		1 242	2 282	2 130	2 151	1 534	329	587	10 254
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		31 024	4 942	16 232	13 457	14 395	7 097	3 373	90 520	

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	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)
Soumise au régime forestier	Chêne rouvre	138		128			115		380
	Hêtre			478			518		996
	Charme	4 974		1 788		4 279	1 529		12 570
	Bouleaux	530		687	70		156		1 443
	Grands aulnes			90		578	96		765
	Tilleuls	496		142		307	143		1 088
	Tremble	1 049		189		348	115		1 701
	Noisetier		154	225		156	60		595
	Autres feuillus	138		97		177	67		479
	Total propriété soumise		7 324	154	3 824	70	5 845	2 801 (*)		20 017 (*)
Privée	Chêne rouvre	103		119	76	303	169		601
	Hêtre			483					652
	Châtaignier	592		331					923
	Charme	8 725		2 434		3 190	2 085	271	16 705
	Bouleaux	1 948	108	1 236	441	477	87	365	4 663
	Grands aulnes	581	540	152	280	67		134	1 753
	Robinier	508		304				137	949
	Grands érables	156		91	529				776
	Frênes	701	818	894	629	959		159	4 159
	Tilleuls	179		152		475		114	1 029
	Tremble	3 417	46	1 126	144	835			5 569
	Saules	344		152	680	67		84	1 327
	Noisetier	1 066	663	941	1 562	540		169	5 368
Autres feuillus	334	244	367	319	158			110	1 533
Total propriété privée		18 654	2 420	8 782 (*)	4 659	7 071 (*)	2 709	1 712	46 007 (*)
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS		25 978	2 574	12 606 (*)	4 730	12 915 (*)	5 509 (*)	1 712	66 024 (*)

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.

(*) Pour retrouver la surface totale figurant au Tableau 7 dans la structure "MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS", il convient d'ajouter à ces surfaces-ci celles correspondant à des mélanges futaie-taillis dont les essences de taillis ont localement disparu et n'ont donc pu être identifiées.

Formations boisées de production

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

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Brie champenoise	23	745	4 064	258	1 245	8 847
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine				36		516
Tardenois		669	2 239		1 278	3 742
Champagne crayeuse		70		872	844	164
Champagne humide		805	3 214	135	1 700	4 000
Argonne		855	1 779		3 177	1 703
Soissonnais				28		268
TOTAL	23 (4)	3 144 (5)	11 296	1 328 (4)	8 245 (5)	19 241

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

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

(3) Il s'agit ici :

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

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

(4) Dont 779 hectares depuis le précédent inventaire (1987). Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 3 071 hectares depuis le précédent inventaire. Toutes propriétés confondues.

51 - 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 10 ans ou moins
Brie champenoise	2 270	Chêne pédonculé	16	12
		Chêne rouvre	14	14
		Chêne rouge d'Amérique	4	1
		Frênes	5	5
		Autres feuillus	9	9
		Épicéa commun	29	5
		Douglas	12	
		Épicéa de Sitka	9	
		Autres conifères	2	2
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	36	Grands érables	70	70
		Frênes	30	30
Tardenois	1 947	Chêne pédonculé	12	12
		Chêne rouvre	13	13
		Chêne rouge d'Amérique	7	7
		Autres feuillus	6	5
		Pins	8	
		Épicéa commun	30	7
		Douglas	16	2
		Autres conifères	8	
Champagne crayeuse	1 786	Hêtre	2	2
		Grands érables	18	10
		Frênes	8	8
		Pin sylvestre	17	
		Pin noir d'Autriche	53	9
		Épicéa commun	2	
Champagne humide	2 640	Chêne pédonculé	30	8
		Chêne rouvre	5	5
		Autres feuillus	3	3
		Pin Weymouth	5	
		Épicéa commun	46	4
		Douglas	8	
		Autres conifères	3	

51 - 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 10 ans ou moins
Argonne	4 032	Chêne rouvre	5	5
		Grands érables	2	2
		Autres feuillus	1	1
		Pin sylvestre	4	2
		Pin Weymouth	3	
		Épicéa commun	58	
		Douglas	22	9
		Épicéa de Sitka	3	
		Autres conifères	2	2
Soissonnais	28	Épicéa commun	100	
Toutes régions forestières	12 739	Chêne pédonculé	11	6
		Chêne rouvre	7	7
		Chêne rouge d'Amérique	2	1
		Grands érables	4	3
		Frênes	4	4
		Autres feuillus	2 (a)	2 (b)
		Pin sylvestre	4	1
		Pin noir d'Autriche	8	1
		Épicéa commun	38	3
		Douglas	13	3
		Épicéa de Sitka	3	
		Autres conifères	4 (a)	1 (b)

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

Détail des essences groupées :

Autres feuillus :		(a)	(b)
	. Hêtre	62,7 %	69,6 %
	. Robinier	5,4 %	
	. Cerisiers - Merisier	31,9 %	30,4 %
Autres conifères :	. Pin laricio	12,8 %	100,0 %
	. Pin Weymouth	47,9 %	
	. Sapin pectiné	3,9 %	
	. Mélèze d'Europe	25,3 %	
	. Sapin de Vancouver	10,1 %	

51 - Tableau 8.2

Formations boisées de production

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

Toutes propriétés

Essence	Surface (1) ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence							
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 - 29 ans	30 - 34 ans	35 - 39 ans
Chêne pédonculé	1 378	18	29	42	11				
Chêne rouvre	902	44	56						
Chêne rouge d'Amérique	244	30	29	7		34			
Hêtre	145	60	28	5		7			
Grands érables	517	26	42	18	14				
Frênes	436	25	75						
Autres feuillus	87		68	17	15				
Pin sylvestre	536	7	13			24	56		
Pin noir d'Autriche	1 068	4	10	25	20	9	22	10	
Pin Weymouth	250				48	6	46		
Épicéa commun	4 841	3	3	4	6	11	14	32	27
Douglas	1 691		16	34	2	18	9	16	5
Épicéa de Sitka	372				4	55	41		
Autres conifères	272	25				13		52	10
TOTAL	12 739	11	17	14	7	11	13	16	11

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

51 - 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	4 064	2 902	21 548	1 037	920	12 314	42 786
Futaie irrégulière						137	137
Mélange futaie-taillis (2)	10 667	9 379	43 451	29		2 814	66 340
Taillis	485	316	10 254				11 056
TOTAL PAR PROPRIÉTÉ	15 216	12 597	75 254	1 066	920	15 266	120 319
TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES	103 067			17 252			

(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.

51 - 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	669 200	499 700	3 507 300	4 676 200
Chêne rouvre	782 000	687 600	3 820 400	5 290 000
Hêtre	338 200	249 300	424 500	1 012 000
Châtaignier	4 700	7 100	373 400	385 200
Charme	425 000	297 000	1 409 700	2 131 700
Bouleaux	112 000	145 700	862 300	1 120 000
Grands aulnes	139 400	17 300	471 500	628 200
Robinier	17 800	1 400	189 400	208 500
Grands érables	39 900	23 200	212 900	275 900
Frênes	74 800	72 600	2 150 600	2 298 000
Peupliers de clones cultivés		3 900	142 600	146 400
Tilleuls	75 100	51 500	153 600	280 200
Petits érables	9 600	25 900	159 900	195 500
Cerisiers - Merisier	58 400	29 000	202 800	290 200
Tremble	132 300	132 700	1 038 300	1 303 200
Saules	12 100	8 300	189 300	209 700
Autres feuillus	10 800	27 700	305 800	344 300 (1)
TOTAL FEUILLUS	2 901 100	2 279 600	15 614 400	20 795 100
Pin sylvestre	69 900	88 800	582 700	741 300
Pin noir d'Autriche	64 500	28 400	538 600	631 500
Pin Weymouth			52 500	52 500
Épicéa commun	111 200	107 100	948 300	1 166 600
Mélèze d'Europe	8 200		47 000	55 200
Douglas	7 500	12 900	227 600	248 000
Épicéa de Sitka	4 700	3 100	40 400	48 200
Autres conifères			43 000	43 000 (2)
TOTAL CONIFÈRES	266 000	240 300	2 480 100	2 986 300
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	3 167 100	2 519 900	18 094 400	23 781 400

(1) Dont peupliers non cultivés 38,8% , noisetier 20,9% , ormes 19,4% , divers fruitiers 8,8% , noyer 4,1%
chêne rouge d'Amérique 3,5%

(2) Dont sapin de Vancouver 58,5% , sapin pectiné 38,4% et if 3,1%

51 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé	2 200	500	96 300	99 000
Chêne rouvre	2 900	10 600	71 900	85 400
Hêtre	19 100	40 100	50 800	110 000
Châtaignier	3 700		51 900	55 600
Charme	292 700	178 800	919 900	1 391 400
Bouleaux	35 200	55 100	388 400	478 700
Grands aulnes	87 300	10 900	373 800	472 000
Robinier	1 800	1 400	151 200	154 300
Grands érables	10 500	3 400	105 900	119 700
Frênes	10 900	12 100	480 800	503 800
Tilleuls	16 500	29 200	83 000	128 700
Petits érables	2 500	5 600	93 100	101 200
Cerisiers - Merisier	3 100	4 300	63 400	70 700
Tremble	43 400	42 800	372 300	458 500
Saules	11 800	6 500	167 800	186 100
Noisetier	3 300	1 900	66 600	71 800
Autres feuillus	2 500	3 300	48 500	54 200 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	549 300	406 400	3 585 600	4 541 200

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

(2) Dont peupliers non cultivés 35,2% , ormes 31,0% , divers fruitiers 20,2% et alisier torminal 5,0%

51 - 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	17 550	12 250	96 550	126 350
Chêne rouvre	20 000	19 000	116 300	155 300
Hêtre	12 450	9 650	17 100	39 200
Châtaignier	250	350	15 500	16 100
Charme	19 550	13 300	61 450	94 250
Bouleaux	4 100	5 850	34 500	44 400
Grands aulnes	5 600	800	26 600	33 000
Robinier	750	50	9 000	9 850
Grands érables	1 900	1 000	12 200	15 100
Frênes	2 300	3 450	93 900	99 600
Peupliers de clones cultivés		250	9 050	9 300
Tilleuls	3 400	2 200	8 650	14 250
Petits érables	250	1 150	6 700	8 100
Cerisiers - Merisier	2 800	1 800	11 050	15 600
Tremble	7 900	8 350	56 700	72 900
Saules	950	750	13 850	15 500
Autres feuillus	350	1 400	14 700	16 450 (1)
TOTAL FEUILLUS	100 050	81 550	603 750	785 350
Pin sylvestre	2 400	2 200	23 400	28 000
Pin noir d'Autriche	2 450	1 700	30 500	34 700
Pin Weymouth			5 500	5 500
Épicéa commun	7 250	8 150	67 950	83 300
Mélèze d'Europe	450		2 850	3 300
Douglas	700	1 250	21 850	23 800
Épicéa de Sitka	650	150	3 850	4 600
Autres conifères			2 800	2 800 (2)
TOTAL CONIFÈRES	13 850	13 450	158 750	186 050
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	113 950	94 950	762 500	971 350

(1) Dont peupliers non cultivés 42,1% , noisetier 20,9% , ormes 18,9% , chêne rouge d'Amérique 8,0% et divers fruitiers 6,7%

(2) Dont sapin de Vancouver 64,8% , sapin pectiné 31,3% et if 3,9%

51 - Tableau 11 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé	150	«	4 300	4 500
Chêne rouvre	100	350	2 900	3 350
Hêtre	1 050	1 750	2 500	5 250
Châtaignier	200	«	2 550	2 750
Charme	13 650	7 850	39 150	60 600
Bouleaux	1 600	2 700	19 300	23 650
Grands aulnes	3 100	550	22 650	26 300
Robinier	100	50	7 300	7 450
Grands érables	750	300	6 700	7 750
Frênes	450	950	27 900	29 300
Tilleuls	900	1 350	5 300	7 550
Petits érables	100	400	4 150	4 650
Cerisiers - Merisier	100	300	4 150	4 550
Tremble	2 900	2 900	26 750	32 550
Saules	950	550	12 150	13 600
Noisetier	150	100	3 200	3 450
Autres feuillus	100	200	2 650	2 900 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	26 300	20 300	193 600	240 200

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

(2) Dont ormes 44,3% , peupliers non cultivés 33,0% , divers fruitiers 14,5% et alisier torminal 3,3%

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

51 - 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	2 050		550	2 600
Chêne rouvre	150	100	250	500
Hêtre	600	100	600	1 350
Châtaignier			300	300
Charme	2 200	1 500	6 550	10 250
Bouleaux	300	450	3 000	3 750
Grands aulnes	50		3 900	4 000
Robinier			550	550
Grands érables	100		900	1 000
Frênes	150	150	5 800	6 050
Peupliers de clones cultivés			«	«
Tilleuls	300	250	800	1 350
Petits érables		150	450	600
Cerisiers - Merisier		150	1 050	1 200
Tremble	250	100	4 000	4 350
Saules	150	350	3 450	3 950
Autres feuillus	200	150	6 000	6 350 (1)
TOTAL FEUILLUS	6 500	3 400	38 200	48 150
Pin sylvestre	50		750	800
Pin noir d'Autriche		«	1 850	1 900
Pin Weymouth				
Épicéa commun		50	2 000	2 050
Mélèze d'Europe				
Douglas	«	«	1 950	2 000
Épicéa de Sitka	«		200	200
Autres conifères			50	50 (2)
TOTAL CONIFÈRES	50	100	6 750	6 950
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	6 600	3 500	45 000	55 100

(1) Dont noisetier 74,0% , ormes 14,5% , peupliers non cultivés 6,5% , divers fruitiers 2,3% et chêne rouge d'Amérique 1,5%

(2) Entièrement en sapin pectiné

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

51 - Tableau 11.1 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé			400	400
Chêne rouvre		50	200	300
Hêtre	250	100	500	850
Châtaignier			250	250
Charme	2 200	1 500	6 350	10 050
Bouleaux	250	450	3 000	3 700
Grands aulnes	50		3 900	4 000
Robinier			550	550
Grands érables	50		750	800
Frênes	100	150	5 600	5 850
Tilleuls	300	250	800	1 350
Petits érables		150	400	500
Cerisiers - Merisier		150	1 050	1 200
Tremble	250	100	4 000	4 350
Saules	100	350	3 400	3 900
Noisetier	200	100	4 400	4 700
Autres-feuillus		50	1 450	1 500 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	3 800	3 400	36 950	44 150

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

(2) Dont ormes 60,5% , peupliers non cultivés 27,4% , divers fruitiers 6,8% et alisier torminal 3,3%

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Région forestière	Brie champenoise (ha)	Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine (ha)	Tardenois (ha)	Champagne crayeuse (ha)	Champagne humide (ha)	Argonne (ha)	Soissonnais (ha)	TOTAL (ha)
S) Futaie de chênes		945		1 164		1 542	542		4 193
Autres futaies de feuillus		280		184	140	52	1 198		1 854
Futaie de pins		113		154	558		70		895
Futaie d'épicéa		39		112		29	354		535
Autres futaies de conifères		39				29	226		294
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères		274		70		151	343		838
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis		6 125		2 651		5 765	1 905		16 446
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis		1 265	154	1 384		0	1 361		4 165
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis		73		209		204	25		486
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets					68				25
Peuplements de fond de vallée									68
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE		9 154	154	5 929	766	7 774	6 022		29 799
P) Futaie de chênes		1 097	96	494		862	186		2 734
Autres futaies de feuillus		1 581	36	583		399	502	139	3 241
Futaie de pins		35		475	3 783	116			4 409
Futaie d'épicéa		333		208		425	1 730		2 697
Autres futaies de conifères		418		408		249	1 329		2 404
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères		261		886	2 384	1 018	306	362	5 218
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis		13 999	517	4 040	152	6 652	1 153		26 513
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis		9 149	325	6 022	1 488	1 540	1 580	1 500	21 604
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis		1 559	72	1 593	399	599	168	591	4 981
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets		2 431	1 535	1 161	2 722	1 713	143	529	10 234
Peuplements de fond de vallée		161	2 361	364	2 529	821		252	6 487
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE		31 024	4 942	16 232	13 457	14 395	7 097	3 373	90 520
TOTAL GÉNÉRAL		40 178	5 096	22 161	14 223	22 169	13 119	3 373	120 319

51 - Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie de chênes			Surface : 4 193 ha			
Brie champenoise	27 800		27 800	2 050		2 050
Tardenois	113 800		113 800	4 350		4 350
Champagne humide	49 700		49 700	5 450		5 450
Argonne	59 400		59 400	2 350		2 350
Total	250 700		250 700	14 250		14 250
Autres futaies de feuillus			Surface : 1 854 ha			
Brie champenoise	16 900		16 900	850		850
Tardenois	24 200		24 200	1 350		1 350
Champagne crayeuse	11 000		11 000	800		800
Champagne humide	3 400		3 400	100		100
Argonne	206 100	12 500	218 600	7 800	250	8 100
Total	261 700	12 500	274 100	10 950	250	11 200
Futaie de pins			Surface : 895 ha			
Brie champenoise	1 100	18 300	19 400	50	1 400	1 400
Tardenois	4 600	27 000	31 600	150	850	1 000
Champagne crayeuse	4 500	91 800	96 300	350	4 550	4 900
Argonne						
Total	10 200	137 100	147 300	550	6 750	7 300
Futaie d'épicéa			Surface : 535 ha			
Brie champenoise	400	8 400	8 800	100	800	850
Tardenois	1 000	31 100	32 100	200	2 650	2 850
Champagne humide	100	10 200	10 300	«	850	900
Argonne	29 900	79 100	109 000	1 350	6 250	7 600
Total	31 500	128 800	160 200	1 650	10 600	12 250
Autres futaies de conifères			Surface : 294 ha			
Brie champenoise	100	3 300	3 300	«	450	450
Champagne humide	2 800	2 000	4 800	300	250	500
Argonne	42 200	7 900	50 000	1 650	650	2 300
Total	45 000	13 100	58 100	1 950	1 350	3 300

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie une production non nulle inférieure à 25 m³/an.

51 - Tableau 12.1 (S) suite et fin

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères			Surface : 838 ha			
Brie champenoise	47 600	22 400	70 000	1 850	1 100	2 950
Tardenois	16 900	6 700	23 600	600	50	700
Champagne humide	17 300	3 100	20 400	600	250	850
Argonne	30 900	79 200	110 100	1 500	3 150	4 700
Total	112 700	111 400	224 100	4 600	4 600	9 200
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis			Surface : 16 446 ha			
Brie champenoise	1 236 200	13 100	1 249 300	42 200	1 250	43 400
Tardenois	462 200	8 300	470 500	14 750	250	15 050
Champagne humide	1 322 200	5 500	1 327 800	47 150	500	47 600
Argonne	464 000	7 900	471 900	17 050	200	17 200
Total	3 484 600	34 900	3 519 500	121 150	2 150	123 300
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis			Surface : 4 165 ha			
Brie champenoise	247 900		247 900	9 200		9 200
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	21 800		21 800	1 450		1 450
Tardenois	344 200	3 500	347 700	11 400	100	11 550
Argonne	305 800	52 300	358 000	10 250	1 200	11 450
Total	919 700	55 700	975 400	32 350	1 300	33 650
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis			Surface : 486 ha			
Brie champenoise	11 200		11 200	750		750
Tardenois	24 400		24 400	1 300		1 300
Champagne humide	26 200	3 100	29 300	1 900	150	2 050
Total	61 800	3 100	64 900	3 900	150	4 050
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets			Surface : 25 ha			
Argonne	1 400		1 400	150		150
Total	1 400		1 400	150		150
Peuplements de fond de vallée			Surface : 68 ha			
Champagne crayeuse	1 500	9 600	11 100	«	350	350
Total	1 500	9 600	11 100	«	350	350
TOTAL PROPRIÉTÉ	5 180 800	506 200	5 687 000	191 500	27 450	218 950

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie une production non nulle inférieure à 25 m³/an.

51 - Tableau 12.1 (P)

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

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

Futaie de chênes

Surface : 2 734 ha

Brie champenoise	153 600		153 600	6 500		6 500
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	38 900		38 900	1 050		1 050
Tardenois	52 600	500	53 100	2 600	50	2 650
Champagne humide	179 900		179 900	5 700		5 700
Argonne	32 700		32 700	950		950
Total	457 700	500	458 200	16 900	50	16 950

Autres futaies de feuillus

Surface : 3 241 ha

Brie champenoise	404 300		404 300	15 600		15 600
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine						
Tardenois	105 800		105 800	2 850	«	2 850
Champagne humide	64 600		64 600	2 400		2 400
Argonne	144 500		144 500	5 150		5 150
Soissonnais	9 900	100	10 000	450	«	450
Total	729 000	100	729 200	26 450	«	26 500

Futaie de pins

Surface : 4 409 ha

Brie champenoise						
Tardenois	44 800	49 100	93 900	2 000	2 500	4 500
Champagne crayeuse	18 900	543 900	562 900	1 150	27 800	28 950
Champagne humide	1 100	9 100	10 200	50	350	400
Total	64 900	602 100	667 000	3 200	30 650	33 850

Futaie d'épicéa

Surface : 2 697 ha

Brie champenoise	6 800	43 900	50 700	400	4 300	4 700
Tardenois		23 300	23 300		1 750	1 750
Champagne humide	6 100	120 000	126 000	150	8 150	8 300
Argonne	3 300	565 100	568 400	300	40 100	40 400
Total	16 200	752 200	768 400	850	54 300	55 150

Autres futaies de conifères

Surface : 2 404 ha

Brie champenoise	23 900	46 100	70 000	1 100	5 800	6 850
Tardenois	8 900	46 900	55 700	650	5 150	5 850
Champagne humide	1 600	26 900	28 500	150	2 750	2 900
Argonne	20 600	194 100	214 700	1 400	19 800	21 200
Total	55 000	314 000	369 000	3 300	33 500	36 800

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie une production non nulle inférieure à 25 m³/an.

51 - Tableau 12.1 (P) suite

Formations boisées de production

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

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères			Surface : 5 218 ha			
Brie champenoise	27 200	33 400	60 700	1 450	2 100	3 550
Tardenois	59 300	74 400	133 700	3 150	4 850	8 050
Champagne crayeuse	84 700	94 600	179 300	4 750	6 600	11 350
Champagne humide	80 800	66 100	146 800	3 750	5 500	9 250
Argonne	32 300	40 400	72 700	1 050	2 850	3 900
Soissonnais	23 100	32 100	55 200	700	1 000	1 700
Total	307 500	341 000	648 500	14 900	22 950	37 800
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis			Surface : 26 513 ha			
Brie champenoise	2 894 500	9 200	2 903 700	105 000	450	105 450
Vallées de l'Aube, de la Marne et de	111 200		111 200	4 550		4 550
Tardenois	881 000	24 400	905 400	33 250	1 300	34 600
Champagne crayeuse	34 400		34 400	1 050		1 050
Champagne humide	1 627 400	30 400	1 657 900	54 750	1 100	55 850
Argonne	254 700		254 700	9 650		9 650
Total	5 803 300	64 000	5 867 300	208 300	2 850	211 150
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis			Surface : 21 604 ha			
Brie champenoise	2 147 800	30 700	2 178 500	79 050	950	80 000
Vallées de l'Aube, de la Marne et de	78 400		78 400	4 300		4 300
Tardenois	1 423 300	6 600	1 429 900	55 800	200	55 950
Champagne crayeuse	264 600		264 600	10 350		10 350
Champagne humide	282 500	25 400	307 900	15 100	1 300	16 400
Argonne	412 200	19 700	431 800	15 450	1 750	17 200
Soissonnais	218 200	21 200	239 300	8 750	600	9 350
Total	4 826 900	103 600	4 930 500	188 750	4 800	193 550
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis			Surface : 4 981 ha			
Brie champenoise	317 500	18 900	336 400	13 250	700	14 000
Vallées de l'Aube, de la Marne et de	2 300		2 300	400		400
Tardenois	241 400	10 900	252 200	15 500	1 500	16 950
Champagne crayeuse	20 800		20 800	1 200		1 200
Champagne humide	98 800	3 900	102 800	6 750	400	7 150
Argonne	12 900		12 900	500		500
Soissonnais	168 800	8 500	177 300	7 400	300	7 650
Total	862 500	42 300	904 700	45 000	2 900	47 900

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

51 - Tableau 12.1 (P) fin

Formations boisées de production

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

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets			Surface : 10 234 ha			
Brie champenoise	453 900	26 600	480 500	19 200	1 100	20 300
Vallées de l'Aube, de la Marne et de	136 500		136 500	9 350		9 350
Tardenois	225 000	1 800	226 900	11 150	250	11 400
Champagne crayeuse	140 300	157 800	298 200	11 700	10 150	21 850
Champagne humide	315 800	4 900	320 700	13 400	250	13 650
Argonne	25 600		25 600	1 600		1 600
Soissonnais	70 000	15 200	85 200	4 200	500	4 700
Total	1 367 100	206 400	1 573 600	70 600	12 300	82 850
Peuplements de fond de vallée			Surface : 6 487 ha			
Brie champenoise	28 800		28 800	1 300		1 300
Vallées de l'Aube, de la Marne et de	295 300		295 300	21 600		21 600
Tardenois	60 200		60 200	4 150		4 150
Champagne crayeuse	450 800	14 000	464 800	24 250	200	24 450
Champagne humide	211 600		211 600	9 500		9 500
Soissonnais	77 600	39 800	117 400	2 950	1 050	4 000
Total	1 124 200	53 900	1 178 100	63 700	1 250	64 950
TOTAL PROPRIÉTÉ	15 614 400	2 480 100	18 094 400	641 950	165 500	807 450

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

Formations boisées de production

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

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (m ³)	Accroissement annuel (m ³ /an)	Recrutement annuel (m ³ /an)	Production brute (1) (m ³ /an)	Mortalité annuelle (m ³ /an) (2)
S)						
Futaie de chênes	4 193	250 700	11 750	2 500	14 250	250
Autres futaies de feuillus	1 854	274 100	10 550	700	11 200	
Futaie de pins	895	147 300	7 100	150	7 300	200
Futaie d'épicéa	535	160 200	12 000	250	12 250	50
Autres futaies de conifères	294	58 100	3 200	100	3 300	«
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	838	224 100	9 050	150	9 200	100
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	16 446	3 519 500	118 450	4 850	123 300	1 100
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	4 165	975 400	32 700	950	33 650	50
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	486	64 900	3 650	400	4 050	50
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	25	1 400	100	50	150	
Peuplements de fond de vallée	68	11 100	350		350	
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	29 799	5 687 000	208 900	10 100	218 950	1 850
P)						
Futaie de chênes	2 734	458 200	16 500	450	16 950	350
Autres futaies de feuillus	3 241	729 200	25 900	600	26 500	450
Futaie de pins	4 409	667 000	32 200	1 650	33 850	350
Futaie d'épicéa	2 697	768 400	54 400	750	55 150	250
Autres futaies de conifères	2 404	369 000	33 650	3 150	36 800	
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	5 218	648 500	34 650	3 200	37 800	650
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 513	5 867 300	201 750	9 400	211 150	1 200
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	21 604	4 930 500	183 600	9 950	193 550	1 800
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	4 981	904 700	43 500	4 350	47 900	500
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	10 234	1 573 600	77 450	5 400	82 850	650
Peuplements de fond de vallée	6 487	1 178 100	58 850	6 100	64 950	500
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	90 520	18 094 400	762 500	45 000	807 450	6 650
TOTAL GÉNÉRAL	120 319	23 781 400	971 350	55 050	1 026 450	8 550

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

(2) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des mesures 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 non nulle mais inférieure à 25 m³/an.

51 - Tableau 13.1

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (m ³ /ha)	Accroissement annuel (m ³ /ha/an)	Recrutement annuel (m ³ /ha/an)	Production brute (2) (m ³ /ha/an)	Mortalité annuelle (m ³ /ha/an) (3)
S) Futaie de chênes	4 193	59,8	2,80	0,60	3,40	0,05
Autres futaies de feuillus	1 854	147,8	5,70	0,35	6,05	0,25
Futaie de pins	895	164,5	7,95	0,20	8,15	0,10
Futaie d'épicéa	535	299,7	22,45	0,50	22,90	0,10
Autres futaies de conifères	294	197,6	10,90	0,35	11,25	0,15
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	838	267,3	10,80	0,15	10,95	0,05
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	16 446	211,8	7,15	0,30	7,40	«
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	4 165	234,2	7,85	0,25	8,10	0,15
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	486	133,7	7,55	0,85	8,40	
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	25	57,5	4,45	1,05	5,55	
Peuplements de fond de vallée	68	164,9	5,00		5,00	
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	29 799	189,8	6,95	0,35	7,30	0,05
P) Futaie de chênes	2 734	167,6	6,05	0,15	6,20	0,15
Autres futaies de feuillus	3 241	225,0	8,00	0,20	8,15	0,15
Futaie de pins	4 409	151,3	7,30	0,35	7,70	0,10
Futaie d'épicéa	2 697	284,9	20,20	0,25	20,45	0,10
Autres futaies de conifères	2 404	153,5	14,00	1,30	15,30	
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	5 218	124,3	6,65	0,60	7,25	0,10
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 513	221,3	7,60	0,35	7,95	0,05
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	21 604	228,2	8,50	0,45	8,95	0,10
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	4 981	181,7	8,75	0,90	9,60	0,10
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	10 234	153,8	7,55	0,55	8,10	0,05
Peuplements de fond de vallée	6 487	181,6	9,05	0,95	10,00	0,10
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	90 520	199,9	8,40	0,50	8,90	0,05
TOTAL GÉNÉRAL	120 319	197,4	8,05	0,45	8,50	0,05

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

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

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie une mortalité annuelle à l'hectare non nulle mais inférieure à 0.025 m³/ha/an.

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (1 000 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
S) Futaie de chênes	4 193	229,6	21,1		104,5	13,0		23,0	2,0	
Autres futaies de feuillus	1 854	223,6	38,1	12,5	80,0	23,0	2,5	4,0	3,0	0,5
Futaie de pins	895	5,6	4,6	137,1	2,0	2,5	67,0	0,5	0,5	0,5
Futaie d'épicéa	535	26,5	5,0	128,8	10,5	4,0	105,5		2,0	
Autres futaies de conifères	294	22,2	22,8	13,1	7,0	12,0	13,0	«	0,5	«
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	838	99,3	13,5	111,4	36,5	8,0	45,5		1,0	«
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	16 446	2 864,6	619,9	34,9	864,0	299,0	21,5	«	48,5	«
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	4 165	730,6	189,0	55,7	235,0	79,0	13,0		9,5	
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	486	20,3	41,5	3,1	9,5	25,5	1,5		4,0	
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	25	1,2	0,2	9,6	1,0	«	3,5		0,5	
Peuplements de fond de vallée	68	1,5			«					
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	29 799	4 225,1	955,6	506,2	1 349,5	466,5	273,0	27,5	72,0	1,5
P) Futaie de chênes	2 734	434,1	23,6	0,5	153,0	11,5	0,5	2,5	2,0	
Autres futaies de feuillus	3 241	657,8	71,2	0,1	222,5	36,5	«	0,5	5,5	
Futaie de pins	4 409	25,3	39,6	602,1	13,0	15,5	293,0	0,5	3,0	13,0
Futaie d'épicéa	2 697	14,4	1,8	752,2	5,5	2,5	536,0		0,5	7,0
Autres futaies de conifères	2 404	23,0	32,1	314,0	12,5	18,0	306,0	0,5	2,0	29,0
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	5 218	203,9	103,6	341,0	73,5	55,5	217,5	0,5	19,5	12,0
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 513	5 008,9	794,4	64,0	1 573,5	416,0	27,5	3,0	90,0	1,0
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	21 604	3 664,7	1 162,2	103,6	1 236,5	553,5	46,0	1,5	96,0	2,0
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	4 981	433,6	428,9	42,3	166,0	242,0	27,5	1,5	40,5	1,5
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	10 234	898,2	468,9	206,4	364,5	289,5	120,5	1,5	50,0	2,5
Peuplements de fond de vallée	6 487	665,0	459,2	53,9	280,5	295,5	12,5	0,5	60,5	
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	90 520	12 028,8	3 585,6	2 480,1	4 101,5	1 936,0	1 587,5	12,5	369,5	67,5
TOTAL GÉNÉRAL	120 319	16 253,9	4 541,2	2 986,3	5 451,0	2 402,0	1 860,5	40,0	441,5	69,5

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

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (m³/ha)			Accroissement (m³/ha/an)			Recrutement (m³/ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de chênes	4 193	54,8	5,0		2,50	0,30		0,55	0,05	
Autres futaies de feuillus	1 854	120,6	20,5	6,7	4,30	1,25	0,15	0,20	0,15	
Futaie de pins	895	6,2	5,2	153,1	0,20	0,25	7,45	0,05	0,05	0,05
Futaie d'épicéa	535	49,6	9,3	240,8	1,95	0,75	19,70		0,40	0,10
Autres futaies de conifères	294	75,6	77,4	44,7	2,35	4,10	4,45	0,05	0,20	0,05
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	838	118,4	16,1	132,8	4,35	1,00	5,45		0,15	«
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	16 446	172,4	37,3	2,1	5,20	1,80	0,15	«	0,30	«
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	4 165	175,4	45,4	13,4	5,65	1,90	0,30		0,25	
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	486	41,8	85,4	6,4	1,95	5,25	0,30		0,85	
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	25	48,6	9,0		3,75	0,70			1,05	
Peuplements de fond de vallée	68	22,1		142,7	0,15		4,85			
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	29 799	141,0	31,9	16,9	4,50	1,55	0,90	0,10	0,25	«
P) Futaie de chênes	2 734	158,8	8,6	0,2	5,60	0,40	«	0,10	0,05	
Autres futaies de feuillus	3 241	203,0	22,0	«	6,85	1,15	«	«	0,15	0,30
Futaie de pins	4 409	5,7	9,0	136,6	0,30	0,35	6,65	«	0,05	0,25
Futaie d'épicéa	2 697	5,3	0,7	278,9	0,20	0,10	19,85	«	«	1,20
Autres futaies de conifères	2 404	9,6	13,3	130,6	0,55	0,75	12,70	«	0,10	0,25
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	5 218	39,1	19,9	65,3	1,40	1,05	4,15	«	0,40	«
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 513	188,9	30,0	2,4	5,95	1,55	0,10	«	0,35	«
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	21 604	169,6	53,8	4,8	5,70	2,55	0,20	«	0,45	«
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	4 981	87,1	86,1	8,5	3,35	4,85	0,55	0,05	0,80	0,05
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	10 234	87,8	45,8	20,2	3,55	2,85	1,20	«	0,50	«
Peuplements de fond de vallée	6 487	102,5	70,8	8,3	4,35	4,55	0,20	«	0,95	
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	90 520	132,9	39,6	27,4	4,55	2,15	1,75	«	0,40	0,05
TOTAL GÉNÉRAL	120 319	134,9	37,7	24,8	4,50	2,00	1,55	0,05	0,35	0,05

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie un volume à l'hectare non nul mais inférieur à 0.05 m³/ha, ou un accroissement, ou un recrutement, à l'hectare non nul mais inférieur à 0.025 m³/ha/an.

51 - 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	1 203 200		0,5	99,5
	Moyens bois	4 964 000	2,2	71,4	26,4
	Gros bois	10 086 800	9,4	77,5	13,1
	TOTAL	16 253 900	6,5	69,9	23,6
Feuillus de taillis	Petits bois	3 849 700		«	100,0
	Moyens bois	652 200		53,8	46,2
	Gros bois	39 400	3,2	73,5	23,3
	TOTAL	4 541 200	«	8,4	91,6
Conifères	Petits bois	1 215 100			100,0
	Moyens bois	1 369 300	1,1	69,5	29,4
	Gros bois	401 900	11,4	75,2	13,4
	TOTAL	2 986 300	2,0	42,0	56,0

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

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

(1) Définition des catégories de dimension des bois :

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

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

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

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

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			TOTAL (ha)
	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	
Futaie de chênes	2 542 50	1 283 67	251	4 077 116
Autres futaies de feuillus	1 009 98	464 116	168	1 641 214
Futaie de pins	146	363	386	895
Futaie d'épicéa	296	140 70	29	465 70
Autres futaies de conifères	178	78	38	216 78
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	392	331	115	838
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	8 655 357	5 323 143	1 454 514	15 432 1 014
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	2 116 97	782 58	997 115	3 894 271
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	244	98	144	486
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	25			25
Peuplements de fond de vallée	68			68
TOTAL	15 670 602	8 783 531	3 583 630	28 037 1 763

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

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

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			Débardage sans création de nouvelles infrastructures		TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	
Futaie de chênes	1 834	457	443			2 734
Autres futaies de feuillus	1 302	1 041	897			3 241
Futaie de pins	2 023	1 433	662			4 118
Futaie d'épicéa	1 254	116	174			290
		896	292			2 442
		255				255
Autres futaies de conifères	1 345	671	388			2 404
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	1 358	1 895	1 715			4 969
		135	114			249
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	9 779	7 224	9 019			26 022
	201		289			490
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	8 538	6 028	6 094			20 659
	169	775				944
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	1 499	1 598	1 801			4 897
			84			84
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	5 871	2 157	1 797			9 825
	149	259				408
Peuplements de fond de vallée	4 096	1 778	613			6 487
TOTAL	38 899	25 179	23 721	25 179	662	87 799
	520	1 539				2 721

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

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

Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures							
	Conditions d'exploitation		Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)
Futaie de chênes	131 100	61 900	84 000	58 800	14 800	500		
Autres futaies de feuillus	20 800	15 100	57 700	46 800	32 400	19 800		
Futaie de pins	142 900	83 800	32 300	27 400	65 300	23 200		
Futaie d'épicéa	8 700	10 300	47 300	32 500	10 300	1 600		
Autres futaies de conifères	34 700	32 800	31 600	15 800	100			
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	70 500	33 800	8 000	51 300	32 200	19 600		
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	1 927 600	1 345 400	1 094 200	722 700	278 400	197 900		
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	68 100	42 600	56 500	39 600	94 700	49 000		
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	549 800	352 000	158 700	100 700	208 000	153 200		
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	16 800	3 800	13 000	7 100	29 200	19 600		
Peuplements de fond de vallée	36 400	11 000	19 500	5 100	8 900	600		
TOTAL	3 067 600	2 014 700	1 589 200	1 033 800	650 500	416 400		
	114 500	61 500	141 500	79 300	123 800	68 600		

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

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

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 catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)
Type de peuplement						
Futaie de chênes	305 200	223 600	78 000	53 200	75 000	40 800
Autres futaies de feuillus	264 800	129 800	225 500	144 100	238 900	178 300
Futaie de pins	332 400	67 100	188 000	76 300	135 100	49 900
Futaie d'épicéa	379 200	200 700	206 400	105 500	108 500	52 900
Autres futaies de conifères	171 200	45 100	111 100	36 300	86 700	36 100
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	154 600	48 500	185 300	90 700	295 400	158 700
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	1 976 900	1 377 900	1 654 900	1 157 400	2 127 700	1 450 700
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	45 500	29 600	1 700		11 400	3 400
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	1 866 500	1 085 600	1 449 400	859 300	1 392 500	799 900
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	37 700	23 400	184 300	98 000	62 400	42 300
Peuplements de fond de vallée	245 600	152 000	318 200	120 800	328 400	79 500
	952 700	474 600	320 900	142 300	12 500	4 800
	19 500	14 800	53 900	24 200	226 600	120 400
	911 800	502 000	193 100	75 900	73 200	41 300
TOTAL	7 560 900	4 306 800	4 930 900	2 861 700	5 088 000	3 008 600
	102 700	67 800	324 500	150 300	87 400	50 600

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 %.

51 - Tableau 16

Formations boisées de production

Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Densité de couvert des peuplements						TOTAL (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)	2 857	90	163	668	24 036	27 813	
Peuplements de conifères (3)	212			365	1 409	1 986	
TOTAL	3 068	90	163	1 033	25 445	29 799	
P) Peuplements de feuillus (3)	3 314	540	642	5 968	64 789	75 254	
Peuplements de conifères (3)	586	158	507	2 325	11 690	15 266	
TOTAL	3 900	699	1 149	8 293	76 480	90 520	
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	6 969	788	1 312	9 326	101 925	120 319	

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

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

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

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							TOTAL (ha)
	Moins de 20 m ³ (2)		20 à 50 m ³ (ha)	50 à 150 m ³ (ha)	150 à 250 m ³ (ha)	250 à 400 m ³ (ha)	Plus de 400 m ³ (ha)	
	Surface totale (ha)	dont surface des peuplements non recensables (ha)						
S) Peuplements de feuillus (1)	3 741	2 857	856	6 179	8 673	7 512	852	27 813
Peuplements de conifères (1)	212	212		455	552	591	177	1 986
TOTAL	3 953	3 068	856	6 633	9 225	8 103	1 029	29 799
P) Peuplements de feuillus (1)	5 448	3 314	3 635	17 550	21 691	22 283	4 647	75 254
Peuplements de conifères (1)	1 295	586	937	5 839	3 410	2 840	943	15 266
TOTAL	6 744	3 900	4 572	23 390	25 101	25 123	5 590	90 520
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	10 696	6 969	5 429	30 023	34 326	33 225	6 620	120 319

(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 74 ha.

Peupleraies cultivées

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

Clone	Classe d'âge						TOTAL
	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	
Surface (ha)							
Robusta		73	656	364	146	83	1 323
1214	10	104	146	385	354	417	1 416
Autres clones euraméricains	42	31	177	281	417	1 510	2 458
Groupe des interaméricains	2 114	1 046	161	62			3 384
Groupe des Trichocarpa	36	182	271	73	31		594
Autres clones		36					73
TOTAL	2 202	1 473	1 448	1 166	948	2 010	9 247
Volume total (m ³)							
Robusta		5 300	49 500	60 800	45 200	24 400	185 300
1214		900	12 700	54 400	74 400	131 300	273 700
Autres clones euraméricains		400	16 500	44 400	91 600	393 300	546 200
Groupe des interaméricains	8 400	30 500	12 800	10 000			61 600
Groupe des Trichocarpa		6 400	31 800	11 200	4 700		53 900
Autres clones		1 100	6 600				7 700
TOTAL	8 400	44 600	129 900	180 700	215 800	549 000	1 128 400
Accroissement total (m ³ /an)							
Robusta		600	3 800	3 750	2 050	800	11 000
1214		200	1 050	3 250	3 350	4 550	12 350
Autres clones euraméricains		50	1 350	2 450	4 050	12 450	20 350
Groupe des interaméricains	2 050	4 550	1 300	600			8 500
Groupe des Trichocarpa		1 150	2 300	700	250		4 350
Autres clones		100	450				600
TOTAL	2 050	6 650	10 250	10 750	9 750	17 750	57 150

(1) Accroissement calculé depuis la plantation

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

Clone	Classe d'âge						Tous âges
	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	
Volume à l'hectare (m3/ha)							
Robusta		72,8	75,5	166,7	310,3	292,7	140,1
I 214		8,6	87,0	141,2	141,2	315,3	193,2
Autres clones euraméricains		12,6	93,4	157,8	219,8	260,5	222,2
Groupe des interaméricains	4,0	29,2	79,0	160,2	149,0		18,2
Groupe des Trichocarpa		34,8	117,3	153,3			90,9
Autres clones		29,9	180,2				105,1
TOUS CLONES	3,8	30,2	89,7	154,9	227,7	273,2	122,0
Accroissement à l'hectare (m3/ha/an)							
Robusta		8,1	5,8	10,2	14,2	9,4	8,3
I 214		1,7	7,1	8,4	9,5	10,9	8,7
Autres clones euraméricains		1,4	7,6	8,8	9,8	8,2	8,3
Groupe des interaméricains	1,0	4,4	8,0	9,4	7,4		2,5
Groupe des Trichocarpa		6,3	8,4	9,7			7,4
Autres clones		3,3	12,9				8,1
TOUS CLONES	0,9	4,5	7,1	9,2	10,3	8,8	6,2
Nombre de peupliers plantés à l'hectare							
Robusta		217	182	204	224	188	195
I 214		212	201	249	190	219	218
Autres clones euraméricains		156	189	194	196	205	200
Groupe des interaméricains	220	192	164	164	209		194
Groupe des Trichocarpa		193	237	193			212
Autres clones		216	364				290
TOUS CLONES	197	195	198	214	199	207	201
Nombre de peupliers vivants à l'hectare							
Robusta		217	169	188	209	137	179
I 214		204	164	205	166	159	177
Autres clones euraméricains		151	171	175	155	150	155
Groupe des interaméricains	220	182	153	157	180		183
Groupe des Trichocarpa		177	210	183			190
Autres clones		216	364				290
TOUS CLONES	186	185	180	188	168	151	176

Peupleraies cultivées

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

CLONE : TOUS CLONES

Catégorie de diamètre (cm)	1 à 9 ans			10 à 14 ans			15 à 19 ans			20 à 24 ans			25 à 29 ans			30 ans et plus		
	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)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m3)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m3)		
10	157 215	0,035	10 609	0,050	6 373	0,049	1 800	0,047	2 356	0,147	2 990	0,173						
15	118 828	0,093	23 480	0,129	5 972	0,103	2 676	0,197	1 009	0,276	7 153	0,263						
20	50 653	0,200	57 319	0,266	17 644	0,265	2 588	0,315	6 382	0,474	8 281	0,465						
25	44 347	0,378	72 809	0,428	31 800	0,430	8 800	0,469	10 996	0,756	19 398	0,725						
30	17 176	0,500	52 435	0,645	57 956	0,719	19 326	0,700	30 915	1,079	23 784	1,133						
35			26 071	0,900	63 310	0,998	42 893	1,060	29 649	1,473	30 675	1,532						
40	851	1,063	11 991	1,194	19 405	1,337	29 660	1,421	17 919	1,884	23 016	1,942						
45			3 801	1,497	14 479	1,679	26 308	1,807	15 703	2,537	20 036	2,400						
50					2 850	2,206	16 910	2,185	5 232	3,330	16 851	2,943						
55							5 033	2,731	2 531	3,347	8 257	3,484						
60			654	3,931			2 636	3,194	2 420	4,619	8 963	4,160						
65							614	4,045	1 353	5,055	4 297	4,574						
70									495	5,919	1 685	4,956						
75									653	6,528	787	5,965						
80																		
TOTAL	389 071	0,136	259 171	0,501	219 788	0,822	159 245	1,355	127 613	1,675	176 172	1,904						

51 - 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)	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	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)
	10	3 390	0,112	7 698	0,048	559	0,051	1 056	0,268	1 298	0,432	1 201
15	2 260	0,211	28 759	0,262	2 298	0,230	1 601	0,483	649	1,519	1 802	1,669
20	10 170	0,438	38 464	0,425	4 632	0,480	3 815	0,672	649	2,124	430	2,177
25			14 707	0,698	24 468	0,772	7 144	1,205	1 298	2,233	1 722	2,412
30			6 578	0,913	27 194	1,009	6 615	1,485			1 482	3,050
35			3 477	1,118	6 899	1,404	4 933	1,897			226	3,992
40			831	1,728	1 005	1,826	2 811	2,319			226	4,461
45							1 466	2,712			451	5,344
50							983	3,394				
55			654	3,931								
60												
65												
70												
TOTAL	15 819	0,336	110 218	0,449	68 552	0,887	30 424	1,487	3 895	1,496	7 540	2,462

Peupleraies cultivées

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

CLONE : I 214

Catégorie de diamètre (cm)	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	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)
10	5 815	0,042	999	0,091	3 908	0,051	1 800	0,047			749	0,143
15	8 855	0,074	1 941	0,261	7 776	0,273	2 676	0,197				
20			8 748	0,392	20 567	0,415	979	0,435				
25			8 475	0,589	20 111	0,676	7 451	0,775	872	0,638	4 791	0,649
30			2 357	0,853	16 829	0,985	14 952	1,064	2 554	0,782	4 367	1,060
35			864	1,140	5 204	1,218	12 070	1,352	3 425	1,085	3 953	1,755
40			478	1,403	4 516	1,559	9 305	1,743	8 453	1,535	4 877	1,951
45							5 563	2,040	6 634	1,837	5 343	2,440
50							428	2,794	7 666	2,574	5 612	2,937
55							1 284	3,266	2 459	3,287	839	3,424
60							428	3,953	495	2,027	749	3,556
65									989	4,780		
70									872	4,699		
75									495	5,919		
TOTAL	14 670	0,061	23 863	0,532	78 912	0,690	58 607	1,269	34 913	2,062	31 280	1,897

51 - 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 : Autres clones euraméricains

Catégorie de diamètre (cm)	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	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)
	10	1 218	0,014	645	0,032	1 906	0,044			2 356	0,147	2 240	0,183
15			3 404	0,120	3 612	0,109	554	0,193	1 009	0,276	7 153	0,263
20	2 281	0,165	3 061	0,274	2 885	0,253	5 526	0,483	4 212	0,453	8 281	0,465
25			7 473	0,431	6 600	0,442	6 186	0,627	8 442	0,749	14 607	0,750
30			10 309	0,676	8 687	0,724	17 986	1,040	27 490	1,078	18 215	1,135
35			3 910	0,875	13 423	1,013	10 038	1,483	20 548	1,446	24 920	1,486
40			1 472	1,132	4 897	1,362	12 070	1,820	10 636	1,899	17 709	1,934
45					5 558	1,763	8 537	2,237	6 739	2,553	12 971	2,383
50					1 611	2,404	3 139	2,731	2 772	3,367	9 757	2,930
55							369	2,415	2 036	3,667	7 192	3,475
60							186	4,256	1 430	4,508	7 989	4,208
65									481	5,700	3 846	4,483
70									653	6,528	1 685	4,956
75											787	5,965
80												
TOTAL	3 499	0,112	30 274	0,546	49 179	0,902	64 591	1,418	88 804	1,530	137 352	1,874

Peuplerates cultivées

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

CLONE : Groupe des interaméricains

Catégorie de diamètre (cm)	1 à 9 ans			10 à 14 ans			15 à 19 ans		
	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)	
10	146 014	0,034	1 193	0,053					
15	94 361	0,093	3 799	0,117	864	0,097			
20	35 457	0,210	3 165	0,260	771	0,383			
25	28 704	0,373	4 773	0,415					
30	11 387	0,534	5 335	0,574	1 635	0,623			
35			4 703	0,952	2 593	1,054			
40	851	1,063	1 672	1,138	2 405	1,351			
45					1 541	1,706			
TOTAL	316 774	0,123	24 641	0,518	9 809	1,020			

51 - Tableau 19.5

Peupleraies cultivées

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

CLONE : Groupe des Trichocarpa

Catégorie de diamètre (cm)	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans	
	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)
10	4 167	0,054	1 073	0,070				
15	8 286	0,095	6 228	0,153				
20	6 719	0,181	18 181	0,268	3 914	0,257		
25	5 474	0,296	8 929	0,492	3 055	0,620	1 874	0,694
30	5 789	0,433	6 975	0,640	3 270	0,871	2 812	0,796
35			8 523	0,884			937	1,189
40			4 506	1,305	1 858	1,617		
45			2 493	1,438	1 239	1,948		
50								
TOTAL	30 436	0,209	56 908	0,558	13 337	0,838	5 623	0,828

ÉVOLUTIONS

COMMENTAIRES SUR LES RÉSULTATS

Surfaces, volumes et accroissements	page 106
Principales essences	page 121
Peupleraies	page 142

Évolution des surfaces boisées

Nota préalable : les chiffres des trois inventaires ont été homogénéisés : à l'intérieur du périmètre des camps militaires de Mailly, Moronvilliers, Mourmelon et Suippes on n'a individualisé que les forêts ; les autres utilisations du sol n'étant pas absolument fiables sur les seules photos-aériennes ont été, le cas échéant, requalifiées en improductif. Les développements qui suivent se rapportent systématiquement à ces chiffres : ainsi les comparaisons portent toujours sur les mêmes choses. Il a été également tenu compte des modifications entraînées par le rattachement de la Commune de Sainte-Livière à la Haute Marne entre 1977 et 1987.

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

Région forestière	Surface totale	Taux de boisement 1977 %	Taux de boisement 1987 %	Taux de boisement 1997 %	Variation relative du taux entre 1977 et 1997 %
Brie champenoise	127 320	32,7	31,5	32,0	-2
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	61 131	9,2	9,3	8,5	-8
Tardenois	68 114	33,0	32,9	33,4	+1
Champagne crayeuse	441 098	5,9	5,5	6,3	+7 *
Champagne humide	88 575	25,5	24,6	25,2	-1
Argonne	18 746	69,2	70,6	70,0	+1
Soissonnais	13 885	24,9	23,1	25,7	+3
Total du département	818 868	16,4	16,0	16,6	+1

*Seule cette région forestière présente des différences qui ne peuvent pas être dues à la seule imprécision des mesures (au seuil statistique de 67%). Pour le département, la différence n'est pas significative.

Surfaces boisées et landes lors des inventaires successifs :

	Champagne crayeuse			Ensemble du département		
	1977	1987	1997	1977	1987	1997
Forêt de production (ha)	14 565	12 137	14 223	120 695	117 397	120 486
Dont boqueteaux et bosquets	(6 057)	(2 766)	(2 216)	(15 657)	(7 193)	(5 608)
Terrains militaires boisés (ha)	9 810	11 260	13 260	9 810	11 347	13 260
Autres forêts (ha)	1 593	1 063	484	3 664	1 988	2 002
Superficie boisée totale (ha)	25 968	24 460	27 967	134 169	130 732	135 748
Landes (ha)	2 900	4 764	2 574	6 384	9 150	5 824

L'augmentation de la **surface boisée totale** constatée en **Champagne crayeuse** (+ 2 000 ha) entre 1977 et 1997 provient en totalité de l'extension de la superficie boisée des terrains militaires (+3 450 ha) et qui a plus que compensé les défrichements pour mise en culture.

Dans cette région, la **superficie boisée de production**, après avoir subi une diminution de 2 428 ha entre 1977 et 1987, a regagné 2 086 ha de 1987 à 1997. Pendant cette même période, la surface des bosquets et boqueteaux a diminué très fortement : - 3 841 ha entre 1977 et 1997.

On a assisté à un double phénomène durant ces 20 ans : une grande partie des maigres boisements de pins sylvestres composant l'essentiel de ces bosquets et boqueteaux a été coupée pour être mise en culture et, lors du passage de l'inventaire, la remise en état pour la culture n'étant pas encore terminée, ces espaces ont été notés en landes [il s'agit alors de surfaces forestières momentanément déboisées et non régénérées (naturellement ou artificiellement) depuis plus de cinq ans au moment du passage en inventaire : voir la définition des coupes rases dans le glossaire page 159 ; à contrario, la forêt qui est entièrement coupée depuis plus de cinq ans et où il ne subsiste sur pied qu'un couvert d'arbres recensables inférieur à 10%, sans semis, plantations ou rejets, est considérée comme une lande si elle n'a pas reçu une autre affectation manifeste] ; pendant cette même période, il y avait compensation au moins pour partie par des reboisements en bordure de massifs supérieurs à 4 hectares ou

amenant des bosquets ou boqueteaux à atteindre ce seuil. Ces reboisements ont plus un but paysager que véritablement productif.

Entre 1977 et 1987, les déboisements l'ont emporté et entre 1987 et 1997, la surface reboisée a plus que compensé les défrichements.

Cette évolution de la **surface boisée totale** se retrouve aussi au niveau départemental ; cette surface boisée a diminué de 3 437 ha entre 1977 et 1987, les défrichements ayant été plus importants que la progression de la forêt dans les grands camps militaires et ensuite la conjugaison de l'extension de la forêt dans ces camps et d'un bilan défrichements-reboisements positif s'est soldée par une progression de la forêt de 5 016 ha entre 1987 et 1997.

L'augmentation constatée de 1977 à 1997 (1 578 ha) résulte en définitive de la conjugaison de deux facteurs :

- 1) Augmentation de la surface des forêts militaires : + 3 450 ha (soit une progression de 35% de leur superficie)
- 2) Diminution de la surface des autres forêts : - 1 872 ha : cette diminution n'a concerné que les forêts autres que celles de production qui ont eu, elles, une surface très stable si l'on compare 1997 à 1977.

Pour la **surface boisée de production** du département, la baisse de 3 300 ha entre 1977 et 1987 suivie d'une hausse du même ordre de grandeur entre 1987 et 1997 s'explique sans doute comme pour le cas de la Champagne crayeuse. La surface occupée par les bosquets et boqueteaux a subi une évolution comparable à celle constatée en Champagne crayeuse diminuant de 10 049 ha entre 1977 et 1997. Certes, la vitesse de disparition de ces formations importantes pour l'aspect paysager diminue, mais il semble bien que le phénomène ne soit pas encore totalement maîtrisé.

Comme en Champagne crayeuse, la compensation de la surface des petits lambeaux forestiers défrichés s'est faite soit par des reboisements en bordure de massifs supérieurs à 4 hectares, soit par l'agrandissement de bosquets et boqueteaux pour les amener à ce seuil.

Dans son ensemble, la surface forestière du département a légèrement augmenté de 1977 à 1997.

Changements dans les couvertures du sol :

Couverture du sol	1977 (ha)	1987 (ha)	1997 (ha)
Formations boisées	134 169	130 732	135 748
Landes et friches	6 384	9 150	5 824
Terrains agricoles (y compris peupleraies)	601 455	600 231	593 886
Improductifs et eaux	77 050	79 479	83 411
Total	819 058	819 592	818 868

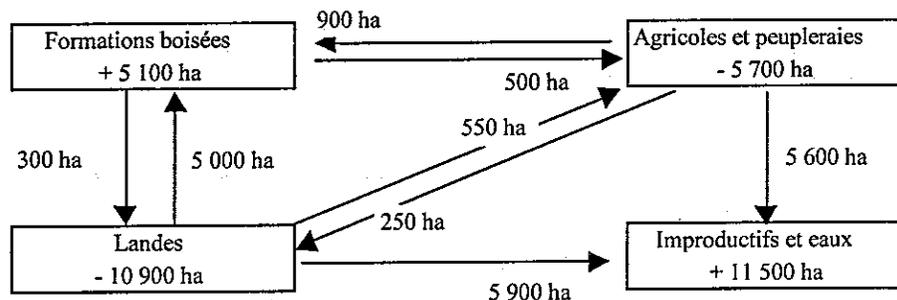
On retrouve au niveau départemental, légèrement amplifiée, l'apparente anomalie dans l'évolution de la surface des landes entre 1977 et 1987 d'une part et entre 1987 et 1997 d'autre part : l'explication donnée pour la Champagne crayeuse est valable à ce niveau départemental.

Le tableau ci-dessous donne une estimation des échanges de surfaces entre le 2^{ème} et 3^{ème} passage.

Couverture du sol		3 ^{ème} passage (1997)					Totaux 2 ^{ème} passage
		Formations boisées	Landes	peupleraies	Agricoles	Improductifs et eaux	
2 ^{ème} passage (1987)	Formations boisées	129 900	300	100	400	5 900	130 700
	Landes	5 000	5 250	100	450		16 700
	Peupleraies	600	200	8 700	3 600		13 100
	Agricoles	300	50	300	580 250	5 600	586 500
	Improductifs et eaux					71 900	71 900
Total		135 800	5 800	9 200	584 700	83 400	818 900

Sur chaque ligne, on retrouve ce que sont devenues en 1997 les surfaces recensées en 1987 dans la couverture du sol indiquée en tête de ligne : les peupleraies de 1987 ont, en particulier, fourni 3 600 ha de terrains agricoles au sens habituel du terme.

Ces transferts entre le deuxième et le troisième inventaire peuvent être schématisés sous la forme suivante :



Évolution par propriété :

Propriété	Surfaces	1977	1987	1997	évolution de 1987 à 1997	évolution de 1977 à 1997
Domaniale	boisées	16 082	16 290	16 283	-7	+201
	autres	519	470	640		
Communale	boisées	12 498	12 697	13 742	+ 1 045*	+ 1 244*
	autres	270	230	194		
Privée	boisées	105 589	101 745	105 723	+ 3 978	+134
	autres	684 100	688 160	682 286		
Totale	boisées	134 169	130 732	135 748	+ 5 016	+1 578
	autres	684 889	688 860	683 120		
Total départemental	ensemble	819 058	819 592	818 868	--	--

* La variation apparente de la superficie des forêts communales n'a aucune signification, les données ayant été établies à partir de sources différentes : l'explication figure au renvoi signalé *** au bas du premier tableau de la page 7.

Évolution des régénérations

Le tableau 8 donne l'évolution depuis 40 ans environ et depuis le précédent inventaire.

Les boisements artificiels entraînent une extension forestière de 1 351 ha dont 779 ha pour la période postérieure au 2ème inventaire. Les reboisements intéressent 11 389 ha de la superficie déjà boisée dont 3 071 ha depuis l'inventaire de 1987.

Pour les plantations des dix dernières années, les chênes représentent maintenant 47 %, le frêne 12 %, les érables 10 %, les pins 9 %, l'épicéa et le douglas 8 % chacun, le hêtre 4 % des plantations.

Les opérations de conversion feuillue sont un peu plus fréquentes en forêt soumise où elles intéressent 57 % des mélanges futaie de feuillus-taillis contre 44 % en forêt privée.

Évolution de la répartition entre feuillus et conifères

D'après le troisième inventaire, les essences principales feuillues occupent 85,7 % de la surface des formations boisées (coupes rases incluses).

Évolution de la proportion des conifères appréciée par les surfaces où les conifères sont les essences principales.

Propriété	1977	1987	1997
	%	%	%
Domaniale	9,1	9,9	6,5
Communale	8,3	10,2	6,8
Privée	17,1	17,1	16,9
TOTAL	15,1	12,8	14,3

La baisse très importante de la surface occupée par les conifères en forêt domaniale, reflétée par la chute du pourcentage de ces conifères, s'explique en totalité par la substitution de chênes à des conifères arrivés à maturité et exploités entre 1987 et 1997 sur une superficie de l'ordre de 500 hectares, dans la région forestière de l'Argonne (en zone « rouge »).

Par contre, en forêt communale, la baisse constatée entre 1987 et 1997, significative au seuil statistique de 67%, ne l'est plus au seuil de 95%, et cette baisse apparente peut n'être due qu'à l'imprécision des mesures.

Évolution des structures forestières locales

Structure forestière	1977	1987	1997
	ha	ha	ha
Coupes rases	770	770	167
Futaie de feuillus	13 760	18 406	28 515
Mélange futaie-taillis	79 340	72 834	66 340
Taillis simple	11 750	10 549	11 056
Futaie de conifères	15 890	14 838	14 409
Total	121 150	117 397	120 486

On constate une nette variation des structures : la futaie de feuillus augmente nettement (+ 107 % entre 1977 et 1997), alors que le mélange futaie-taillis régresse de 16 % depuis 1977. Les futaies constituent en 1997, 36% des peuplements au lieu de 24% en 1977.

Répartition des essences (au 3^{ème} inventaire)
(Proportion de la surface où l'essence est principale)

Structure forestière	Essence	Soumise %	Privée %	Total %	
Futaie de feuillus 28 515 ha	Chênes*	78	51	58	
	Hêtre	11	2	4	
	Frêne	2	26	20	
	Bouleaux	4	6	5	
	Autres feuillus	5	15	13	
	Total	100	100	100	
Futaie de conifères 14 409 ha	Épicéa commun	35	33	33	
	Pin sylvestre	28	27	27	
	Pin noir	23	24	24	
	Douglas	9	11	11	
	Autres conifères	5	5	5	
	Total	100	100	100	
Mélange futaie- taillis Futaie 66 340 ha	Chênes*	84	70	74	
	Frêne	3	12	9	
	Autres feuillus	13	11	11	
	Pin sylvestre	0	4	3	
	Autres conifères	0	2	2	
	Total	100	100	100	
	Taillis (66 024 ha)	Charme	63	36	44
		Tremble	8	12	11
		Bouleau	7	10	9
		Noisetier	3	12	9
Frêne		0	9	6	
Aulne		4	4	4	
Tilleul		5	2	3	
Autres feuillus		10	15	14	
Total	100	100	100		
Taillis 11 056 ha	Frêne	9	20	19	
	Bouleau	21	17	17	
	Aulne	19	10	11	
	Robinier	0	10	9	
	Érables	26	10	11	
	Saule et tremble	19	13	14	
	Noisetier	0	6	6	
	Autres feuillus	6	14	13	
Total	100	100	100		

* Chênes rouvres et pédonculés

La répartition des principales essences (toutes structures confondues) est détaillée page 7.

Répartition des surfaces boisées par classe de volume par hectare

Peuplements de feuillus :

<i>Classes de volume à l'ha</i> <i>Surfaces</i>	< 20 m ³ ha	20 à 50 m ³ ha	50 à 150 m ³ ha	150 à 250 m ³ ha	250 à 400 m ³ ha	> 400 m ³ ha	Total ha
<i>1987</i>							
Propriétés soumises	1 484	809	7 792	9 598	5 867	309	25 859
Propriétés privées	5 102	4 293	24 835	25 140	12 541	961	72 872
Total Feuillus	6 586	5 102	32 627	34 738	18 408	1 270	98 731
<i>1997</i>							
Propriétés soumises	3 741	856	6 179	8 673	7 512	852	27 813
Propriétés privées	5 448	3 635	17 550	21 691	22 283	4 647	75 254
Total Feuillus	9 189	4 491	23 729	30 364	29 795	5 499	103 067
<i>Variation 1987-1997</i>	+ 2 603	- 611	- 8 898	- 4 374	+ 11 387	+ 4 229	+ 4 336

Peuplements de conifères :

<i>Classes de volume à l'ha</i> <i>Surfaces</i>	< 20 m ³ ha	20 à 50 m ³ ha	50 à 150 m ³ ha	150 à 250 m ³ ha	250 à 400 m ³ ha	> 400 m ³ ha	Total ha
<i>1987</i>							
Propriétés soumises	248	331	556	759	908	98	2 900
Propriétés privées	2 871	1 932	6 693	2 215	1 207	78	14 996
Total Conifères	3 119	2 263	7 249	2 974	2 115	176	17 896
<i>1997</i>							
Propriétés soumises	212	0	455	552	591	177	1 986
Propriétés privées	1 295	937	5 839	3 410	2 840	943	15 266
Total Conifères	1 507	937	6 294	3 962	3 431	1 120	17 252
<i>Variation 1987-1997</i>	- 1 612	- 1 326	- 955	+ 988	+ 1 316	+ 944	- 644

Les feuillus ont une surface qui a augmenté de 40 % dans la tranche de volume de moins de 20 m³/ha. Par contre, les feuillus de 50 à 150 m³ voient leur surface baisser de 27 %. La proportion de cette classe (23%) est cependant supérieure à celle de la Moselle (14%) et des Vosges (20%). La diminution des jeunes peuplements de conifères (plantations, régénérations naturelles) est sensible.

Il y a donc :

- a) Substitution des boisements/reboisements en conifères par des boisements/reboisements en feuillus
- b) Enrichissement des forêts : les classes de volume à l'ha les plus élevées augmentent très nettement en surface occupée :

Feuillus : 150 m³/ha et au-delà : + 20,7 %
 Conifères : 150 m³/ha et au-delà : + 61,7 %

Répartition des surfaces boisées par classe de couvert

Peuplements de feuillus :

<i>Classes de couvert en %</i> <i>Surfaces</i>	<i>non recensables</i> <i>ha</i>	<i>10 à 24%</i> <i>ha</i>	<i>25 à 49 %</i> <i>ha</i>	<i>50 à 74 %</i> <i>ha</i>	<i>75 % et +</i> <i>ha</i>	<i>Total</i> <i>ha</i>
<i>1987</i>						
Propriétés soumises	1 263	31	149	1 666	22 750	25 859
Propriétés privées	2 719	324	2 152	9 183	58 494	72 872
Total Feuillus	3 982	355	2 301	10 849	81 244	98 731
<i>1997</i>						
Propriétés soumises	2 857	90	163	668	24 036	27 813
Propriétés privées	3 314	540	642	5 968	64 789	75 254
Total Feuillus	6 171	630	805	6 636	88 825	103 067
Variation 1987-1997	+ 2 189	+ 275	- 1496	- 4 213	+ 7 581	+ 4 336

Peuplements de conifères :

<i>Classes de couvert en %</i> <i>Surfaces</i>	<i>non recensables</i> <i>ha</i>	<i>10 à 24 %</i> <i>ha</i>	<i>25 à 49 %</i> <i>ha</i>	<i>50 à 74 %</i> <i>ha</i>	<i>75 % et +</i> <i>ha</i>	<i>Total</i> <i>ha</i>
<i>1987</i>						
Propriétés soumises	171	0	0	307	2 422	2 900
Propriétés privées	2 187	202	892	2 482	9 233	14 996
Total Conifères	2 358	202	892	2 789	11 655	17 896
<i>1997</i>						
Propriétés soumises	212	0	0	365	1 409	1 986
Propriétés privées	586	158	507	2 325	11 690	15 266
Total Conifères	798	158	507	2 690	13 099	17 252
Variation 1987-1997	- 1 560	- 44	-385	-99	+ 1 444	- 644

Ces tableaux confirment, notamment pour les très jeunes peuplements (non recensables), les évolutions constatées à l'analyse des tableaux de la page précédente.

Évolution des volumes sur pied.

Groupe d'essences	Propriété	1977 m ³	1987 m ³	1997 m ³	Augmentation en % entre 1977 et 1997 %	Augmentation en % entre 1987 et 1997 %
Feuillus	Soumise	4 423 800	4 752 000	5 180 700	+ 17	+ 9
	Privée	10 481 000	11 934 200	15 614 400	+ 49	+ 31
	TOTAL	14 904 800	16 686 200	20 795 100	+ 40	+ 25
Conifères	Soumise	311 000	603 800	506 300	+ 63	- 16
	Privée	907 900	1 477 800	2 480 100	+ 173	+ 68
	TOTAL	1 218 900	2 081 600	2 986 300	+ 145	+ 43
TOTAL		16 123 700	18 767 800	23 781 400	+ 47	+ 27

L'évolution des volumes totaux est très importante au niveau départemental. Le volume sur pied a augmenté très nettement entre 1977 et 1997 (20 % en forêt soumise et 59% en forêt privée). Entre 1987 et 1997, l'augmentation a été respectivement de 6% et de 35%.

Évolution des volumes moyens en m³/ha

Propriété	Groupe d'essences	1977 m ³ /ha	1987 m ³ /ha	1997 m ³ /ha	Augmentation en % entre 1977 et 1997 %	Augmentation en % entre 1987 et 1997 %
Soumise	Feuillus	155,5	163,9	172,9	+ 11	+ 5
	Conifères	10,9	20,8	16,9	+ 55	- 19
	TOTAL	166,4	184,8	189,8	+ 14	+ 3
Privée	Feuillus	113,1	135,0	172,5	+ 52	+ 28
	Conifères	9,8	16,7	27,4	+ 180	+ 64
	TOTAL	122,9	151,7	199,9	+ 63	+ 32
Toutes propriétés	Feuillus	123,0	142,1	172,6	+ 40	+ 21
	Conifères	10,1	17,7	24,8	+ 145	+ 40
	TOTAL	133,1	159,9	197,4	+ 50	+ 20

Les peuplements s'enrichissent nettement atteignant presque 200 m³/ha (progression de 63% en 20 ans en forêt privée).

Volume selon le type de peuplement (m³/ha)

	Surface (ha) concernée		Volume						
			0	50	100	150	200	250	300
Futaie de chênes	S	4 193	60						
	P	2 734	168						
Autres futaies de feuillus	S	1 854	148						
	P	3 241	225						
Futaie de pins	S	895	165						
	P	4 409	151						
Futaie d'épicéa	S	535	299						
	P	2 697	285						
Autres futaies de conifères	S	294	198						
	P	2 404	153						
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	S	838	267						
	P	5 218	124						
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	S	16 446	214						
	P	26 513	221						
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	S	4 165	234						
	P	21 604	228						
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	S	486	134						
	P	4 981	182						
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	S	25	56						
	P	10 234	154						
Peuplements de fond de vallée	S	68	163						
	P	6 487	182						

(Voir Tableau 12.1 (S) et 12.1 (P))

S= Soumis P=Privé

L'examen du diagramme précédent nous montre que :

- 1) La futaie de chênes en forêt soumise comprend beaucoup de jeunes peuplements non recensables : le volume à l'ha y est très faible comparé à celui de la forêt privée.
- 2) Il en est de même pour les autres futaies feuillues, mais à un moindre degré. Cela peut s'expliquer : les forestiers privés plantent plus de feuillus divers, les forestiers de l'ONF régénèrent ou plantent plus des chênes (ou des hêtres si les conditions stationnelles s'y prêtent)
- 3) Les peuplements les plus riches sont le plus souvent des peuplements vieillis juste avant la conversion ("taillis-sous-futaie" enrichis).

Par contre, il ne faut pas accorder beaucoup d'importance aux chiffres de peuplements qui couvrent une faible surface comme par exemple les boisements morcelés, boqueteaux et bosquets ainsi que les peuplements de fond de vallée, dans les forêts soumises au régime forestier (nombre de points-échantillons insuffisant : voir le détail dans le chapitre consacré aux types de peuplement).

On ne peut pas non plus comparer les volumes à l'hectare d'un inventaire à l'autre, par type de peuplement :

1. En 1977, on ne distinguait que six types de peuplement (futaie de chênes : 1760 ha ; futaie résineuse : 6 610 ha ; mélange futaie taillis : 71 080 ha ; peuplements morcelés : 27 880 ha et peuplements de fond de vallée : 9 470 ha.
2. En 1987, et surtout en 1997, on a détaillé davantage.
On ne peut, malgré tout, comparer les volumes que dans des types de peuplements en nombre limité entre ces deux passages :
 - D'une part, la méthode d'inventaire a changé entre 1987 et 1997.
 - D'autre part, tant que la structure d'un peuplement n'est pas bien affirmée, ce qui est le cas pendant la phase de conversion des forêts, il peut y avoir des interprétations assez divergentes des types de peuplement d'un cycle à l'autre, et ce malgré les efforts d'homogénéisation et de vision continue dans le temps des différents types de peuplement, faits auprès des équipes de photo-interprétation.
 Pour les futaies de chênes (6 908 ha en 1987 - 6 927 ha en 1997), le volume à l'hectare est passé en 156 à 108 m³ entre 1987 et 1997, ce qui correspond bien à des mises en régénération en début de conversion.
Le seul autre type ayant été défini de manière très similaire en 1987 et 1997 est constitué des peuplements de fond de vallée, constitués pour l'essentiel de peuplements ne relevant pas du régime forestier : leur surface est passée de 5 609 ha en 1987 à 6 555 ha en 1997, et ils de sont enrichis, leur volume moyen/ha passant de 157 m³ à 181 m³ : cela rend bien compte de la réalité, ces types de peuplement, constitués en outre très souvent d'aggrégats de petites parcelles, sont très généralement sous-exploités.

Évolution des accroissements courants.

Groupe d'essences	Propriété	1977 m ³ /an	1987 m ³ /an	1997 m ³ /an	Augmentation de 1987 à 1997 en %
Feuillus	Soumise	98 050	153 100	181 600	+ 19
	Privée	305 600	486 300	603 750	+ 24
	TOTAL	403 650	639 400	785 350	+ 23
Conifères	Soumise	10 950	36 350	27 300	- 25
	Privée	42 150	104 750	158 750	+ 52
	TOTAL	53 100	141 100	186 050	+ 32
Total général		456 750	780 500	971 350	+ 24

Les variations constatées sont dues :

- 1) A la non-prise en compte généralisée des accroissements en hauteur au cycle précédent, ce qui a entraîné une sous-estimation des accroissements calculés en 1987.
- 2) A la montée en puissance des plantations résineuses des années 1960 à 1970 (voir Tableau 8-2).
- 3) Aux influences climatiques : les années 1976 et 1983 ont été très sèches, à partir de juin en 1983 : elles ont minoré l'accroissement de 1977 et 1987.
- 4) A l'enrichissement des forêts.

Évolution du recrutement annuel

Essence	Recrutement annuel 1977 m ³ /an	Recrutement annuel 1987 m ³ /an	Recrutement annuel 1997 m ³ /an	Évolution de 1977 à 1997 %	Évolution de 1987 à 1997 %
Charme	18 750	18 900	10 250	- 45	- 46
Frêne	5 050	5 250	6 050	+ 20	+ 15
Noisetier	2 350	3 150	4 700	+ 100	+ 50
Tremble	3 850	2 750	4 350	+ 13	+ 58
Aulnes	1 600	2 500	4 000	+ 150	+ 58
Saules	3 800	3 100	3 950	+ 4	+ 27
Bouleaux	5 400	3 700	3 750	- 31	+ 1
Chênes	2 000	2 250	3 200	+ 60	+ 42
Hêtre	1 300	950	1 350	+ 4	+ 44
Érables		1 500	1 600		+ 5
Fruitiers et merisier		1 700	1 400		- 17
Tilleul		1 200	1 350		+ 12
Autres feuillus	7 700	950	2 200		+ 66
Pins	3 950	3 750	2 650	- 33	- 29
Épicéa	4 150	4 700	2 000	- 52	- 57
Douglas	850	1 900	2 000	+ 135	+ 6
Autres conifères	300	550	250	- 17	- 55
Total	61 050	58 800	55 050	-10	-6

Le recrutement augmente beaucoup pour les chênes, le frêne, le douglas et diminue pour le charme, les pins et l'épicéa : Cela confirme la conversion feuillue (chêne, frêne) et le vieillissement du taillis en vue de son épuisement (charme) ainsi que l'abandon des plantations de pins et d'épicéas.

Production brute selon le type de peuplement (m³/ha/an)

	Surface (ha) concernée		Volume					
			0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0
Futaie de chênes	S	4 193	3,4					
	P	2 734	6,2					
Autres futaies feuillues	S	1 854	6,0					
	P	3 241	8,1					
Futaie de pins	S	895	8,2					
	P	4 409	7,7					
Futaie d'épicéa	S	535	22,9					
	P	2 697	20,4					
Autres futaies de conifères	S	294	11,2					
	P	2 404	15,3					
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	S	838	11,0					
	P	5 218	7,2					
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	S	16 446	7,5					
	P	26 513	8,0					
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	S	4 165	8,1					
	P	21 604	9,0					
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	S	486	8,4					
	P	4 981	9,6					
Boisements morcelés, boqueteaux et bosquets	S	25	5,5					
	P	10 234	8,1					
Peuplements de fond de vallée	S	68	5,0					
	P	6 487	10,0					

(Voir Tableau 13.1)

S= Soumis P=Privé

L'analyse de ce diagramme, compte tenu des surfaces concernées par chaque type de peuplement, n'apporte pas d'informations supplémentaires par rapport à celles fournies par le diagramme des volumes à l'ha selon le type de peuplement.

La faible production brute des futaies de chênes en forêt soumise confirme bien qu'elles comprennent une forte proportion de jeunes peuplements.

Chablis et coupes

Les chablis de moins de 2 ans non coupés ont été évalués à 14 400 m³ et la mortalité (y compris les chablis de 2 à 5 ans) à 8 500 m³ par an, pour une production brute moyenne de 979 600 m³/an de 1988 à 1997.

L'ouragan Lothar du 26 décembre 1999 a causé des dommages très importants. Une évaluation rapide de ces dégâts faisait état au total de 5 000 000 m³ pour l'ensemble du département.

Cela représenterait l'équivalent de plus de 5 années de production. Les peuplements, après s'être enrichis, auraient retrouvé, en moyenne, un volume très voisin de celui de l'inventaire précédent (1987).

Une évaluation plus détaillée est en cours et sera publiée en 2002.

Les coupes d'éclaircie enlèvent environ 272 000 m³ par an et les autres coupes (rases, avec disparition de l'état boisé, définitives etc...) 117 600 m³/an.

La récolte totale dans les forêts de production serait donc de l'ordre de 389 600 m³/an

Si l'on ajoute les pertes annuelles (chablis + mortalité naturelle) aux coupes, le "prélèvement" annuel sur le capital sur pied serait de l'ordre de 412 500 m³/an, soit très en deçà de la production brute.

Il resterait donc 979 600 - 412 500 = 567 100 m³/an pour enrichir le capital producteur. La différence entre les deux derniers inventaires est de 5 013 600 m³ soit 501 400 m³/an

La production est sans doute surévaluée (de l'ordre de 9%) ce qui peut s'expliquer étant donnée l'imprécision sur la mesure des accroissements en hauteur des arbres pour les 5 dernières années, en particulier pour les feuillus.

Évolution des conditions d'exploitation des bois

D'après les résultats des Tableaux 15, tout le bois peut être débardé avec les infrastructures existantes. Toutefois on peut classer les peuplements en 2 catégories suivant la facilité d'exploitation :

1ère catégorie : exploitation facile - moins de 200 m de débardage toutes pentes ou 200 à 500 m avec pente inférieure à 30 %

2ème catégorie : exploitation difficile - 200 à 500 m de débardage avec pente supérieure à 30 % ou distance supérieure à 500 m

catégorie d'exploitation	Propriété soumise				Propriété privée			
	% de la surface		% du volume sur pied		% de la surface		% du volume sur pied	
	1987	1997	1987	1997	1987	1997	1987	1997
1 ^{ère} catégorie	77	84	77	84	66	71	64	70
2 ^{ème} catégorie	23	16	23	16	34	29	36	30

L'amélioration des conditions de débardage est notable depuis 1987.

Dans les parties à pente forte (5,9 % de la surface en forêt soumise et 3 % en forêt privée) la distance de débardage est en 1997 inférieure à 200 m pour 34 % de la surface en forêt soumise, et 19 % en forêt privée.

Dans les forêts à pente faible, la distance de débardage est, en 1997, inférieure à 200 m dans 56 % des cas en forêt soumise, et dans 44 % des cas en forêt privée.

LES PRINCIPALES ESSENCES

Les chênes

Le frêne

Le hêtre

Les autres feuillus

L'épicéa commun

Les pins (noir et sylvestre)

Le douglas et les autres conifères

LES PRINCIPALES ESSENCES

La répartition des différents groupes d'essence (ou essence) "principale" par région forestière figure page 8.

Avant de consulter ce chapitre, le lecteur est invité à se reporter aux définitions de "structures élémentaires", de "structures d'ensemble" et de "surface par essence" dans le glossaire annexé pages 162 et 163 , ainsi qu'à la définition de l'essence principale page 159. Des compléments utiles à une meilleure compréhension figurent également page 40.

[Les coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (voir glossaire page 159) sont comprises dans les développements ci-après : ces coupes ne concernent que les chênes rouvres et pédonculés].

Les chênes (rouvre et pédonculé)

Avec 66 084 ha dans le département (domanial : 12 699 ha, communal : 9 714 ha, privé : 43 670 ha, les chênes couvrent 54,8 % de la surface des formations boisées de production et produisent 34,2% de la production des feuillus.

Région forestière	Surface des chênes ha		% de la surface des chênes dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la région
	Pédonculé	Rouvre		
Brie champenoise	13 082	15 613	43,4	71,1
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	1 135		1,7	22,3
Tardenois	3 842	8 154	18,2	54,1
Champagne crayeuse	410	286	1,1	4,9
Champagne humide	10 314	5 138	23,4	69,7
Argonne	1 879	4 732	10,0	50,4
Soissonnais	1 339	159	2,3	44,4
Total départemental	32 002	34 082	100	54,8

Les peuplements sont à majorité de chênes sauf en Champagne crayeuse, dans les Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine et dans le Soissonnais

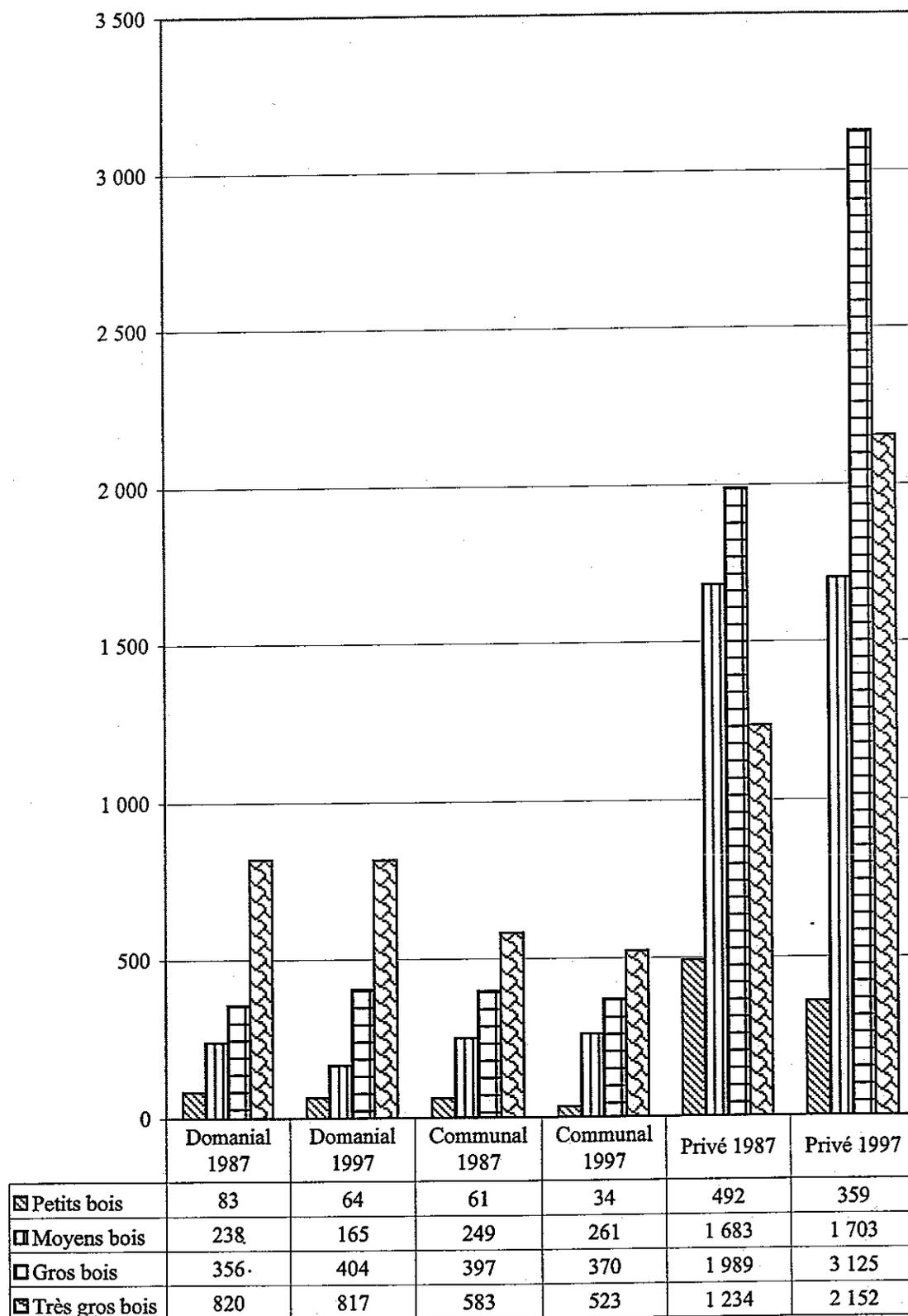
Répartition des volumes et des accroissements des chênes par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type

Types de peuplement	Volume des chênes m ³ /ha	en % du volume du type	Accroissement des chênes m ³ /ha/an	en % de l'accroissement du type
Futaie de chênes	74,2	72,5	2,7	65,1
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	125,1	57,5	3,3	44,6
Autres futaies de feuillus	99,6	50,6	3,1	43,4
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	92,8	40,5	2,6	30,6
Boisements morcelés, boqueteaux ou bosquets	46,7	30,4	1,5	20,3
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	46,2	26,0	1,6	18,0
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	33,6	23,3	1,1	15,0
Autres types	12,4	6,6	0,4	3,6

Le volume sur pied des chênes est en 1997, d'après le Tableau 10, de 9 966 200 m³ et de 8 185 400 en 1987.

Les accroissements (281 650 m³) étaient de 221 400 m³/an au cycle précédent.

L'anomalie apparente décelable dans le tableau ci-dessus s'explique facilement : les futaies de chênes [qui se trouvent à 60% en forêt soumise, laquelle ne représente que 25 % de la superficie boisée de production] sont constituées à 33 % par des boisements ou reboisements de moins de 40 ans : le volume à l'ha y est donc faible (60m³/ha en forêt soumise, 168 en forêt privée avec une moyenne toutes forêts de 102 m³/ha), ainsi que l'accroissement (à peine plus de 4 m³/ha/an).

Évolution du volume (en 1000 m³) des chênes

Répartition par classe d'âge des chênes en futaie régulière
Il s'agit de la structure forestière élémentaire [Tableau 7(S) et (P)]

Classe d'âge	Chêne pédonculé ha	Chêne rouvre ha	Total ha
0 à 29 ans	2 067	1 214	3 281
30 à 59 ans	524	587	1 111
60 à 99 ans	2 653	3 949	6 603
100 à 159 ans	2 539	2 801	5 339
>160 ans		202	202
Total futaie	7 783	8 753	16 536

Si l'on se base sur un âge d'exploitabilité moyen de 160 ans, les classes d'âge de 30 ans devraient couvrir une surface de 3 100 ha (il y a un déficit important de 30 à 59 ans), et au-delà de 100 ans on devrait avoir 6 200 ha. Contrairement à ce qui se passe dans d'autres départements, il n'y a pas une accumulation de vieux bois des chênes rouvre et pédonculé dans la Marne. Il faut toutefois relativiser cette constatation car il n'y a que très peu de futaie régulière de chênes bien organisée (c'est-à-dire en type de peuplement) : pour 66 084 ha de chênes, il n'y a que 6 927 ha de ces chênes traités en futaie régulière. La très grosse majorité des chênes se trouve en fait dans les mélanges enrichis de futaie de chênes et taillis (type de peuplement couvrant 42 959 ha où les chênes représentent 57,5% du volume), dans les autres futaies de feuillus (type de peuplement couvrant 5 095 ha où les chênes représentent 50,6 % du volume) et dans les autres mélanges riches de futaies de feuillus et taillis (type de peuplement couvrant 25 769 ha où les chênes représentent 40,5 % du volume).

Répartition des chênes (essences principale) dans les mélanges futaie-taillis par région forestière

Il s'agit de la structure forestière élémentaire [Tableau 7(S) et (P)]

Région forestière propriété	Surface du chêne pédonculé ha	Surface du chêne rouvre ha	Surface des chênes ha
Brie champenoise	3 419	3 089	6 508
- Soumis	6 358	9 400	15 758
- Privée			
Total	9 777	12 489	22 266
Vallée de l'Aube, de la Marne et de la Seine			
- Privée	1 039		1 039
Tardenois			
- Soumis	1 045	2 092	3 138
- Privée	2 373	3 661	6 033
Total	3 418	5 753	9 171
Champagne crayeuse			
- Privée	162	152	314
Champagne humide			
- Soumis	3 385	1 600	4 985
- Privée	3 388	2 226	5 614
Total	6 773	3 826	10 599
Argonne			
- Soumis	550	1 609	2 159
- Privée	1 088	1 335	2 423
Total	1 638	2 945	4 582
Soissonnais			
- Privée	1 045		1 045
Total	23 851	25 164	49 016

Remarque :

- 1) Les surfaces relatives au chêne pédonculé et au chêne rouvre ne sont qu'un ordre de grandeur : la distinction de ces deux espèces n'est pas toujours facile, notamment hors feuille.
- 2) Il y a, en outre, 230 ha de taillis de chêne pédonculé et 135 ha de taillis de chêne rouvre.

Répartition globale des chênes (essence principale) en structure forestière élémentaire

Futaie régulière :	16 536 ha	soit 25 %
Mélange futaie-taillis :	49 016 ha	soit 74 %
Taillis :	365 ha	soit 0,6 %
Coupes rases .	167 ha	

Total 66 084 ha

La conversion des "taillis-sous-futaie" à base de chênes est peu avancée.

Le frêne

Avec 14 053 ha dans le département (domanial : 375 ha, communal : 450 ha, privé : 13 227 ha), le frêne couvre 11,7 % de la surface des formations boisées de production et produit 12,7 % de la production des feuillus.

Régions forestières	Surface ha	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la région
Brie champenoise	3 790	27,0	9,4
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	1 887	13,4	37,0
Tardenois	3 677	26,2	16,6
Champagne crayeuse	2 553	18,2	17,9
Champagne humide	1 433	10,2	6,5
Argonne	175	1,2	1,3
Soissonnais	538	3,8	16,0
Total départemental	14 053	100	11,7

Le frêne est particulièrement présent dans les Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine où il cohabite avec le chêne pédonculé (22,3%) et les feuillus divers (ni hêtre, ni charme en essence principale).

Répartition des volumes et des accroissements du frêne par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :

Types de peuplement	Volume du frêne m ³ /ha	En % du volume du type	Accroissement du frêne m ³ /ha/an	En % de l'accroissement du type
Boisements morcelés, boqueteaux ou bosquets	37,2	24,3	2,1	25,8
Peuplements de fond de vallée	41,4	22,8	2,2	22,2
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	27,2	11,8	1,2	13,8
Autres futaies de feuillus	28,6	14,5	1,0	13,1
Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis	17,9	10,1	1,1	11,7
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	15,0	6,9	0,6	7,4
Autres types	2,2	1,4	0,1	1,1

Le volume sur pied des frênes est, en 1997 de 2 298 000 m³ (Tableau 10) et était en 1987 de 1 591 400 m³. L'accroissement est en de 99 600 m³/an en 1997 et était de 80 750 m³/an en 1987.

Répartition par classe d'âge du frêne (essence principale) en futaie régulière. Il s'agit de la structure forestière élémentaire [Tableau 7 (S) et 7 (P)].

Classes d'âge	ha	%
0 à 29 ans	709	13
30 à 59 ans	2 153	38
60 à 99 ans	2 408	43
100 à 159 ans	380	7
TOTAL	5 650	100

Répartition du frêne (essence principale) dans les mélanges futaie-taillis par région forestière

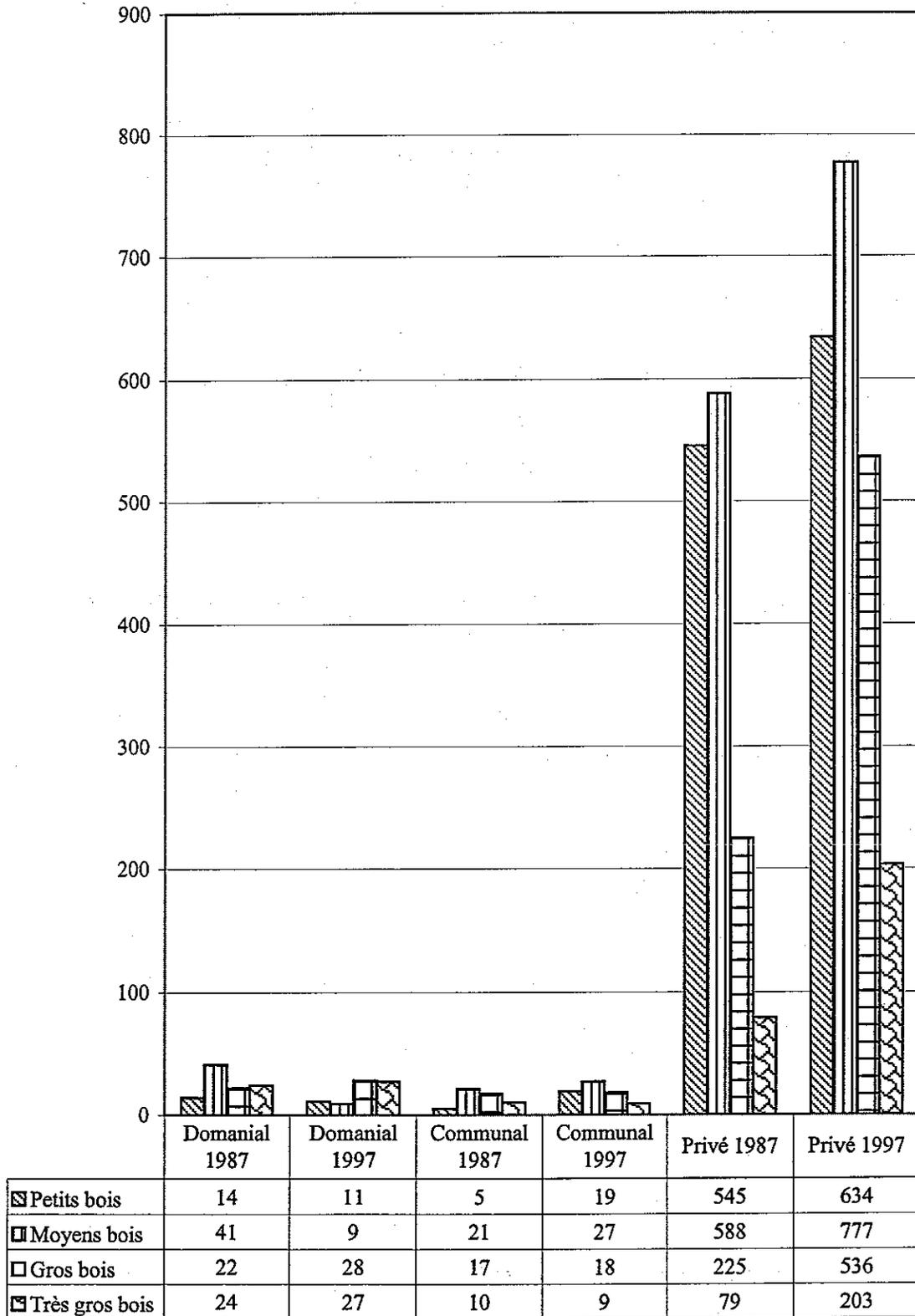
Il s'agit de la structure forestière élémentaire [Tableau 7 (S) et 7 (P)].

Région forestière	Surface ha		
	Soumis	Non soumis	Total
Tardenois	347	1 656	2 003
Brie champenoise		1 338	1 338
Champagne crayeuse		1 137	1 137
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	77	648	725
Champagne humide	156	557	713
Autres régions	60	322	382
Total	640	5 658	6 299

Répartition globale du frêne (essence principale) en structure forestière élémentaire :

Futaie régulière :	5 650 ha	soit	40 %
Mélange futaie-taillis :	6 299 ha	soit	45 %
Taillis :	2 104 ha	soit	15 %
Total	14 053 ha		

Le taillis (70 ha en forêt communale, 2 034 en forêt privée) est encore assez présent au moins localement.

Évolution du volume (en 1000 m³) du frêne

Le hêtre

Avec 2 189 ha dans le département (domanial : 1 018 ha, communal : 669 ha, privé : 502 ha), le hêtre couvre 1,8% de la surface des formations boisées de production et produit 4,9% de la production des feuillus

Régions forestières	Surface ha	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la région
Brie champenoise	296	13,5	0,7
Tardenois	462	21,1	2,1
Champagne crayeuse	31	1,4	0,2
Champagne humide	312	14,3	1,4
Argonne	1 088	49,7	8,3
Total départemental	2 189	100	1,8

Le hêtre, partout très disséminé, est seulement un peu plus présent dans l'Argonne.

Répartition des volumes et des accroissements du hêtre par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :

Types de peuplement	Volume du hêtre m ³ /ha	En % du volume du type	Accroissement du hêtre m ³ /ha/an	En % de l'accroissement du type
Autres futaies de feuillus	24,7	12,5	1,0	13,3
Futaie de chênes	8,6	8,4	0,3	7,6
Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis	12,8	5,6	0,5	5,7
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	10,7	4,9	0,4	5,7
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	3,7	2,6	0,2	2,3

Le volume sur pied du hêtre est en 1997 (Tableau 10) de 1 012 000 m³. Il était de 846 700 m³ en 1987.

Les accroissements (39 200 m³/an) étaient de 35 052 m³/an en 1987.

Il y a (structure élémentaire) 1 257 ha de hêtre en futaie régulière et 932 ha en mélange futaie-taillis.

Les autres feuillus

Principaux sur 20 909 ha soit sur 17,4 % de la surface boisée de production (20,3 % de la surface boisée de production feuillue), ils produisent 48,3 % de la production des feuillus, dont 30,6 % de la production de la futaie feuillue et 82,5 % de la production du taillis.

Leur volume (7 518 900 m³) représente 31,6 % du volume total, toutes essences confondues.

Ce volume est composé pour 3 775 500 m³ d'arbres de futaie (23,2 % du volume de la futaie feuillue) et pour 3 743 400 m³ de taillis (82,4 % du volume du taillis).

Ces autres feuillus occupent les surfaces suivantes par région forestière :

Régions forestières	Surface ha	% de la surface des autres feuillus dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la région
Brie champenoise	6 034	28,9	15,0
Vallée de l'Aube, de la Marne et de la Seine	2 074	9,9	40,7
Tardenois	3 945	18,9	17,8
Champagne crayeuse	3 528	16,9	24,8
Champagne humide	3 286	15,7	14,8
Argonne	1 092	5,2	8,3
Soissonnais	953	4,6	28,3
Total	20 909	100	17,4

Les volumes et accroissements ont évolué ainsi :

Essences	Inventaire	Volume en m ³	Accroissement m ³ /an	Évolution en %	
				Du volume	Des accroissements
Bouleaux, charme, aunes	1987	3 233 400	142 400	+ 20	+ 21
	1997	3 879 900	171 700		
Peupliers, trembles, saules	1987	1 565 700	100 500	+ 15	+ 4
	1997	1 792 800	104 600		
Grands et petits érables	1987	300 800	13 600	+ 57	+ 70
	1997	471 300	23 200		
Châtaignier	1987	298 400	15 300	+ 29	+ 5
	1997	385 200	16 100		
Fruitiers y compris merisier	1987	175 700	10 200	+ 87	+ 67
	1997	328 000	17 000		
Tilleul et autres feuillus	1987	488 800	20 200	+ 35	+ 61
	1997	661 700	35 500		
Total des autres feuillus	1987	6 062 800	302 200	+ 24	+ 21
	1997	7 518 900	365 100		

L'évolution relative du poids des différentes essences feuillues (en volume) est la suivante entre les deux derniers inventaires :

Essence ou groupe d'essences concernées	2 ^{ème} inventaire 1987 m ³	% du volume par rapport au total	3 ^{ème} inventaire 1997 m ³	% du volume par rapport au total
Chênes	8 185 400	49,1	9 966 200	47,9
Frêne	1 591 400	9,5	2 298 000	11,1
Hêtre	846 700	5,1	1 012 000	4,9
Autres feuillus	6 062 800	36,3	7 518 900	36,2
Ensemble feuillus	16 686 200	100,0	20 795 100	100,0
		% du volume par rapport au total « autres feuillus »		% du volume par rapport au total « autres feuillus »
Charme	1 821 700	30,0	2 131 700	28,4
Tremble	1 082 400	17,9	1 303 200	17,3
Bouleau	1 047 200	17,3	1 120 000	14,9

La seule évolution notable est la progression du frêne au détriment des chênes, dans le poids relatif des 4 groupes d'essences feuillues.

Cette progression était déjà nettement perceptible dès le deuxième inventaire, ainsi que le lent déclin du hêtre :

	% du volume par rapport au total feuillus		
	1977	1987	1997
Chênes	51,0	49,1	47,9
Frêne	8,1	9,5	11,1
Hêtre	5,6	5,1	4,9

Par ailleurs, l'orme, dont le volume avait diminué de 345 600 m³ à 41 300 m³ entre 1977 et 1987, a recommencé une lente progression : il représente 66 900 m³ en 1997.

Le volume des grands érables (172 200 m³ en 1977, 149 200 m³ en 1987, 275 900 m³ en 1997) a évolué assez sensiblement depuis 1977, à l'instar de celui des fruitiers et des divers (tilleuls, châtaignier, autres feuillus non individualisés dans le tableau donnant l'évolution des volumes) : cela reflète sans doute ce qui est très souvent constaté, à savoir l'abandon de la "chasse" que les forestiers faisaient autrefois aux feuillus jugés non nobles ou bien tout simplement le manque de gestion forestière, en forêt privée, qui est certaine lorsque l'on examine l'évolution des volumes totaux à l'ha, reflétant une capitalisation suite à la non-gestion très sensible en forêt privée (voir les tableaux de la page 113).

L'épicéa commun

Présent comme essence principale sur 4 885 ha il couvre 4,1 % de la surface des forêts de production et 28,3% de la surface des conifères.

Il représente 39,1% du volume des conifères et 44,2% de leur production. La plus grande partie de la surface est privée (4 209 ha).

Régions forestières	Surface 1987 ha	Surface 1997 ha	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production
Brie champenoise	653	748	15,3	1,9
Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine	125	0	0	0
Tardenois	591	524	10,7	2,4
Champagne humide	1 026	958	19,6	4,3
Argonne	2 385	2 627	53,8	20,0
Soissonnais	0	28	0,6	0,8
Total départemental	4 780	4 885	100	4,1

L'Épicéa commun n'est vraiment présent qu'en Argonne. Il n'a vraiment sa place que dans cette seule région.

Répartition des volumes et des accroissements d'épicéa par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :

Types de peuplement	Volume de l'épicéa commun m ³ /ha	En % du volume du type	Accroissement de l'épicéa commun m ³ /ha/an	En % de l'accroissement du type
Futaie d'épicéa	242,2	84,3	17,6	85,7
Autres futaies de conifères	53,1	33,5	4,7	34,1
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères	22,8	15,9	1,3	17,5
Autres types	0,9	0,5	0,1	0,7

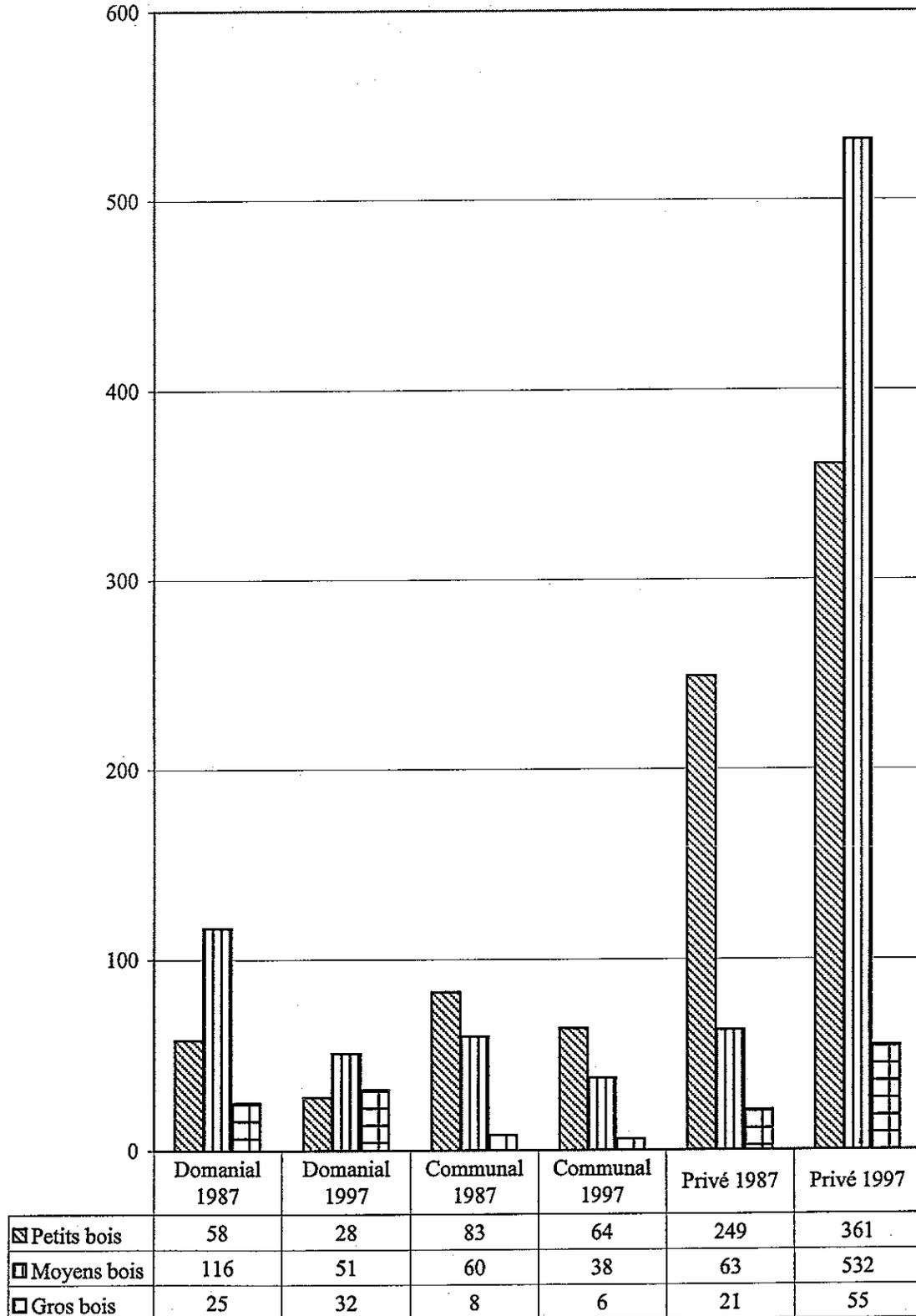
Les futaies régulières ont un très net excédent dans la catégorie 30 à 39 ans.

Il y a eu de gros reboisements à partir de 1957 (la création du FFN en 1947 a mis 10 ans à se faire sentir) et ces reboisements semblent presque abandonnés depuis le début des années 1980.

Classes d'âge	Futaie régulière ha	Mélange futaie-taillis ha
0 à 14 ans	435	50
15 à 29 ans	1 438	
30 à 39 ans	2 551	100
40 à 59 ans	246	
60 à 99 ans	64	
TOTAL	4 735	150

Les volumes et accroissements sont en forte augmentation du fait de la montée en puissance des bois jeunes.

Épicéa commun	1977 m ³ et m ³ /an	1987 m ³ et m ³ /an	1997 m ³ et m ³ /an	Évolution 1977 - 1987	Évolution 1987-1997
Volume	296 300	682 700	1 166 600	+ 130 %	+ 71 %
Accroissement	16 700	57 150	83 300	+ 242 %	+ 46 %

Évolution du volume (en 1000 m³) de l'épicéa

Les pins sylvestre et noir

Avec 9 925 ha, le pin sylvestre et le pin noir couvrent 8,2 % de la surface des forêts de production du département et 57,5 % de la surface des conifères.

Il représentent 46,0 % du volume des conifères et 33,9 % de leur production.

La plus grande partie de la surface occupée par ces pins est privée (90,1 % du total soit 5 086 ha en pin sylvestre et 3 856 ha en pin noir).

Les deux essences se répartissent ainsi par région forestière :

Régions forestières	Pin sylvestre ha	Pin noir ha	% de la surface des essences dans le département	% de la surface des formations boisées de production
Brie champenoise	249	39	2,9	0,7
Tardenois	441	649	11,0	4,9
Champagne crayeuse	3 897	3 517	74,7	52,1
Champagne humide	549	0	5,5	2,5
Argonne	226	0	2,3	1,7
Soissonnais	262	94	3,6	10,5
Total départemental	5 625	4 300	100,-	8,2

Les pins sylvestre et noir se trouvent, pour près des 3/4 de leur surface, en Champagne crayeuse. Ils ne sont pratiquement présents ailleurs de manière notable que dans le Soissonnais, alors qu'en Champagne crayeuse, il couvrent plus de la moitié de la surface des forêts de production : jadis nues et désolées, les plaines de Champagne crayeuse n'étaient couvertes que d'une maigre végétation "les savarts" où les landes à thym-serpolet (le "pouilleux" en langue vernaculaire) étaient légion.

C'est (d'après Paul Fournier - Les Quatre Flores de la France) ce "pouilleux" qui a donné son nom local à la "Champagne pouilleuse" renommée Champagne crayeuse dans la nomenclature de l'Inventaire forestier national.

Au cours du 18^{ème} siècle, les pineraies de pin sylvestre sont installées sur ces "savarts". Plus tard, le pin noir (d'Autriche) a été introduit.

Répartition des volumes et des accroissements de pins (sylvestre et noir) par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :

Type de peuplement	Volume des pins (sylvestre et noir) m ³ /ha	En % du volume du type	Accroissement des pins m ³ /ha/an	En % de l'accroissement du type
Futaie de pins (5 304 ha)	133,3	86,8	6,4	85,9
Peuplements mélangés de feuillus et de conifères (6 058 ha)	32,3	22,4	1,4	19,6
Boisements morcelés, boqueteaux ou bosquets (10 259 ha)	19,7	12,8	1,1	15,2
Autres peuplements contenant des pins (futaies de chênes et futaie d'épicéas n'en contiennent pas) (88 541 ha)	3,0	1,3	0,1	1,2

Les pins (sylvestre et noir) ne sont pas très disséminés : le type de peuplement "futaie de pin" où ils sont très majoritaires, mais qui ne représente que 4,4% de la surface boisée de production en renferme 51,4 % du volume, les "peuplements mélangés de feuillus et de conifères" et les "boisements morcelés, boqueteaux ou bosquets, représentant 13,5% de la surface boisée de production, en renferment 29,0% du volume ; le reste du volume (19,6 % de ce volume) se trouve disséminé dans 88 541 ha des autres types de peuplement en contenant qui couvrent 73,5% de la surface boisée de production.

Ventilation des pins (sylvestre et noir) par classe d'âge et par grande structure :

Classes d'âge	Pin sylvestre		Pin noir	
	Futaie régulière ha	Mélange futaie-taillis ha	Futaie régulière ha	Mélange futaie-taillis ha
0 à 29 ans	496	63	1 116	285
30 à 59 ans	1 930	578	1 673	180
60 à 99 ans	1 050	104	668	
100 à 120 ans	287			87
Âges mêlés	137	979		290
Total	3 900	1 725	3 457	843
Total par essence	5 625 ha		4 300 ha	

Si l'on va plus dans le détail, on constate que si l'on s'en tient à un âge d'exploitabilité de 100 ans, aussi bien le pin sylvestre que le pin noir sont de moins en moins plantés :

- Le pin sylvestre depuis 20 ans (seulement 105 ha de moins de 20 ans au lieu d'un minimum de 700 ha pour assurer le renouvellement des seules futaies régulières de moins de 100 ans)
- Le pin noir depuis 10 ans (seulement 154 ha de moins de 10 ans au lieu d'un minimum de 350 ha pour assurer le renouvellement des seules futaies régulières de moins de 100 ans).

Depuis 60 ans, le pin noir remplace de plus en plus le pin sylvestre dans les plantations : les pins sylvestres de plus de 60 ans couvrent 71% de la surface en pins, et ceux de moins de 60 ans ne couvrent plus que 49% de cette même surface. Le phénomène s'amplifie encore si l'on examine la superficie couverte par les deux essences dans les peuplements de moins de 30 ans : le pin sylvestre ne couvre plus alors que 29% de la surface de l'ensemble de ces peuplements.

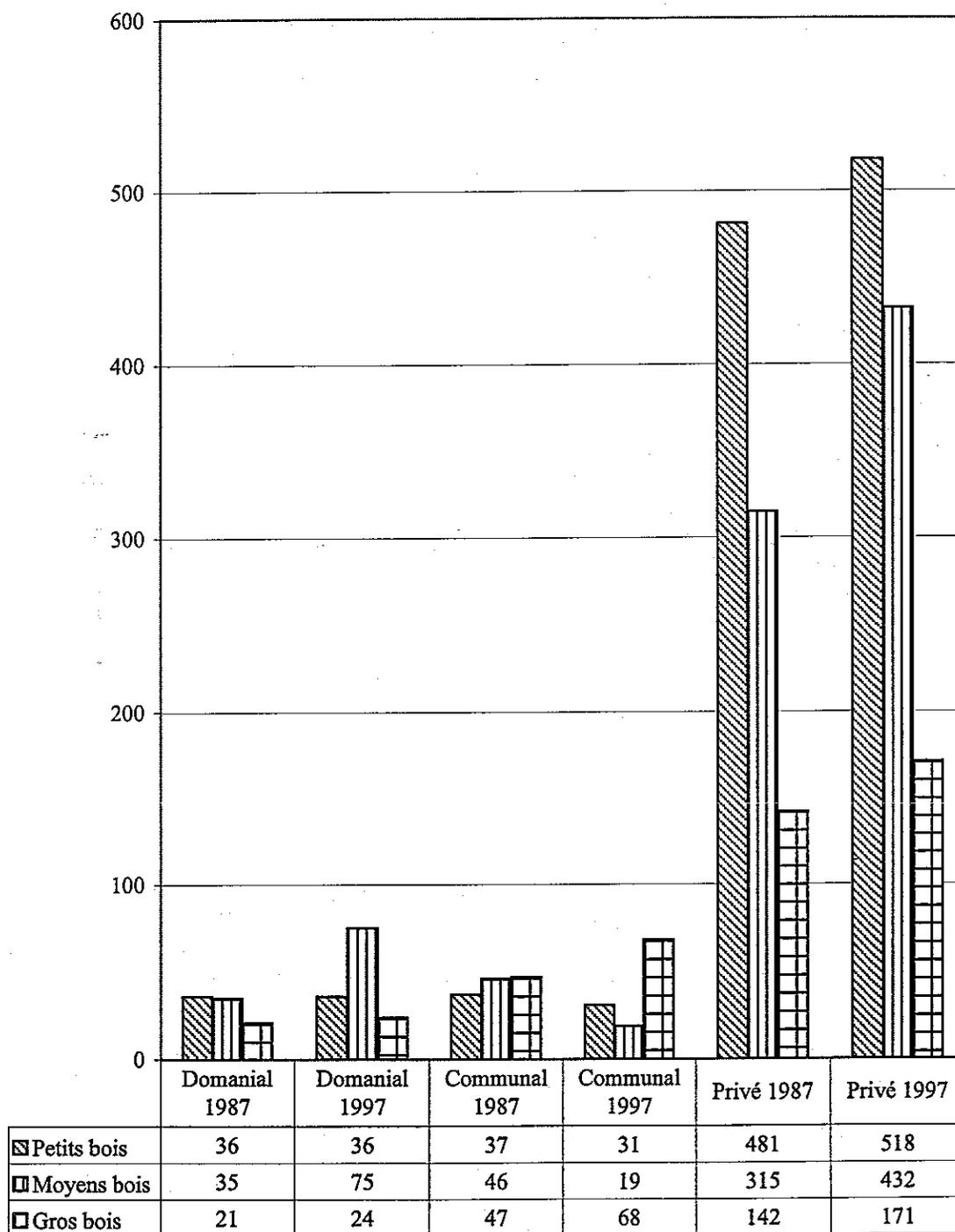
Bien que le volume total de ces deux essences continue encore de croître, la progression de leur accroissement respectif diminue déjà, plus nettement pour le pin sylvestre, comme le montre le tableau suivant :

Essence		1977 m ³ et m ³ / an	1987 m ³ et m ³ / an	1997 m ³ et m ³ / an	Évolution	
					1987/ 1977	1997/ 1987
Pin sylvestre	Volume	483 400	646 000	741 300	+ 34	+ 15
	accroissement	16 900	31 300	28 000	+ 85	- 11
Pin noir	Volume	405 000	512 800	631 500	+ 27	+ 23
	accroissement	16 400	27 350	34 700	+ 68	+ 27

Cela confirme également l'abandon déjà plus ancien du pin sylvestre comme essence de reboisement : c'est lui qui a été défriché le premier. Et cela confirme également les explications données pages 106 et 107 à propos de l'évolution des surfaces boisées du département, et plus spécialement de l'évolution des surfaces boisées de production.

En conclusion de cette analyse des deux essences traditionnelles du paysage de la Champagne "pouilleuse", nous ajouterons que ces deux essences autrefois très présentes, forment encore l'ossature des boisements des camps militaires : plus de 13 200 ha situés dans la Champagne crayeuse, classés et cartographiés comme peuplements à vocation non productive (Mailly, Moronvilliers, Mourmelon et Suippes).

Évolution du volume (en 1000 m³) des pins



Les autres conifères

Principaux sur 2 443 ha, soit sur 2,0% de la surface boisée de production, ils occupent 14,2 % de la surface des conifères.

Ils représentent 15,0% du volume des conifères et participent à hauteur de 21,9 % au total de leur production.

Les surfaces des autres conifères sont réparties, par région forestière, de la manière suivante :

Régions forestières	Surface ha	% de la surface des autres conifères dans le département	% de la surface des formations boisées de production	Dont douglas ha
Brie champenoise	495	20,3	1,2	264
Tardenois	467	19,1	2,1	359
Champagne humide	179	7,3	0,8	58
Argonne	1 302	53,3	9,9	1014
Total départemental	2 443	100,0	2,0	1 695

Le douglas fait partie, avec l'épicéa, des deux essences résineuses de reboisement en Argonne.

A part le douglas qui a certainement de l'avenir en Argonne, les conifères autres qu'épicéa, pin sylvestre et pin noir sont appelés à rester très marginaux dans le département. Seul le mélèze hybride pourrait, éventuellement jouer un rôle en Argonne, seule région forestière à vocation résineuse marquée.

Pour les conifères non individualisés (épicéa de Sitka, pin Weymouth, mélèze d'Europe, pin laricio et sapin pectiné), on ne peut que donner un ordre de grandeur : 748 ha en 1997.

Essence (s)	1977 ha	1987 ha	1997 ha
Douglas	1 180	1 941	1 695
Autres conifères	610	627	748
Total	1 790	2 567	2 433

Pour le douglas, le chiffre de 1987, compte tenu de l'incertitude très forte sur la surface concernée, ne signifie nullement que cette essence soit sur le déclin actuellement. Il faudra attendre le quatrième inventaire pour être fixé : bien que la ventilation du douglas par classe d'âge (la quasi totalité des douglas a moins de 40 ans) laisse apparaître une absence dans la classe 0-4 ans (voir le Tableau 8-2), cela peut n'être dû qu'à l'insuffisance de l'échantillonnage.

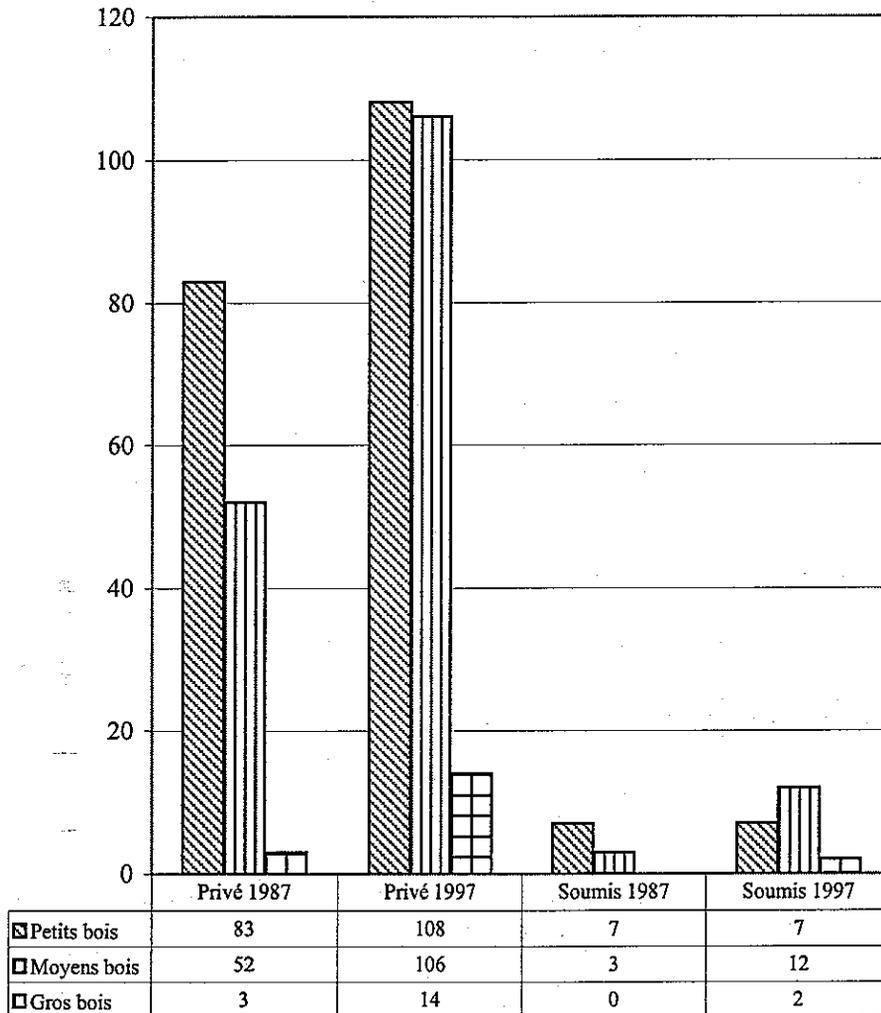
Le douglas représente 68,8 % de la surface, 55,5 % du volume et 61,1 % de la production de l'ensemble "autres conifères". Il représente à lui seul 9,8 % de la surface des conifères, 8,3 % de leur volume et 13,3 % de leur production.

L'augmentation des volumes et accroissements du douglas est retracée ci-après :

Douglas	1977	1987	1997	1987/ 1977	1997/ 1987
Volume (m ³)	16 700	147 400	248 000	+ 783	+ 68
Accroissement (m ³ /an)	1 600	17 000	23 800	+ 963	+ 40

L'accroissement courant des douglas était, en 1997, de 14m³/ha/an, toutes classes d'âges confondues.

Évolution du volume (en 1000 m³) du douglas



LES PEUPLERAIES

Un inventaire spécial des peupleraies a été réalisé en même temps que l'inventaire général.

Pour cet inventaire, on a reconnu 3 865 points susceptibles de concerner une peupleraie, dont 2 683 au titre de la recherche de peupleraie non parfaitement identifiées lors de la photo-interprétation (peupleraies dites "non vues").

484 placettes concernant des peupleraies ont fait l'objet d'un lever dont 40 environ provenant des 2 683 points des peupleraies non vues.

Les résultats sont les suivants :

Surfaces par classe d'âge (ha) :

Classes d'âge	1977	1987	1997
0 à 4 ans	1 098	485	2 202
5 à 9 ans	1 799	1 454	1 473
10 à 14 ans	3 042	1 515	1 448
15 à 19 ans	2 493	3 520	1 166
20 à 24 ans	1 709	2 560	948
25 ans et plus	901	3 360	2 010
Total	11 042	12 894	9 247

L'évolution de la surface couverte par les peupleraies semble assez cohérente avec les changements intervenus dans les pratiques agricoles : une partie des peupleraies en fond de vallées alluviales a dû être défrichée (tout particulièrement les vieilles plantations composées de clones anciens très sensibles à divers types d'attaques : champignons, insectes...) pour être transformée en cultures de maïs en particulier.

Cette évolution apparente a sans doute même été plus forte : au 1^{er} et au 2^{ème} inventaire, les photos-interprètes sont moins allés sur le terrain qu'au 3^{ème} inventaire. Or il est très difficile de repérer les très jeunes peupleraies (classe de 0 à 4 ans) de manière exhaustive sur photos aériennes.

Les surfaces de cette classe d'âge ont donc certainement été minimisées en 1977 : on devrait logiquement trouver un chiffre voisin de 1 515 ha pour la première classe d'âge. De même, en 1987, on devrait trouver un chiffre voisin de 1 448 ha.

Des surfaces plus crédibles pour les peupleraies seraient sans doute les suivantes :

1977 : 11 460 ha

1987 : 13 855 ha

1997 : 9 247 ha

La diminution de la superficie couverte par les peupleraies est très importante.

L'examen des chiffres ci-dessus montre aussi que la surface des vieilles peupleraies a considérablement diminué entre 1987 et 1997 : 5 920 hectares de peupleraies de 20 ans et plus en 1987, 2 958 hectares pour les classes d'âge concernées en 1997 ; il y a eu une nette intensification de la populiculture, mais il restait malgré tout 2 010 hectares de vieilles peupleraies en 1997. Des progrès sont encore possibles.

Surfaces par clone dominant :

Classes d'âge	1987 (ha)				1997 (ha)					
	Robusta	I214	Fritzi-Pauley	Autres	Robusta	I214	Autres Euraméricains	Beaupré et a.interaméricains	Fritzi + Trichocarpa	Autres
0 - 4 ans				485*	0	10	42	2 114	36	0
5 - 9 ans	194	533	339	388	73	104	31	1 046	182	36
10 - 14 ans	84	421	126	884	656	146	177	161	271	36
15 - 19 ans	61	1 335		2 124	364	385	281	62	73	0
20 - 24 ans	185	185		2 190	146	354	417	0	31	0
25 et plus	369			2 991	083	417	1 510	0	0	0
Total	893	2 474	465	9 062	1 323	1 416	2 458	3 384	594	73

*En 1987, les clones de la classe d'âge 0 à 4 ans n'avaient pas été distingués.

Compte tenu des changements intervenus, et notamment du fourre-tout "autres clones" en 1987, il est difficile de tirer des enseignements ; on peut noter toutefois :

- Le déclin récent de Robusta, et même de I214, au profit de Beaupré et des autres Interaméricains. Robusta est délaissé depuis 1987 environ, I214 à peine plus tard.
- Les interaméricains les ont manifestement remplacés, après une phase d'expérimentation qui a démarré vers 1980.
- Les trichocarpa ont également fait les frais de l'arrivée des nouveaux clones et leur abandon est presque total actuellement.
- Enfin, les clones anciens (Virginie de Frignicourt, Sérotina, Régénérés, Tardif de Champagne) disparaissent totalement au début des années 1990.

Volumes (m³ à l'ha) par classe d'âge :

Classes d'âge	1977	1987	1997
0 à 4 ans	0	0	3,8
5 à 9 ans	12,7	12,7	30,3
10 à 14 ans	38,2	59,1	89,7
15 à 19 ans	126,3	108,8	155,0
20 à 24 ans	213,8	207,3	227,6
25 ans et plus	280,9	292,3	273,1
Total	97,1	155,4	122,0

Accroissements (m³/ha/an) par classe d'âge

Classes d'âge	1977	1987	1997
0 à 4 ans	0	0	0,9
5 à 9 ans	1,6	1,5	4,5
10 à 14 ans	3,1	4,6	7,1
15 à 19 ans	7,4	6,2	9,2
20 à 24 ans	9,9	9,3	10,3
25 ans et plus	9,5	9,9	8,8
Total	5,1	6,8	6,2

Les volumes de peuplier qui avaient augmenté de 87 % entre 1977 et 1987 ont baissé de 44 % entre 1987 et 1997. Pendant cette dernière décennie, la surface a diminué de 28 % ; les peupleraies qui ont été défrichées sont bien celles qui étaient arrivées à maturité.

Nombre de peupliers à l'ha.

Classes d'âge	1977		1987		1997	
	Plantés	Vivants	Plantés	Vivants	Plantés	Vivants
0 à 4 ans	?	192	?	?	197	186
5 à 9 ans	193	178	196	185	195	185
10 à 14 ans	197	178	230	214	198	180
15 à 19 ans	211	187	195	163	214	188
20 à 24 ans	226	198	203	168	199	168
25 ans et plus	224	187	211	167	207	151
*Tous âges	*206	185	*205	*174	201	176

*Ces chiffres ne se rapportent qu'aux classes d'âge où des nombres (connus) sont indiqués.

En 40 ans (de 1952, soit 25 ans avant le 1^{er} inventaire, à 1992, soit 5 ans avant le 3^{ème} inventaire), le nombre de peupliers plantés à l'ha a sensiblement diminué, passant de 225 plants/ha en moyenne à 197 plants/ha, mais beaucoup moins que ne le laisserait penser l'évolution des techniques culturales.

Il doit y avoir encore beaucoup de plantations très traditionnelles dans le département, ce qui explique la proportion encore importante de peupleraies de plus de 25 ans, qui cumulent beaucoup d'inconvénients liés à la croissance médiocre (bois gris et non blanc, gui abondant, rentabilité faible...).

Localisation des peupleraies en fonction des régions forestières.

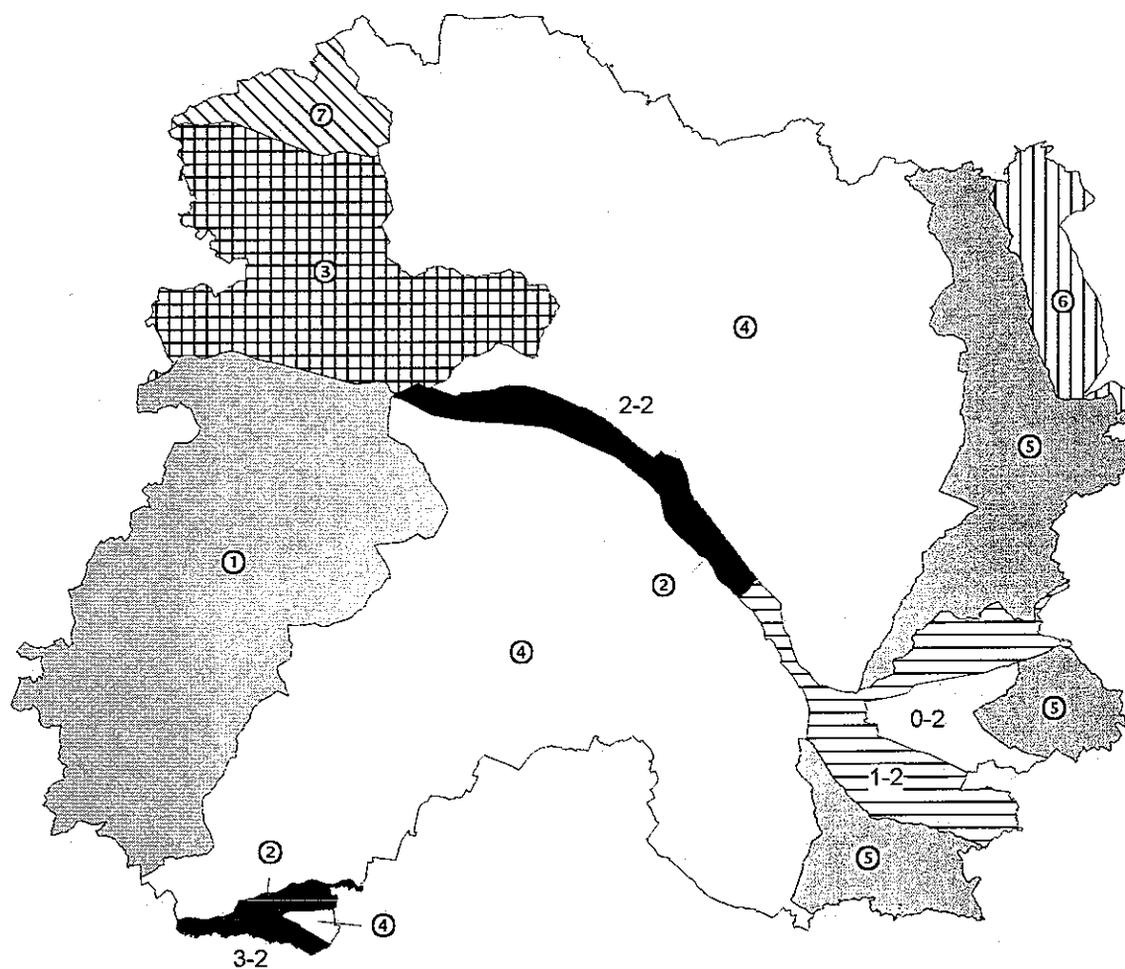
On a subdivisé la région forestière des Vallées de l'Aube, de la Marne et de la Seine en quatre en y définissant 3 régions populières, l'excédent de la région forestière formant la 4^{ème} entité (voir la carte page 146)

Les peupleraies de la Marne se retrouvent pour 44 % de leur superficie dans ces trois régions populières :

Régions forestières et région populière	Surface de la peupleraie de la région (ha)	Surface de peupleraie de la région populière ha
Brie champenoise	791	
Vallée de l'Aube, de la Marne et de la Seine	4 269	
R.P de Châlons-Epernay		340
R.P de la Seine		463
R.P de Vitry		3 266
Reste de la RF des vallées		200
Tardenois	600	
Champagne crayeuse	1 715	
Champagne humide	1 399	
Argonne	71	
Soissonnais	402	
Total départemental	9 247	4 269

On ne constate pas par ailleurs de différence très nette du choix de tel ou tel clone préférentiellement dans telle ou telle région.

RÉGIONS POPULICOLES DU DÉPARTEMENT DE LA MARNE



Échelle : 1/ 800 000

- 1 Brie champenoise
- 2 Les vallées
 - 0-2 Territoire peu populicole
 - 1-2 Région populicole de Vitry
 - 2-2 Région populicole de Châlons-Épernay
 - 3-2 Région populicole de la Seine
- 3 Tardenois
- 4 Champagne crayeuse
- 5 Champagne humide
- 6 Argonne
- 7 Soissonnais

ANNEXES

Aspect de l'économie forestière.....	page 149
Précautions à observer	page 151
Précisions des résultats	page 154
Liste des arbres et arbustes	page 156
Bibliographie	page 157
Glossaire	page 158

ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE

Ce paragraphe a été rédigé par le Service régional de la forêt et du bois de Champagne-Ardenne.

Les résultats globaux de l'exploitation forestière

a) Le bois d'œuvre

Depuis 1981, les volumes de bois d'œuvre exploités dans la Marne ont varié entre 150 700 m³ en 1983 et 263 000 m³ en 1991.

Pendant les cinq années de 1992 à 1996 correspondant à la période de mesure des accroissements du troisième inventaire forestier, la moyenne des récoltes s'est établie à 239 200 m³.

En 1998, en bois d'œuvre récolté, le peuplier représente 62 % du volume, le chêne 20 %, le hêtre 5 %, les autres feuillus 8 %, les conifères 5 %.

Entre 1983 et 1998 la récolte de bois d'œuvre a augmenté de 16 %.

Pour la récolte de bois d'œuvre feuillu, la Marne se situe au 12^{ème} rang en France (261 000 m³ en 1989 et 144 000 m³ en 1983).

Pour les conifères, il se situe vers le 70^{ème} rang.

b) Le bois d'industrie

Depuis 1981, les volumes de bois d'industrie récoltés ont varié entre 147 000 m³ en 1993 et 213 000 m³ en 1986. Pendant les cinq années de 1992 à 1996 correspondant à la période de mesure des accroissements du troisième inventaire forestier, la moyenne des récoltes s'est établie à 178 600 m³.

Entre 1983 et 1998 la récolte de bois d'industrie a augmenté de 14 %.

Avec 168 000 m³ de feuillus récoltés en 1996, la Marne se situe au 9^{ème} rang, au niveau national.

Pour les conifères, avec 19 000 m³ en 1996, la Marne se situe vers le 55^{ème} rang.

Au total, elle se situe au 15^{ème} rang.

c) Le bois de chauffage

La récolte commercialisée de bois de chauffage a varié dans de fortes proportions depuis 11 800 m³ en 1995 à 26 800 m³ en 1992.

L'activité scierie

De 1981 à 1996, la production de sciages a varié entre 36 900 m³ en 1994 et 55 700 m³ en 1988. Avec 41 400 m³ en 1996, le département se situe au 66^{ème} rang national.

Pour les chênes, qui représentent de 9 200 m³ en 1993 à 18 900 m³ en 1985, il se situe au 26^{ème} rang national et au 28^{ème} rang pour le hêtre (3 700 m³ en 1983 et 10 100 m³ en 1995).

Pour le peuplier, qui représente de 10 100 m³ en 1985 à 23 100 m³ en 1989, il se situe au 17^{ème} rang national.

Pour l'ensemble des feuillus, avec une production variant entre 34 500 m³ en 1993 et 53 800 m³ en 1988, il se situe au 28^{ème} rang.

Pour les conifères, la production est faible et il se situe vers le 78^{ème} rang.

Le nombre des scieries a baissé passant de 35 scieries en 1975 à 27 en 1985 et 21 en 1996 et la répartition entre les diverses classes a évolué : 4 de plus de 4 000 m³/an contre 2 en 1985 et aucune en 1975, 7 de moins de 1 000 m³/an contre 13 en 1985 et 19 en 1975.

PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES ET DES SCIERIES

en milliers de m³ de bois rond (feuillus sur écorce et conifères sous écorce)

et en milliers de m³ de sciage

Bois d'œuvre	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Chêne	52	64	66	67	76	70	70	62	59	57	41	45	43	48	46	42
Hêtre	9	9	9	11	15	14	12	19	15	13	8	14	12	18	18	17
Peuplier	67	67	62	86	97	100	149	145	160	149	136	150	149	156	159	147
Frêne et merisier	5	6	8	10	10	14	16	11	8	9	12	13	9	9	9	9
Autres feuillus	11	16	10	14	14	14	13	11	12	11	7	10	8	9	9	10
Total feuillus	144	161	156	188	211	212	261	246	254	239	204	231	222	240	241	224
Sapin Epicéa	4	4	2	6	2	5	5	8	6	7	11	9	8	7	6	5
Pin sylvestre	1	1	3	1	3	2	2	6	2	1	1	3	1	1	1	2
Autres résineux	1	1	2	1	3	2	2	1	2	2	3	2	4	1	2	1
Total conifères	6	5	7	8	9	9	9	15	10	10	15	14	13	9	8	7
Total bois d'œuvre	151	167	163	197	220	220	270	261	263	249	219	245	234	249	249	232
Bois d'industrie																
Bois d'industrie feuillus	122	167	154	175	169	147	165	125	121	146	121	141	167	168	176	165
Bois d'industrie conifères	29	28	31	38	32	48	32	47	42	41	26	31	33	19	23	11
Total bois d'industrie	151	195	184	213	201	195	197	172	163	187	147	172	200	187	199	175
Bois de feu commercialisé							16		14	27	17	14	12	15	18	18

Sciages produits	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996		
Chêne	14	16	19	18	19	19	17	16	13	12	9	10	14	13		
Hêtre	4	4	4	4	6	7	8	8	8	6	6	8	10	9		
Peuplier	13	11	10	12	19	23	23	17	17	14	15	13	14	12		
Autres feuillus	5	5	4	4	4	6	4	4	4	5	4	3	3	3		
Total feuillus	35	36	38	38	47	54	53	45	43	37	35	35	41	39		
Sapin Epicéa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2		
Total conifères	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3		
Total sciages indigènes	37	38	40	41	49	56	55	47	45	39	38	37	43	41		

Source : Enquête annuelle de branche, exploitation forestière et scierie

PRÉCAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS

Les précautions suggérées ici pour l'utilisation des résultats de l'Inventaire forestier national s'adressent essentiellement aux lecteurs non statisticiens qui envisagent d'explorer profondément les possibilités offertes.

Certaines touchent au vocabulaire, d'autres sont liées à "l'instrument de mesure" utilisé, à savoir une méthode d'échantillonnage statistique dont la sophistication améliore la précision mais ne peut en supprimer les limitations intrinsèques.

Attention au vocabulaire

Les résultats publiés correspondent aux définitions objectives rappelées en annexe et non aux dénominations courantes et plus ou moins précises que l'on donne à la forêt, et aux autres objets mesurés et décrits.

Précision espérée

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.

Comme toujours avec les méthodes par échantillonnage, la précision relative des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail. 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. Ces résultats ne sont pas erronés, ils donnent seulement un ordre de grandeur.

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

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

Estimation rapide d'intervalles de confiance

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

Si l'imprécision relative publiée est égale à $\Delta S\%$ pour une surface totale S ou $\Delta V\%$ pour un volume total V , alors l'imprécision Δs pour une surface partielle s ou Δv pour un volume partiel v est donnée approximativement en valeur relative ou absolue, par l'une des deux formules ci-après :

$$\Delta s\% = \Delta S\% \times \sqrt{S/s} \quad \text{ou} \quad \Delta s = \Delta S \times \sqrt{s/S}$$

$$\Delta v\% = \Delta V\% \times \sqrt{V/v} \quad \text{ou} \quad \Delta v = \Delta V \times \sqrt{v/V}$$

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

Autrement dit, à taux de sondage égal :

si la grandeur mesurée est 4 fois plus grande

l'imprécision absolue n'est que 2 fois plus grande et

l'imprécision relative est 2 fois plus petite.

Tout ceci n'est pas contestable dès que l'on considère des surfaces de plusieurs milliers d'ha et des volumes dépassant 200 000 m³. (En dessous, la fourchette de confiance croît malheureusement beaucoup plus vite en valeur relative ... ou décroît moins vite en valeur absolue). Ainsi, à partir de 3 000 ha, on peut affirmer sans grand risque que :

l'"intervalle de confiance" dans lequel la réalité a 2 chances sur 3 de se trouver est

$$s * (1 \pm \Delta s\%) = s \pm \Delta s$$

$$v * (1 \pm \Delta v\%) = v \pm \Delta v$$

et que : l'intervalle de confiance dans lequel la réalité a 95 chances sur 100 de se trouver est

$$s * (1 \pm 2\Delta s\%) = s \pm 2\Delta s$$

$$v * (1 \pm 2\Delta v\%) = v \pm 2\Delta v$$

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 parfaitement corrects. Cependant, les accroissements en volume qui en découlent sont une moyenne annuelle sur 5 ans et rien de plus. Une période de seulement 5 années est sensible aux aléas climatiques extrêmes, et à d'autres influences ; ainsi 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 figurent dans la base de données dendrométriques de l'I.F.N. Elles 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 utile pour certaines utilisations.

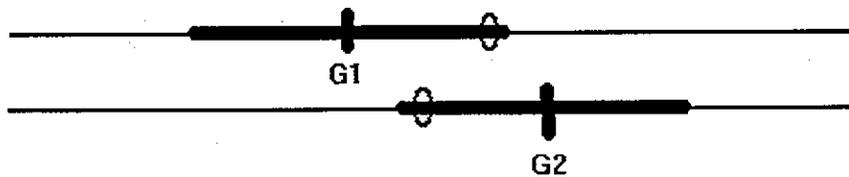
- Construire une moyenne convenablement pondérée des résultats publiés de deux inventaires successifs (en tenant compte des structures des peuplements pour les deux inventaires...).

Comme pour les volumes, la même méthode approchée d'estimation des intervalles de confiance peut être utilisée pour les résultats partiels.

Comparaison d'inventaires

Il faut redoubler de précaution lorsqu'on procède à la comparaison de deux inventaires successifs d'un même département. Tenir compte des incertitudes liées à la méthode d'échantillonnage est alors particulièrement nécessaire.

Rapprochons les intervalles de confiance :



Il apparaît qu'il n'est pas impossible qu'en réalité G2 soit plus petit que G1 !

Si, par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à S_1 au premier inventaire et S_2 au second, avec des imprécisions relatives égales à $\Delta\%_1$ et $\Delta\%_2$ respectivement, alors l'imprécision relative sur la différence $S_2 - S_1$ ou $S_1 - S_2$ est égale à :

$$\Delta(S_1 - S_2)\% = \frac{\sqrt{S_1^2 \Delta\%_1^2 + S_2^2 \Delta\%_2^2}}{|S_1 - S_2|}$$

(lorsque les deux inventaires sont indépendants comme c'est le cas ici).

La même formule est valide pour les volumes et les accroissements en remplaçant S par V ou A.

Noter que si S_1 et S_2 sont voisins, l'imprécision relative peut être très grande, car le dénominateur devient très petit. Dans un tel cas, l'écart entre S_1 et S_2 n'est pas significatif (au sens statistique).

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

Dorénavant, tous les peuplements sont cartographiés et le lecteur peut, en cas de besoin, consulter les photographies aériennes renseignées ainsi que la base de données cartographique ainsi constituée.

PRÉCISIONS DES RÉSULTATS

Le calcul des variances résultant des échantillonnages réalisés au cours des deux phases de l'inventaire et tenant compte des déclassements a donné les résultats suivants, pour l'écart-type ayant deux chances sur trois de ne pas être dépassé :

(ces chiffres n'intègrent pas l'imprécision liée aux mesures de terrain elles-mêmes)

Superficies boisées de production (%)

Propriétés	1 ^{er} inventaire 1977	2 ^{ème} inventaire 1987	3 ^{ème} inventaire 1997
Domanial	1,0	0,7	0,8
Communal	1,2	0,7	0,4
Privé	2,0	1,9	0,9
Total	1,5	1,5	0,7

Volume (%)

Propriétés	1 ^{er} inventaire 1977	2 ^{ème} inventaire 1987	3 ^{ème} inventaire 1997
Domanial	4,2	5,3	4,4
Communal	4,5	4,2	4,4
Privé	3,0	3,2	2,4
Total	1,9	2,5	2,0

Accroissement (%)

Propriétés	1 ^{er} inventaire 1977	2 ^{ème} inventaire 1987	3 ^{ème} inventaire 1997
Domanial	3,9	4,8	4,1
Communal	4,5	6,3	4,0
Privé	3,1	3,1	2,3
Total	1,9	2,5	1,9

LISTE DES ARBRES ET ARBUSTES RENCONTRÉS
(par fréquence décroissante)

Réf. Flore Forestière Française - Tome 1
(RAMEAU J.-C., DUMÉ G., MANSION D. IDF 1989)

***	Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L.
***	Charme	<i>Carpinus betulus</i> L.
***	Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i> Roth
***	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i> L.
***	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
***	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i> (Mattus.) Liebl.
***	Tremble	<i>Populus tremula</i> L.
***	Saule marsault	<i>Salix caprea</i> [capraea] L.
***	Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i> L.
***	Merisier	<i>Prunus avium</i> L.
**	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.
**	Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
**	Érable champêtre	<i>Acer campestre</i> L.
**	Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i> L.
**	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i> Mill.
**	Épicéa commun	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.
**	Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i> Mill.
**	Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i> Mill.
**	Pin noir d'Autriche	<i>Pinus nigra</i> Arn. subsp. nigra
**	Peuplier	<i>Populus</i> sp
*	Saule	<i>Salix</i> sp
*	Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudacacia</i> L.
*	Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz
*	Douglas	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco
*	Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz
*	Cerisier de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i> L.
*	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
*	Poirier commun	<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.
*	Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
*	Noyer commun	<i>Juglans regia</i> L.
*	Érable plane	<i>Acer platanoides</i> L.
*	Épicéa de Sitka	<i>Picea sitchensis</i> (Bong.) Carr.
*	Sapin pectiné	<i>Abies alba</i> Mill.
*	Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i> Mill.
*	Marronnier d'Inde	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
*	Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.
*	Mélèze d'Europe	<i>Larix decidua</i> Mill.
*	Sapin de Vancouver	<i>Abies grandis</i> (D. Don) Lindl.
*	Pin Weymouth	<i>Pinus strobus</i> L.
*	Chêne rouge	<i>Quercus rubra</i> L.
*	Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i> Pall.
*	Cytise	<i>Laburnum anagyroides</i> Med.
*	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i> L.
*	Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i> Willd.
*	Érable negundo	<i>Acer negundo</i> L.
*	Ailante	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle
*	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i> L.
*	Pin laricio de Corse	<i>Pinus nigra</i> Arn. subsp. laricio (Poir.) Maire var. corsicana (Loud.) Hyl.
*	Platanus	<i>Platanus hybrida</i> Brot.
*	Cormier	<i>Sorbus domestica</i> L.

*** très fréquent (dans plus de 20 % des relevés)

** fréquent

* peu fréquent (dans moins de 5% des relevés)

BIBLIOGRAPHIE

- BAIZE D. et JABIOL B** : Guide pour la description des sols, INRA Paris 1995, 375p .
- BECKER M.** : Indices de climat lumineux combinant pente et exposition. Bull. Écol., 1979, 10,2, p. 125-137.
- DUCHAUFOUR Ph.** : Pédologie. Sol, végétation, environnement, 3ème édition, Collection abrégée Masson - Paris, 289p.
- FOURNIER P.** : Les quatre flores de la France - éditions Paul Lechevalier - 1961
- JABIOL B & al.** : L'humus sous toutes ses formes, ENGREF, 1995, 63p.
- DELPECH & al** : Vocabulaire de typologie des stations forestières, IDF, 1985, 243p.
- RAMEAU J.-C. , DUMÉ G., MANSION D.** : Flore forestière française - Tome 1, Plaines et collines – IDF 1989.
- IFN** : - Atlas forestier du nord-est de la France.
- 1er inventaire forestier de 1977 et - 2ème inventaire forestier de 1987 (département de la Marne)
- INRA** : Référentiel pédologique, 1995, 332 p.
- INSEE** : Recensement de 1982, Recensement de 1990, Recensement de 1999

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 très 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 1/25000 ou 1/50000 (précision de 5 ou 10 m).

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), mais elles n'apparaissent que dans les Tableaux 1, 2 et 3.

COUVERT - COUVERT LIBRE

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

DÉCOUPES

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

FORMATIONS BOISÉES DE PROTECTION

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.

GROUPES HYDRIQUES

Regroupement des niveaux hydriques définis à partir de l'analyse de la végétation présente sur la placette et caractérisés par la combinaison de groupes écologiques rassemblant chacun les espèces à même affinité hydrique (en référence à la Flore Forestière Française, RAMEAU JC., DUMÉ G., MANSION D., 1989).

GROUPE TROPHIQUES

Regroupement des niveaux trophiques définis à partir de l'analyse de la végétation présente sur la placette et caractérisés par la combinaison de groupes écologiques rassemblant chacun les espèces à même affinité trophique (en référence à la Flore Forestière Française, RAMEAU J.C., DUMÉ G., MANSION D., 1989).

GROUPE DE STATIONS IFN

Regroupement IFN des types de station en référence au catalogue des stations forestières de la région.

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.

INDICE DE RAYONNEMENT

L'indice de l'intensité du rayonnement solaire reçu par la placette est estimé à partir d'abaques en fonction de la latitude, de la pente, de l'exposition et du masque opposé (BECKER M., 1979).

Un indice 100 est un indice moyen (terrain plat par exemple), il est supérieur à 100 dans les situations ensoleillées et inférieur à 100 dans les situations ombragées.

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 ($\geq 25\%$ de taches rouilles et de décoloration) ou taches d'oxydation diffuse (moins de 25% de taches)

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 D. et JABIOL B., 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	Is	La-Las	L	As-Asl	Al	A	
Texture de l'horizon supérieur	absent		sableuse		limoneuse		argilo-sableuse		argileuse		
	S		sableuse		limono-sableuse		argilo-sableuse		argileuse		
	Sl		sableuse		limono-sableuse		argilo-sableuse		argileuse		
	Sa		sableuse		limono-sableuse		argilo-sableuse		argileuse		
	Ls		limono-sableuse		limoneuse		limon/argile		limon/argile		
	L		limono-sableuse		limoneuse		limon/argile		limon/argile		
	La-Las		limono-sableuse		limoneuse		limon/argile		limon/argile		
	Al		argilo-sableuse		argilo-limoneuse		argilo-limoneuse		argileuse		
	A		argilo-sableuse		argilo-limoneuse		argilo-sableuse		argileuse		
	As-Asl		argilo-sableuse		argilo-limoneuse		argilo-sableuse		argileuse		

TYPES D'HUMUS

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

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

moder : humus à horizon OH nette \leq 1 cm, - horizon A1 à structure particulaire (eumoder et hémimoder).

dysmull : humus à horizon Oln, Olv continues assez épaisses, horizon OF - horizon A1 à structure finement grumeleuse (dysmull, oligomull et amphimull).

mull : humus à horizon Oln plus ou moins présente - horizon A1 à structure nettement grumeleuse (eumull et mésomull).

carbonaté : humus à horizon A1 carbonaté (effervescence à HCl).

hydromorphe : humus à horizon A1 marqué par l'hydromorphie, souvent épais et très humifère (hydromull, hydromoder, hydromor, anmoor et tourbe).

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 (DUCHAUFOR Ph. 1991, INRA, 1995).

- sols jeunes : sols à profil A/C (A1/C) - arénosol, régosol, anthroposol, ranker, lithosol, andosol, sol colluvial.
- sols carbonatés : sols à profil Aca/C ou A-Aca/Sca/C (A1ca/C ou A1/Bca/C) - carbonatation sur au moins la moitié du profil - sol humocalcaire, rendzine et sol brun calcaire.
- sols calciques : sols à profil Aci/C ou A-Aci/Sci/C (A1/C ou A1/B/C) - roche mère calcaire, réservoir de calcium dans le profil - sol humocalcique, rendzine brunifiée 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 (m³ ou m3).

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.

Tableau de correspondance entre les types de peuplements publiés (page 41 et suivantes et tableaux standard) et les types de peuplements cartographiés (carte forestière au 1/200 000ème de 1997) et regroupements des types dans cette publication

Publication	Carte forestière au 1/200 000ème
Futaie de chênes Autres futaies de feuillus Futaie de pins Futaie d'épicéa Autres futaies de conifères Peuplements mélangés de feuillus et de conifères Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis Autres mélanges riches de futaie de feuillus et taillis Taillis ou mélange pauvre de futaie de feuillus et taillis Boisements morcelés, boqueteaux, ou bosquets Peuplements de fond de vallée	Futaie de chênes Futaie d'autres feuillus Futaie de pins Futaie d'épicéa Futaie de douglas ou d'autres conifères Futaie mixte Mélange enrichi de futaies de chênes et taillis Mélange enrichi de futaies d'autres feuillus et taillis Peuplement pauvre de feuillus Boisement morcelé (boqueteaux et bosquets non cartographiés) Peuplement de fond de vallée

ISBN 2-11-092768-2

Imprimerie Num'A3 F-45700 PANNES

Impression d'après documents fournis