

Inventaire forestier départemental

Indre-et-Loire III^e inventaire 1999



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION,
DE LA PÊCHE ET DE LA RURALITÉ

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE

RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER

(1999)



*INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL*

TABLE DES MATIÈRES

1.	OPÉRATIONS ET MÉTHODES D'INVENTAIRE DU DÉPARTEMENT	4
1.1.	MÉTHODE D'INVENTAIRE UTILISÉE	4
1.1.1.	Généralités	4
1.1.2.	Inventaire général	5
1.1.3.	Inventaire des peupleraies	6
1.1.4.	Inventaire des ligneux hors forêt	6
1.2.	CALENDRIER DES OPÉRATIONS	7
1.3.	PRÉCISION DES RÉSULTATS	7
1.4.	PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS	8
2.	LA FORÊT DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE	10
2.1.	LES RÉGIONS FORESTIÈRES	10
2.1.1.	CONFIN BAUGEOIS - TOURAINE	11
2.1.2.	GÂTINE NORD-TOURANGELLE	13
2.1.3.	VAL D'ANJOU	15
2.1.4.	SAUMUROIS	17
2.1.5.	CHAMPEIGNÉ	19
2.1.6.	GÂTINE SUD-TOURANGELLE	21
2.1.7.	RICHELAIS	23
2.1.8.	BRANDES	25
2.2.	LES TYPES DE FORMATION VÉGÉTALE	27
2.2.1.	FUTAIE DE CHÊNES	29
2.2.2.	FUTAIE D'AUTRES FEUILLUS OU REBOISEMENT DE FEUILLUS	31
2.2.3.	FUTAIE DE PIN MARITIME	33
2.2.4.	FUTAIE DE PIN SYLVESTRE	35
2.2.5.	FUTAIE D'AUTRES CONIFÈRES	37
2.2.6.	REBOISEMENT DE CONIFÈRES	39
2.2.7.	FUTAIE MIXTE	41
2.2.8.	MÉLANGE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS	43
2.2.9.	MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS	45
2.2.10.	TAILLIS	47
2.2.11.	BOISEMENT LÂCHE	49
2.2.12.	AUTRE TYPE	50
2.3.	LES ESSENCES	51
2.3.1.	CHÊNES ROUVRE ET PÉDONCULÉ	53
2.3.2.	PIN MARITIME	54
2.4.	LES PEUPLERAIES	55
2.5.	LES LIGNEUX HORS FORÊT	56
2.6.	LA RÉCOLTE	56
3.	RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE	57
4.	ANALYSE DES RÉSULTATS ET COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS	105
4.1.	GÉNÉRALITÉS	105
4.2.	OCCUPATION DU SOL	105
4.2.1.	Surface boisée	105
4.2.2.	Changements dans les utilisations du sol	105
4.3.	ÉVOLUTION EN SURFACE DES FORMATIONS BOISÉES	106
4.3.1.	Évolution selon la structure forestière élémentaire	107
4.3.2.	Évolution selon le type de peuplement	107
4.3.3.	Évolution selon les essences	108

4.4.	ÉVOLUTION DES VOLUMES, DES ACCROISSEMENTS, DU RECRUTEMENT ANNUEL ET DE LA PRODUCTION BRUTE DES FORMATIONS BOISÉES	109
4.4.1.	Évolution du volume sur pied	110
4.4.2.	Évolution de l'accroissement courant	111
4.4.3.	Évolution du recrutement annuel	111
4.4.4.	Évolution de la production brute	112
5.	ANNEXES	113
5.1.	GLOSSAIRE	113
5.2.	BIBLIOGRAPHIE	119

1. OPÉRATIONS ET MÉTHODES D'INVENTAIRE DU DÉPARTEMENT

1.1. Méthode d'inventaire utilisée

1.1.1. Généralités

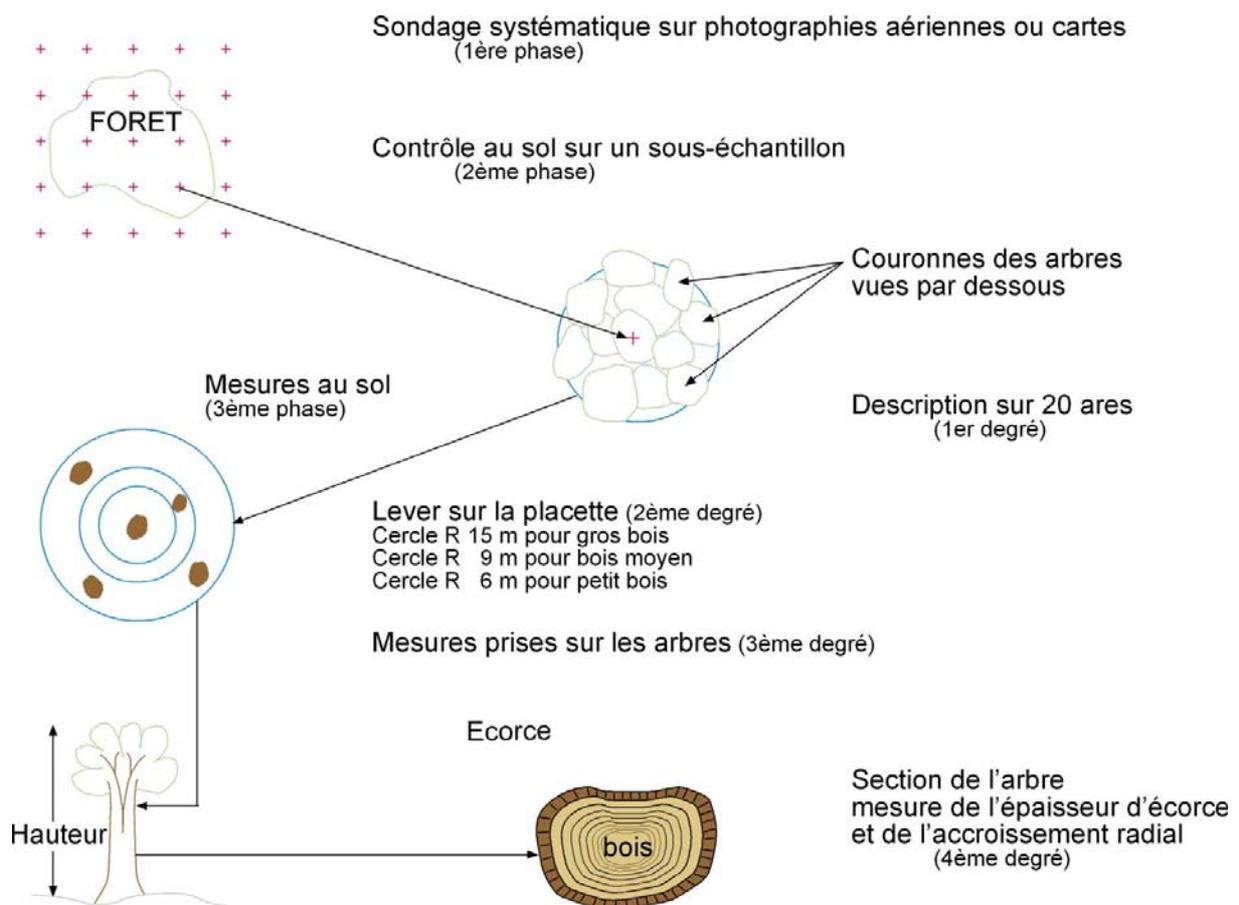
L'Inventaire forestier national (IFN), est chargé de l'inventaire permanent des ressources forestières sur le territoire métropolitain. Cette activité est réalisée en prenant comme découpage le département. Ainsi, et sauf exception, le département est le site sur lequel est réalisé l'inventaire. Des résultats sous forme de cartes ou de publications sont systématiquement issus de cet inventaire départemental.

Les sources d'information sont les photographies aériennes, les mesures et observations sur le terrain ainsi que divers documents (publications départementales précédentes, autres sources statistiques, littérature technique ou historique).

De nombreux résultats sont obtenus à l'issue de plusieurs échantillonnages de points d'inventaire. Le nombre de points diminue au fur et à mesure de l'échantillonnage. Ces points sont tous situés dans le département.

Dans le cadre d'inventaire par échantillonnage, lorsque la grandeur observée est une densité linéique ou surfacique, elle est mesurée sur une placette entourant le point d'inventaire. On dit que la grandeur mesurée est la régularisée de la grandeur observée sur la placette, qui est la longueur ou surface de régularisation.

La méthode d'inventaire de l'IFN comprend **trois phases**.



Première phase

Elle repose sur l'interprétation d'une couverture photographique aérienne du département pour cartographier :

- la région forestière départementale ;
- la classe juridique départementale de propriété ;
- le type départemental de formation végétale ;
- la région populicole départementale, éventuellement confondue avec la région forestière départementale, lorsque les peupleraies font l'objet d'un inventaire.

La délimitation de ces surfaces permet de définir le **site d'inventaire**. Il est subdivisé en domaines d'étude dits **domaines d'étude cartographiés (DEC)**. Un DEC est défini par une même région départementale (forestière ou populicole), une même classe juridique départementale de propriété et un même type départemental de formation végétale.

Les DEC ne constituent pas des unités d'inventaire. En effet, il n'est généralement pas possible de leur associer des résultats précis car leur surface est trop petite. Ils font donc l'objet d'un regroupement en **domaines d'étude statistiques (DES)**. Les DES constituent une **première stratification**.

Un **sondage systématique** (par superposition d'une maille sur carte) permet de constituer le premier échantillon de points d'inventaire, dit **de première phase**, qui caractérise l'ensemble du département. La photo-interprétation de cet échantillon permet d'établir une **seconde stratification**. Les DES sont alors subdivisés en strates aussi homogènes que possible au regard de nouveaux critères (couverture du sol, usage, aspect du toit, volume à l'hectare,...). Ces strates ne sont pas cartographiées. Leur surface est estimée. En revanche, les DES sont parfaitement connus car cartographiés (on connaît ainsi précisément leur surface).

Deuxième phase

Elle a pour objet de vérifier, par échantillonnage et par observation sur le terrain, certains résultats de la première phase et de prendre en compte les modifications intervenues après la date de réalisation des photographies aériennes. L'échantillon de deuxième phase est un **sous-échantillon** de celui de première phase. Les taux de sondage entre la première et deuxième phase sont déterminés par strate.

Troisième phase

Elle permet, par échantillonnage et au moyen de **mesures et observations sur le terrain**, d'estimer des caractéristiques dendrométriques ou stationnelles. Le plus souvent, la règle de sélection des placettes de troisième phase est une règle systématique. Il n'y a donc pas d'échantillonnage à proprement parler.

1.1.2. Inventaire général

On appelle inventaire général l'étude de la couverture du sol sur l'ensemble du département, et sur les sites pour lesquels :

- la couverture du sol est forêt fermée, forêt ouverte ou lande ;
- l'utilisation du sol est production de bois.

Pour cet inventaire, les DEC sont les parties du site d'inventaire correspondant à :

- une région forestière départementale ;
- une classe juridique de propriété ;
- un type départemental de formation végétale.

Les DES sont obtenus par regroupement de DEC ne différant que par le type départemental de formation végétale, suivant des modalités fixées par des instructions spéciales.

L'**échantillon de première phase** est constitué de points dont les placettes sont des **cercles** d'environ **25 m de rayon centrés sur le point**. Une stratification est faite de telle manière que des points situés dans deux DES différents ne peuvent pas appartenir à la même strate.

L'échantillon de deuxième phase est un sous-ensemble des points d'inventaire de l'échantillon de première phase. Il est défini séparément et **tiré au hasard dans chaque strate** de l'échantillon de première phase, à l'exception de la plupart des strates dont la couverture du sol n'est pas naturelle (ces strates ne sont pas échantillonnées).

Cette deuxième phase permet de connaître l'estimation définitive des surfaces suivant la **couverture et l'utilisation du sol** et en général, suivant tout critère étudié indépendant de mesures sur la végétation.

Pour la troisième phase, l'échantillon correspond à un sous-ensemble des points de 2^e phase de couverture **forêt fermée** ou **ouverte** et d'utilisation : **production de bois**, ou de couverture **lande** et d'utilisation : **production de bois** ou **agricole**.

En présence d'arbres recensables, **trois placettes** généralement **circulaires et concentriques** sont associées au point d'inventaire de troisième phase. Les **mesures** dendrométriques sont effectuées sur ces placettes dont la plus grande a un rayon de 15 m. Ces mesures sont complétées par une description de la lande ou du peuplement forestier situé sur une placette circulaire de 25 m de rayon.

1.1.3. Inventaire des peupleraies

Pour l'étude des **peupleraies**, les DEC et les DES sont confondus et correspondent aux régions populières départementales. Si celles-ci n'existent pas, les domaines d'étude correspondent aux régions forestières départementales.

Le nombre de points de l'échantillon de **première phase** est supérieur à celui de l'inventaire général. Des **placettes circulaires** sont associées aux points correspondants à des **peupleraies visibles** sur photographies. Des **placettes rectangulaires** de grande taille sont associées aux autres points pour la notation de la chance de présence de **peupleraies non visibles**. Cette information est complétée par une reconnaissance au sol.

L'échantillon est ensuite divisé en deux strates. La première strate est constituée des points situés dans un site pour lequel la **couverture du sol est peupleraie** et la seconde est constituée des autres points.

La **deuxième phase** ne porte que sur certains points issus de la première strate et ne concerne aucun des points de l'autre strate.

La troisième phase porte sur le même échantillon que la deuxième. Au point d'inventaire de troisième phase sont attachées, pour l'étude des **peupliers vivants**, **deux placettes** à effectif fixe dont les dimensions et la forme dépendent de la densité de plantation et de la répartition spatiale de la mortalité. Pour les arbres d'autres essences (y compris les peupliers non cultivés), les placettes attachées au point d'inventaire sont les mêmes que dans le cas de l'inventaire général.

1.1.4. Inventaire des ligneux hors forêt

Les ligneux hors forêt englobent :

- les formations linéaires qui se subdivisent en :
 - alignement de peupliers
 - autre alignement
 - haie arborée
 - haie non arborée
- les arbres épars.

Si les alignements de peupliers sont les formations ligneuses les plus importantes du département, alors les DEC et DES correspondent aux régions populières départementales. Si celles-ci n'existent pas, ils correspondront aux petites régions agricoles définies par le Service central des enquêtes et études statistiques (Scees). A défaut des petites régions agricoles, les régions forestières départementales correspondront aux domaines d'étude.

L'échantillon de première phase est constitué de points répartis de façon approximativement régulière sur le territoire. Il est, soit le même que celui de l'inventaire général, soit un sous-ensemble de celui-ci (un point sur deux par exemple). La placette est un cercle d'environ 25 m de rayon : les effectifs des différents types de formation sont précisés ainsi que la présence éventuelle de formations ligneuses hors forêt. Les doutes sont ensuite levés par les observations de terrain. Les effectifs des formations et le doute sur leur présence constituent des critères importants de la stratification. A l'intérieur de chaque strate (sauf celles correspondant à une absence certaine de ces types de formation), un sous-échantillon constitue l'échantillon de seconde phase.

La deuxième phase permet de confirmer ou de corriger les effectifs des diverses formations sur les placettes de l'échantillon de seconde phase. A partir de ces observations, il est alors possible d'estimer les longueurs des formations linéaires et les effectifs des arbres épars.

La troisième phase correspond à la description des formations et, éventuellement, aux mesures dendrométriques qui vont permettre de fournir, entre autres, des estimations de volume sur pied voire d'accroissement.

Ces mesures sont réalisées :

- pour les éléments linéaires, sur des placettes linéaires installées en fonction de la position des éléments par rapport aux points de l'échantillon de troisième phase ;
- pour les arbres épars, sur une placette circulaire d'environ 25 m de rayon utilisée lors de la première phase.

1.2. Calendrier des opérations

La couverture photographique aérienne du département, commandée à la société APEI, a été réalisée en 1995 avec quelques reprises de vol en 1996, en émulsion infrarouge couleur au format 23 x 23 cm, soit avec une focale de 152 mm, à l'échelle approximative du 1/20 000.

L'interprétation des clichés, comportant la cartographie des types de peuplement au 1/25 000 et l'examen de l'échantillon de première phase s'est échelonnée d'août 1997 à janvier 1998.

La vérification de la photo-interprétation et les mesures au sol ont été effectuées de décembre 1998 à mai 1999. Elles ont porté sur un échantillon de 1 247 points (échantillon de deuxième phase) et 849 placettes ont été implantées en formation boisée de production.

Enfin, l'exploitation des données brutes de terrain a été effectuée au cours du dernier trimestre de 1999 par le Centre de traitement informatique de l'IFN, à Nancy.

1.3. Précision des résultats

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

Propriété	Surfaces (ha) Tableau n° 2	Volumes (m ³) Tableau n° 10	Accroissements (m ³ /an) Tableau n° 11
Domaniale	8 820 ± 2,3 %	2 358 800 ± 7,0 %	71 550 ± 6,5 %
Communale	5 320 ± 2,4 %	893 000 ± 11,1 %	51 100 ± 10,1 %
Privée	130 950 ± 1,0 %	18 724 000 ± 2,8 %	779 900 ± 2,7 %
Total	145 090 ± 0,9 %	21 975 800 ± 2,6 %	902 550 ± 2,4 %

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

1.4. Précautions à observer dans l'utilisation des résultats

a/ Précautions d'ordre général

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

Ces résultats correspondent aux définitions objectives rappelées en annexe et non aux dénominations courantes que l'on donne à la forêt, aux éléments linéaires et aux autres objets mesurés et décrits par l'IFN.

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

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

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

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

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

ou

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

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

b/ Utilisation d'accroissements en volume

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

Tous les résultats d'accroissement en volume sont calculés à partir de mesures de l'accroissement radial et de l'accroissement en hauteur des 5 dernières années. Ces accroissements sur 5 ans sont mesurés aussi exactement que possible pour chacun des arbres des placettes d'inventaire et globalement ils sont corrects.

Cependant, *les accroissements en volume qui en découlent représentent une moyenne annuelle sur 5 ans et rien de plus*. Une période de seulement 5 années est sensible aux aléas climatiques extrêmes, et autres influences, et la valeur obtenue peut éventuellement s'écarter de la valeur qui aurait été calculée sur 10 ou 20 ans.

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

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

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

c/ Comparaison d'inventaires

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

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

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

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

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

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

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

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

2. LA FORÊT DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE

AVERTISSEMENT

Les résultats, calculés le plus exactement possible dans les tableaux standards du chapitre 3, sont présentés après avoir été arrondis aux unités suivantes : 10 ha, 100 m³, 1 %, 50 m³/an, dans le reste du document.

Ces arrondis sont faits à la valeur la plus proche, indépendamment des autres, même lorsque le résultat donné dans une case du tableau dépend de résultats figurant dans d'autres cases du tableau. Il peut donc se faire, par exemple, que la valeur donnée pour un total ne soit pas égale au total des valeurs élémentaires. En revanche, un résultat donné apparaît partout avec la même valeur.

Avec une **superficie boisée de 150 150 ha**, le département d'Indre-et-Loire a un taux de boisement de 24,4 %, inférieur au taux moyen national qui est de 27,1 %.

Pour l'ensemble de la région Centre, le taux moyen de boisement ressort actuellement à 22,4 % :

- Cher : 23,5 % (1999) ;
- Eure-et-Loir : 12,2 % (1992) ;
- Indre : 17,1 % (1996) ;
- **Indre-et-Loire : 24,4 % (1999) ;**
- Loir-et-Cher : 32,0 % (1998) ;
- Loiret : 24,7 % (1992).

La forêt est à 92 % privée. La forêt domaniale représente 62 % des terrains relevant du régime forestier.

Enfin, pour 97 %, elle est classée par l'IFN dans les formations boisées de production, le solde correspondant aux forêts inexploitablees ou d'agrément.

Le couvert est à 72 % feuillu. Les chênes et le pin maritime sont les essences les plus représentées.

2.1. Les régions forestières

La région forestière est une unité territoriale naturelle qui présente globalement pour la végétation forestière des conditions de sol et de climat similaires et qui comporte des types de forêt ou de paysage comparables.

Chaque région forestière nationale est subdivisée, à l'intérieur de chaque département qu'elle recoupe, en une ou plusieurs régions forestières départementales. Le code qui lui est attribué fait référence au département dans lequel elle est la plus étendue.

Le département d'Indre-et-Loire a été subdivisé en 8 régions forestières départementales, dont les limites sont représentées sur la carte : Confins Baugeois-Touraine, Gâtine nord-tourangelle, Val d'Anjou, Saumurois, Champeigne, Gâtine sud-tourangelle, Richelais et Brandes.

Régions forestières	Surface totale (ha)	Surface en feuillus ¹ (ha)	Surface en conifères ¹ (ha)	Surface boisée de production (ha) ²	Taux de boisement ³ (%)
Confins Baugeois-Touraine	85 220	22 830	13 460	36 460	43,3
Gâtine nord-tourangelle	121 220	20 700	1 450	22 150	19,1
Val d'Anjou	9 380	120		120	3,9
Saumurois	6 790	980	780	1 760	29,0
Champeigne	95 370	9 230	2 920	12 150	14,3
Gâtine sud-tourangelle	229 440	43 930	16 140	60 580	26,9
Richelais	46 290	3 710	2 690	6 400	14,9
Brandes	21 940	3 190	2 270	5 460	25,2
Total	615 650	104 700	39 710	145 090	24,4

¹ Surface des coupes rases de moins de 5 ans déduite.

² La surface boisée de production comprend celle des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération.

³ Taux calculé à partir de la surface boisée totale, hors peupleraies (cf. tableaux ci-après par région forestière).

2.1.1. CONFINS BAUGEOIS - TOURAINE

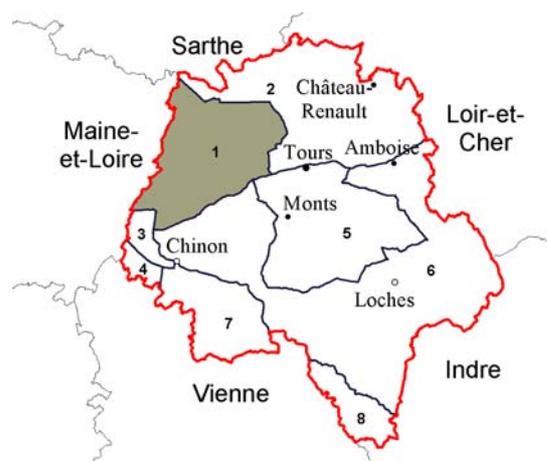
Situation générale

Il s'agit d'un plateau comportant de nombreuses petites vallées et étangs qui se rattache partiellement au Haut-Anjou. Il participe à une même région forestière nationale avec le Baugeois de Maine-et-Loire et de la Sarthe. L'altitude moyenne est proche de 100 m.

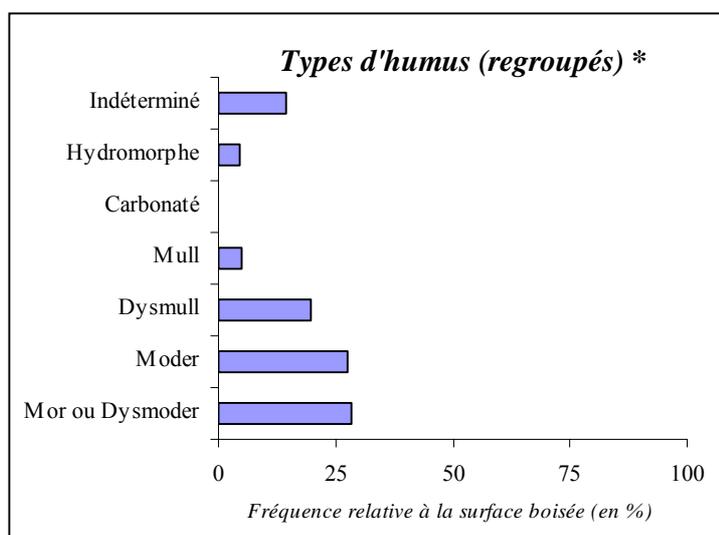
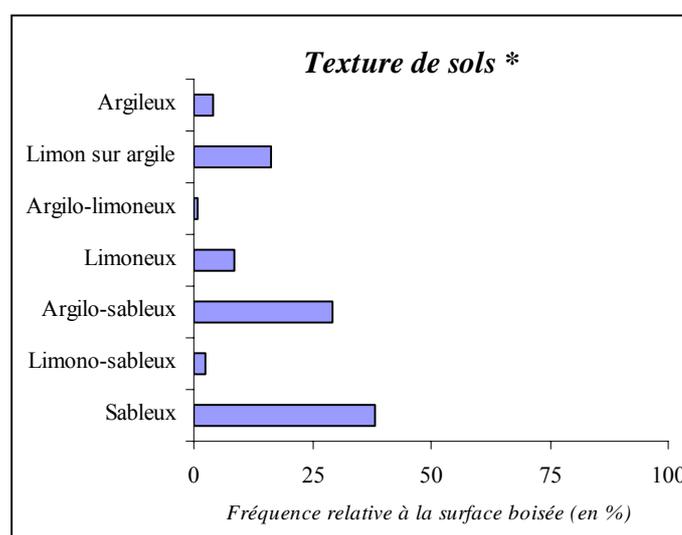
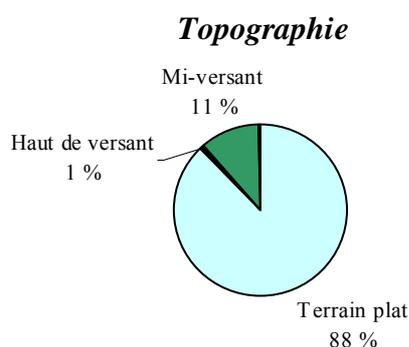
Les paysages témoignent d'une géologie variée : ils sont ouverts dans les bassins de calcaire lacustre, très boisés ailleurs.

L'argile à silex domine. Localement, le faciès détritique des sables d'Anjou témoigne du régime sub-littoral qui régnait au Sénomien, en marge du Massif armoricain. Les faluns miocènes de l'Helvétien sont importants dans le bassin de Savigné et les alluvions quaternaires dans les vallées.

La température moyenne annuelle est de 11,3 °C et la hauteur annuelle moyenne de précipitations varie entre 600 et 650 mm.



493 BAUGEOIS			
Code Département	Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
37.1 INDRE-ET-LOIRE	85 216	36 880	43,3 %
49.3 MAINE-ET-LOIRE	155 625	39 770	25,6 %
72.8 SARTHE	53 114	11 960	22,5 %
Ensemble de la région	293 955	88 610	30,1 %



Caractéristiques écologiques

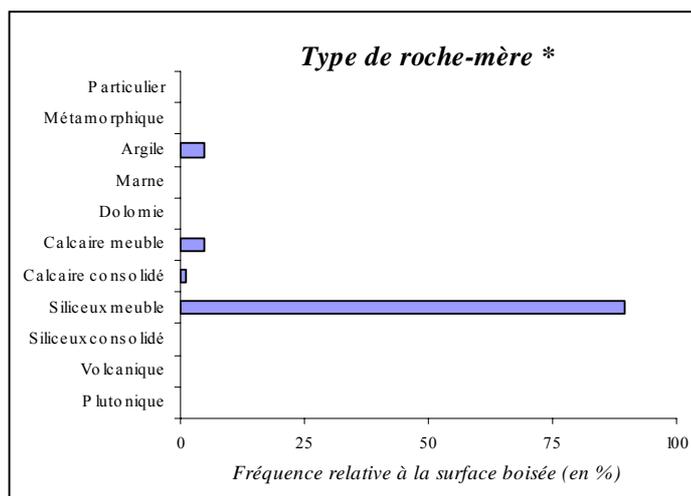
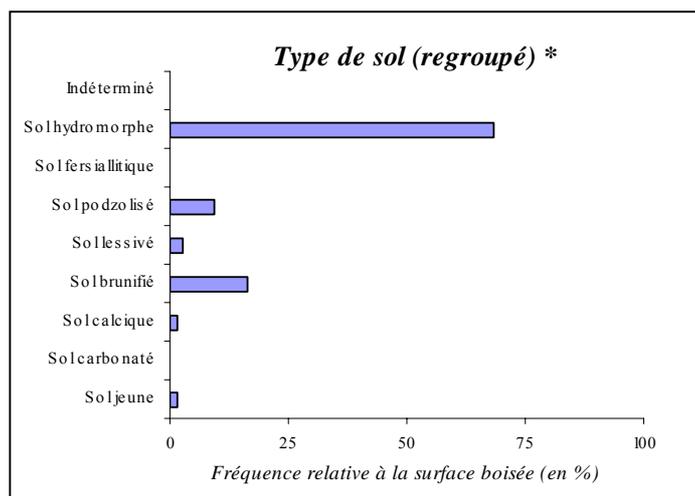
L'analyse a porté sur 277 relevés en forêt.

La texture des sols est principalement sableuse (38 %), argilo-sableuse (29 %) et limon sur argile (16 %).

Pour 79 %, les sols ont plus de 64 cm de profondeur et pour 83 %, ils présentent des traces d'hydromorphie (10 % dès la surface et 20 % à moins de 35 cm de profondeur).

Les humus sont de type moder sur 61 % de la surface (pour moitié mor-dysmoder et moder-hémimoder) et pour 26 % de type mull (dysmull-oligomull principalement).

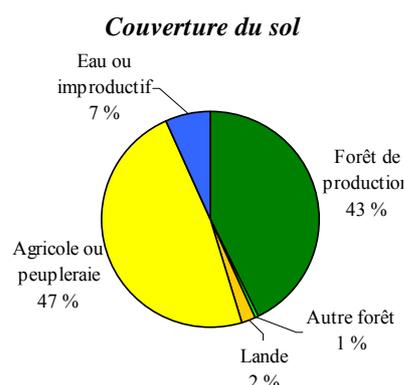
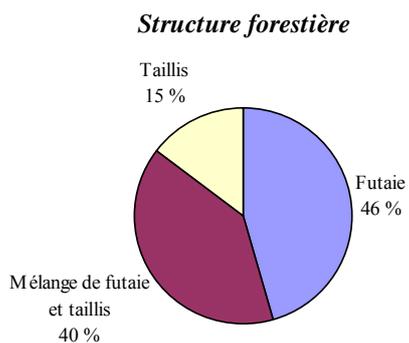
* Voir en annexe la définition des classes utilisées.



Aspect forestier

Avec un taux de boisement de 43,3 %, la région forestière Confins Baugeois-Touraine est la plus densément boisée au niveau départemental. Alors que celle-ci ne compte que pour 14 % de la surface départementale totale, on y trouve 25 % de la surface forestière.

Cette dernière est pour l'essentiel privée (7 % de forêt publique non domaniale). Enfin, pour 99 %, elle appartient aux formations boisées de production, seules inventoriées au sol.



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

Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Essences				
Chênes rouvre et pédonculé	6 200	9 950	1 300	17 450
Châtaignier	160	230	2 020	2 410
Bouleau			1 410	1 410
Autres feuillus	230	760	560	1 560
Total feuillus	6 590	10 940	5 300	22 830
Pin maritime	8 490	2 920		11 410
Pin sylvestre	790	370		1 150
Autres conifères	700	210		900
Total conifères	9 970	3 490		13 460
Total	16 560	14 430	5 300	36 290

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

2.1.2. GÂTINE NORD-TOURANGELLE

Situation générale

Il s'agit d'un plateau faiblement ondulé, creusé de vallées étroites (Brenne, Choisille), qui se prolonge dans les départements de la Sarthe et du Loir-et-Cher.

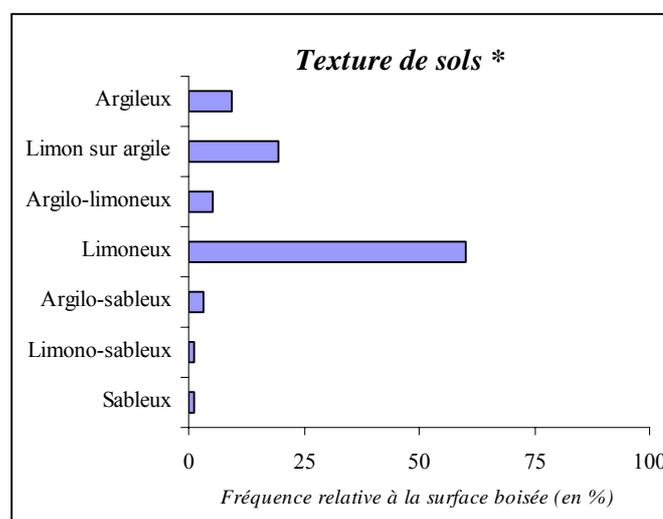
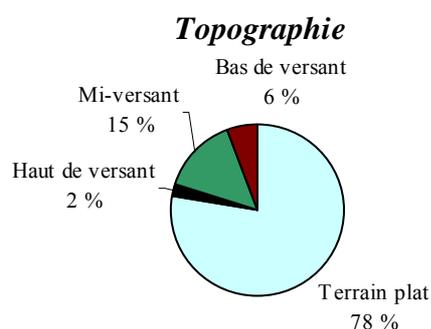
L'altitude moyenne est de 118 m dans le département.

La plate-forme du Crétacé supérieur est recouverte, par alternance, soit de formations d'altération de la craie mêlés aux dépôts continentaux de l'Éocène, soit de calcaires lacustres de l'Oligocène, ces derniers peu représentés en forêt.

Par rapport à la région précédente, le climat reste doux avec moins de 50 jours de gel par an et une température moyenne annuelle de l'ordre de 11 °C. Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année, avec une hauteur moyenne comprise entre 600 et 700 mm.



Code Département	Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
372 GATINE NORD-TOURANGELLE			
37.2 INDRE-ET-LOIRE	121 225	23 100	19,1 %
41.3 LOIR-ET-CHER	80 548	17 390	21,6 %
72.6 SARTHE	19 170	2 830	14,8 %
Ensemble de la région	220 943	43 320	19,6 %



Caractéristiques écologiques

L'analyse a porté sur 125 relevés en formations boisées de production.

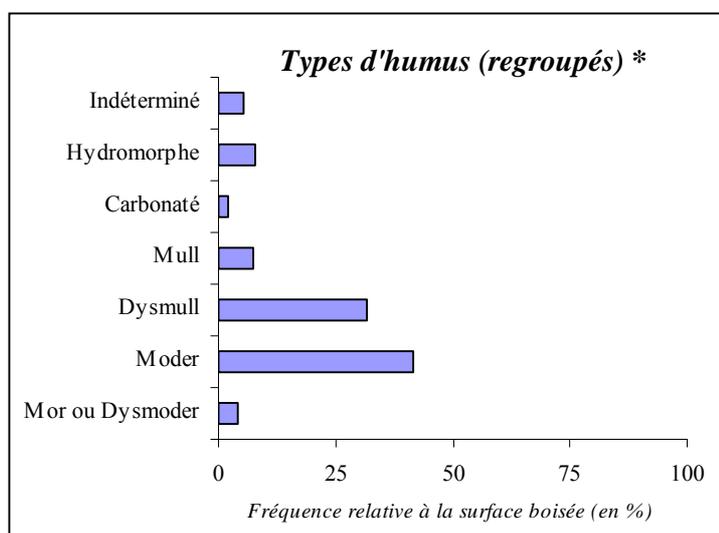
Les formations siliceuses meubles (sables, argile à silex, limons) constituent le substratum géologique quasi exclusif.

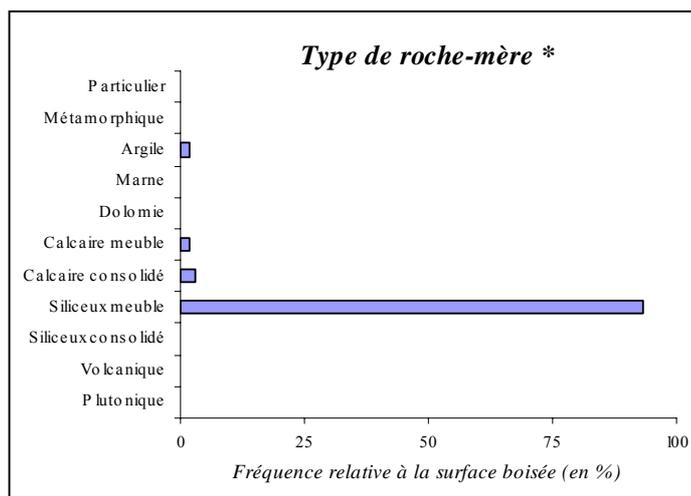
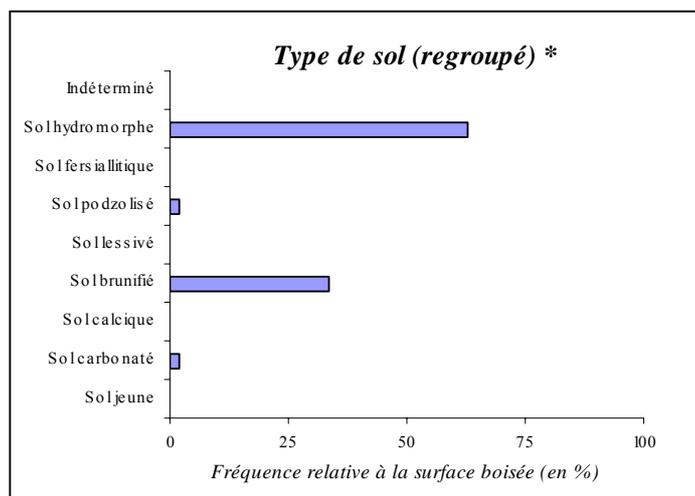
La texture des sols est, pour 60 % de la surface, limoneuse.

75 % des sols présentent des traces d'hydromorphie dont 25 % à faible profondeur.

47 % des humus sont de type moder (avec surtout des moder-hémimoder) ; 41 % sont de type mull (avec surtout des dysmull-oligomull) ; 8 % sont hydromorphes ; enfin 2 % sont carbonatés.

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.



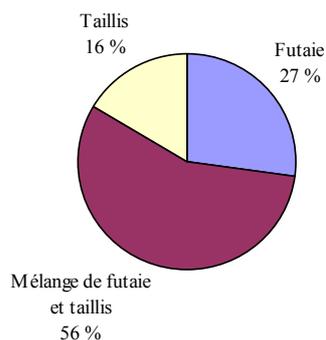


Aspect forestier

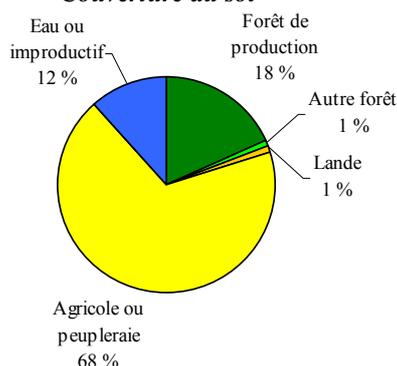
Cette région forestière, avec un taux de boisement de 19,1 %, possède 15 % des formations boisées départementales, sur 20 % de son territoire.

Si l'on excepte 40 ha de forêt publique non domaniale, elles sont exclusivement privées. Enfin, 96 % de la surface boisée est classée dans les formations boisées de production, seules inventoriées au sol.

Structure forestière



Couverture du sol



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

Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Essences				
Chênes rouvre et pédonculé	4 740	10 390	830	15 960
Charme		390	1 050	1 440
Autres feuillus	220	1 360	1 730	3 310
Total feuillus	4 960	12 130	3 610	20 700
Pin maritime	400	350		750
Pin sylvestre	120			120
Pin laricio	480			480
Douglas	100			100
Total conifères	1 100	350		1 450
Total	6 050	12 480	3 610	22 150

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

2.1.3. VAL D'ANJOU

Situation générale

Il s'agit des vallées alluviales de la Loire et de la Vienne, qui atteignent une largeur de près de 10 km à leur entrée dans les formations meubles du Cénomaniens, à l'ouest d'une ligne Bourgueuil-Chinon.

Pour sa plus grande partie (87 %), la région forestière nationale se développe dans le département de Maine-et-Loire.

L'altitude ne dépasse pas 40 m.

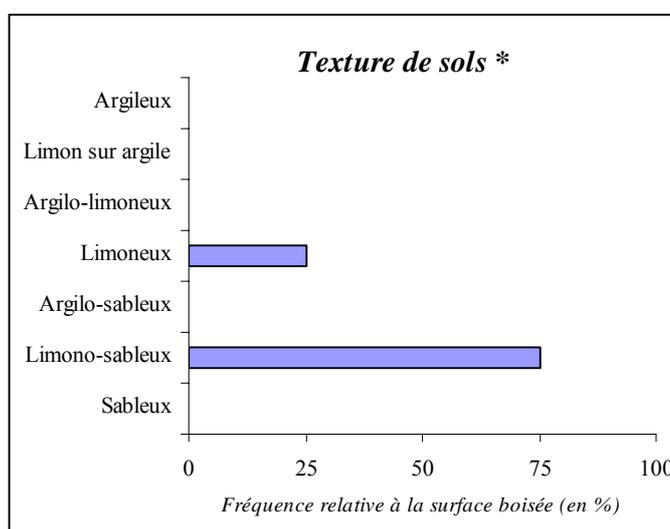
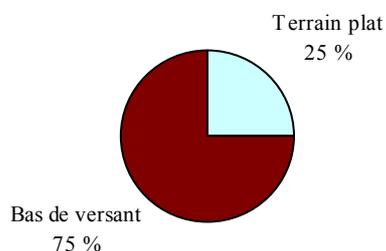
Les terrains sont essentiellement alluviaux.

Le climat est marqué par les pénétrations atlantiques, avec une température moyenne annuelle proche de 11,5 °C et une hauteur annuelle moyenne des précipitations de l'ordre de 650 mm.

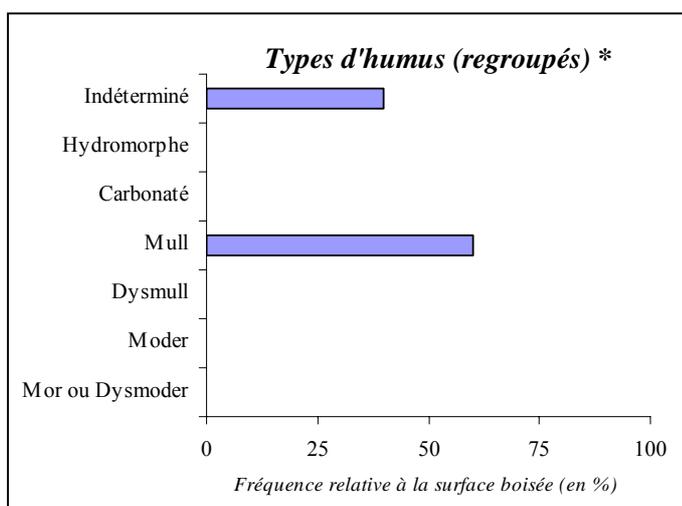


495 VAL D'ANJOU	Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code Département			
37.3 INDRE-ET-LOIRE	9 378	360	3,9 %
49.5 MAINE-ET-LOIRE	61 225	2 230	3,6 %
Ensemble de la région	70 603	2 590	3,7 %

Topographie



*Types d'humus (regroupés) **



Caractéristiques écologiques

Compte tenu de la faible surface boisée de production, les graphiques sont produits à partir d'un échantillon de 2 relevés.

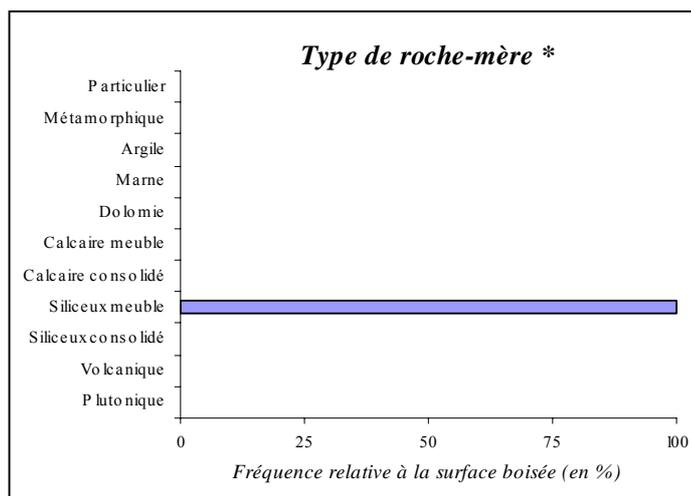
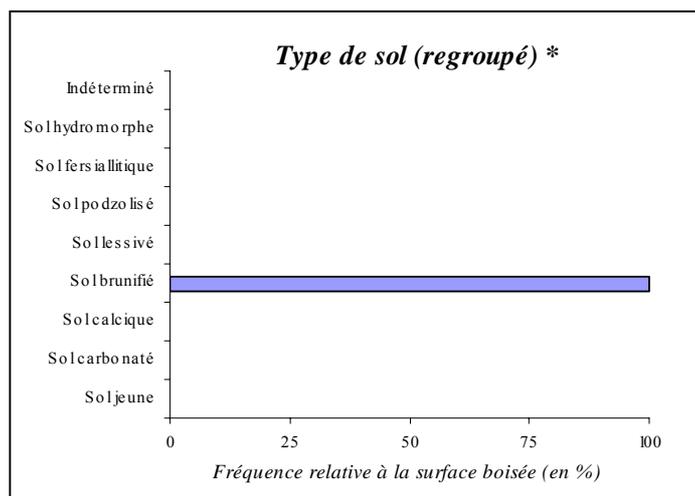
L'analyse ne peut donc être représentative de l'ensemble des forêts de la région forestière.

La texture des sols apparaît majoritairement limono-sableuse.

Les sols sont de type brunifié.

Les humus sont de type eumull-mésomull.

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

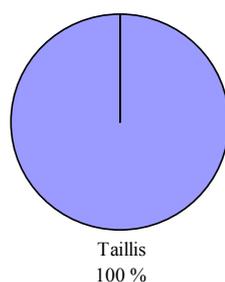


Aspect forestier

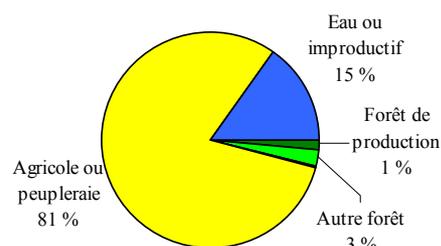
Cette région forestière détient, avec un taux de boisement de 3,9 %, moins de 1 % des formations boisées départementales, sur 2 % de son territoire. Toutes sont privées.

Enfin, 34 % de la surface boisée est classée dans les formations boisées de production, seules inventoriées au sol.

Structure forestière



Couverture du sol



La répartition par essence principale de la surface des formations boisées de production (dont la définition IFN exclut les peupleraies cultivées, classées formations arborées) est la suivante :

Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Essences				
Peuplier non cultivé			120	120
Total feuillus			120	120
Total conifères				
Total			120	120

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

2.1.4. SAUMUROIS

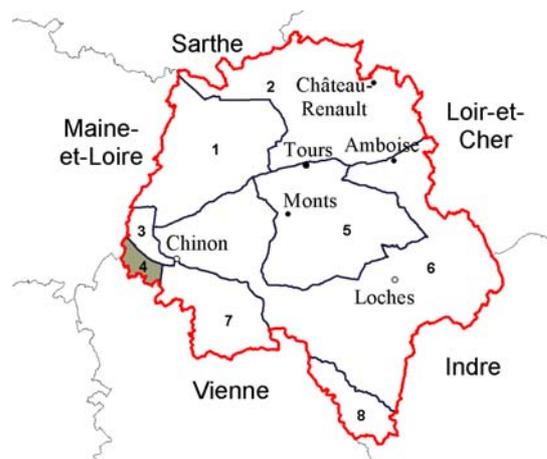
Situation générale

Il s'agit d'une plaine vallonnée, d'une altitude moyenne de l'ordre de 60 m, aux paysages variés.

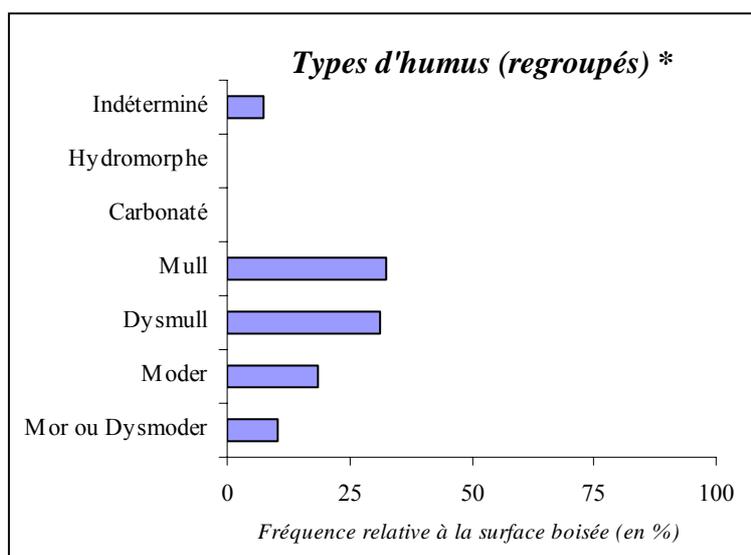
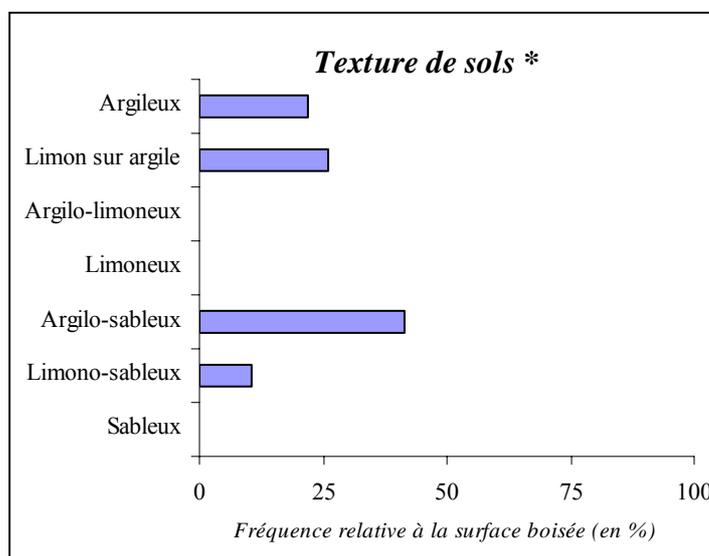
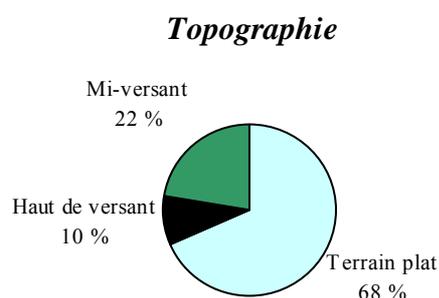
La région forestière nationale du même nom participe de trois autres départements et pour 73 % au Maine-et-Loire.

Les terrains sont variés : marnes et sables glauconieux du Cénomaniens, affleurements crayeux du Turonien, colluvions et placages alluviaux anciens.

Le climat apparaît relativement sec et doux, avec une pluviométrie moyenne annuelle voisine de 600 mm et une température moyenne annuelle proche de 12 °C.



Code Département	Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
494 SAUMUROIS			
37.4 INDRE-ET-LOIRE	6 793	1 970	29,0 %
49.4 MAINE-ET-LOIRE	104 987	17 970	17,1 %
79.9 DEUX-SÈVRES	13 088	1 010	7,7 %
86.1 VIENNE	18 683	5 510	29,5 %
Ensemble de la région	143 551	26 460	18,4 %



Caractéristiques écologiques

L'analyse n'a porté que sur un échantillon de 10 relevés.

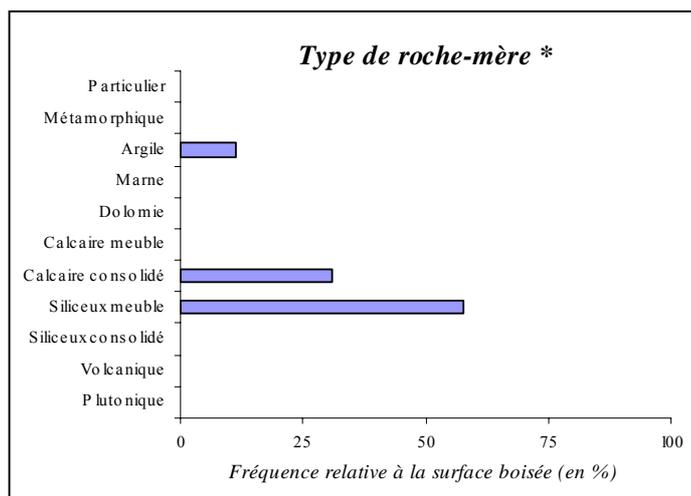
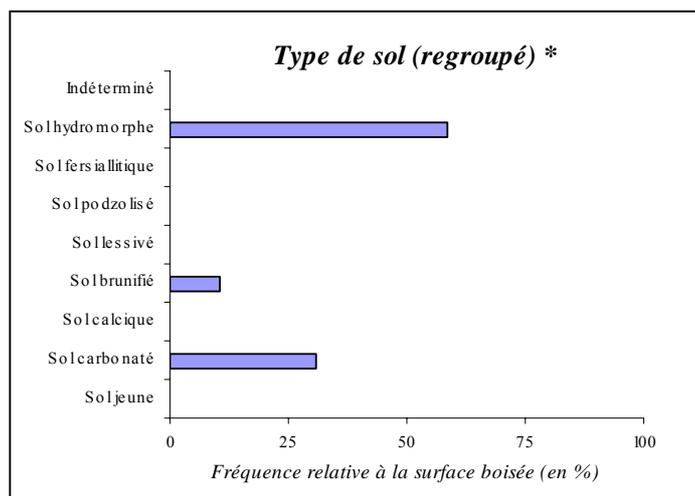
Elle ne peut donc être représentative de l'ensemble des forêts.

Les textures de sol se partagent entre les types suivants : 41 % argilo-sableux, 26 % limons sur argile, 22 % argile et 11 % limono-sableux.

Pour 59 %, les sols sont de type hydromorphe, pour 31 % carbonaté et pour 10 % brunifié.

La majorité des humus observés est de type mull (66 %), puis moder (40 %).

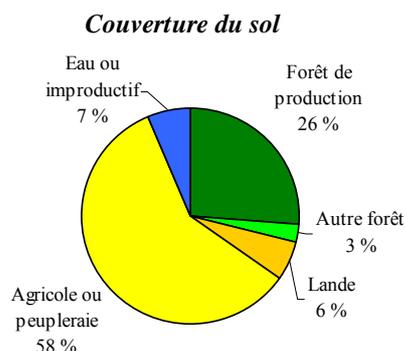
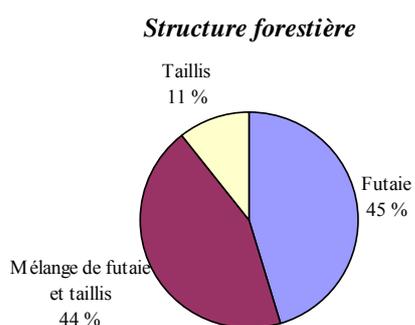
* Voir en annexe la définition des classes utilisées.



Aspect forestier

Cette région forestière, avec un taux de boisement de 29,1 %, possède 1 % des formations boisées départementales, sur 1 % de son territoire. Toutes sont privées.

Enfin, 90 % de la surface boisée est classée dans les formations boisées de production, seules inventoriées au sol.



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

Essences	Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Chênes rouvre et pédonculé		200	390		590
Chêne pubescent			200		200
Châtaignier				190	190
Total feuillus		200	590	190	980
Pin sylvestre		530	190		710
Pin laricio		70			70
Total conifères		600	190		780
Total		800	780	190	1 760

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

2.1.5. CHAMPEIGNE

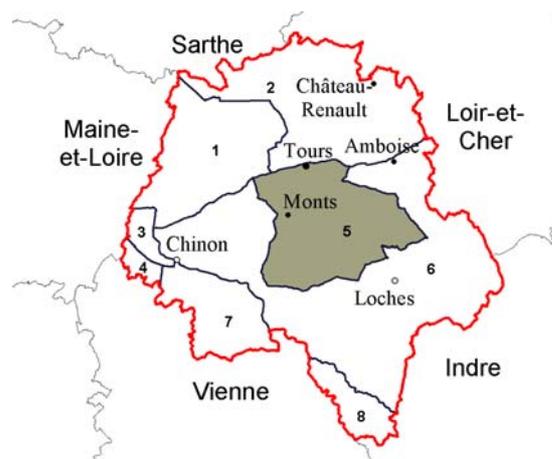
Situation générale

Région de petite culture, aux paysages ouverts, correspondant aux trois unités suivantes : confluent du Cher et de la Loire, plateau d'« entre Cher et Indre » et nord du plateau de Sainte-Maure.

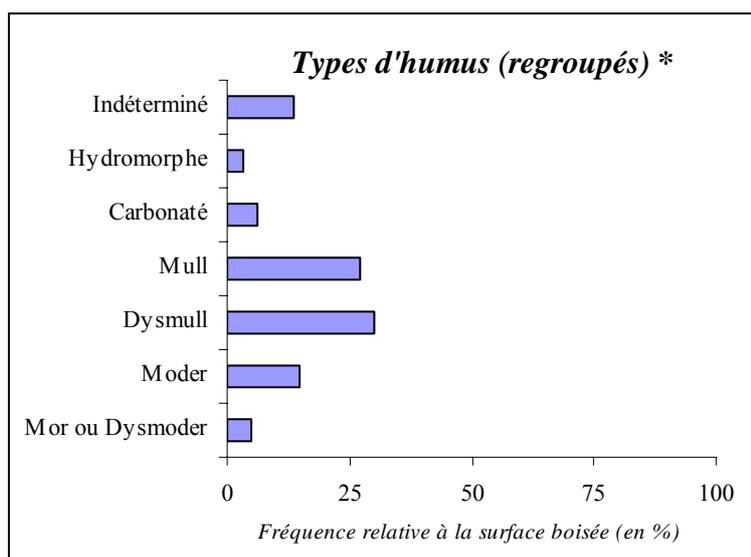
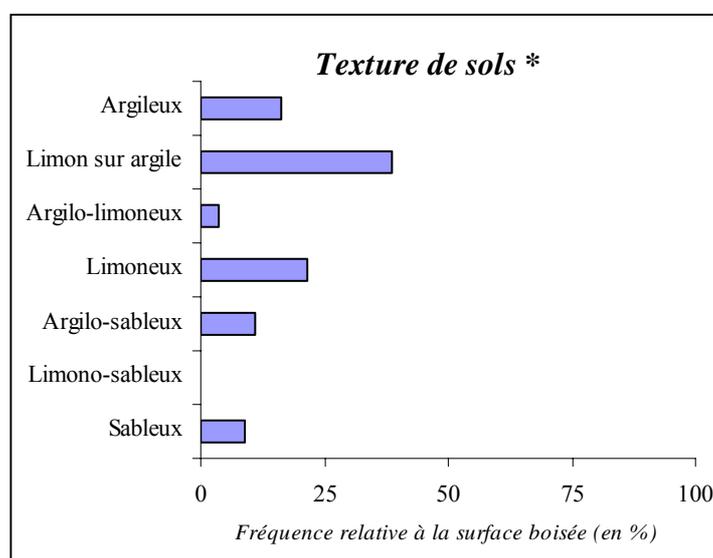
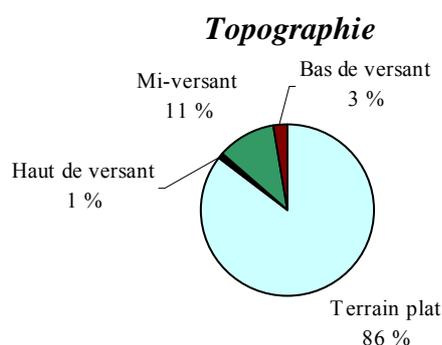
L'altitude est comprise entre 50 et 120 m.

La craie du Sénonien, recouverte par l'argile à silex, alterne avec le calcaire lacustre de Touraine (Sannoisien), majoritaire sur les plateaux, tandis que les alluvions dominent dans les vallées.

Le climat est doux, bénéficiant d'influences océaniques, avec à Tours-Saint-Symphorien, une hauteur moyenne des précipitations de 720 mm, répartie sur 157 jours, une température moyenne annuelle de 11,3 °C et 59 jours de brouillard par an.



375 CHAMPEIGNE	Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code Département			
37.5 INDRE-ET-LOIRE	95 367	13 620	14,3 %
Ensemble de la région	95 367	13 620	14,3 %



Caractéristiques écologiques

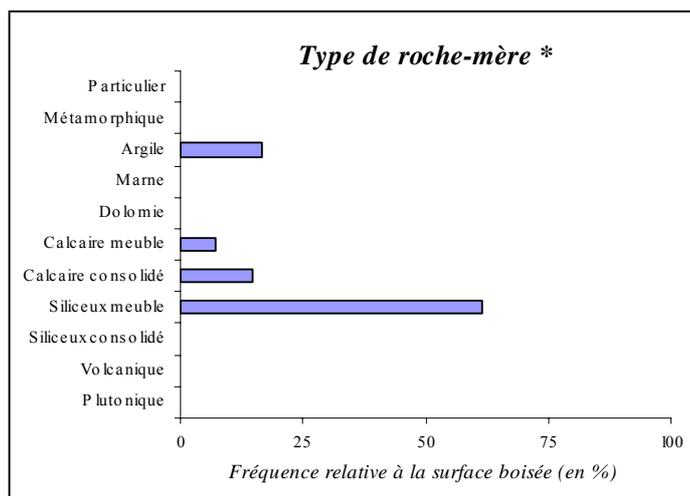
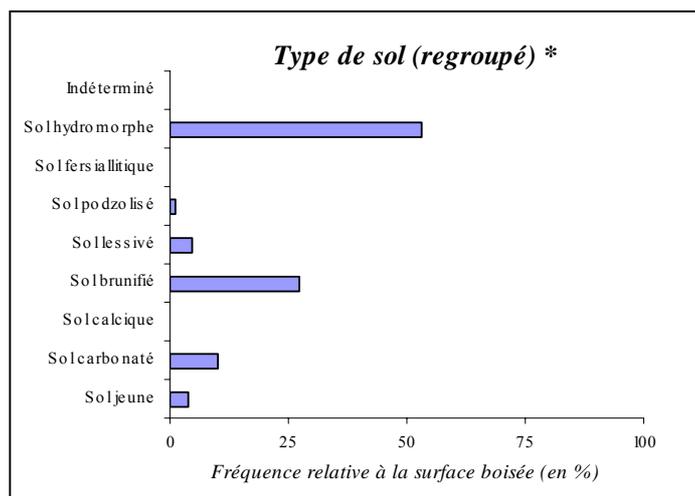
L'analyse porte sur 77 relevés en forêt.

Les formations siliceuses meubles dominent dans le substratum (61 %), suivies par l'argile (17 %), puis les roches calcaires consolidées (15 %).

Les textures de sol se partagent entre les types suivants : limon sur argile (39 %), limoneux (21 %), argileux (16 %) et argilo-sableux (11 %).

Les humus sont principalement de type mull, avec : dysmull-oligomull (30 %), eumull-mésomull (27 %), puis moder (moder-hémimoder : 15 %).

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

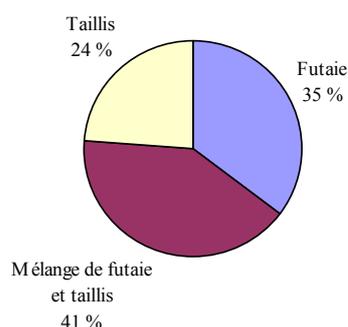


Aspect forestier

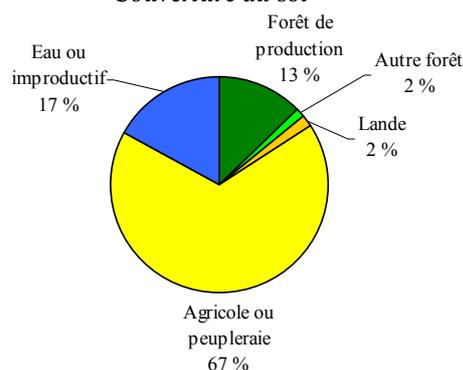
Cette région forestière, au taux de boisement de 14,3 %, possède 9 % des formations boisées départementales, sur 15 % de son territoire.

A l'exception de 170 ha domaniaux et 290 ha communaux, la forêt est privée. Enfin, 89 % de la surface boisée est classée dans les formations boisées de production, seules inventoriées au sol.

Structure forestière



Couverture du sol



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

Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Essences				
Chênes rouvre et pédonculé	2 040	3 080	1 730	6 840
Charme		220	460	690
Robinier faux acacia	240		220	460
Autres feuillus	590	160	490	1 240
Total feuillus	2 870	3 460	2 900	9 230
Pin maritime	490	680		1 170
Pin sylvestre	750	810		1 560
Autres conifères	180			180
Total conifères	1 430	1 490		2 920
Total	4 290	4 950	2 900	12 150

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

2.1.6. GÂTINE SUD-TOURANGELLE

Situation générale

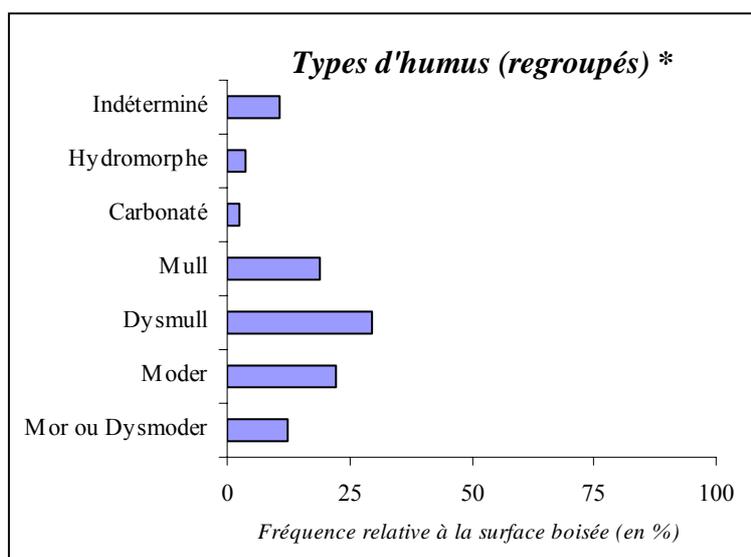
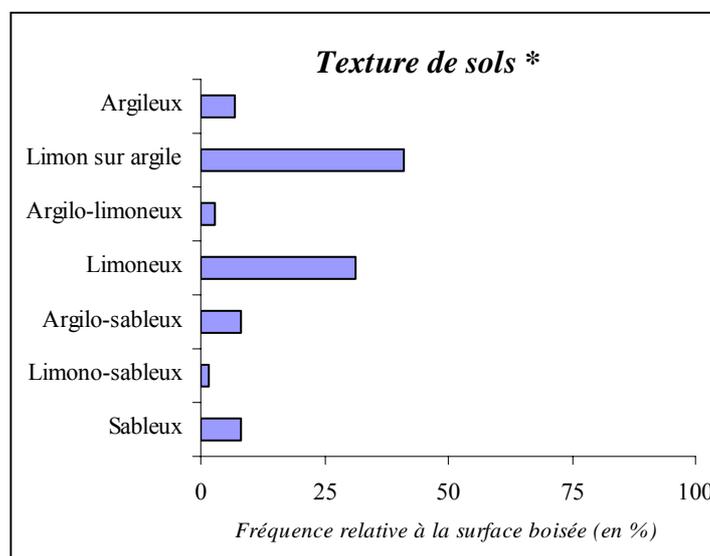
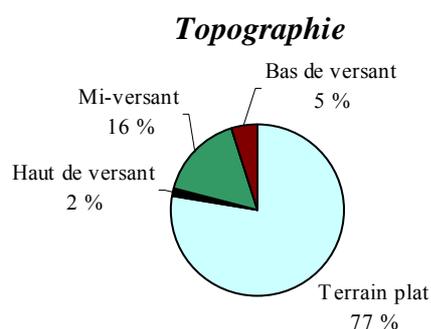
Il s'agit d'un ensemble de plateaux entaillés de vallées, d'altitude moyenne voisine de 110 m, mais qui culmine à 189 m dans la forêt de Brouard, en bordure est du département.

Les craies du Crétacé (Turonien, Sénonien), affleurent localement, notamment le tuffeau de Touraine qui forme l'abrupt des versants, mais sont généralement recouvertes par une importante couche d'argile à silex. Les faluns du Miocène apparaissent en bordure de la Champagne, tandis que les riches varenes des vallées, domaine de l'arboriculture, proviennent des alluvions du Quaternaire.

Les précipitations varient en moyenne, par an, de 600 mm à plus de 750 mm (près de Ligueil) alors que la température annuelle moyenne s'établit à 12 °C environ.



376 GATINE SUD-TOURANGELLE ET BOISCHAUT-NORD Code Département	Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
18.4 CHER	19 057	2 710	14,2 %
36.1 INDRE	153 312	29 510	19,2 %
37.6 INDRE-ET-LOIRE	229 440	61 810	26,9 %
41.4 LOIR-ET-CHER	74 680	22 800	30,5 %
Ensemble de la région	476 489	116 830	24,5 %



Caractéristiques écologiques

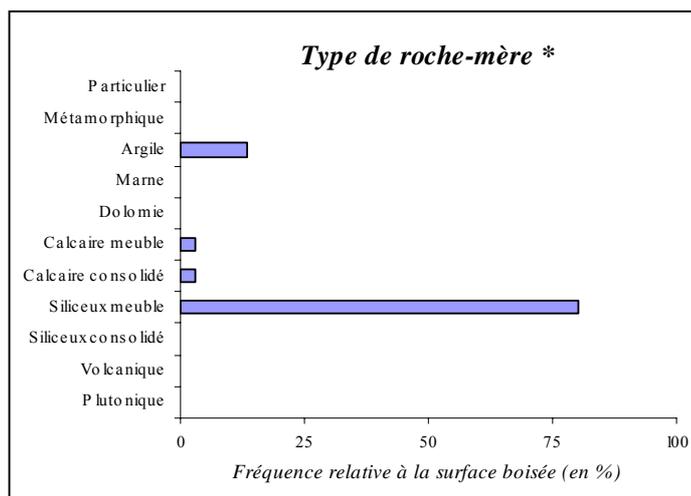
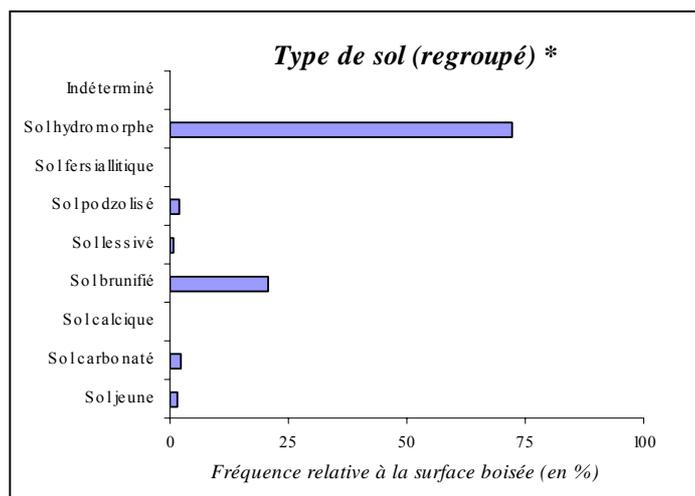
L'analyse repose sur 333 relevés en forêt.

Ce sont les roches siliceuses meubles (80 % dont 48 % de formations à silex) qui dominent dans le substratum géologique.

Les textures de sol se partagent entre les types suivants : limon sur argile (41 %), limoneux (31 %), argilo-sableux (8 %), sableux (8 %). 4 % des placettes présentent plus de 54 % de cailloux dans le sol.

Les humus sont variés, 51 % de type mull, 36 % de type moder, 4 % hydromorphes et 3 % carbonatés.

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

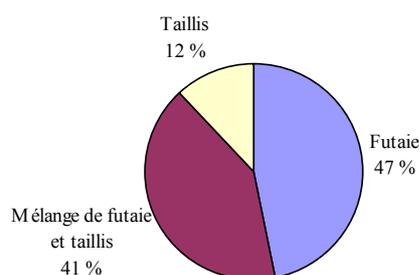


Aspect forestier

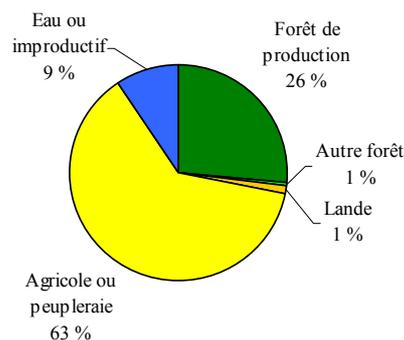
Plus grande région forestière du département, dont elle occupe 37 % du territoire, la Gâtine sud-tourangelle abrite 41 % des forêts départementales, pour un taux de boisement de 26,9 %.

La forêt est privée pour 82 %, domaniale pour 14 %, communale ou assimilée pour 4 %. Enfin, 98 % de la surface boisée est classée dans les formations boisées de production, seules inventoriées au sol.

Structure forestière



Couverture du sol



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

Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Essences				
Chênes rouvre et pédonculé	15 450	18 410	2 740	36 600
Autres feuillus	1 370	1 530	4 440	7 330
Total feuillus	16 820	19 930	7 180	43 930
Pin maritime	6 480	2 760		9 240
Pin sylvestre	3 020	1 620		4 640
Pin laricio	1 000			1 000
Autres conifères	910	340		1 260
Total conifères	11 410	4 720		16 140
Total	28 230	24 660	7 180	60 070

* Voir en annexe. la définition des classes utilisées.

2.1.7. RICHELAIS

Situation générale

Situé à l'ouest de la Vienne, ce plateau amplement vallonné au paysage de champs ouverts et irréguliers, fait partie d'une même région forestière nationale avec le Loudunais-Chatelleraudais.

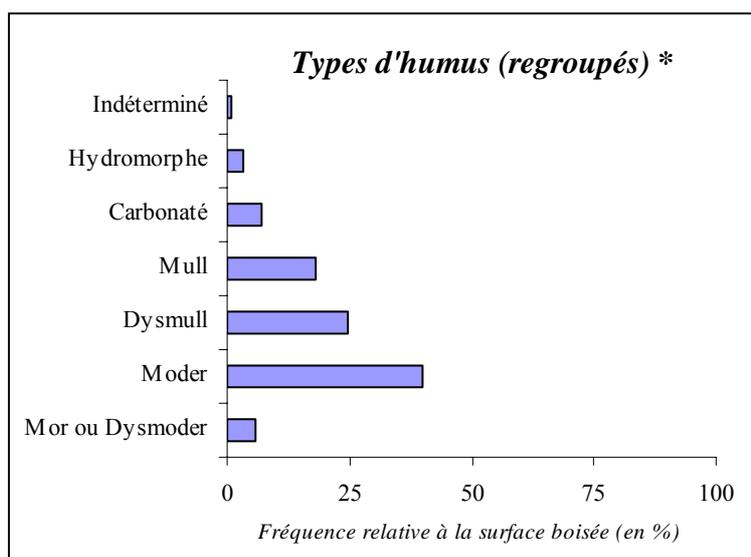
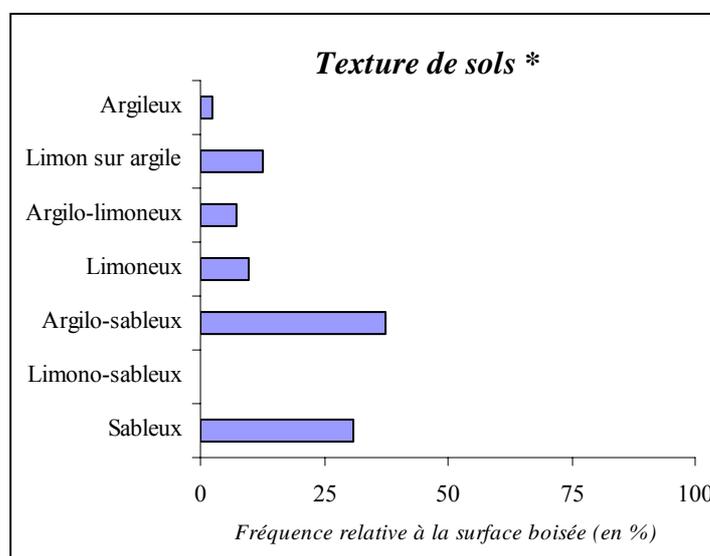
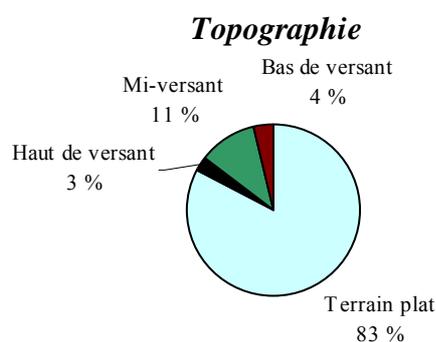
D'altitude moyenne proche de 120 m au sud, il s'abaisse jusqu'à 60 m en limite du Saumurois.

La craie du Turonien qui affleure sur les coteaux est recouverte de sables tertiaires ferrugineux et de calcaires lacustres.

Le climat est doux, avec une température moyenne annuelle proche de 12° C et un niveau de précipitations faible, ne dépassant pas 650 mm par an.



862 RICHELAIS ET LOUDUNAIS - CHATELLERAUDAIS	Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code Département			
37.7 INDRE-ET-LOIRE	46 286	6 890	14,9 %
86.2 VIENNE	105 671	20 400	19,3 %
Ensemble de la région	151 957	27 290	18,0 %



Caractéristiques écologiques

L'analyse a porté sur 42 relevés en forêt.

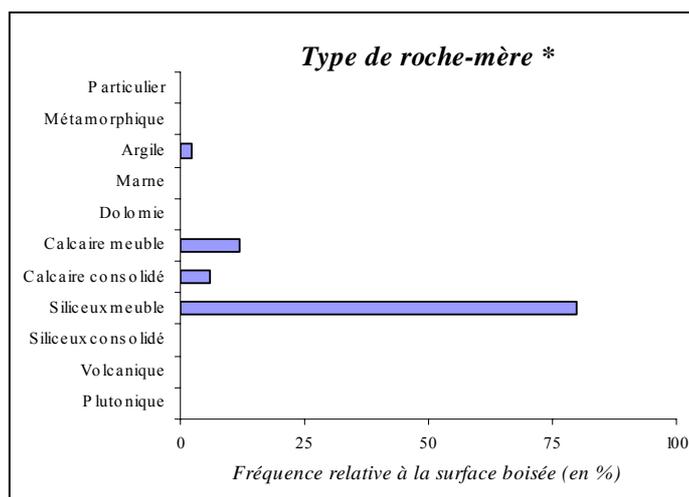
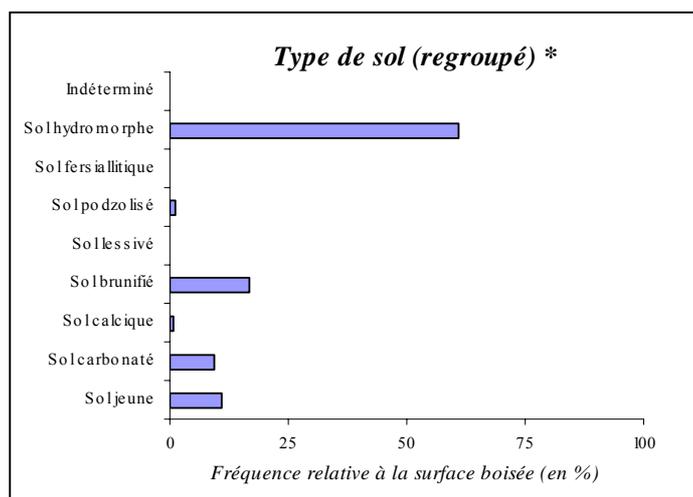
Les formations siliceuses meubles constituent le substratum géologique le plus représenté.

La texture des sols est majoritairement argilo-sableuse (37 %) ou sableuse (31 %). Notons également la présence de limon sur argile.

Les sols de type hydromorphe (61 %) et brunifié (17 %) sont les plus fréquents.

Les humus sont variés, plutôt acides : moder-hémimoder (40 %), dysmull-oligomull (25 %), eumull-mésomull (18 %).

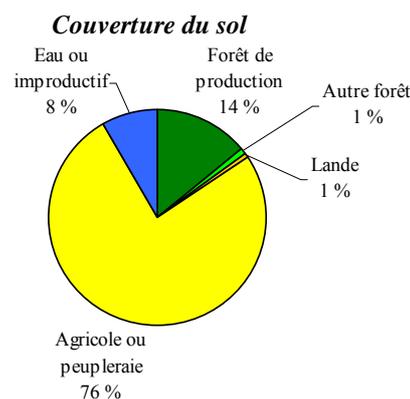
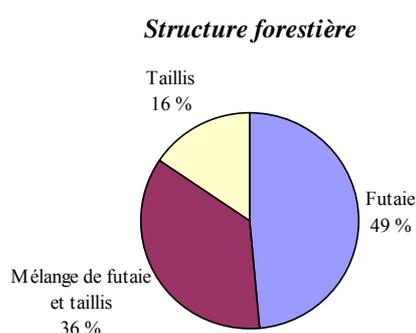
* Voir en annexe la définition des classes utilisées.



Aspect forestier

Cette région forestière, avec un taux de boisement de 14,9 %, possède 5 % des formations boisées du département, pour 8 % de son territoire.

A l'exception de 290 ha de forêt communale ou assimilée, les terrains sont de propriété privée. Enfin, 93 % de la surface boisée est classée dans les formations boisées de production, seules inventoriées au sol.



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

Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Essences				
Chênes rouvre et pédonculé	900	870	240	2 010
Chêne pubescent	170	390		560
Châtaignier		170	170	330
Robinier faux acacia			390	390
Frêne		230		230
Autres feuillus			200	200
Total feuillus	1 070	1 650	1 000	3 710
Pin maritime	880	650		1 530
Pin sylvestre	960			960
Pin laricio	200			200
Total conifères	2 040	650		2 690
Total	3 100	2 300	1 000	6 400

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

2.1.8. BRANDES

Situation générale

Formant transition avec le Poitou, au sud de la Claise, cette région correspond à un plateau amplement vallonné, d'altitude moyenne proche de 120 m, parsemé d'étangs.

La région forestière nationale de même nom, se développe sur trois autres départements et, principalement, celui de la Vienne.

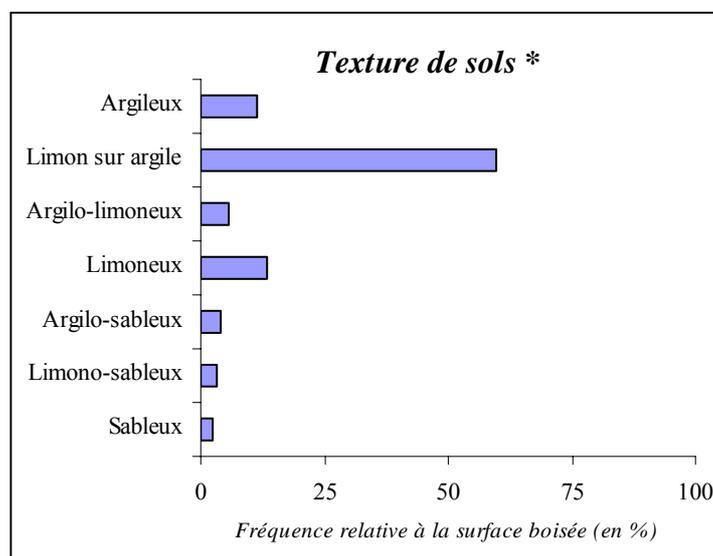
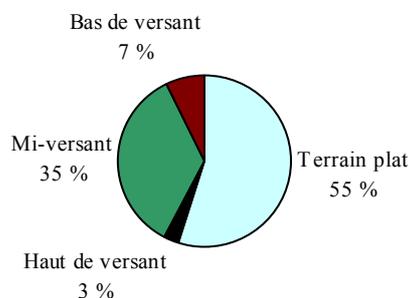
A l'exception des berges de la Creuse, le Turonien est recouvert par les formations résiduelles à silex et d'importants placages argilo-sableux sidérolithiques du Bartonien.

La température annuelle moyenne est l'ordre de 12,5 °C et la hauteur annuelle moyenne de précipitations proche de 700 mm.

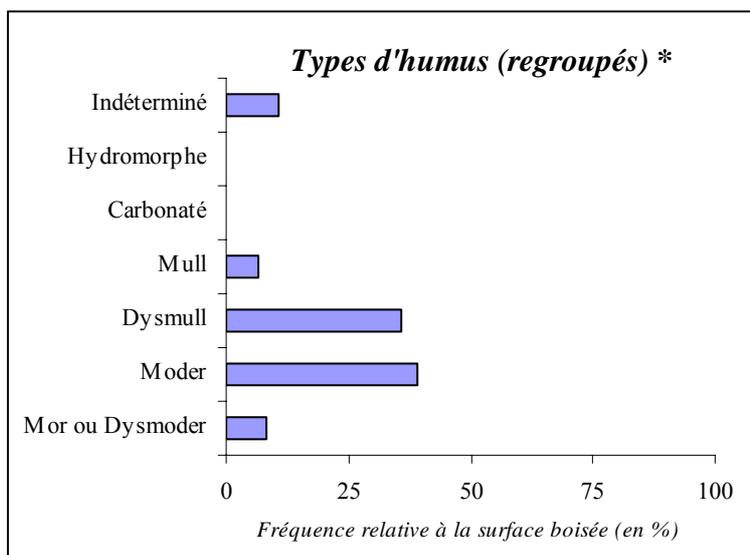


864 BRANDES		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
36.3	INDRE	44 269	7 710	17,4 %
37.8	INDRE-ET-LOIRE	21 941	5 520	25,2 %
79.7	DEUX-SÈVRES	18 076	2 940	16,3 %
86.4	Vienne	389 792	71 090	18,2 %
Ensemble de la région		474 078	87 270	18,4 %

Topographie



Types d'humus (regroupés) *



Caractéristiques écologiques

L'analyse porte sur un échantillon de 33 relevés.

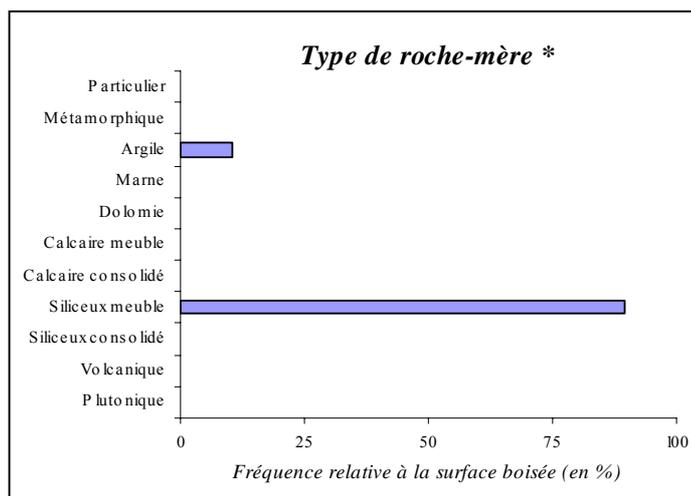
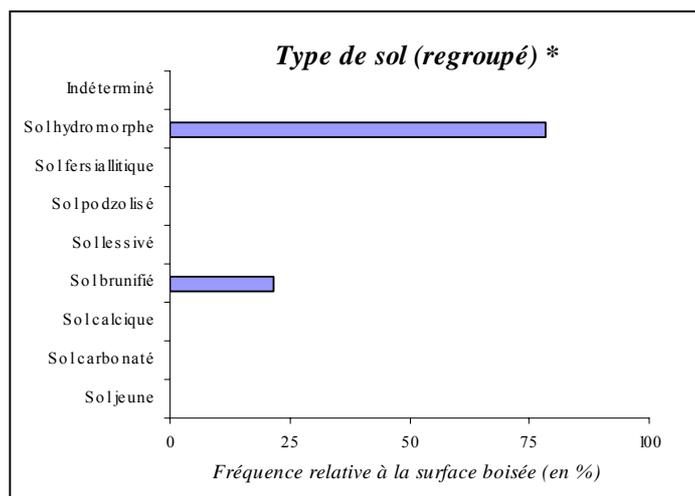
Le substratum géologique est formé pour 90 % de formations siliceuses meubles. 69 % sont des argiles à silex.

Les classes de texture des sols : limon sur argile, limoneux et argileux, sont les plus représentées.

Les sols sont majoritairement hydromorphes (78 %), principalement de type pseudogley.

Les humus se partagent principalement entre les types moder-hémimoder (41 %) et dysmull-oligomull (38 %).

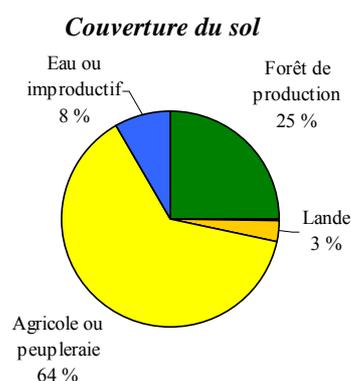
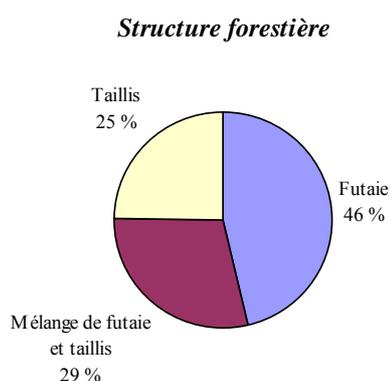
* Voir en annexe la définition des classes utilisées.



Aspect forestier

Cette région, avec un taux de boisement de 25,2 %, possède 4 % des formations boisées départementales, sur 4 % de son territoire. Toutes les forêts sont privées.

Enfin, 99 % de la surface boisée est classée dans les formations boisées de production, seules inventoriées au sol.



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

Essences	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Chênes rouvre et pédonculé	630	970	550	2 150
Chêne pubescent			760	760
Charme		250		250
Autres feuillus			30	30
Total feuillus	630	1 220	1 350	3 190
Pin maritime	1 900	380		2 270
Total conifères	1 900	380		2 270
Total	2 530	1 590	1 350	5 460

* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

2.2. Les types de formation végétale

Un **type de formation végétale** est un ensemble forestier ou semi-naturel (landes, formations pastorales) continu ou discontinu, qui présente une certaine unité pour la structure forestière, pour la composition en essences, pour la densité du couvert, pour la couverture et l'utilisation du sol.

Trois grands types de formation végétale sont cartographiés lors de la photo-interprétation : les types de peuplement forestier, les types de landes et les types pastoraux.

Un **type de peuplement** correspond aux formations végétales qui, principalement constituées par des arbres d'essences forestières, satisfont au moins à l'une des conditions suivantes :

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

La distinction des types de peuplement repose essentiellement sur la structure et la composition en essences, envisagées sur des ensembles assez vastes, excédant en général la taille d'une parcelle forestière. Ceci explique que des terrains réputés couverts par un type donné peuvent comporter des peuplements de faible surface individuelle d'autres types, ou contenir des enclaves d'un autre type de formation végétale. Inversement, des terrains réputés couverts par un type de formation végétale non forestière ou appartenant au territoire non cartographié, peuvent contenir de petits massifs boisés.

Un **type de landes** correspond aux landes, friches et terrains vacants non cultivés et non entretenus régulièrement par le pâturage.

Un **type pastoral** se rapporte aux terres agricoles où se pratique un pâturage permanent, avec une végétation herbacée comportant moins de 25 % de ligneux.

L'IFN cartographie les types de formation végétale à partir de ses propres photographies aériennes. Le seuil minimum de représentation est de 2,25 ha.

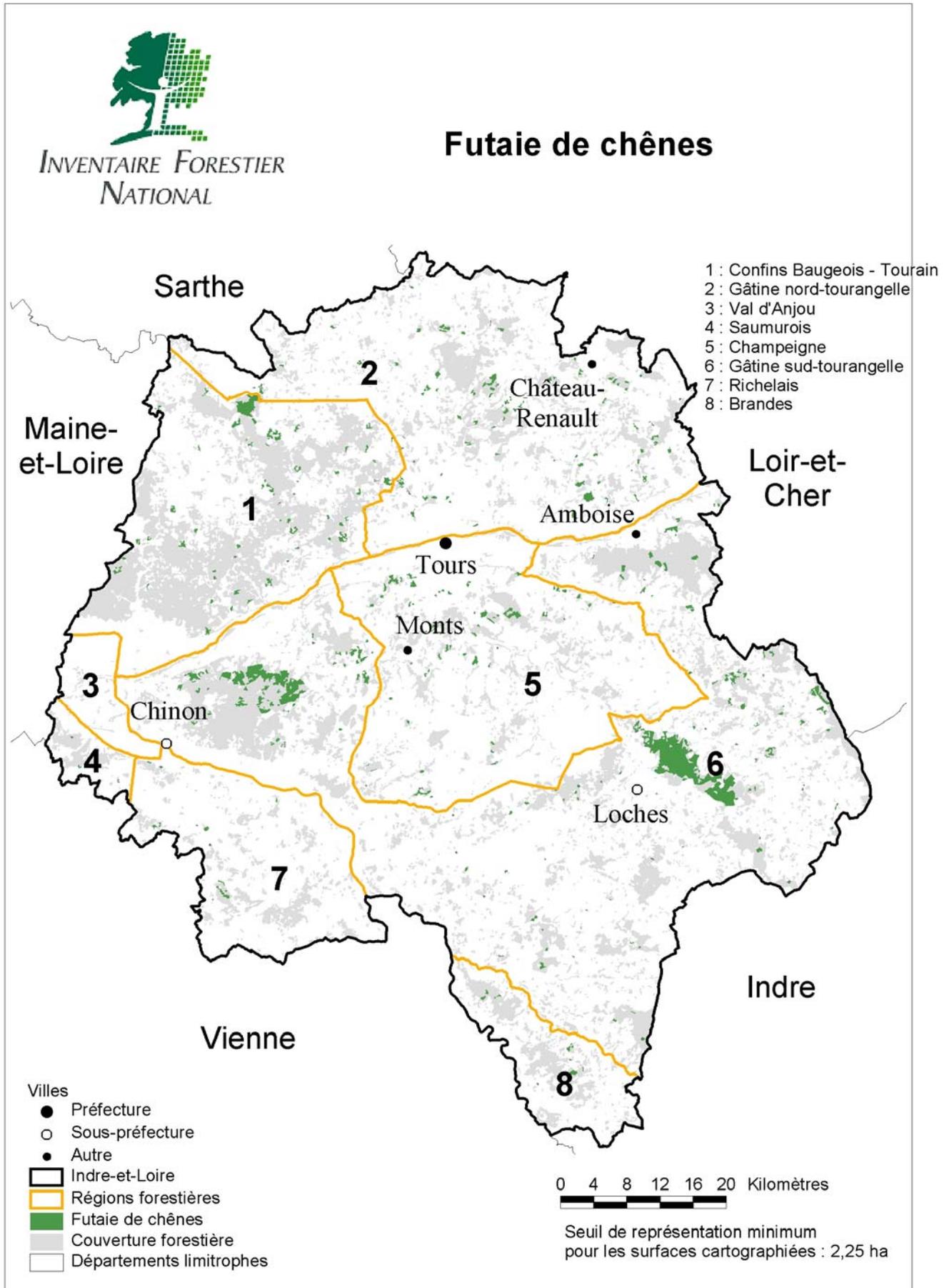
Les cartes sont numérisées et peuvent être obtenues, pour tout ou partie du département, sous forme de fichier informatique au format matriciel ou vectoriel.

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

Au début des travaux d'inventaire dans un département, est arrêtée une liste de types de formation végétale dite liste des types détaillés.

Des regroupements sont ensuite effectués afin de disposer dans chacun des types d'un nombre suffisant de placettes d'échantillonnage pour que les estimations obtenues soient encadrées par un intervalle de confiance d'amplitude acceptable.

Ces **types de peuplement**, qu'on appelle aussi **types regroupés**, sont au nombre de 12 pour le département d'Indre-et-Loire.



2.2.1. FUTAIE DE CHÊNES

Appartiennent à ce type les futaies de 15 ans et plus dans lesquels les chênes, rouvre et pédonculé confondus, présentent un couvert libre relatif supérieur ou égal à 75 %.

La surface totale de ce type de peuplement est de 9 560 hectares, soit 6,6 % des formations boisées de production du département.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production		4 300	5 250	9 560	6,6 %	4,0 %
surface des coupes rases (ha)		160		160	23,4 %	
Volume sur pied (m ³)		1 267 100	1 123 300	2 390 300	10,9 %	7,4 %
hors coupes rases (m ³ /ha)		294	214	250		8,5 %
dont :						
- feuillus de futaie		98,9 %	89,2 %	94,3 %		
- feuillus de taillis		0,7 %	10,6 %	5,4 %		
- conifères		0,4 %	0,2 %	0,3 %		
Production brute (m ³ /an)		34 300	34 400	68 700	7,2 %	6,4 %
hors coupes rases (m ³ /ha/an)		8,0	6,6	7,2		7,8 %
Nombre de placettes inventoriées		23	36	59	6,9 %	

Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	88,9 %
Chêne rouvre :	75,6 %
Chêne pédonculé :	17,5 %
Hêtre :	5,1 %
Frêne :	1,8 %

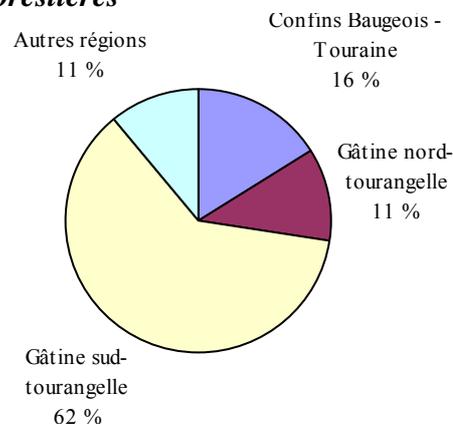
Mélange de futaie et taillis :	9,2 %
Futaie : Chêne pédonculé :	78,9 %
Chêne rouvre :	21,1 %
Taillis : Charme :	42,3 %
Chêne pédonculé :	24,4 %
Robinier :	21,1 %
Autres essences :	12,2 %

Taillis :	1,9 %
Robinier :	100,0 %

Surface des jeunes reboisements

Il n'y a pas, ou presque pas, de reboisement de moins de 40 ans dans ce type de peuplement.

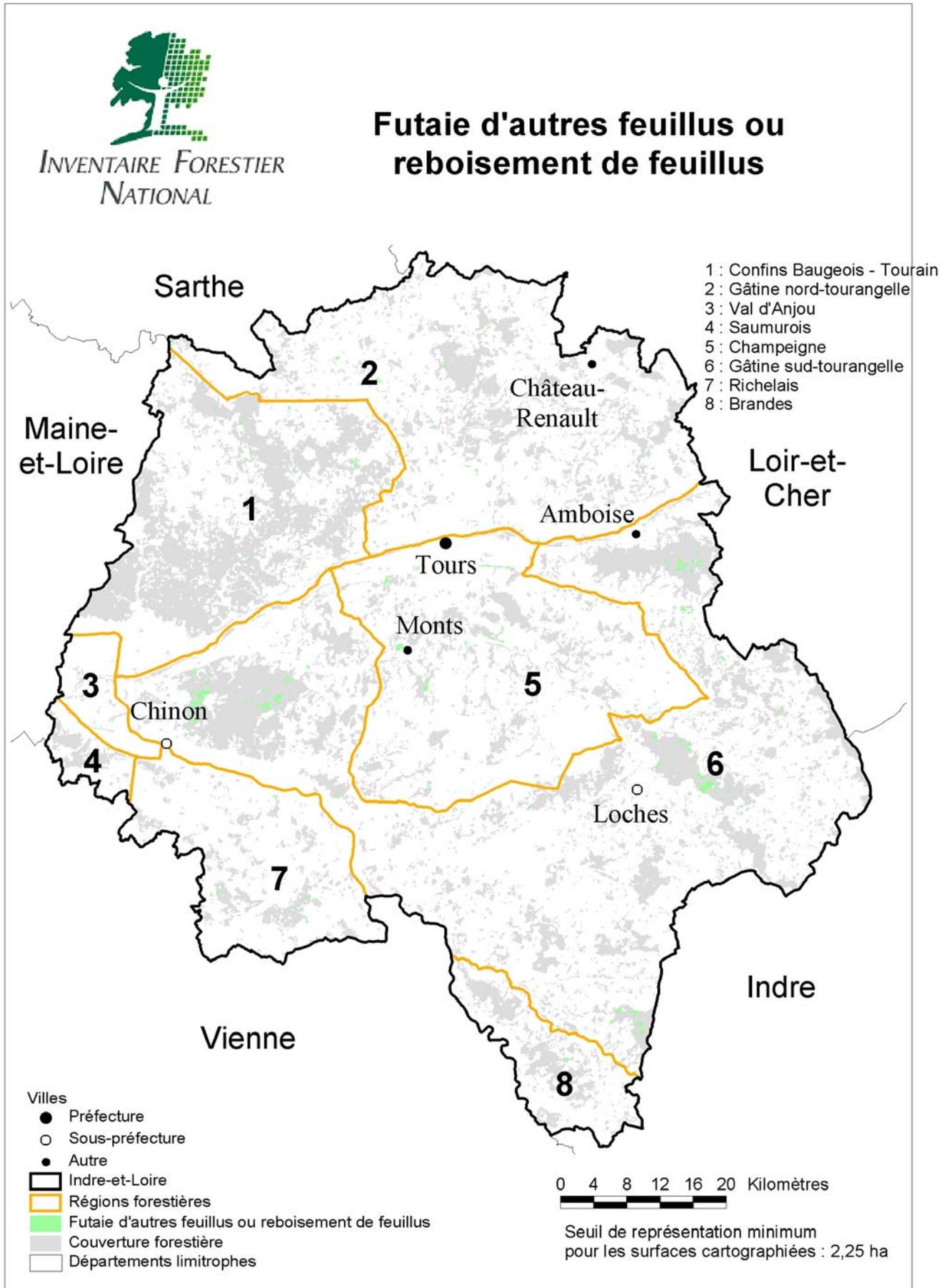
Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume par hectare (254 m³/ha) est nettement au-dessus de la moyenne départementale, de 66 %. La production brute, qui représente 7,8 m³/ha/an, se place dans les valeurs moyennes du département.

Enfin, ce type de peuplement constitue 39 % du volume sur pied de l'ensemble de la forêt publique, et participe pour 27 % de la production de ces forêts.



2.2.2. FUTAIE D'AUTRES FEUILLUS OU REBOISEMENT DE FEUILLUS

Ce type regroupe les peuplements de futaie dans lesquelles le couvert libre relatif des feuillus est supérieur ou égal à 75 % et qui ne relèvent pas du type précédent.

La surface totale de ce type de peuplement est de 2 420 hectares, soit 1,7 % des formations boisées de production du département.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)		1 190	1 220	2 420	1,7 %	12,2 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)		109 000 91	148 000 121	257 000 106	1,2 %	33,4 % 35,5 %
dont :						
- feuillus de futaie		79,0 %	84,8 %	82,4 %		
- feuillus de taillis		7,2 %	15,2 %	11,8 %		
- conifères		13,7 %		5,8 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)		2 600 2,2	5 150 4,2	7 750 3,2	0,8 %	29,7 % 32,3 %
Nombre de placettes inventoriées		9	10	19	2,2 %	

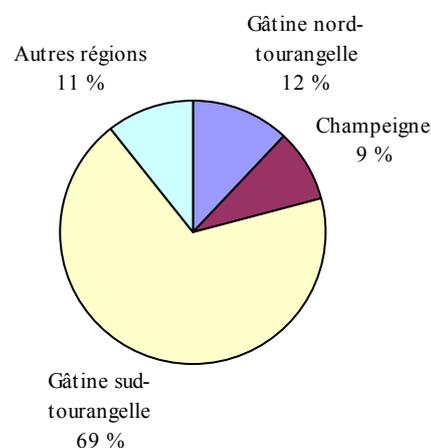
Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	89,3 %	
Chêne rouvre :	84,5 %	
Chêne pédonculé :	8,8 %	
Hêtre :	6,7 %	
Mélange de futaie et taillis :	5,9 %	
Futaie : Chêne pédonculé :	100,0 %	
Taillis : Autres essences :	100,0 %	
Taillis :	4,8 %	
Peuplier non cultivé :	100,0 %	

Surface des jeunes reboisements

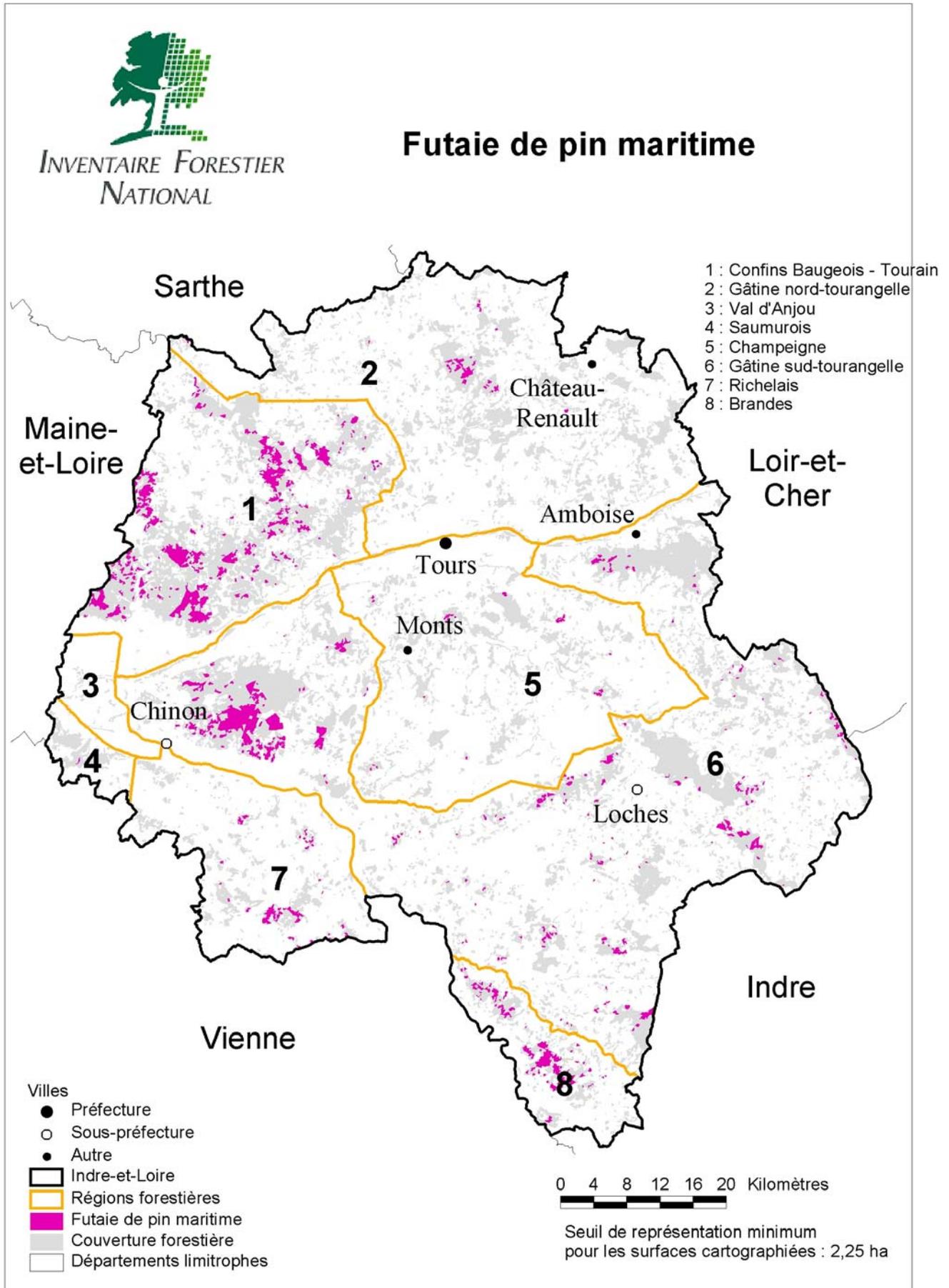
Les reboisements de moins de 40 ans représentent 15 % de la surface totale du type de peuplement, c'est-à-dire 380 ha.

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume à l'hectare (106 m³/ha) est très inférieur à la moyenne du département, de 30 %. De la même façon, la production brute de 3,2 m³/ha/an est inférieure de 52 % à la moyenne départementale.



2.2.3. FUTAIE DE PIN MARITIME

Il s'agit des futaies de 15 ans et plus dans lesquels le pin maritime est pur, c'est-à-dire présente un couvert libre relatif d'au moins 75 %, le reste pouvant être constitué de toute autre essence.

La surface totale de ce type de peuplement est de 13 470 hectares, soit 9,3 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement est très majoritairement privé (10 510 ha pour la propriété privée contre 2 960 ha pour la propriété publique).

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production		2 960	10 510	13 470	9,3 %	2,7 %
surface des coupes rases (ha)			180	180	25,7 %	
Volume sur pied (m ³)		606 600	1 952 500	2 559 200	11,6 %	6,8 %
hors coupes rases (m ³ /ha)		205	186	190		7,3 %
dont :						
- feuillus de futaie		1,6 %	2,2 %	2,1 %		
- feuillus de taillis		3,3 %	4,8 %	4,4 %		
- conifères		95,1 %	93,0 %	93,5 %		
Production brute (m ³ /an)		41 300	123 100	164 400	17,2 %	5,7 %
hors coupes rases (m ³ /ha/an)		13,9	11,7	12,2		6,4 %
Nombre de placettes inventoriées		22	67	89	10,5 %	

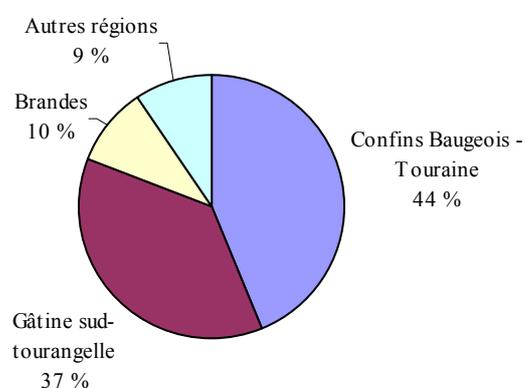
Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	91,7 %	
Pin maritime :	92,6 %	
Autres essences :	7,4 %	
Mélange de futaie et taillis :	8,3 %	
Futaie : Pin maritime :	72,7 %	
Chêne rouvre :	13,6 %	
Chêne pubescent :	13,7 %	
Taillis : Bouleau :	42,1 %	
Chêne pubescent :	27,3 %	
Chêne rouvre :	14,0 %	
Autres essences :	16,6 %	
Taillis :	0,0 %	

Surface des jeunes reboisements

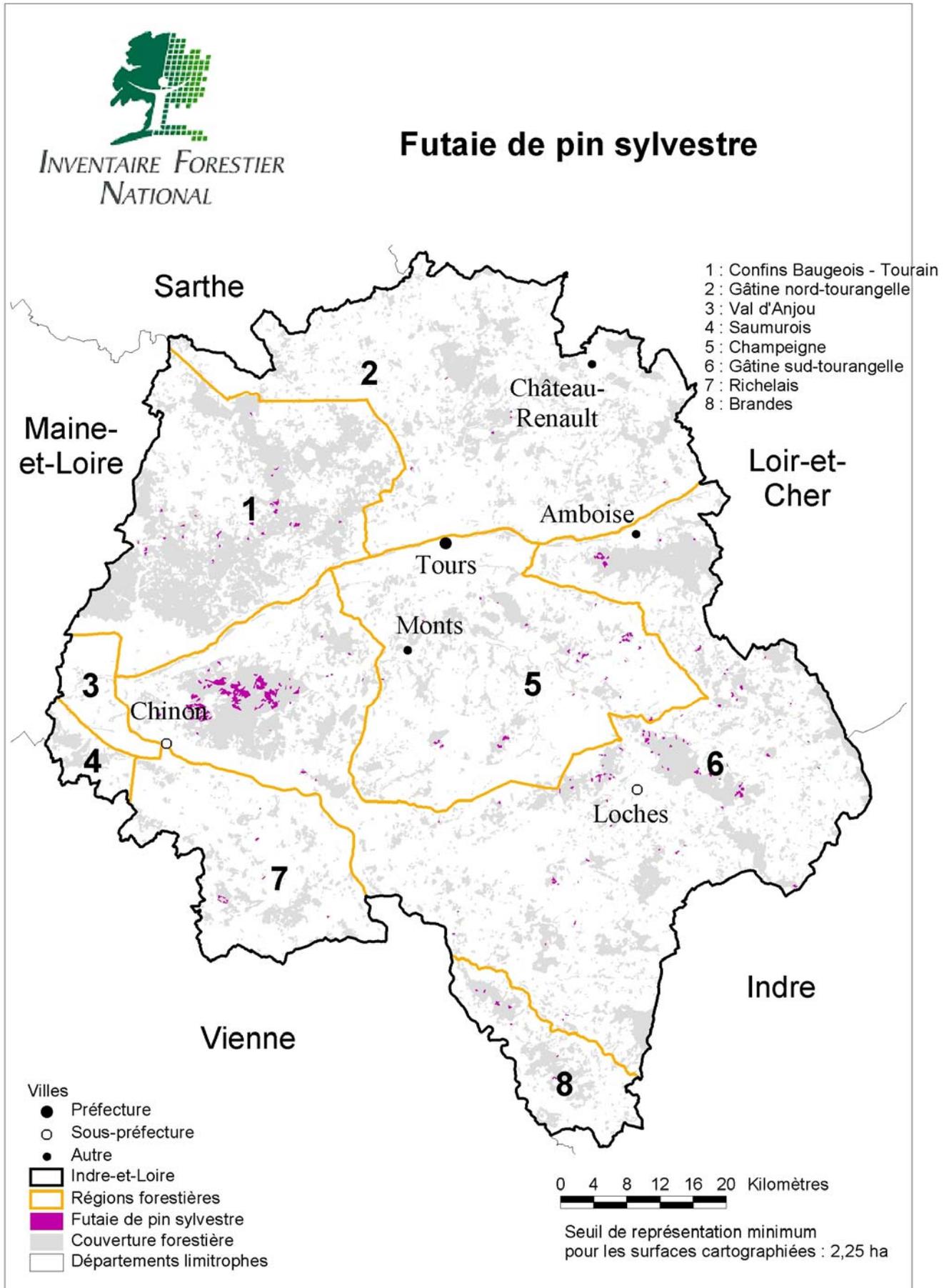
Le type de peuplement est, pour 51 % de sa surface, composé de reboisements de moins de 40 ans, soit une surface de 6 870 ha.

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume rapporté à la surface boisée de production (190 m³/ha) est supérieur à la moyenne départementale, de 25 %. De la même façon, la production brute de 12,2 m³/ha/an est la plus importante du département, de 84 % supérieure à la moyenne.



2.2.4. FUTAIE DE PIN SYLVESTRE

Appartiennent à ce type, les futaies de 15 ans ou plus dans lesquels le pin sylvestre est pur, c'est-à-dire présente un couvert libre relatif d'au moins 75 %, le reste pouvant être constitué de toute autre essence.

La surface totale de ce type de peuplement est de 2 450 hectares, soit 1,7 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement est à peu près réparti entre forêt publique (1 280 ha) et forêt privée (1 170 ha).

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)		1 280	1 170	2 450	1,7 %	15,6 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)		508 900 397	239 900 205	748 800 306	3,4 %	16,4 % 22,6 %
dont :						
- feuillus de futaie		8,1 %	9,0 %	8,4 %		
- feuillus de taillis		5,3 %	7,6 %	6,0 %		
- conifères		86,6 %	83,4 %	85,6 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)		12 450 9,7	11 550 9,9	23 950 9,8	2,5 %	18,4 % 23,8 %
Nombre de placettes inventoriées		9	9	18	2,1 %	

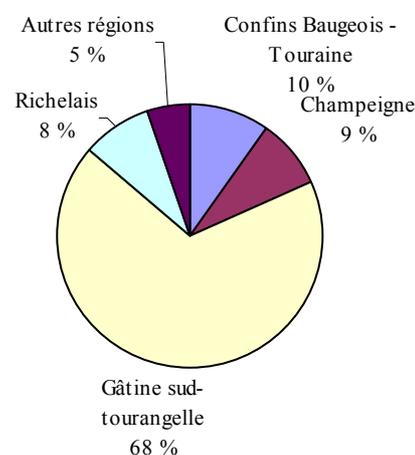
Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	90,4 %	
Pin sylvestre :	88,6 %	
Pin maritime :	11,4 %	
Mélange de futaie et taillis :	9,6 %	
Futaie : Chêne pédonculé :	55,1 %	
Pin maritime :	44,9 %	
Taillis : Tremble :	55,1 %	
Chêne rouvre :	44,9 %	
Taillis :	0,0 %	

Surface des jeunes reboisements

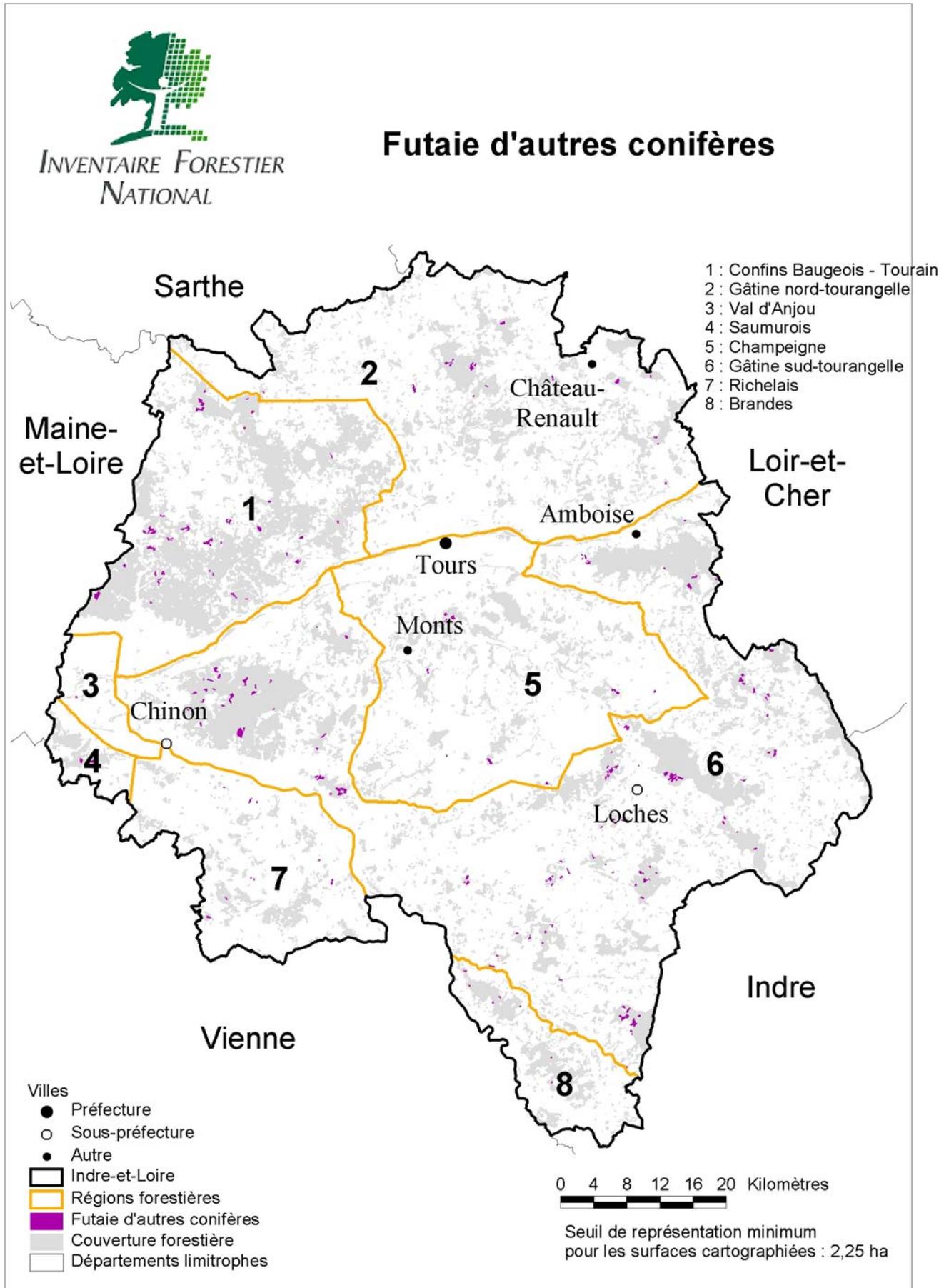
Le type de peuplement est constitué d'une faible proportion de reboisements de moins de 40 ans : ils ne représentent que 14 % de la surface totale du type de peuplement, c'est à dire 350 ha.

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Avec un volume par hectare de 306 m³/ha, ce type de peuplement a le plus important volume sur pied rapporté à la surface. Il atteint le double de la moyenne départementale. De la même façon, la production brute de 9,8 m³/ha/an est supérieure de 48 % à la moyenne départementale.



2.2.5. FUTAIE D'AUTRES CONIFÈRES

Sont classés dans ce type les peuplements de 15 ans ou plus, à l'exception de ceux de pins maritime ou sylvestre purs, dans lesquels les conifères, purs ou en mélange, présentent un couvert libre relatif d'au moins 75 %.

Leur surface totale est de 1 870 hectares, soit 1,3 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement est très majoritairement privé (1 570 ha pour la propriété privée contre 290 ha pour la propriété publique).

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)		290	1 570	1 870	1,3 %	18,2 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)		94 600 322	247 300 157	341 900 183	1,6 %	30,4 % 35,4 %
dont :						
- feuillus de futaie		2,7 %	7,5 %	6,2 %		
- feuillus de taillis		1,2 %	10,8 %	8,1 %		
- conifères		96,1 %	81,7 %	85,7 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)		4 700 16,0	13 800 8,8	18 500 9,9	1,9 %	24,8 %
Nombre de placettes inventoriées		3	11	14	1,6 %	

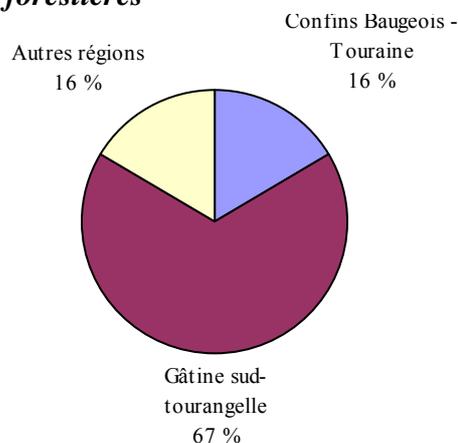
Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	67,2 %	
Pin laricio :	55,9 %	
Pin maritime :	35,7 %	
Douglas :	8,4 %	
Mélange de futaie et taillis :	32,8 %	
Futaie : Pin maritime :	78,8 %	
Douglas :	21,2 %	
Taillis : Chêne rouvre :	28,6 %	
Chêne pédonculé :	25,1 %	
Noisetier :	25,1 %	
Bouleau :	21,2 %	
Taillis :	0,0 %	

Surface des jeunes reboisements

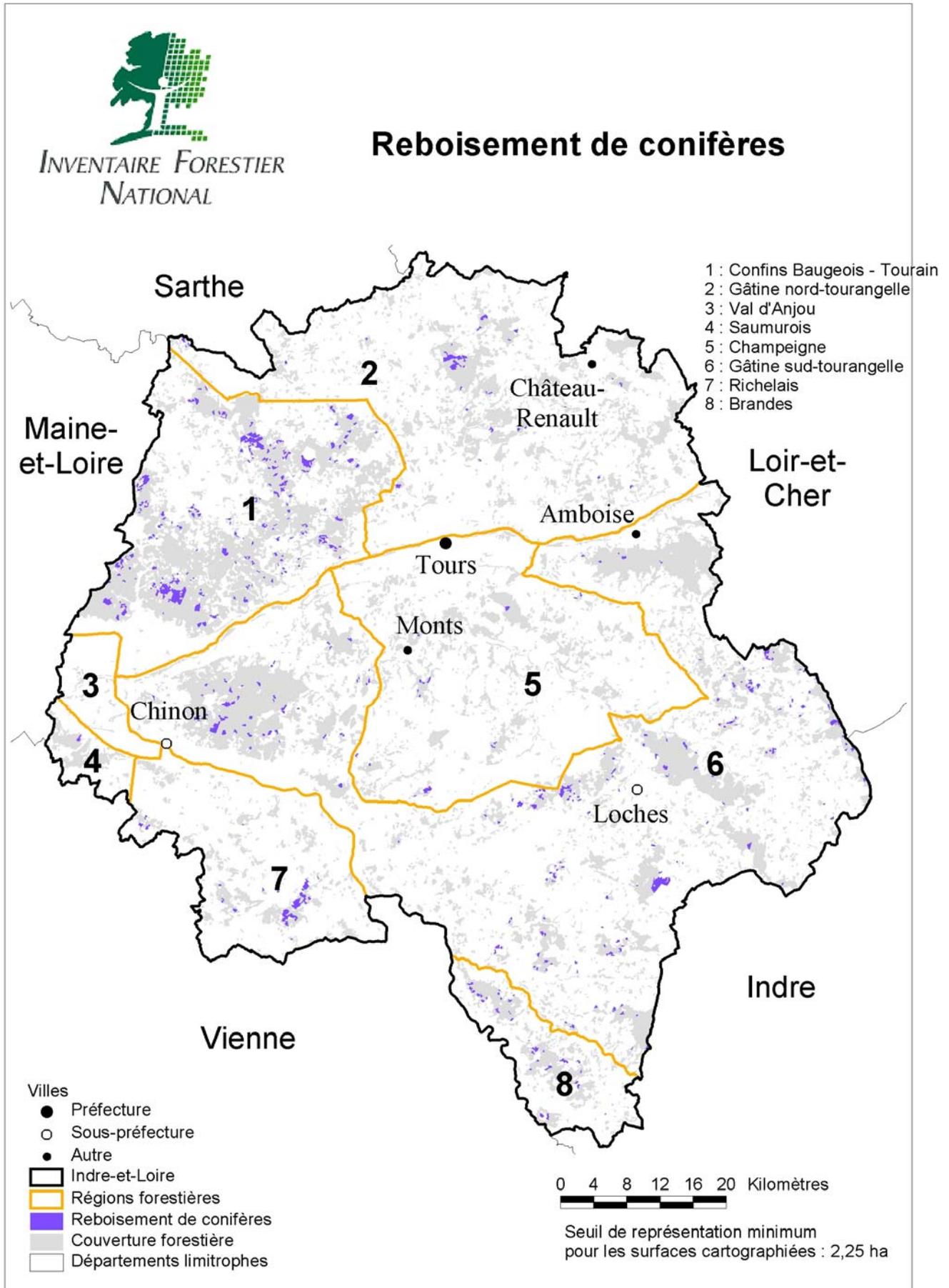
Les reboisements de moins de 40 ans représentent une part non négligeable de la surface totale du type de peuplement : 50 %, c'est-à-dire 940 ha.

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume rapporté à la surface boisée de production (183 m³/ha) est un peu supérieur à la moyenne départementale, de 20 %. De la même façon, la production brute de 9,9 m³/ha/an est supérieure de 50 % à la moyenne départementale.



2.2.6. REBOISEMENT DE CONIFÈRES

Sont classés dans ce type, les reboisements de moins de 15 ans dans lesquels les conifères, purs ou en mélange, présentent un couvert libre relatif supérieur ou égal à 75 %.

La surface totale de ce type de peuplement est de 5 590 hectares, soit 3,9 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement est très majoritairement privé (4 640 ha pour la propriété privée, contre 950 ha pour la propriété publique).

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)		950	4 640	5 590	3,9 %	4,8 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)		57 600 61	219 800 47	277 400 50	1,3 %	17,2 % 17,9 %
dont :						
- feuillus de futaie		3,5 %	8,3 %	7,3 %		
- feuillus de taillis		2,9 %	9,5 %	8,1 %		
- conifères		93,6 %	82,3 %	84,6 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)		7 450 7,8	27 300 5,9	34 800 6,2	3,6 %	13,9 % 14,7 %
Nombre de placettes inventoriées		10	34	44	5,2 %	

Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 86,4 %
 Pin maritime : 71,6 %
 Pin laricio : 11,3 %
 Douglas : 5,7 %
 Autres essences : 11,4 %

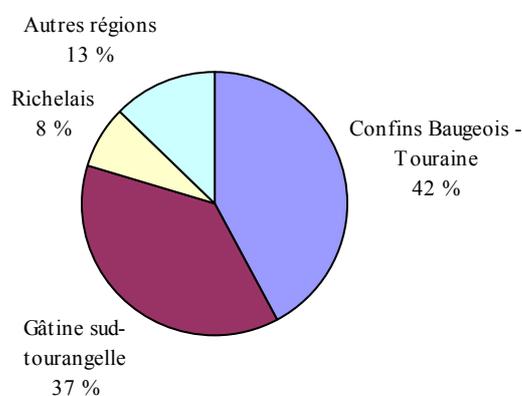
Mélange de futaie et taillis : 4,1 %
 Futaie : Chêne pédonculé : 57,4 %
 Pin maritime : 42,6 %
 Taillis : Chêne pédonculé : 57,4 %
 Bouleau : 42,6 %

Taillis : 9,5 %
 Châtaignier : 44,9 %
 Chêne pédonculé : 30,1 %
 Chêne rouvre : 25,0 %

Surface des jeunes reboisements

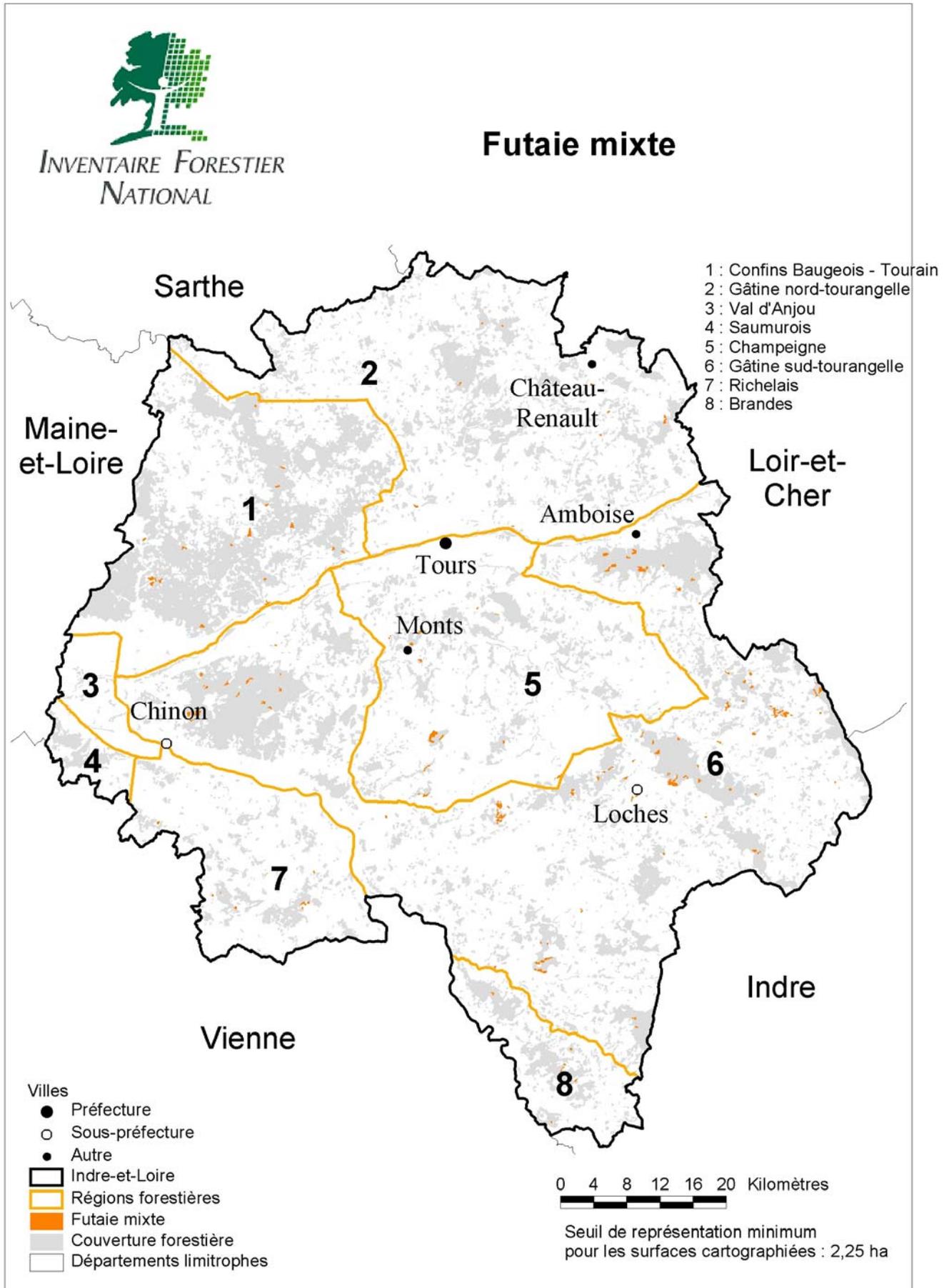
Ce type de peuplement est bien sûr très largement composé de reboisements de moins de 40 ans : 77 % de la surface du type, c'est-à-dire environ 4 320 ha.

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume à l'hectare (50 m³/ha) est bien sûr très inférieur à la moyenne du département, de 67 %. Par contre, la production brute, qui représente 6,2 m³/ha/an, se place dans les valeurs moyennes du département.



2.2.7. FUTAIE MIXTE

Sont classés dans ce type les peuplements de futaie, y compris les reboisements, dans lesquels les conifères ou les feuillus ont un couvert libre relatif compris entre 25 et 75 %.

La surface totale de ce type de peuplement est de 1 640 hectares, soit 1,1 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement est très majoritairement privé (1 410 ha pour la propriété privée contre 230 ha pour la propriété publique).

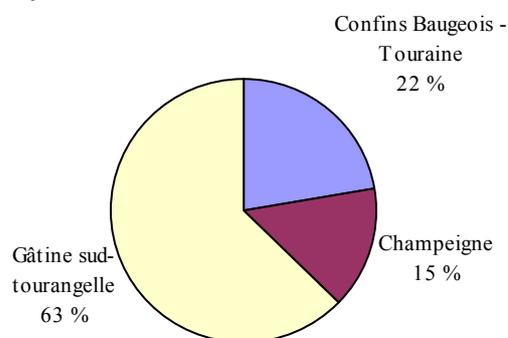
Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)		230	1 410	1 640	1,1 %	13,2 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)		67 900 291	288 400 204	356 300 217	1,6 %	28,4 % 31,3 %
dont :						
- feuillus de futaie		79,2 %	21,5 %	32,5 %		
- feuillus de taillis			15,5 %	12,5 %		
- conifères		20,8 %	63,0 %	55,0 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)		2 350 10,1	10 700 7,6	13 050 7,9	1,4 %	20,6 % 24,9 %
Nombre de placettes inventoriées		2	9	11	1,3 %	

Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	79,1 %	
Pin sylvestre :	43,4 %	
Pin maritime :	26,4 %	
Chêne rouvre :	21,2 %	
Autres essences :	9,0 %	
Mélange de futaie et taillis :	11,2 %	
Futaie : Chêne rouvre :	100,0 %	
Taillis : Chêne rouvre :	100,0 %	
Taillis :	9,7 %	
Saule :	100,0 %	

Surface du type de peuplement selon les régions forestières

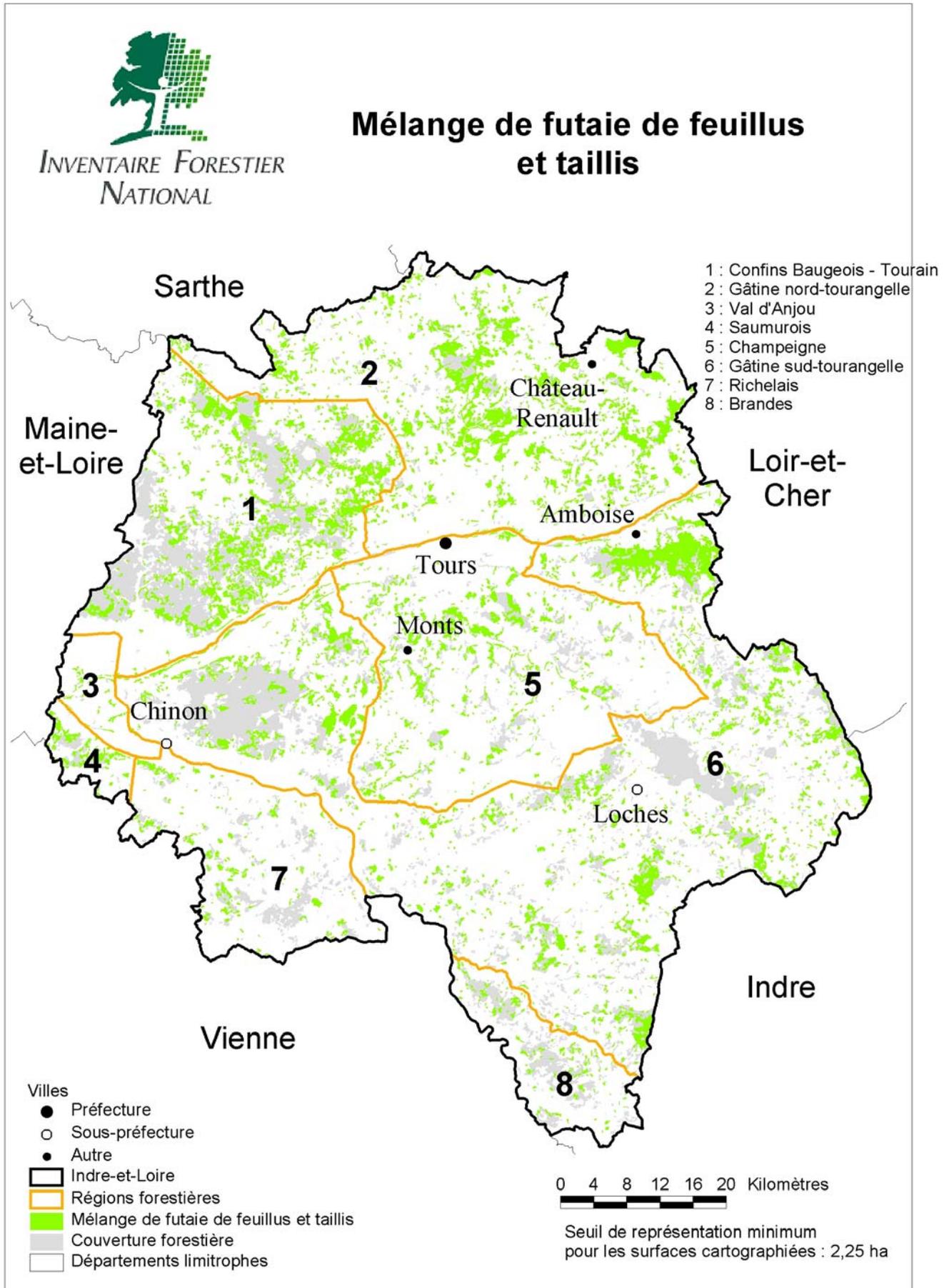


Surface des jeunes reboisements

Ce type de peuplement est constitué d'une faible proportion de reboisements de moins de 40 ans : 20 % de la surface totale, c'est-à-dire 340 ha.

Volume et production brute

Le volume par hectare (217 m³/ha) est nettement au-dessus de la moyenne départementale, de 42 %. De plus, la production brute, qui représente 7,9 m³/ha/an, est supérieure de 20 % à la moyenne départementale.



2.2.8. MÉLANGE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS

Sont classés dans ce type, les peuplements feuillus dans lesquels le taillis a un couvert libre absolu supérieur ou égal à 25 %, le couvert de la futaie, principalement feuillue, restant compris entre 10 % et 66 %. Aux taillis-sous-futaie classiques s'ajoutent les peuplements formés par une simple juxtaposition de plages de taillis et de futaie.

Leur surface totale est de 65 860 hectares, soit 45,6 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement relève presque exclusivement du domaine privé (64 150 ha) ; la forêt publique ne représente qu'une très faible part (1 700 ha).

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)		1 700	64 150	65 860	45,6 %	1,1 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)		372 500 219	9 595 900 150	9 968 400 151	45,4 %	3,7 % 3,9 %
dont :						
- feuillus de futaie		79,5 %	61,9 %	62,6 %		
- feuillus de taillis		20,5 %	33,9 %	33,4 %		
- conifères			4,2 %	4,0 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)		12 500 7,3	364 250 5,7	376 750 5,7	39,4 %	3,3 % 5,7 %
Nombre de placettes inventoriées		13	340	353	41,6 %	

Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 25,2 %
 Chêne rouvre : 63,9 %
 Chêne pédonculé : 27,7 %
 Autres essences : 8,4 %

Mélange de futaie et taillis : 58,5 %

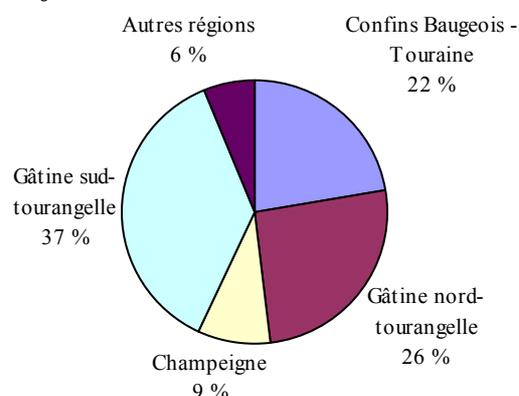
Futaie : Chêne rouvre : 52,8 %
 Chêne pédonculé : 32,6 %
 Autres essences : 14,6 %
 Taillis : Chêne rouvre : 25,5 %
 Châtaignier : 22,3 %
 Charme : 17,5 %
 Autres essences : 34,7 %

Taillis : 16,3 %
 Chêne rouvre : 23,3 %
 Châtaignier : 18,5 %
 Chêne pédonculé : 12,0 %
 Autres essences : 46,2 %

Surface des jeunes reboisements

Il n'y a pas, ou presque pas, de reboisement de moins de 40 ans dans ce type de peuplement.

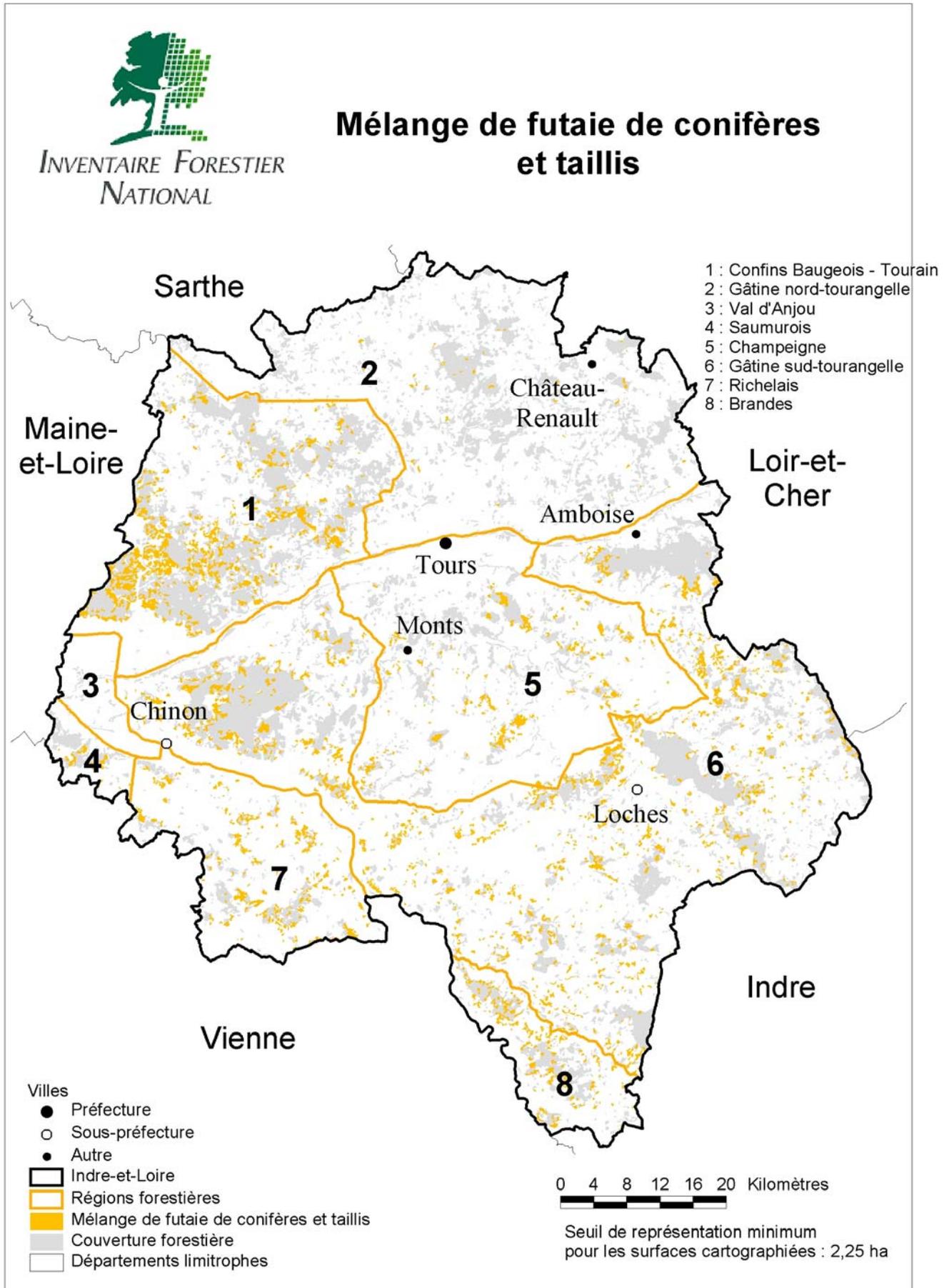
Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume par hectare (151 m³/ha) se situe dans la moyenne du département. La production brute toutefois est, avec 5,7 m³/ha/an, inférieure de 14 % à la moyenne départementale.

Enfin, ce type de peuplement constitue 51 % du volume sur pied de l'ensemble de la forêt privée et participe pour 44 % de la production de ces forêts.



2.2.9. MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS

Sont classés dans ce type les peuplements mélangés de conifères et de taillis dans lesquels le taillis a un couvert libre absolu supérieur ou égal à 25 %, le couvert libre relatif de la futaie restant compris entre 10 % et 2/3.

Leur surface totale est de 26 090 hectares, soit 18,1 % de la surface boisée de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement relève presque exclusivement du domaine privé (25 240 ha) ; la forêt publique ne représente qu'une très faible part (850 ha).

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production		850	25 240	26 090	18,1 %	2,3 %
surface des coupes rases (ha)			150	150	21,7 %	
Volume sur pied (m ³)		145 700	3 496 600	3 642 300	16,6 %	6,5 %
hors coupes rases (m ³ /ha)		171	139	140		6,9 %
dont :						
- feuillus de futaie		48,3 %	26,0 %	26,9 %		
- feuillus de taillis		23,1 %	32,3 %	31,9 %		
- conifères		28,6 %	41,8 %	41,2 %		
Production brute (m ³ /an)		7 100	166 500	173 600	18,1 %	5,9 %
hors coupes rases (m ³ /ha/an)		8,3	6,6	6,6		6,6 %
Nombre de placettes inventoriées		7	141	148	17,4 %	

Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

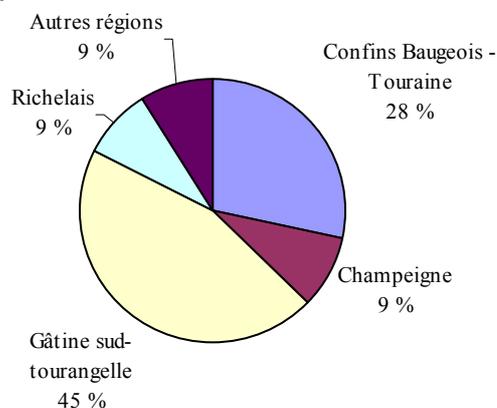
Futaie : 33,2 %
 Pin sylvestre : 29,1 %
 Pin maritime : 22,0 %
 Chêne rouvre : 20,4 %
 Autres essences : 28,5 %

Mélange de futaie et taillis : 53,0 %

Futaie : Pin maritime : 32,9 %
 Chêne pédonculé : 25,2 %
 Pin sylvestre : 20,2 %
 Autres essences : 21,7 %
 Taillis : Chêne rouvre : 26,5 %
 Chêne pédonculé : 21,5 %
 Châtaignier : 21,0 %
 Autres essences : 31,0 %

Taillis : 13,8 %
 Chêne pédonculé : 33,6 %
 Châtaignier : 26,6 %
 Chêne pubescent : 11,8 %
 Autres essences : 28,0 %

Surface du type de peuplement selon les régions forestières

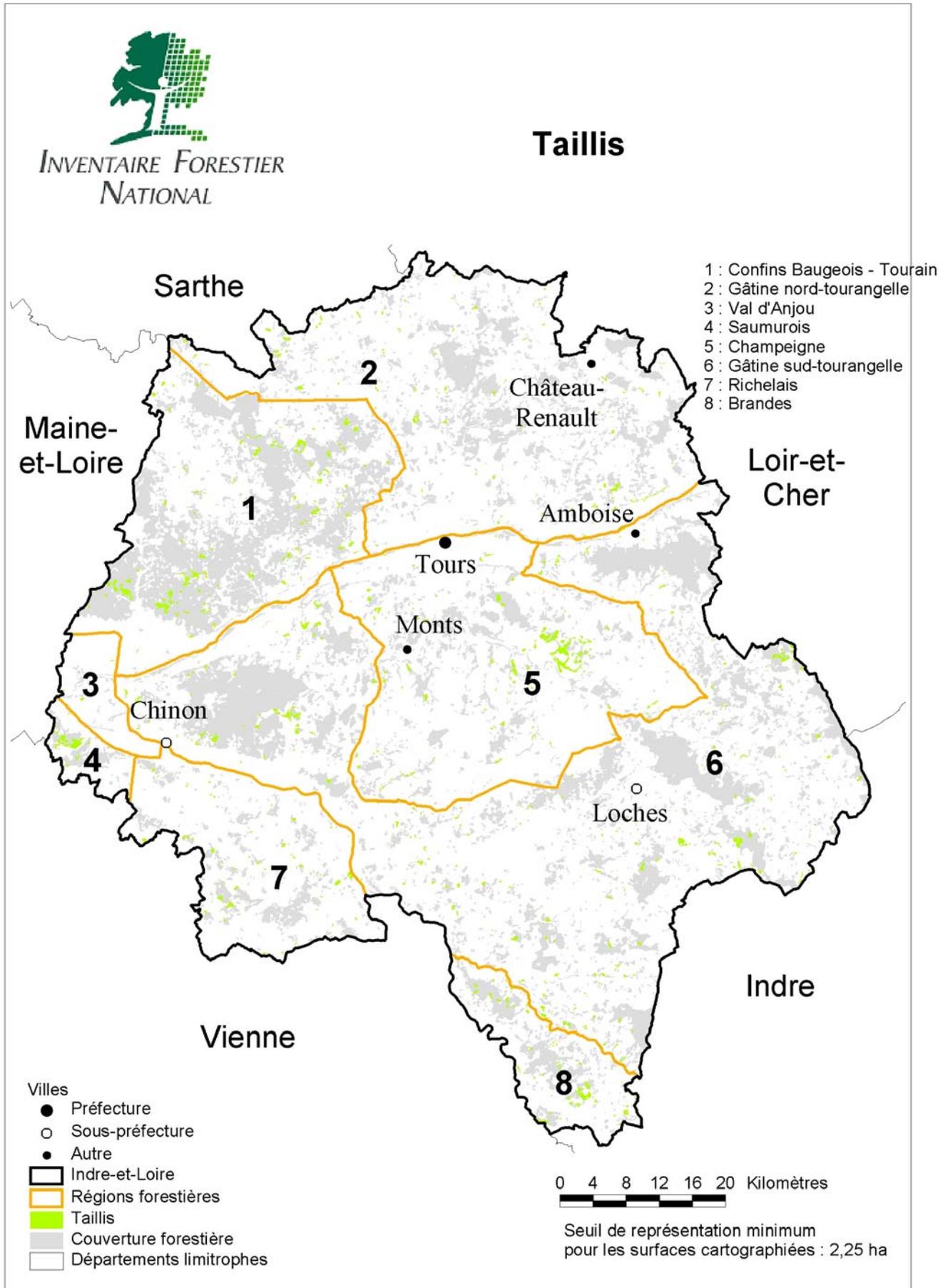


Volume et production brute

Le volume par hectare (140 m³/ha) est très peu supérieur à la moyenne du département. De même, la production brute, avec 6,6 m³/ha/an, se place dans les valeurs moyennes du département.

Surface des jeunes reboisements

Elle est de 6 % de celle du type, soit 1 600 ha.



2.2.10. TAILLIS

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

La surface totale de ce type de peuplement est de 5 830 hectares, soit 4 % des formations boisées de production du département. Elle se localise pour son ensemble dans des forêts privées.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)			5 830	5 830	4,0 %	8,3 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)			708 800 122	708 800 122	3,2 %	16,6 % 18,6 %
dont :						
- feuillus de futaie			35,3 %	35,3 %		
- feuillus de taillis			59,1 %	59,1 %		
- conifères			5,6 %	5,6 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)			32 750 5,6	32 750 5,6	3,4 %	14,2 % 16,4 %
Nombre de placettes inventoriées			30	30	3,5 %	

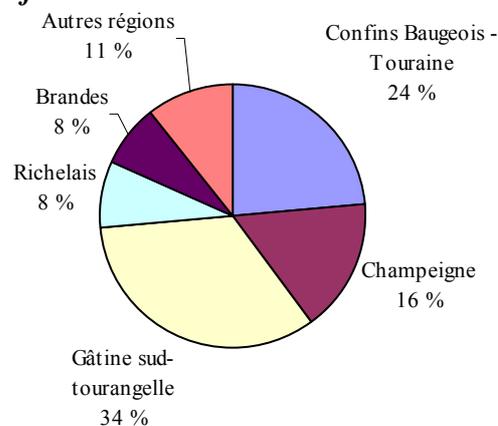
Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	9,4 %	
Robinier :	43,7 %	
Chêne pédonculé :	28,2 %	
Pin laricio :	28,1 %	
Mélange de futaie et taillis :	37,7 %	
Futaie : Chêne rouvre :	46,3 %	
Chêne pédonculé :	27,7 %	
Chêne pubescent :	15,6 %	
Châtaignier :	10,4 %	
Taillis : Châtaignier :	30,1 %	
Chêne pubescent :	24,3 %	
Chêne rouvre :	10,4 %	
Autres essences :	35,2 %	
Taillis :	52,9 %	
Bouleau :	22,3 %	
Chêne rouvre :	21,6 %	
Châtaignier :	17,0 %	
Autres essences :	39,1 %	

Surface des jeunes reboisements

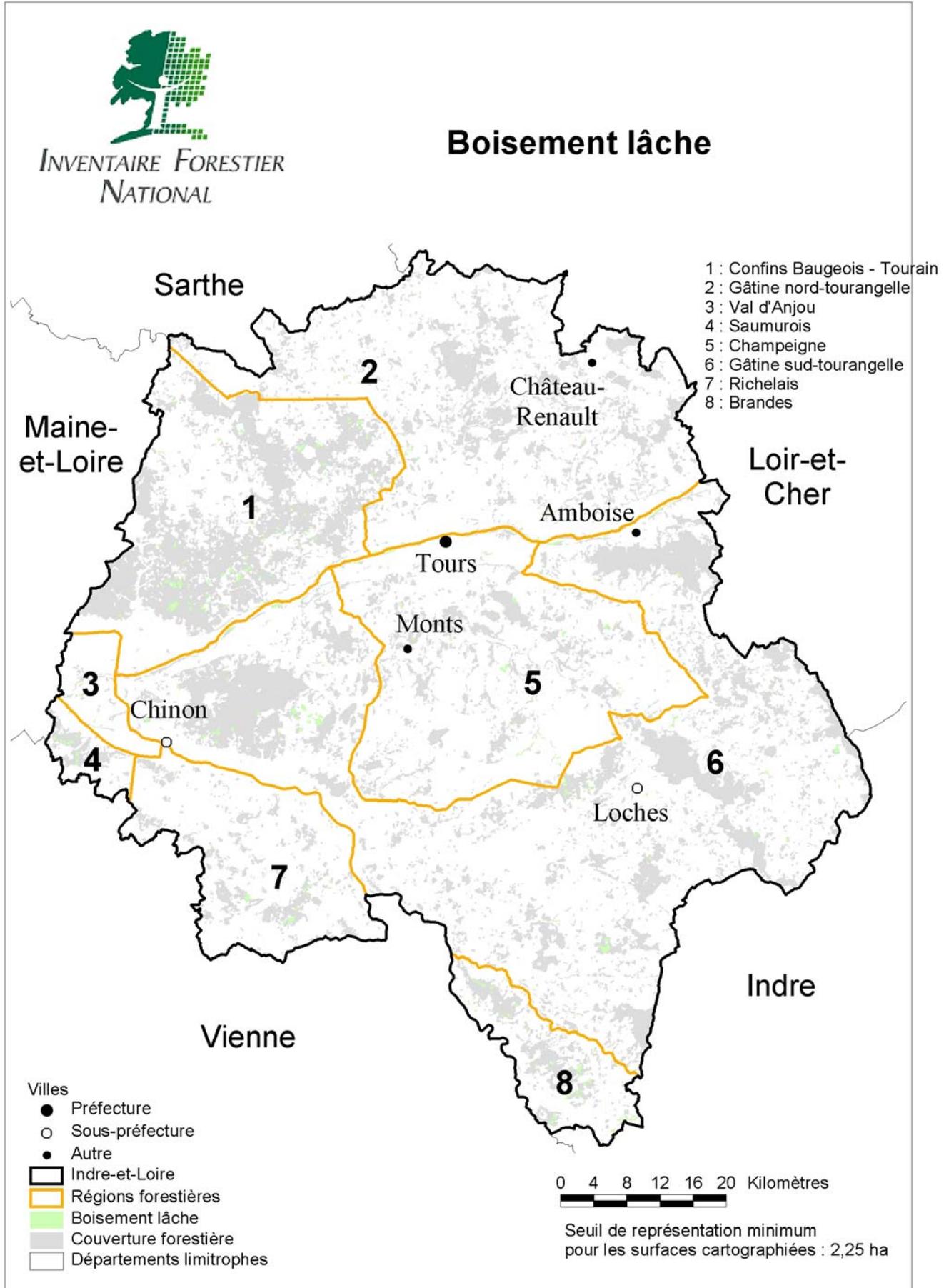
Il n'y a pas, ou presque pas, de reboisement de moins de 40 ans dans ce type de peuplement.

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume sur pied par hectare (122 m³/ha) est légèrement inférieur à la moyenne départementale, d'environ 20 %. De plus, la production brute, qui représente 5,6 m³/ha/an, est inférieure à la moyenne départementale, d'environ 15 %.



2.2.11. BOISEMENT LÂCHE

Sont classés ici les peuplements de consistance faible, comportant des parties non boisées par plages aux limites floues. Il s'agit notamment des accrues forestières, caractérisées par l'importance d'arbres d'essences pionnières, bas-branchus et de petites dimensions.

La surface totale de ce type de peuplement est de 2 300 hectares, soit 1,6 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce type de peuplement est très majoritairement privé (2 110 ha pour la propriété privée, contre 200 ha pour la propriété publique).

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production surface des coupes rases (ha)		200	2 110	2 300	1,6 %	24,1 %
Volume sur pied (m ³) hors coupes rases (m ³ /ha)		21 800 110	60 000 29	81 800 36	0,4 %	45,0 % 51,1 %
dont :						
- feuillus de futaie		4,7 %	13,7 %	11,3 %		
- feuillus de taillis		0,4 %	25,0 %	18,4 %		
- conifères		94,9 %	61,4 %	70,3 %		
Production brute (m ³ /an) hors coupes rases (m ³ /ha/an)		1 750 8,8	4 200 2,0	5 950 2,6	0,6 %	41,1 % 47,5 %
Nombre de placettes inventoriées		2	12	14	1,6 %	

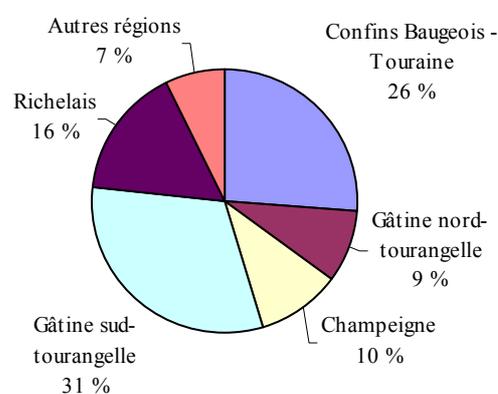
Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	44,2 %	
Pin maritime :	61,4 %	
Pin sylvestre :	14,9 %	
Robinier :	14,0 %	
Châtaignier :	9,7 %	
Mélange de futaie et taillis :	0,0 %	
Taillis :	55,8 %	
Bouleau :	30,3 %	
Chêne pédonculé :	18,5 %	
Peuplier non cultivé :	17,8 %	
Autres essences :	33,4 %	

Surface des jeunes reboisements

Ce type comporte une faible proportion de reboisements de moins de 40 ans : 26 % de la surface totale du peuplement, c'est-à-dire 610 ha.

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume sur pied par hectare (36 m³/ha) est très largement inférieur à la moyenne départementale, de 77 %. De la même façon, la production brute de 2,6 m³/ha/an est inférieure de 61 % à la moyenne départementale.

2.2.12. AUTRE TYPE

Sont regroupés ici, les petits massifs de surface inférieure au seuil de représentation ou enclavés dans un type de formation végétale autre que forestier.

La surface totale du type est de 7 320 hectares, soit 5,1 % des formations boisées de production du département.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production			7 320	7 320	5,1 %	10,8 %
surface des coupes rases (ha)			200	200	29,2 %	
Volume sur pied (m ³)			643 500	643 500	2,9 %	22,5 %
hors coupes rases (m ³ /ha)			90	90		24,9 %
dont :						
- feuillus de futaie			63,3 %	63,3 %		
- feuillus de taillis			29,0 %	29,0 %		
- conifères			7,7 %	7,7 %		
Production brute (m ³ /an)			36 450	36 450	3,8 %	17,2 %
hors coupes rases (m ³ /ha/an)			5,0	5,0		20,3 %
Nombre de placettes inventoriées			50	50	5,9 %	

Répartition du type de peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

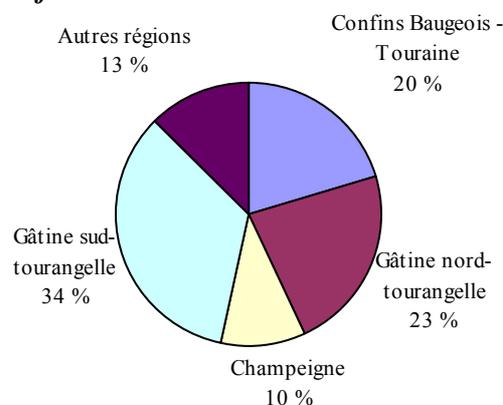
Futaie :	28,8 %	
Chêne pédonculé :	37,9 %	
Chêne rouvre :	18,2 %	
Pin laricio :	17,7 %	
Autres essences :	26,2 %	

Mélange de futaie et taillis :	44,6 %	
Futaie : Chêne pédonculé :	62,1 %	
Chêne rouvre :	10,9 %	
Charme :	7,6 %	
Autres essences :	19,4 %	

Taillis : Charme :	26,0 %	
Châtaignier :	18,6 %	
Tremble :	16,9 %	
Autres essences :	38,5 %	

Taillis :	26,6 %	
Peuplier non cultivé :	27,7 %	
Saule :	20,3 %	
Chêne rouvre :	20,0 %	
Autres essences :	32,0 %	

Surface du type de peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume à l'hectare (90 m³/ha) est très inférieur à la moyenne du département, de 42 %. De la même façon, la production brute de 5 m³/ha/an est inférieure à la moyenne départementale, d'environ 25 %.

Surface des jeunes reboisements

En proportion, elle est de 12 %, soit 930 ha.

2.3. Les essences

Les peuplements forestiers contiennent en général plusieurs essences en mélange et, pour chaque peuplement, on peut définir une **essence principale** celle qui occupe la plus grande partie du couvert libre total sur le point d'inventaire. Si le peuplement a une structure forestière élémentaire de mélange futaie-taillis, on peut définir une essence principale pour la partie futaie et une essence principale pour la partie taillis.

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

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

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

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

*

* *

On trouvera, ci-après, un premier tableau d'ensemble indiquant, pour chaque essence, sur une première ligne, la surface où elle est principale dans chaque région et dans l'ensemble du département et, sur une seconde ligne, la répartition en valeur relative de cette surface par région.

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

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

On constate ainsi que les chênes rouvre et pédonculé sont proportionnellement mieux représentés dans les Gâtines, le chêne pubescent dans le Saumurois, le Richelais et les Brandes, le charme et le robinier en Champagne, le châtaignier et le pin maritime en Confins Baugeois-Touraine, le pin laricio et le douglas en Gâtine sud-tourangelle.

Seuls, **les chênes** (rouvre et pédonculé confondus) **et le pin maritime**, principales essences du département avec respectivement 56 % et 18 % de la surface boisée, font l'objet d'une étude détaillée dans les pages qui suivent.

—

Surface selon l'essence principale et la région forestière

Région forestière	Confins Baugeois- Touraine (ha)	Gâtine nord- tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud- tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)
Chênes rouvre et pédonculé (%)	17 449 21,4 %	15 959 19,6 %		593 0,7 %	6 843 8,4 %	36 597 44,8 %	2 008 2,5 %	2 147 2,6 %	81 595 100,0 %
Chêne pubescent (%)				203 8,3 %	159 6,5 %	765 31,2 %	559 22,8 %	764 31,2 %	2 449 100,0 %
Châtaignier (%)	2 406 45,2 %	763 14,3 %		186 3,5 %	449 8,4 %	1 193 22,4 %	331 6,2 %		5 327 100,0 %
Charme (%)	200 7,2 %	1 438 51,7 %			686 24,7 %	210 7,5 %		247 8,9 %	2 782 100,0 %
Bouleau (%)	1 415 55,6 %	162 6,4 %				802 31,5 %	165 6,5 %		2 544 100,0 %
Robinier (%)		306 13,4 %			462 20,3 %	1 117 49,0 %	393 17,3 %		2 279 100,0 %
Autres feuillus (%)	1 355 17,6 %	2 074 26,9 %	123 1,6 %		629 8,1 %	3 248 42,1 %	258 3,3 %	31 0,4 %	7 719 100,0 %
Pin maritime (%)	11 407 43,3 %	747 2,8 %			1 172 4,4 %	9 243 35,1 %	1 527 5,8 %	2 275 8,6 %	26 372 100,0 %
Pin sylvestre (%)	1 152 12,6 %	118 1,3 %		714 7,8 %	1 564 17,1 %	4 641 50,7 %	957 10,5 %		9 146 100,0 %
Pin laricio (%)	573 24,7 %	483 20,8 %		68 2,9 %		999 43,0 %	201 8,6 %		2 324 100,0 %
Douglas (%)		98 13,6 %			106 14,6 %	521 71,9 %			725 100,0 %
Autres conifères (%)	328 28,8 %				77 6,8 %	735 64,5 %			1 140 100,0 %
TOTAL (%)	36 286 25,1 %	22 149 15,4 %	123 0,1 %	1 764 1,2 %	12 147 8,4 %	60 070 41,6 %	6 401 4,4 %	5 463 3,8 %	144 403 100,0 %

2.3.1. CHÊNES ROUVRE ET PÉDONCULÉ

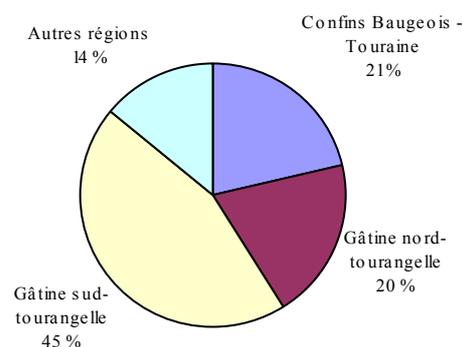
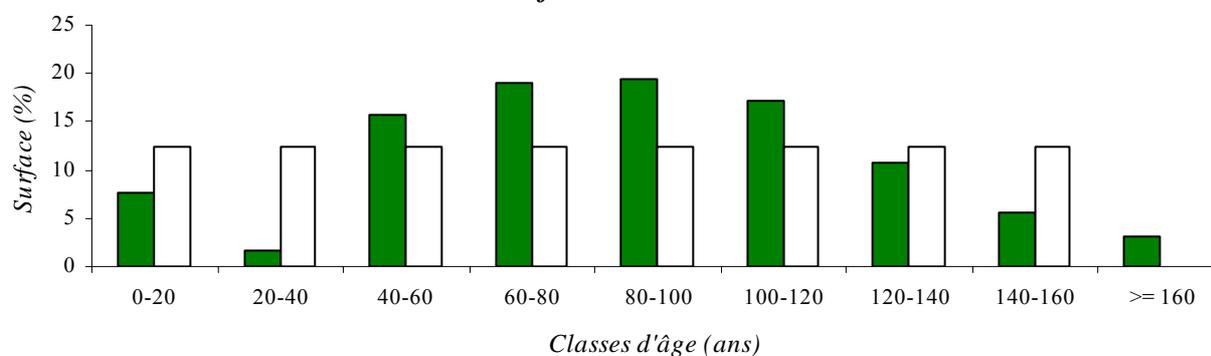
Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange futaie - taillis (futaie) (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)	Taillis de mélange futaie-taillis (ha)
Types de peuplement					
Futaie de chênes	7 910	880		8 800	210
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	2 010	140		2 160	
Futaie de pin maritime		150		150	160
Futaie de pin sylvestre		130		130	110
Futaie d'autres conifères					330
Reboisement de conifères		130	290	420	130
Futaie mixte	280	180		460	180
Mélange de futaie de feuillus et taillis	15 220	32 890	3 790	51 890	15 080
Mélange de futaie de conifères et taillis	3 390	5 530	1 440	10 370	6 640
Taillis	150	1 630	1 130	2 910	230
Boisement lâche			240	240	
Autre type	1 180	2 380	500	4 070	560
Total	30 160	44 050	7 390	81 600	23 630

Les peuplements ayant les chênes rouvre et pédonculé pour essence principale se trouvent dans toutes les régions forestières.

Ils se présentent majoritairement (pour 54 %) en structure élémentaire de mélange futaie-taillis et, dans le type mélange de futaie de feuillus et taillis couvrent 32 890 ha (75 % de la structure).

En futaie, si l'on exclut les reboisements (2 010 ha), les peuplements purs, qui appartiennent au type futaie de chênes, occupent 7 910 ha.

Limitée aux futaies régulières, soit après déduction de 300 ha, l'analyse de la surface par classes d'âge fait apparaître un déficit marqué de peuplements de moins de 40 ans.

Surface principale par région forestière*Répartition par classe d'âge estimé**Surface : 29 860 ha*

■ Répartition réelle □ Répartition théorique avec AE = 160 ans

2.3.2. PIN MARITIME

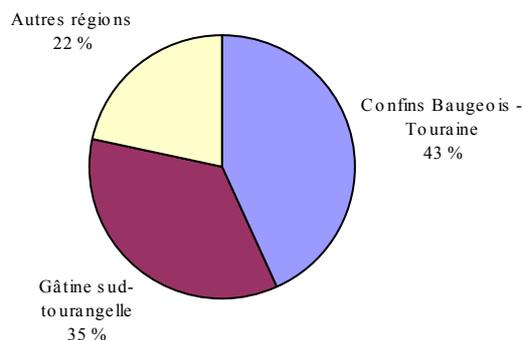
Structure forestière	Futaie (ha)	Mélange de futaie et de taillis (futaie) (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Types de peuplement				
Futaie de chênes				
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus				
Futaie de pin maritime	11 440	810		12 250
Futaie de pin sylvestre	250	110		360
Futaie d'autres conifères	450	480		930
Reboisement de conifères	3 450	100		3 550
Futaie mixte	340			340
Mélange de futaie de feuillus et taillis	160	1 690		1 860
Mélange de futaie de conifères et taillis	1 910	4 550		6 460
Taillis				
Boisement lâche	630			630
Autre type				
Total	18 640	7 740		26 370

Le pin maritime, abondant en Confins Baugeois-Touraine et largement présent en Gâtine sud-tourangelle, se présente principalement (71 %) en futaie.

C'est une essence bien représentée dans le spectre des typologies de formations végétales, notamment la futaie de pin maritime (11 440 ha), la futaie du type reboisement de conifères (3 450 ha) et dans la structure mélange futaie-taillis du type mélange de futaie de conifères et taillis (4 550 ha).

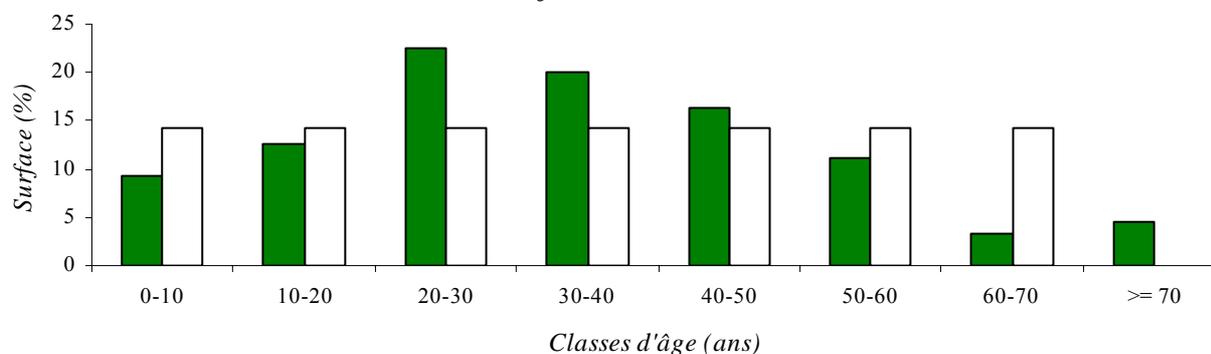
Pour ce qui est de la répartition par classes d'âge, on note, après déduction de 200 ha correspondant à la surface des futaies irrégulières, un léger excédent des classes de 20 à 49 ans.

Surface principale par région forestière



Répartition par classe d'âge estimé

Surface : 18 440 ha



■ Répartition réelle □ Répartition théorique avec AE = 70 ans

2.4. Les peupleraies

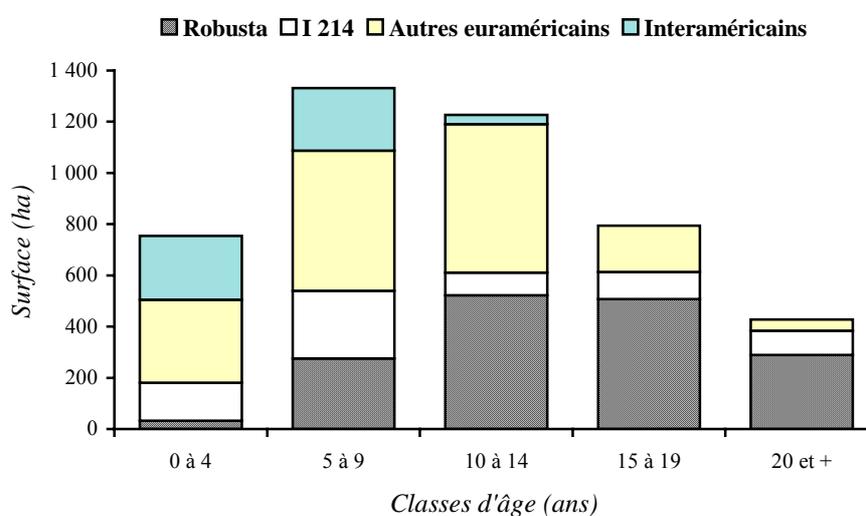
La surface des peupliers cultivés en plein a été estimée à 4 549 ha, en légère diminution par rapport à 1985 où elle était de 5 728 ha.

Les classes d'âge ne sont pas très équilibrées.

Les principaux clones ou groupes de clones ont été distingués (pour améliorer la lisibilité du graphique et du tableau ci-après, notons qu'ont été réunis au groupe des interaméricains - Beaupré, Boelare, Raspalje, Unal,..., celui des Trichocarpa - Columbia River, Fritz Pauley, Trichobel, de surface estimée à 37 ha, et celui des autres clones, mélangés ou non identifiés, de surface estimée à 35 ha).

L'analyse met en évidence l'évolution des choix des populteurs.

Répartition de la surface des peupliers cultivés par classe d'âge et par clone



Six régions populières ont été distinguées, permettant de mieux localiser la ressource.

Région populière	Clone (s)	Robusta	I 214	Autres eur américains	Inter-américains	Total (ha)
Nord de la Loire		252	204	282	48	786
Sud de la Loire, est de l'Indre		263	74	100	147	584
Sud de la Loire, ouest de l'Indre		366	66	493	184	1 109
Vallée de la Loire		189	86	114	39	428
Vallée de la Vienne		205	62	353	62	682
Vallée de l'Indre		365	210	261	123	959
Total		1 641	702	1 603	603	4 549

Robusta et I 214 apparaissent relativement plus présents dans les vallées de la Loire et de l'Indre, les autres clones euraméricains – Blanc du Poitou, Dorskamp, I 45-51, Luisa Avanzo, Triplo,... – dans la vallée de la Vienne.

2.5. Les ligneux hors forêt

L'arbre reste très présent hors des formations boisées, notamment dans l'ouest et le sud du département.

La longueur totale des haies arborées était de 2 735 km en 1985. Elle a été estimée à 3 943 km en 1999, sur un total de 4 865 km de formations linéaires, auquel s'ajoutent 666 km d'alignements (pour 452 km, de peupliers).

Régions forestières	Surface totale du territoire (ha)	Longueur des haies arborées (km)	Densité (km/100 ha)
Confins Baugeois-Touraine	85 220	640	0,8
Gâtine nord-tourangelle	121 220	843	0,7
Val d'Anjou	9 380	337	3,6
Saumurois	6 790	0	0
Champagne	95 370	386	0,4
Gâtine sud-tourangelle	229 440	1 296	0,6
Richelais	46 290	154	0,3
Brandes	21 940	287	1,3
Total	615 650	3 943	0,6

2.6. La récolte

Le prélèvement annuel opéré par les coupes de bois est généralement apprécié à partir de l'Enquête annuelle de branche (EAB) du Ministère de l'Agriculture qui fait référence en ce domaine. Cette enquête, qui porte sur les volumes des bois ronds commercialisés par les exploitants forestiers titulaires d'une carte professionnelle, ne prend pas en compte l'autoconsommation qui peut représenter des volumes significatifs (bois de chauffage).

L'exploitation de deux inventaires successifs permet également, par la reconstitution d'un bilan prenant en compte la variation du volume sur pied et la production nette, d'estimer le prélèvement moyen P entre les inventaires. En effet, pour un groupe d'essences données, nous connaissons le volume V1 à la date t du premier inventaire, le volume V2 à la date t+n de l'inventaire suivant et les productions courantes nettes annuelles moyennes au cours de la période de cinq ans précédant chaque inventaire, notés respectivement A1 et A2.

En admettant que la production courante nette entre les deux inventaires est égale à la moyenne des deux précédentes, on peut écrire :

$$\frac{A1 + A2}{2}(n - 5) + A2 * 5 = V2 - V1 + nP$$

ou encore :

$$P = \left[V1 + \left(\frac{A1 + A2}{2}(n - 5) + (A2 * 5) \right) - V2 \right] / n$$

Pour le département d'Indre-et-Loire :

$$V2 = 21\,975\,800 \text{ m}^3$$

$$A2 = 924\,000 \text{ m}^3$$

$$V1 = 17\,104\,900 \text{ m}^3$$

$$A1 = 747\,400 \text{ m}^3$$

$$P = \left[17\,104\,900 + \left(\frac{924\,000 + 747\,400}{2} * 9 + (924\,000 * 5) \right) - 21\,975\,800 \right] / 14$$

$$P = 519\,300 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$$

Le prélèvement moyen ainsi calculé, bien que supérieur à celui qui est donné par l'EAB, reste nettement inférieur à l'estimation de la production nette, différence entre la production brute calculée par l'IFN et la valeur moyenne annuelle estimée de la mortalité et des chablis. La différence contribue à enrichir le capital producteur.

3. RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE

Les principaux résultats sont fournis sous forme de tableaux standards, qui constituent l'essentiel du présent chapitre.

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

Les résultats détaillés sont enregistrés dans les bases de données de l'Inventaire forestier national.

Les tableaux de la présente brochure ne constituent qu'un échantillon de ce qui peut être calculé à partir des informations qu'a recueillies l'Inventaire forestier national lors des trois inventaires de l'Indre-et-Loire.

On peut obtenir d'autres résultats en s'adressant à :

Inventaire forestier national
Unité études et prospectives
Place des Arcades - Maurin - BP 1001
34971 LATTES CEDEX
Tél : 04 67 07 80 86 - Fax : 04 67 07 80 91
Mél : uep@ifn.fr

Inventaire forestier national
Château des Barres
45290 NOGENT -SUR - VERNISSON
Tél. : 02 38 28 18 00 - Fax : 02 38 28 18 28
Mél : nogent@ifn.fr

37 - Tableau 1

Répartition du territoire selon la couverture du sol

Couverture du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	150 147	24,4
Landes	8 392	1,4
Terrains agricoles	392 188	63,7
Eaux	9 208	1,5
Terrains sans production végétale	55 712	9,0
TOTAL	615 647	100,0

37 - Tableau 2

Répartition du territoire selon la couverture du sol, l'utilisation

du sol et la classe juridique de propriété

Couverture et utilisation du sol	Terrains relevant du régime forestier		Terrains privés (ha)	Total (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)		
A . Terrains non boisés				
. Terrains agricoles (1)		195	391 993	392 188
. Landes (1)	161	79	8 151	8 392
. Eaux	29	46	9 133	9 208
. Sans production végétale	445	500	54 767	55 712
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - A -	635	821	464 044	465 500
B . Terrains boisés				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Bois	8 819	5 316	120 804	134 940
. Boqueteaux			8 111	8 111
. Bosquets			2 039	2 039
TOTAL	8 819	5 316	130 954	145 089
<u>Autres formations boisées</u>			5 057	5 057
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - B -	8 819	5 316	136 011	150 147
TOTAL A + B	9 455	6 137	600 055	615 647
	15 592			
Taux de boisement B / (A+B)				24,4 %

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

- a) en surface : 4 549 ha de peupleraies
b) en longueur : 4 865 km de haies boisées
666 km d'alignements (dont 452 en peuplier)

37 - Tableau 3

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

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale (ha)	Terrains agricoles (ha)	Landes (ha)	Eaux et terrains sans production végétale (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Confins Bugeois-Touraine	85 216	40 866	1 754	5 718	36 462	416	36 878	43,3
Gâtine nord-tourangelle	121 225	82 850	1 204	14 073	22 149	949	23 098	19,1
Val d'Anjou	9 378	7 559	31	1 426	123	240	363	3,9
Saumurois	6 793	3 995	389	441	1 764	203	1 967	29,0
Champeigne	95 367	64 180	1 507	16 063	12 147	1 470	13 616	14,3
Gâtine sud-tourangelle	229 440	143 490	2 599	21 543	60 580	1 229	61 809	26,9
Richelais	46 286	35 281	257	3 858	6 401	489	6 890	14,9
Brandes	21 941	13 966	651	1 799	5 463	62	5 524	25,2
TOTAL	615 647	392 188	8 392	64 921	145 089	5 057	150 147	24,4

37 - Tableau 4.1

Landes

Surface par type cartographié et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière	Confins Baugeois-Touraine	Gâtine nord-tourangelle	Val d'Anjou	Saumurois	Champagne	Gâtine sud-tourangelle	Richelais	Brandes	TOTAL
Type cartographié	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Vides forestiers	718	135			506	750		310	2 419
Landes associées à des boisements lâches	320	246		68	170	371	71	33	1 278
Grandes landes forestières	374			280		615	186	308	1 763
Grandes landes, hors forêts	156					186			342
Landes associées à des peupleraies cultivées		404		41		230			675
Autres types de landes	187	419	31		831	447			1 915
TOTAL LANDES	1 754	1 204	31	389	1 507	2 599	257	651	8 392

37 - Tableau 4.2

Landes

Surface par nature du terrain et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière	Confins Baugeois- Touraine	Gâtine nord- tourangelle	Val d'Anjou	Saumurois	Champagne	Gâtine sud- tourangelle	Richelais	Brandes	TOTAL
Nature du terrain	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Pente inférieure à 30 %									
. Sol meuble	1 591	1 107	31	280	1 272	2 180	257	586	7 303
. Sol tourbeux				41	170	419			630
. Sol rocheux par place		31							31
Pente supérieure à 30 %									0
Indéterminé *	164	66		68	65			65	428
TOTAL LANDES	1 754	1 204	31	389	1 507	2 599	257	651	8 392

* Non visité au sol.

37 - Tableau 4.3

Landes

Surface par type écologique et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière	Confins Baugeois- Touraine	Gâtine nord- tourangelle	Val d'Anjou	Saumurois	Champagne	Gâtine sud- tourangelle	Richelais	Brandes	TOTAL
Type écologique	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Landes arbustives calcaires		31			170				201
Pelouses calcaires					136				136
Landes arbustives neutres		442	31			199			671
Pelouses neutres		249			334	372	71		1 025
Landes arbustives acides	1 435			280	248	1 182	186	586	3 916
Pelouses acides	156				135	143			433
Zones humides ou tourbières		417		41	419	704			1 580
Indéterminé *	164	66		68	65			65	428
TOTAL LANDES	1 754	1 204	31	389	1 507	2 599	257	651	8 392

* Non visité au sol

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

Essence forestière	Formations boisées de production		Peupleraies	Volume total (1 000 m ³)
	Volume sur pied (1 000 m ³)	Accroissement (1) (100 m ³ /an)	Volume sur pied (2) (1 000 m ³)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	11 934,4	3 815,5		11 934,4
Chêne rouge d'Amérique	95,4	35,0		95,4
Chêne tauzin	63,7	31,0		63,7
Hêtre	258,8	101,0		258,8
Châtaignier	1 442,4	695,5		1 442,4
Charme	702,4	307,0		702,4
Bouleaux	302,2	131,5		302,2
Robinier	264,1	165,0		264,1
Frênes	136,2	82,0		136,2
Ormes	27,7	15,0		27,7
Peupliers cultivés			516,2	516,2
Tilleuls	85,9	28,5		85,9
Petits érables	120,4	39,5		120,4
Cerisiers - Merisier	81,2	52,5		81,2
Divers fruitiers	36,1	16,0		36,1
Tremble	348,6	182,5		348,6
Saules	68,8	46,0		68,8
Peupliers non cultivés	43,6	51,5		43,6
Alisier torminal	77,5	34,0		77,5
Autres feuillus	54,5	26,0		54,5
TOTAL FEUILLUS	16 144,0	5 854,5	516,2	16 660,2
Pin maritime	3 825,9	2 312,0		3 825,9
Pin sylvestre	1 677,8	561,5		1 677,8
Pin laricio	210,9	186,5		210,9
Pin noir d'Autriche	18,8	19,5		18,8
Épicéa commun	15,6	16,5		15,6
Douglas	43,4	49,5		43,4
Conifères exotiques	22,2	17,0		22,2
Autres conifères	17,2	9,5		17,2
TOTAL CONIFÈRES	5 831,8	3 171,0		5 831,8
TOTAL TOUTES ESSENCES	21 975,8	9 025,5	516,2	22 492,0

(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 1994 - 1998).

(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 (uniquement dans les peupleraies proprement dites). Il s'élève à 35 050 m³/an.

37 - Tableau 7 (S)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriétés relevant du régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Confins Baugeois-Touraine (ha)	Gâtine nord-tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud-tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé							192		192
	Chêne rouvre	370	44			97	5 403			5 914
	Hêtre						579			579
	Autres feuillus	123					216			339
	Total feuillus	494	44			97	6 197	192		7 024
	Pin maritime	1 864				42	1 670			3 576
	Pin sylvestre					126	1 583	48		1 757
Pin laricio	185					196	48		430	
Total conifères	2 049					168	3 449	96		5 763
TOTAL FUTAIE	2 543	44				265	9 646	288		12 787

37 - Tableau 7 (S) (suite et fin)
Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriétés relevant du régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Confins Baugeois-Touraine (ha)	Gâtine nord-tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud-tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)
(1) MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	Chêne rouvre Hêtre						756 131			756 131
	Total feuillus						888			888
	Pin maritime					194				194
	Total conifères					194				194
TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS						194	888			1 082
TAILLIS	Châtaignier	106								106
	TOTAL TAILLIS		106							106
(2) MOMENTANÉ- MENT DÉBOISÉ	Chêne rouvre						161			161
	TOTAL MOMENTANÉMENT DÉBOISÉ							161		
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		2 649	44			460	10 695	288		14 135

(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.

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

37 - Tableau 7 (P)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Confins Baugeois-Touraine (ha)	Gâtine nord-tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud-tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé	2 556	520			686	4 093	377	442	8 673
	Chêne rouvre	3 272	4 177		203	1 256	5 954	331	185	15 378
	Chêne pubescent					159		165		324
	Châtaignier	161				155				316
	Robinier		118			238	143			499
	Tremble					118	218			336
	Autres feuillus	104	98			159	210			571
	Total feuillus	6 093	4 913		203	2 770	10 619	874	627	26 097
	Pin maritime	6 625	398			447	4 811	880	1 899	15 060
	Pin sylvestre	787	118		527	628	1 438	909		4 408
	Pin laricio	183	483		68		802	153		1 690
	Pin noir d'Autriche	168					367			535
	Douglas		98			106	179			383
	Autres conifères	160				77	368			606
Total conifères	7 923	1 097		595	1 258	7 965	1 942	1 899	22 680	
TOTAL FUTAIE	14 016	6 010		799	4 028	18 584	2 815	2 526	48 777	

37 - Tableau 7 (P) (suite)
Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Confins Baugeois-Touraine (ha)	Gâtine nord-tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud-tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé	6 208	2 211			1 914	7 805	868	757	19 762
	Chêne rouvre	3 741	8 179		390	1 164	9 845		212	23 530
	Chêne rouge d'Amérique	153	162							315
	Chêne pubescent				203		765	393		1 362
	Châtaignier	229	423			159		165		976
	Charme	200	389			224			247	1 059
	Frênes	205					421	227		853
	Cerisiers - Merisier			228						228
	Autres feuillus	205	543				211			959
	Total feuillus	10 941	12 134			593	3 460	19 046	1 654	1 216
	Pin maritime	2 918	349			489	2 762	648	376	7 542
	Pin sylvestre	365			186	810	1 620			2 981
	Pin laricio	205								205
	Douglas						342			342
Total conifères	3 489	349			186	1 299	4 725	648	376	11 071
TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	14 430	12 483			779	4 759	23 771	2 302	1 591	60 115

(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.

37 - Tableau 7 (P) (fin)

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

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Confins Baugeois-Touraine (ha)	Gâtine nord-tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud-tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)	
TAILLIS	Chêne pédonculé	605				750	1 746		366	3 468	
	Chêne rouvre	697	829			977	994	240	185	3 922	
	Chêne pubescent								764	764	
	Châtaignier	1 910	340		186	135	1 093	165		3 830	
	Charme		1 050			462	210			1 722	
	Bouleaux	1 415					802	165		2 382	
	Robinier		188			224	763	393		1 569	
	Ormes	159	228			155				542	
	Tremble	405	228				540			1 173	
	Saules		573				360			933	
	Peupliers non cultivés		177		123		62	460	31	31	884
	Autres feuillus						135	212			347
TOTAL TAILLIS		5 192	3 612	123	186	2 901	7 181	995	1 346	21 536	
MOMENTANÉ- MENT DÉBOISÉ (1)	Peupliers non cultivés						200			200	
	Pin maritime	176								176	
	Pin sylvestre						149			149	
TOTAL MOMENTANÉMENT DÉBOISÉ		176					349			525	
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		33 813	22 105	123	1 764	11 687	49 886	6 112	5 463	130 954	

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

37 - Tableau 7.1

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

Catégorie de propriété	Essence principale du taillis	Confins Baugeois-Touraine (ha)	Gâtine nord-tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud-tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)
Publique	Chêne rouvre					162				162
	Hêtre						548			548
	Charme						340			340
	Robinier					32				32
Total catégorie de propriété						194	888			1 082
Privée	Chêne pédonculé	3 202	455			1 507	2 641	441	889	9 134
	Chêne rouvre	3 330	1 695		373	1 189	7 743			14 331
	Chêne rouge d'Amérique	153	162							315
	Chêne pubescent				203		745	635	212	1 796
	Chêne tauzin	310								310
	Châtaignier	3 247	4 191		203	501	3 974	571	212	12 899
	Charme	372	3 524			902	3 929		247	8 973
	Bouleaux	2 802	451			184	1 779			5 217
	Grands aulnes	104					218			323
	Robinier		205			186	579	227		1 197
	Frênes	107					585	227		919
	Petits érables		228				401			628
	Tremble	515	1 029				758	200		2 502
	Noisetier	288	162				210			661
Autres feuillus		381				210		31	911	
Total catégorie de propriété		14 430	12 483		779	4 759	23 771	2 302	1 591	60 115
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS		14 430	12 483	0	779	4 953	24 659	2 302	1 591	61 197

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.

37 - Tableau 8

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

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés relevant du 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)
Confins Baugeois-Touraine	432	1 491		1 051	3 668	
Gâtine nord-tourangelle	22			255	979	565
Val d'Anjou						
Saumurois					68	
Champaigne		42		148	288	
Gâtine sud-tourangelle	99	1 753		891	3 973	215
Richelais		96			303	
Brandes				137	788	
TOTAL	553 (4)	3 381 (5)	0	2 481 (4)	10 069 (5)	780

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

(2) Plantations de moins de 40 ans n'entraînant pas d'extension de la surface boisée.

(3) Il s'agit ici :

.soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie-taillis et des taillis (par vieillissement et enrichissement des réserves, disparition du taillis).

.soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.

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

(4) Dont 2 105 hectares depuis le précédent inventaire (1985). Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 2 761 hectares depuis le précédent inventaire. Toutes propriétés confondues.

37 - 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 14 ans ou moins
Confins Baugeois-Touraine	6 642	Chêne rouvre	6	6
		Autres feuillus	1	1
		Pin maritime	80	16
		Pin laricio	5	3
		Autres pins	5	
		Autres conifères	3	1
Gâtine nord-tourangelle	1 256	Chêne rouge d'Amérique	8	8
		Autres feuillus	5	5
		Pin maritime	31	
		Pin sylvestre	10	
		Pin laricio	38	17
		Douglas	8	8
Val d'Anjou	0			
Saumurois	68	Pin laricio	100	
Champeigne	478	Chêne pédonculé	15	15
		Pin maritime	47	16
		Douglas	22	
		Conifères exotiques	16	16
Gâtine sud-tourangelle	6 716	Chêne rouvre	2	2
		Robinier	1	1
		Cerisiers - Merisier	3	3
		Pin maritime	51	10
		Pin sylvestre	15	2
		Pin laricio	15	6
		Pin noir d'Autriche	6	3
		Épicéa commun	2	
		Douglas	5	3
Richelais	399	Pin sylvestre	88	
		Pin laricio	12	12
Brandes	925	Pin maritime	100	47

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

37 - Tableau 8.1 (suite et fin)

Formations boisées de production

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

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			ensemble des reboisements	reboisements de 14 ans ou moins
Toutes régions forestières	16 484	Chêne pédonculé	1	1
		Chêne rouvre	3	3
		Chêne rouge d'Amérique	1	1
		Cerisiers - Merisier	1	1
		Autres feuillus	1 (a)	1 (b)
		Pin maritime	62	14
		Pin sylvestre	10	1
		Pin laricio	12	5
		Pin noir d'Autriche	3	1
		Douglas	4	2
		Autres conifères	2 (a)	« (b)

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

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

Détail des essences groupées :

		(a)	(b)
Autres feuillus :	. Châtaignier	24,3 %	24,3 %
	. Bouleaux	11,4 %	11,4 %
	. Robinier	52,5 %	52,5 %
	. Frênes	11,7 %	11,7 %
Autres conifères :	. Épicéa commun	38,5 %	
	. Conifères exotiques	19,9 %	100,0 %
	. Épicéa de Sitka	41,6 %	

37 - 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	71			100					
Chêne rouvre	542	47	53						
Chêne rouge d'Amérique	98		100						
Robinier	86	100							
Cerisiers - Merisier	179	100							
Autres feuillus	78	76	24						
Pin maritime	10 287	4	10	8	11	21	19	16	11
Pin sylvestre	1 626	2		6	7	3	17	45	20
Pin laricio	2 004	21	10	10	21	22		9	7
Pin noir d'Autriche	535		40		29	31			
Douglas	592		23	30	7	22			18
Autres conifères	386		20		80				
TOTAL	16 484	9	12	8	13	18	14	15	11

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

37 - 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	5 988	937	25 802	2 408	3 354	22 382	60 871
Futaie irrégulière		99	296			298	693
Mélange futaie-taillis (2)	262	625	49 044		194	11 071	61 197
Taillis		106	21 536				21 642
Momentanément déboisé (3)	161		200			325	686
TOTAL PAR PROPRIÉTÉ	6 411	1 767	96 878	2 408	3 549	34 076	
TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES		105 057			40 033		145 089

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

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

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

37 - 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)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	1 395 700	255 700	10 283 000	11 934 400
Chêne rouge d'Amérique	21 100		74 300	95 400
Chêne tauzin		1 000	62 800	63 700
Hêtre	174 700	30 200	53 900	258 800
Châtaignier	10 000	8 800	1 423 600	1 442 400
Charme	28 600	27 100	646 700	702 400
Bouleaux		4 400	297 800	302 200
Robinier		11 400	252 700	264 100
Frênes			136 200	136 200
Ormes			27 700	27 700
Tilleuls		2 800	83 100	85 900
Petits érables			120 400	120 400
Cerisiers - Merisier		200	81 000	81 200
Divers fruitiers			36 100	36 100
Tremble		5 000	343 500	348 600
Saules		2 400	66 400	68 800
Peupliers non cultivés			43 600	43 600
Alisier torminal	8 400	4 200	64 900	77 500
Autres feuillus		900	53 600	54 500 (1)
TOTAL FEUILLUS	1 638 500	354 100	14 151 300	16 144 000
Pin maritime	192 900	485 800	3 147 200	3 825 900
Pin sylvestre	503 300	4 200	1 170 300	1 677 800
Pin laricio	17 500	48 900	144 500	210 900
Pin noir d'Autriche			18 800	18 800
Épicéa commun			15 600	15 600
Douglas	2 100		41 300	43 400
Conifères exotiques			22 200	22 200
Autres conifères	4 300		12 900	17 200 (2)
TOTAL CONIFÈRES	720 200	538 900	4 572 700	5 831 800
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	2 358 800	893 000	18 724 000	21 975 800

(1) Dont grands aulnes 28,8 % , grands érables 24,8 % , chêne chevelu 24,2 % et feuillus exotiques 10,7 %

(2) Dont sapin pectiné 61,6 % , épicéa de Sitka 19,1 % et sapin de Vancouver 16,0 %

37 - 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)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	65 000	3 500	2 587 100	2 655 600
Chêne rouge d'Amérique			24 100	24 100
Chêne tauzin		1 000	38 300	39 300
Hêtre	24 900	16 200	25 700	66 800
Châtaignier	900	7 800	1 092 800	1 101 500
Charme	15 900	27 100	543 700	586 700
Bouleaux		1 300	256 400	257 700
Robinier		5 600	155 700	161 300
Frênes			78 500	78 500
Ormes			24 200	24 200
Tilleuls		900	35 400	36 300
Petits érables			73 400	73 400
Cerisiers - Merisier			23 400	23 400
Tremble		100	213 100	213 200
Saules		2 400	60 400	62 800
Peupliers non cultivés			31 600	31 600
Alisier torminal	2 100	300	45 500	47 800
Autres feuillus		900	34 700	35 600 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	108 800	67 000	5 343 900	5 519 800

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

(2) Dont divers fruitiers 45,4 % , grands aulnes 39,5 % et noisetier 9,9 %

37 - 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)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	38 150	6 150	337 250	381 550
Chêne rouge d'Amérique	1 050		2 500	3 500
Chêne tauzin		100	3 000	3 100
Hêtre	5 850	2 000	2 300	10 100
Châtaignier	550	550	68 500	69 550
Charme	1 000	950	28 750	30 700
Bouleaux		250	12 900	13 150
Robinier		400	16 100	16 500
Frênes			8 200	8 200
Ormes			1 500	1 500
Tilleuls		100	2 750	2 850
Petits érables			3 950	3 950
Cerisiers - Merisier		«	5 200	5 250
Divers fruitiers			1 600	1 600
Tremble		200	18 050	18 250
Saules		200	4 400	4 600
Peupliers non cultivés			5 150	5 150
Alisier torminal	300	200	2 900	3 400
Autres feuillus		50	2 550	2 600 (1)
TOTAL FEUILLUS	46 800	11 100	527 500	585 450
Pin maritime	11 050	35 400	184 700	231 200
Pin sylvestre	11 850	250	44 050	56 150
Pin laricio	1 400	4 350	12 900	18 650
Pin noir d'Autriche			1 950	1 950
Épicéa commun			1 650	1 650
Douglas	100		4 850	4 950
Conifères exotiques			1 700	1 700
Autres conifères	300		650	950 (2)
TOTAL CONIFÈRES	24 750	40 000	252 400	317 100
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	71 550	51 100	779 900	902 550

(1) Dont grands aulnes 41,1 % , chêne chevelu 20,7 % , grands érables 20,0 % et feuillus exotiques 12,5 %

(2) Dont épicéa de Sitka 39,1 % , sapin pectiné 38,6 % et sapin de Vancouver 20,8 %

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

37 - 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)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	3 000	200	106 850	110 050
Chêne rouge d'Amérique			950	950
Chêne tauzin		100	2 100	2 200
Hêtre	1 150	1 200	1 450	3 800
Châtaignier	50	400	58 350	58 850
Charme	600	950	24 150	25 750
Bouleaux		100	11 850	11 900
Robinier		200	11 350	11 600
Frênes			5 000	5 000
Ormes			1 350	1 350
Tilleuls		50	1 600	1 600
Petits érables			2 750	2 750
Cerisiers - Merisier			1 700	1 700
Tremble		«	13 050	13 050
Saules		200	3 950	4 150
Peupliers non cultivés			3 700	3 700
Alisier torminal	100	«	2 150	2 250
Autres feuillus		50	2 000	2 050 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	4 950	3 450	254 300	262 650

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

(2) Dont grands aulnes 47,2 %, divers fruitiers 42,9 % et noisetier 7,2 %

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

37 - 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)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	800	50	12 100	13 000
Chêne rouge d'Amérique	50			50
Chêne tauzin			150	150
Hêtre	150		400	550
Châtaignier		150	10 250	10 350
Charme	150	300	6 200	6 650
Bouleaux		50	3 250	3 300
Robinier			850	850
Frênes			250	250
Ormes			750	750
Tilleuls			100	100
Petits érables			300	300
Cerisiers - Merisier			400	400
Divers fruitiers			300	300
Tremble		«	1 600	1 600
Saules		50	650	700
Peupliers non cultivés			1 600	1 600
Alisier torminal	50	50	1 100	1 200
Autres feuillus		50	800	850 (1)
TOTAL FEUILLUS	1 200	700	41 050	42 900
Pin maritime	«	1 350	5 900	7 250
Pin sylvestre	450		800	1 250
Pin laricio		150	400	550
Pin noir d'Autriche			1 250	1 250
Épicéa commun			50	50
Douglas			450	450
Conifères exotiques			100	100
Autres conifères			200	200 (2)
TOTAL CONIFÈRES	450	1 450	9 200	11 150
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	1 650	2 150	50 250	54 050

(1) Dont grands aulnes 71,8 % , noisetier 22,6 % et grands érables 5,6 %

(2) Dont épicéa de Sitka 78,9 % et sapin de Vancouver 21,1 %

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

37 - 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)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	50	50	11 250	11 350
Chêne rouge d'Amérique				0
Chêne tauzin			150	150
Hêtre	50		400	450
Châtaignier		50	10 150	10 250
Charme	150	300	6 100	6 550
Bouleaux		50	3 250	3 300
Robinier			850	850
Frênes			250	250
Ormes			750	750
Tilleuls			100	100
Petits érables			250	250
Cerisiers - Merisier			400	400
Tremble		«	1 600	1 600
Saules		50	650	700
Peupliers non cultivés			1 600	1 600
Alisier torminal	50	50	900	1 000
Autres feuillus		50	1 050	1 100 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	300	600	39 650	40 550

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

(2) Dont grands aulnes 56,9 %, divers fruitiers 20,8 % et noisetier 17,9 %

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

37 - Tableau 12
Formations boisées de production
Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière

S) Propriétés relevant du régime forestier P) Propriétés privées

Région forestière	Confins Baugeois- Touraine (ha)	Gâtine nord- tourangelle (ha)	Val d'Anjou (ha)	Saumurois (ha)	Champagne (ha)	Gâtine sud- tourangelle (ha)	Richelais (ha)	Brandes (ha)	TOTAL (ha)
S) Futaie de chênes	123					4 277	64		4 464
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus		22				1 107	64		1 193
Futaie de pin maritime	1 441				74	1 449			2 964
Futaie de pin sylvestre						1 234	48		1 282
Futaie d'autres conifères						294			294
Reboisement de conifères	529					373	48		950
Futaie mixte						233			233
Mélange de futaie de feuillus et taillis	370	22			97	1 150	64		1 704
Mélange de futaie de conifères et taillis	185				288	379			852
Boisement lâche						198			198
TOTAL PROPRIÉTÉ PUBLIQUE	2 649	44			460	10 695	288		14 135
P) Futaie de chênes	1 424	1 085			745	1 786	212		5 253
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	192	269			213	550			1 223
Futaie de pin maritime	4 635	531			211	3 552	455	1 299	10 683
Futaie de pin sylvestre	239	133			211	434	152		1 169
Futaie d'autres conifères	307	133		68	106	960			1 573
Reboisement de conifères	1 832	295			154	1 711	371	273	4 636
Futaie mixte	367				245	799			1 411
Mélange de futaie de feuillus et taillis	14 190	17 013		1 152	5 758	23 325	1 362	1 356	64 155
Mélange de futaie de conifères et taillis	7 157	383		341	2 097	11 569	2 241	1 601	25 389
Taillis	1 376	410		203	952	1 971	459	462	5 834
Boisement lâche	601	205			238	523	376	163	2 106
Autre type	1 494	1 650	123		756	2 706	485	308	7 523
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	33 813	22 105	123	1 764	11 687	49 886	6 112	5 463	130 954
TOTAL GÉNÉRAL	36 462	22 149	123	1 764	12 147	60 580	6 401	5 463	145 089

37 - Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie de chênes			Surface : 4 464 ha			
Confins Bugeois-Touraine	17 500		17 500	900		900
Gâtine sud-tourangelle	1 220 700	5 400	1 226 100	32 900	100	33 000
Richelais	23 400		23 400	400		400
Total	1 261 700	5 400	1 267 100	34 200	100	34 300
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus			Surface : 1 193 ha			
Gâtine nord-tourangelle			0			0
Gâtine sud-tourangelle	76 900	15 000	91 800	1 650	500	2 100
Richelais	17 100		17 100	500		500
Total	94 000	15 000	109 000	2 100	500	2 600
Futaie de pin maritime			Surface : 2 964 ha			
Confins Bugeois-Touraine	6 800	200 900	207 700	400	16 750	17 200
Champagne	1 400	9 600	11 000	100	700	800
Gâtine sud-tourangelle	21 600	366 300	387 900	850	22 450	23 300
Total	29 800	576 800	606 600	1 350	39 900	41 300
Futaie de pin sylvestre			Surface : 1 282 ha			
Gâtine sud-tourangelle	63 800	436 500	500 300	2 900	9 100	12 000
Richelais	4 400	4 200	8 500	200	250	450
Total	68 200	440 600	508 900	3 100	9 350	12 450
Futaie d'autres conifères			Surface : 294 ha			
Gâtine sud-tourangelle	3 700	90 900	94 600	200	4 500	4 700
Total	3 700	90 900	94 600	200	4 500	4 700
Reboisement de conifères			Surface : 950 ha			
Confins Bugeois-Touraine	3 600	33 900	37 500	350	3 800	4 150
Gâtine sud-tourangelle		17 700	17 700		2 900	2 900
Richelais	100	2 400	2 500	«	350	400
Total	3 700	53 900	57 600	400	7 100	7 450
Futaie mixte			Surface : 233 ha			
Gâtine sud-tourangelle	53 800	14 100	67 900	1 750	600	2 350
Total	53 800	14 100	67 900	1 750	600	2 350

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

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

37 - 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 relevant du régime forestier

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Mélange de futaie de feuillus et taillis			Surface : 1 704 ha			
Confins Baugeois-Touraine	47 700		47 700	1 550		1 550
Gâtine nord-tourangelle	2 700		2 700	50		50
Champagne	45 500		45 500	1 100		1 100
Gâtine sud-tourangelle	265 400		265 400	9 600		9 600
Richelais	11 100		11 100	150		150
Total	372 500		372 500	12 500		12 500
Mélange de futaie de conifères et taillis			Surface : 852 ha			
Confins Baugeois-Touraine	2 200	14 600	16 900	200	1 950	2 200
Champagne	29 300	19 900	49 100	1 700	900	2 600
Gâtine sud-tourangelle	72 600	7 100	79 700	2 100	200	2 300
Total	104 100	41 600	145 700	4 050	3 050	7 100
Boisement lâche			Surface : 198 ha			
Gâtine sud-tourangelle	1 100	20 700	21 800	200	1 550	1 750
Total	1 100	20 700	21 800	200	1 550	1 750
TOTAL PROPRIÉTÉ	1 992 700	1 259 100	3 251 800	59 750	66 650	126 450

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

37 - 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 : 5 253 ha			
Confins Bugeois-Touraine	273 900		273 900	7 300		7 300
Gâtine nord-tourangelle	241 400		241 400	6 200		6 200
Champagne	90 400		90 400	3 900		3 900
Gâtine sud-tourangelle	477 300	2 800	480 100	15 950	100	16 050
Richelais	37 600		37 600	1 000		1 000
Total	1 120 500	2 800	1 123 300	34 300	100	34 400
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus			Surface : 1 223 ha			
Confins Bugeois-Touraine	10 900		10 900	200		200
Gâtine nord-tourangelle	39 000		39 000	3 000		3 000
Champagne	26 800		26 800	600		600
Gâtine sud-tourangelle	71 300		71 300	1 300		1 300
Total	148 000		148 000	5 150		5 150
Futaie de pin maritime			Surface : 10 683 ha			
Confins Bugeois-Touraine	48 000	922 400	970 400	3 400	57 400	60 800
Gâtine nord-tourangelle	2 900	71 700	74 600	350	6 550	6 900
Champagne	600	44 400	44 900	100	2 600	2 700
Gâtine sud-tourangelle	67 500	540 000	607 500	3 900	33 500	37 400
Richelais	3 700	38 100	41 900	250	2 200	2 450
Brandes	14 000	199 300	213 300	850	12 050	12 900
Total	136 700	1 815 800	1 952 500	8 800	114 300	123 100
Futaie de pin sylvestre			Surface : 1 169 ha			
Confins Bugeois-Touraine	12 700	76 000	88 700	650	4 700	5 350
Gâtine nord-tourangelle	200	47 300	47 500	50	1 400	1 400
Champagne	13 400	5 200	18 600	600	250	850
Gâtine sud-tourangelle	12 900	51 900	64 800	1 200	1 450	2 650
Richelais	600	19 700	20 400	50	1 200	1 250
Total	39 800	200 100	239 900	2 500	9 000	11 550
Futaie d'autres conifères			Surface : 1 573 ha			
Confins Bugeois-Touraine	19 600	19 500	39 200	1 000	850	1 850
Gâtine nord-tourangelle	6 300	10 800	17 100	400	1 250	1 650
Saumurois		2 000	2 000		300	300
Champagne	2 000	10 600	12 600	50	1 200	1 250
Gâtine sud-tourangelle	17 300	159 100	176 400	900	7 900	8 800
Total	45 200	202 100	247 300	2 300	11 500	13 800

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

37 - 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 (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Reboisement de conifères			Surface : 4 636 ha			
Confins Baugeois-Touraine	17 500	103 700	121 300	950	13 350	14 350
Gâtine nord-tourangelle	17 400	3 400	20 800	650	400	1 000
Champagne		800	800		150	150
Gâtine sud-tourangelle	4 100	65 600	69 700	150	10 200	10 350
Richelais		5 100	5 100		1 050	1 050
Brandes		2 100	2 100		400	400
Total	39 000	180 800	219 800	1 750	25 550	27 300
Futaie mixte			Surface : 1 411 ha			
Confins Baugeois-Touraine	46 200	5 900	52 100	1 700	1 150	2 850
Champagne	5 500	9 900	15 500	300	300	600
Gâtine sud-tourangelle	55 000	165 800	220 800	2 300	4 950	7 300
Total	106 700	181 700	288 400	4 300	6 400	10 700
Mélange de futaie de feuillus et taillis			Surface : 64 155 ha			
Confins Baugeois-Touraine	1 935 900	159 100	2 095 000	73 550	5 800	79 300
Gâtine nord-tourangelle	2 528 400	8 500	2 536 900	102 650	300	103 000
Saumurois	119 800	46 400	166 200	4 550	2 750	7 300
Champagne	942 100	25 200	967 200	34 200	600	34 800
Gâtine sud-tourangelle	3 228 800	143 600	3 372 300	118 100	5 100	123 150
Richelais	244 600	9 800	254 500	8 850	350	9 200
Brandes	193 500	10 200	203 700	7 150	350	7 500
Total	9 193 100	402 800	9 595 900	349 000	15 250	364 250
Mélange de futaie de conifères et taillis			Surface : 25 389 ha			
Confins Baugeois-Touraine	630 100	337 600	967 700	30 950	19 600	50 550
Gâtine nord-tourangelle	23 500	52 100	75 600	1 250	2 800	4 050
Saumurois	19 800	27 100	46 800	700	600	1 250
Champagne	146 800	174 400	321 100	6 500	8 650	15 150
Gâtine sud-tourangelle	932 100	624 400	1 556 600	44 300	29 750	74 050
Richelais	175 400	215 500	390 900	7 700	7 050	14 750
Brandes	108 500	29 400	137 900	5 000	1 700	6 700
Total	2 036 200	1 460 400	3 496 600	96 400	70 100	166 500

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

37 - 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
Taillis			Surface : 5 834 ha			
Confins Bugeois-Touraine	183 600	11 800	195 300	9 150	600	9 750
Gâtine nord-tourangelle	57 500		57 500	2 800		2 800
Saumurois	34 200		34 200	1 000		1 000
Champeigne	121 600		121 600	5 600		5 600
Gâtine sud-tourangelle	191 700	10 000	201 700	8 800	900	9 700
Richelais	50 000	18 200	68 100	2 400	600	3 000
Brandes	30 300		30 300	900		900
Total	668 900	39 900	708 800	30 600	2 100	32 750
Boisement lâche			Surface : 2 106 ha			
Confins Bugeois-Touraine	8 400		8 400	450		450
Gâtine nord-tourangelle	4 600		4 600	650		650
Champeigne			0			0
Gâtine sud-tourangelle	3 300	26 600	29 900	250	1 800	2 050
Richelais	6 800	10 200	17 000	300	800	1 100
Brandes			0			0
Total	23 200	36 800	60 000	1 650	2 600	4 200
Autre type			Surface : 7 523 ha			
Confins Bugeois-Touraine	86 200	37 800	124 000	4 500	2 350	6 850
Gâtine nord-tourangelle	108 800		108 800	5 100		5 100
Val d'Anjou	3 900		3 900	750		750
Champeigne	104 200		104 200	3 100		3 100
Gâtine sud-tourangelle	213 500	11 600	225 100	14 050	2 300	16 350
Richelais	41 400		41 400	2 750		2 750
Brandes	36 100		36 100	1 500		1 500
Total	594 100	49 400	643 500	31 750	4 700	36 450
TOTAL PROPRIÉTÉ	14 151 300	4 572 700	18 724 000	568 550	261 600	830 150

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

37 - Tableau 13.0
Formations boisées de production
Volume, accroissement courant, recrutement courant, production brute et mortalité par type de peuplement

S) Propriétés relevant du régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement annuel (m ³ /an)	Recrutement annuel (m ³ /an)	Production brute (1) (m ³ /an)	Mortalité annuelle (m ³ /an) (2)
S) Futaie de chênes	4 464	1 267 100	33 450	850	34 300	«
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 193	109 000	2 600		2 600	50
Futaie de pin maritime	2 964	606 600	40 850	450	41 300	1 000
Futaie de pin sylvestre	1 282	508 900	12 100	350	12 450	50
Futaie d'autres conifères	294	94 600	4 700		4 700	«
Reboisement de conifères	950	57 600	6 050	1 450	7 450	
Futaie mixte	233	67 900	2 300	50	2 350	
Mélange de futaie de feuillus et taillis	1 704	372 500	11 950	550	12 500	250
Mélange de futaie de conifères et taillis	852	145 700	7 000	50	7 100	«
Boisement lâche	198	21 800	1 650	50	1 750	
TOTAL PROPRIÉTÉ	14 135	3 251 800	122 650	3 800	126 450	1 350
P) Futaie de chênes	5 253	1 123 300	33 700	650	34 400	1 250
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 223	148 000	4 950	150	5 150	
Futaie de pin maritime	10 683	1 952 500	120 550	2 550	123 100	2 200
Futaie de pin sylvestre	1 169	239 900	11 100	450	11 550	550
Futaie d'autres conifères	1 573	247 300	13 600	200	13 800	250
Reboisement de conifères	4 636	219 800	22 800	4 550	27 300	100
Futaie mixte	1 411	288 400	10 650	50	10 700	300
Mélange de futaie de feuillus et taillis	64 155	9 595 900	344 500	19 750	364 250	11 850
Mélange de futaie de conifères et taillis	25 389	3 496 600	153 700	12 800	166 500	6 400
Taillis	5 834	708 800	29 600	3 150	32 750	850
Boisement lâche	2 106	60 000	3 750	450	4 200	
Autre type	7 523	643 500	30 950	5 450	36 450	850
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 954	18 724 000	779 900	50 250	830 150	24 600
TOTAL GÉNÉRAL	145 089	21 975 800	902 550	54 050	956 600	25 950

(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.

37 - Tableau 13.1

Formations boisées de production

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

S) Propriétés relevant du régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)	Accroissement annuel (m ³ /ha/an)	Recrutement annuel (m ³ /ha/an)	Production brute (1) (m ³ /ha/an)	Mortalité annuelle (m ³ /ha/an) (2)
S) Futaie de chênes	4 464	283,8	7,50	0,20	7,70	«
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 193	91,3	2,20		2,20	0,05
Futaie de pin maritime	2 964	204,6	13,80	0,15	13,90	0,35
Futaie de pin sylvestre	1 282	397,0	9,45	0,25	9,70	0,05
Futaie d'autres conifères	294	321,9	15,95		15,95	0,05
Reboisement de conifères	950	60,6	6,35	1,50	7,85	
Futaie mixte	233	291,2	9,90	0,10	10,00	
Mélange de futaie de feuillus et taillis	1 704	218,7	7,00	0,30	7,35	0,15
Mélange de futaie de conifères et taillis	852	171,0	8,25	0,10	8,30	«
Boisement lâche	198	110,0	8,40	0,35	8,75	
TOTAL PROPRIÉTÉ	14 135	230,0	8,70	0,25	8,95	0,10
P) Futaie de chênes	5 253	213,8	6,40	0,15	6,55	0,25
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 223	121,0	4,05	0,15	4,20	
Futaie de pin maritime	10 683	182,8	11,30	0,25	11,50	0,20
Futaie de pin sylvestre	1 169	205,3	9,50	0,40	9,85	0,50
Futaie d'autres conifères	1 573	157,2	8,65	0,15	8,80	0,15
Reboisement de conifères	4 636	47,4	4,90	1,00	5,90	«
Futaie mixte	1 411	204,4	7,55	0,05	7,60	0,25
Mélange de futaie de feuillus et taillis	64 155	149,6	5,35	0,30	5,70	0,20
Mélange de futaie de conifères et taillis	25 389	137,7	6,05	0,50	6,55	0,25
Taillis	5 834	121,5	5,05	0,55	5,60	0,15
Boisement lâche	2 106	28,5	1,80	0,20	2,00	
Autre type	7 523	85,5	4,10	0,75	4,85	0,10
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 954	143,0	5,95	0,40	6,35	0,20
TOTAL GÉNÉRAL	145 089	151,5	6,20	0,35	6,60	0,20

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

(2) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des mesures sur le terrain.

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

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

37 - Tableau 13.2

Formations boisées de production

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

S) Propriétés relevant du régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m ³)			Accroissement (100 m ³ /an)			Recrutement (100 m ³ /an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de chênes	4 464	1 253,4	8,2	5,4	330,0	3,0	1,0	7,5	1,5	
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 193	86,1	7,9	15,0	17,0	4,0	5,0			
Futaie de pin maritime	2 964	10,0	19,9	576,8	3,0	9,5	395,5		1,0	3,5
Futaie de pin sylvestre	1 282	41,3	27,0	440,6	19,0	10,5	91,5	1,5	«	1,5
Futaie d'autres conifères	294	2,5	1,2	90,9	1,0	1,0	45,0			
Reboisement de conifères	950	2,0	1,7	53,9	1,5	1,5	57,5	«	0,5	13,5
Futaie mixte	233	53,8		14,1	17,0		6,0	0,5		
Mélange de futaie de feuillus et taillis	1 704	296,3	76,2		85,0	34,5			5,5	
Mélange de futaie de conifères et taillis	852	70,4	33,7	41,6	20,5	20,0	30,0		«	0,5
Boisement lâche	198	1,0	0,1	20,7	1,0	«	15,5	0,5	«	
TOTAL PROPRIÉTÉ	14 135	1 816,8	175,8	1 259,1	495,5	83,5	647,5	9,5	9,0	19,5
P) Futaie de chênes	5 253	1 001,6	118,9	2,8	284,5	51,5	1,0	1,5	5,5	
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 223	125,4	22,6		31,0	18,5			1,5	
Futaie de pin maritime	10 683	43,7	93,0	1 815,8	19,0	55,0	1 131,5	1,5	12,5	11,5
Futaie de pin sylvestre	1 169	21,5	18,3	200,1	13,0	9,0	89,0	0,5	2,5	1,5
Futaie d'autres conifères	1 573	18,5	26,7	202,1	7,0	15,0	114,5		1,5	0,5
Reboisement de conifères	4 636	18,1	20,9	180,8	5,5	9,0	213,5		3,5	42,0
Futaie mixte	1 411	61,9	44,8	181,7	22,5	19,5	64,0		0,5	
Mélange de futaie de feuillus et taillis	64 155	5 942,8	3 250,3	402,8	1 790,5	1 506,5	148,0	4,0	189,0	4,5
Mélange de futaie de conifères et taillis	25 389	908,1	1 128,1	1 460,4	319,0	533,5	684,5	6,0	105,5	16,5
Taillis	5 834	249,8	419,0	39,9	82,0	192,5	21,0		31,5	
Boisement lâche	2 106	8,2	15,0	36,8	2,5	10,0	25,0		4,0	0,5
Autre type	7 523	407,7	186,4	49,4	155,0	123,0	31,5	0,5	39,0	15,5
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 954	8 807,4	5 343,9	4 572,7	2 732,5	2 543,0	2 524,0	13,5	396,5	92,0
TOTAL GÉNÉRAL	145 089	10 624,2	5 519,8	5 831,8	3 228,0	2 626,5	3 171,0	23,0	405,5	111,5

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

37 - Tableau 13.3
Formations boisées de production
Volume, accroissement courant et recrutement courant par type de peuplement et par catégorie d'essence
S) Propriétés relevant du régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (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	4 464	280,8	1,8	1,2	7,40	0,05	0,05	0,15	0,05	
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 193	72,2	6,6	12,6	1,40	0,35	0,40			
Futaie de pin maritime	2 964	3,4	6,7	194,6	0,10	0,30	13,35		0,05	0,10
Futaie de pin sylvestre	1 282	32,2	21,0	343,8	1,50	0,80	7,15	0,10	«	0,15
Futaie d'autres conifères	294	8,6	4,0	309,3	0,35	0,25	15,30			
Reboisement de conifères	950	2,1	1,8	56,8	0,15	0,15	6,05	«	0,05	1,45
Futaie mixte	233	230,6		60,6	7,30		2,60	0,10		
Mélange de futaie de feuillus et taillis	1 704	173,9	44,7		5,00	2,00			0,30	
Mélange de futaie de conifères et taillis	852	82,6	39,5	48,8	2,40	2,30	3,50		«	0,05
Boisement lâche	198	5,2	0,5	104,3	0,55	0,05	7,85	0,30	0,05	
TOTAL PROPRIÉTÉ	14 135	128,5	12,4	89,1	3,50	0,60	4,60	0,05	0,05	0,15
P) Futaie de chênes	5 253	190,7	22,6	0,5	5,40	1,00	«	0,05	0,10	
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	1 223	102,6	18,5		2,55	1,55			0,15	
Futaie de pin maritime	10 683	4,1	8,7	170,0	0,20	0,50	10,60	«	0,10	0,10
Futaie de pin sylvestre	1 169	18,4	15,6	171,3	1,15	0,75	7,60	0,05	0,20	0,10
Futaie d'autres conifères	1 573	11,8	17,0	128,5	0,45	0,95	7,25		0,10	0,05
Reboisement de conifères	4 636	3,9	4,5	39,0	0,10	0,20	4,60		0,05	0,90
Futaie mixte	1 411	43,9	31,8	128,8	1,60	1,40	4,55		0,05	
Mélange de futaie de feuillus et taillis	64 155	92,6	50,7	6,3	2,80	2,35	0,25	«	0,30	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	25 389	35,8	44,4	57,5	1,25	2,10	2,70	«	0,40	0,05
Taillis	5 834	42,8	71,8	6,8	1,40	3,30	0,35		0,55	
Boisement lâche	2 106	3,9	7,1	17,5	0,10	0,45	1,20		0,20	0,05
Autre type	7 523	54,2	24,8	6,6	2,05	1,65	0,40	«	0,50	0,20
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 954	67,3	40,8	34,9	2,10	1,95	1,95	«	0,30	0,05
TOTAL GÉNÉRAL	145 089	73,2	38,0	40,2	2,20	1,80	2,20	«	0,30	0,10

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

37 - Tableau 14

Formations boisées de production

Répartition des volumes des feuillus et des conifères

par catégorie de dimension (1) et catégorie d'utilisation (2)

Toutes propriétés

Essences	Catégorie de dimension	Volume total (m³)	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 (%)	Catégorie 2 (%)	Catégorie 3 (%)
Feuillus de futaie	Petits bois	1 206 700		2,1	97,9
	Moyens bois	4 035 300	1,0	65,9	33,1
	Gros bois	5 382 300	10,2	73,0	16,8
	TOTAL	10 624 200	5,6	62,2	32,2
Feuillus de taillis	Petits bois	4 454 700	0,1	0,3	99,6
	Moyens bois	1 027 600		41,5	58,5
	Gros bois	37 500		55,0	45,0
	TOTAL	5 519 800	«	8,4	91,6
Conifères	Petits bois	1 222 500		0,4	99,6
	Moyens bois	2 481 800	0,2	63,2	36,6
	Gros bois	2 127 500	10,2	77,0	12,8
	TOTAL	5 831 800	3,8	55,0	41,2

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)

37 - Tableau 15 (S)
Formations boisées de production
Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriétés relevant du régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de chênes	3 151	1 190	123		4 464
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	872	322			1 193
Futaie de pin maritime	1 534	998	432		2 964
Futaie de pin sylvestre	973	308			1 282
Futaie d'autres conifères	196	97			294
Reboisement de conifères	739	106	106		950
Futaie mixte		233			233
Mélange de futaie de feuillus et taillis	1 449	255			1 704
Mélange de futaie de conifères et taillis	633	126	93		852
Boisement lâche	198				198
TOTAL	9 746	3 635	754	0	14 135
	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

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

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

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Type de peuplement					
Futaie de chênes	3 759	1 494			5 253
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	927 <i>142</i>	153			1 081 <i>142</i>
Futaie de pin maritime	6 826	3 161	696		10 683
Futaie de pin sylvestre	1 063		106		1 169
Futaie d'autres conifères	1 246	222	106		1 573
Reboisement de conifères	3 555	825	256		4 636
Futaie mixte	1 105	183	123		1 411
Mélange de futaie de feuillus et taillis	46 400 <i>1 157</i>	14 620 <i>210</i>	1 632 <i>135</i>		62 652 <i>1 502</i>
Mélange de futaie de conifères et taillis	18 483	5 988	918		25 389
Taillis	3 953 <i>205</i>	1 523 <i>153</i>			5 476 <i>358</i>
Boisement lâche	1 963	143			2 106
Autre type	6 351	1 171			7 523
TOTAL	95 631 <i>1 504</i>	29 484 <i>363</i>	3 836 <i>135</i>	0 <i>0</i>	128 951 <i>2 002</i>

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

37 - Tableau 15.1 (S)
Formations boisées de production
Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriétés relevant du régime forestier

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	Volume total (m ³)	Dont 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	858 300	634 400	391 200	298 400	17 500	5 300
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	39 700	30 400	69 200	64 500		
Futaie de pin maritime	333 000	130 700	258 300	143 000	15 400	3 100
Futaie de pin sylvestre	369 400	264 200	139 400	117 500		
Futaie d'autres conifères	49 500	11 300	45 100	37 200		
Reboisement de conifères	43 300	9 800	12 400	4 700	1 900	
Futaie mixte			67 900	56 000		
Mélange de futaie de feuillus et taillis	313 300	152 100	59 300	30 900		
Mélange de futaie de conifères et taillis	93 700	21 500	42 600	28 500	9 500	900
Boisement lâche	21 800	14 700				
TOTAL	2 122 000 <i>0</i>	1 269 100 <i>0</i>	1 085 500 <i>0</i>	780 700 <i>0</i>	44 300 <i>0</i>	9 400 <i>0</i>

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

37 - Tableau 15.1 (P)
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	803 100	524 400	320 100	209 200		
Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	98 200 <i>26 800</i>	59 100 <i>19 100</i>	23 000	10 100		
Futaie de pin maritime	1 180 900	606 800	600 300	371 600	171 300	114 800
Futaie de pin sylvestre	238 600	101 700			1 300	
Futaie d'autres conifères	222 500	137 300	12 300	3 200	12 600	9 300
Reboisement de conifères	144 900	10 900	64 700	12 600	10 200	
Futaie mixte	237 700	147 500	36 500	19 400	14 300	8 500
Mélange de futaie de feuillus et taillis	7 264 200 <i>130 400</i>	3 591 800 <i>85 900</i>	1 872 800 <i>53 400</i>	878 900 <i>17 900</i>	246 800 <i>28 300</i>	118 900 <i>18 000</i>
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 403 000	955 700	890 600	421 200	203 000	125 700
Taillis	435 600 <i>19 900</i>	107 800 <i>6 000</i>	242 900 <i>10 300</i>	29 800		
Boisement lâche	60 000	17 700				
Autre type	608 800	294 900	34 700	3 400		
TOTAL	13 697 500 <i>177 100</i>	6 555 600 <i>111 100</i>	4 097 900 <i>63 800</i>	1 959 500 <i>17 900</i>	659 500 <i>28 300</i>	377 200 <i>18 000</i>

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

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

37 - Tableau 16

Formations boisées de production

Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements

S) Propriétés relevant du 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)	1 124		99	208	6 747	8 178
Peuplements de conifères (3)		99	162	676	5 020	5 957
TOTAL	1 124	99	261	885	11 767	14 135
P) Peuplements de feuillus (3)	4 613	826	1 980	10 363	79 096	96 878
Peuplements de conifères (3)	2 078	494	603	6 471	24 428	34 076
TOTAL	6 691	1 320	2 584	16 835	103 524	130 954
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	7 815	1 419	2 845	17 720	115 290	145 089

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

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

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

37 - Tableau 17

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriétés relevant du régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	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)	TOTAL (ha)
	Surface totale (ha)	dont surface des peuplements non recensables (ha)						
S) Peuplements de feuillus (1)	1 230	1 124	99	1 004	1 971	2 765	1 110	8 178
Peuplements de conifères (1)	365		491	1 404	1 272	1 274	1 151	5 957
TOTAL	1 595	1 124	591	2 407	3 243	4 038	2 261	14 135
P) Peuplements de feuillus (1)	11 561	4 613	7 016	37 882	26 209	12 180	2 030	96 878
Peuplements de conifères (1)	4 239	2 078	4 399	11 605	7 800	4 900	1 131	34 076
TOTAL	15 800	6 691	11 416	49 487	34 009	17 080	3 161	130 954
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	17 395	7 815	12 006	51 895	37 252	21 119	5 422	145 089

(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 671 ha.

37 - Tableau 18.1
Peupleraies cultivées

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

	Classe d'âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	TOTAL
	Clone dominant							
Surface (ha)	Robusta	32	276	522	508	238	66	1 641
	I 214	149	264	89	105	67	28	702
	Autres clones euraméricains	315	547	547	155	25	13	1 603
	Groupe des interaméricains	249	244	37				530
	Autres clones	9		32	26		5	73
	TOTAL		754	1 332	1 227	794	329	112
Volume total (m ³)	Robusta		5 000	47 600	96 500	77 000	26 100	252 200
	I 214		9 700	18 200	29 700	28 300	18 400	104 300
	Autres clones euraméricains		18 100	74 100	38 000	7 000	3 800	141 100
	Groupe des interaméricains		6 500	4 900				11 400
	Autres clones			1 400	2 400		3 500	7 200
	TOTAL		0	39 300	146 300	166 600	112 300	51 700
Accroissement moyen (m ³ /an)	Robusta		700	3 950	5 800	3 550	950	14 900
	I 214		1 300	1 500	1 800	1 300	700	6 550
	Autres clones euraméricains		2 550	6 400	2 350	300	100	11 750
	Groupe des interaméricains		1 000	450				1 450
	Autres clones			150	150		100	400
	TOTAL		0	5 550	12 400	10 100	5 150	1 850

(1) Accroissement calculé depuis la plantation.

37 - Tableau 18.2

Peupleraies cultivées

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

	Classe d'âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	Tous âges
	Clone dominant							
Volume à l'hectare (m ³ /ha)	Robusta		18,0	91,3	189,9	324,3	394,8	153,7
	I 214		36,7	204,8	282,9	421,1	664,7	148,6
	Autres clones euraméricains		33,2	135,4	244,8	286,3	285,3	88,1
	Groupe des interaméricains		26,4	132,9				21,4
	Autres clones			43,2	91,9		650,4	99,8
	TOUS CLONES		0,0	29,5	119,2	209,8	341,2	460,4
Accroissement à l'hectare (m ³ /ha/an)	Robusta		2,6	7,6	11,4	14,9	14,0	9,1
	I 214		4,8	16,8	16,9	19,3	25,1	9,3
	Autres clones euraméricains		4,7	11,7	15,2	13,0	8,6	7,3
	Groupe des interaméricains		4,1	12,1				2,7
	Autres clones			4,1	5,7		21,7	5,5
	TOUS CLONES		0,0	4,2	10,1	12,7	15,6	16,5
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	Robusta	237	216	223	232	265	314	235
	I 214	197	201	222	289	299	301	229
	Autres clones euraméricains	210	209	211	245	206	204	213
	Groupe des interaméricains	207	186	189				196
	Autres clones	220		250	207		385	241
	TOUS CLONES	208	205	217	241	267	301	222
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	Robusta	218	201	201	207	225	260	209
	I 214	186	193	183	259	234	277	207
	Autres clones euraméricains	197	197	192	217	187	119	196
	Groupe des interaméricains	199	180	186				189
	Autres clones	200		203	198		310	209
	TOUS CLONES	196	194	195	215	224	250	202

37 - Tableau 19

Peupleraies cultivées

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

TOUS CLONES

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	51 736	0,037	4 573	0,051								
15	91 218	0,089	8 985	0,113	6 065	0,108	376	0,091				
20	53 938	0,197	28 744	0,239	8 668	0,257	1 677	0,289				
25	30 396	0,334	66 323	0,409	19 196	0,471	7 658	0,387	424	0,525	1 428	0,598
30	10 758	0,593	54 511	0,640	38 246	0,711	6 489	0,781	617	0,617	2 856	1,037
35	2 131	0,754	43 899	0,888	47 229	1,016	10 368	1,096	1 389	0,925	276	0,765
40	487	0,958	20 029	1,217	34 006	1,367	20 274	1,513	4 282	1,718	3 227	1,489
45			6 853	1,558	13 173	1,783	13 915	1,857	4 656	2,167	2 962	1,933
50			1 078	1,981	3 128	2,146	6 263	2,283	1 923	2,497	1 534	2,483
55					1 019	2,780	5 016	3,017	579	2,858	185	2,724
60							783	2,956	1 257	4,275	276	3,416
65							437	4,574			185	4,162
70							220	4,964				
75							220	4,807				
TOTAL	240 664	0,163	234 995	0,622	170 730	0,976	73 694	1,524	15 128	2,060	12 931	1,592

37 - Tableau 19.1

Peupleraies cultivées

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

CLONE : Robusta

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	13 780	0,042	2 711	0,052								
15	23 740	0,087	5 971	0,117	3 310	0,124	376	0,091				
20	6 951	0,226	15 701	0,242	3 120	0,282	1 281	0,312				
25	2 314	0,333	42 721	0,402	14 979	0,463	3 860	0,348			1 428	0,598
30			19 740	0,640	25 945	0,728	4 321	0,796	405	0,599	2 856	1,037
35			12 081	0,905	30 692	1,000	9 262	1,108	1 389	0,925		
40			1 741	1,073	20 092	1,314	18 220	1,494	2 155	1,581	3 227	1,489
45			260	1,419	5 702	1,687	9 130	1,744	2 105	1,886	1 613	1,826
50					1 294	2,043	4 226	2,298	648	2,469	185	2,411
55							1 740	2,883	579	2,858	185	2,724
60							564	2,716	193	3,197		
65											185	4,162
70							220	4,964				
75							220	4,807				
TOTAL	46 786	0,107	100 928	0,472	105 133	0,918	53 420	1,442	7 474	1,710	9 680	1,373

37 - Tableau 19.2

Peupleraies cultivées

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

CLONE : I 214

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	9 424	0,037										
15	17 718	0,087			2 642	0,090						
20	12 390	0,189	686	0,227	4 346	0,238	396	0,215				
25	6 965	0,365	1 534	0,329			3 144	0,418	424	0,525		
30	3 256	0,581	1 270	0,644	2 320	0,750	1 514	0,780	212	0,652		
35	714	0,743	2 571	1,030	7 885	1,060	292	1,121				
40	487	0,958	6 148	1,216	4 129	1,484	1 776	1,608	2 127	1,856		
45			3 309	1,556	4 126	1,916	4 348	2,094	2 551	2,399		
50			734	1,991	968	2,268	725	2,315	1 276	2,511		
55					750	2,827	2 838	3,153				
60							219	3,574	1 063	4,471		
65							437	4,574				
TOTAL	50 953	0,190	16 252	1,121	27 166	1,094	15 687	1,802	7 654	2,402	0	

37 - Tableau 19.3

Peupleraies cultivées

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

Autres clones euraméricains

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	21 790	0,033	1 100	0,058								
15	32 530	0,092	2 252	0,114	113	0,090						
20	24 233	0,191	8 301	0,243	780	0,288						
25	15 042	0,308	19 904	0,427	2 079	0,598	654	0,473				
30	6 683	0,611	30 838	0,641	7 423	0,689	654	0,689				
35	1 417	0,760	26 221	0,864	8 652	1,035	814	0,959				
40			12 139	1,238	9 785	1,425	278	2,164				
45			3 284	1,570	3 346	1,783	437	1,852			796	2,191
50			344	1,960	866	2,163	1 312	2,216			796	2,604
55					269	2,646	437	2,660				
TOTAL	101 696	0,178	104 383	0,710	33 314	1,142	4 587	1,531	0		1 592	2,398

4. ANALYSE DES RÉSULTATS ET COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS

4.1. Généralités

Les tableaux qui précèdent traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du département de l'Indre-et-Loire, telle qu'elle ressort du troisième inventaire, réalisé en 1999 pour les opérations de terrain.

Ces résultats seront comparés dans le présent chapitre avec ceux des deux précédents inventaires, réalisés en 1976 et 1985, afin d'apprécier l'évolution des peuplements.

Cependant, il faut souligner que ces inventaires ont été réalisés avec des échantillons totalement indépendants. Les intervalles de confiance sur la différence entre leurs estimations sont donc importants, et de toutes façons très supérieurs à ceux relatifs à un seul inventaire.

Les formules qui permettent de calculer ces intervalles figurent au chapitre 1.

Il est ainsi difficile de mettre en parallèle tous les résultats.

4.2. Occupation du sol

4.2.1. Surface boisée

La surface totale boisée était de 135 780 ha en 1976 et de 135 130 ha en 1985. Elle est de 150 150 ha en 1999, soit une augmentation de 11 %, en valeur relative, entre les deux derniers inventaires.

Régions forestières	Surface totale en 1999 ¹ (ha)	Taux de boisement en 1985 (%)	Taux de boisement en 1999 (%)
Confins Baugeois-Touraine	85 220	38,2	43,3
Gâtine nord-tourangelle	121 220	18,3	19,1
Val d'Anjou	9 380	2,5	3,9
Saumurois	6 790	28,5	29,0
Champeigne	95 370	12,3	14,3
Gâtine sud-tourangelle	229 440	24,0	26,9
Richelais	46 290	14,5	14,9
Brandes	21 940	22,0	25,2
Total	615 650	22,0	24,4

4.2.2. Changements dans les utilisations du sol

La surface des landes était de 9 780 ha en 1985. Elle est de 8 390 ha en 1999, en diminution de 14 %.

La surface des terrains agricoles et des peupleraies était de 409 230 ha lors du précédent inventaire. Elle est à présent de 392 190 ha, en diminution de 4 %.

La surface des eaux et terrains sans production végétale est passée de 61 260 ha à 64 920 ha, en augmentation de 6 %, du fait notamment du développement de l'urbanisation.

¹ Légèrement différente de celle de 1985, elle provient de la base de données cartographique (BD carto®) de l'IGN.

Ces seules comparaisons ne permettent pas de rendre compte de changements de localisation dans l'occupation du sol, qui peuvent se compenser en valeur de surface.

Pour obtenir une estimation des flux concernant les zones forestières pendant la période séparant les deux inventaires, l'échantillon de points visités au sol en 1985 a été reporté sur les photos du troisième inventaire et les changements d'utilisation observés ont été notés en chaque point.

D'autre part, sur l'échantillon de points visités au sol en 1999, on a noté la couverture présumée du sol en 1985 (avec contrôle éventuel sur les photos de l'inventaire précédent).

A partir de ces deux séries d'informations, il a été possible de construire la matrice de passage ci-après, avec :

- sur les lignes, la répartition de la surface au deuxième inventaire, selon la couverture du sol au troisième inventaire ;
- sur les colonnes, la répartition du total au troisième inventaire, selon la couverture du sol au deuxième inventaire.

La diagonale principale indique donc les surfaces restées sans changement, les cases de la même ligne les surfaces perdues, celles de la même colonne les surfaces gagnées entre les deux inventaires.

Troisième inventaire Deuxième inventaire	Formations boisées (ha)	Landes (ha)	Autres surfaces (ha)	Total deuxième inventaire
Formations boisées	131 150	400	3 600	135 150
Landes	3 700	4 200	1 900	9 800
Autres surfaces	15 300	3 800	451 600	470 700
Total troisième inventaire	150 150	8 400	457 100	615 650

Compte tenu du faible nombre de points observés hors des formations boisées de production et des landes, l'imprécision est élevée et ces indications doivent être considérées comme de simples tendances et ordres de grandeur.

L'extension de la forêt résulte surtout de la colonisation naturelle car les boisements en extension depuis le précédent inventaire ne sont estimés qu'à 2 100 ha (tableau standard n°8).

4.3. Évolution en surface des formations boisées

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

Propriété	Formations boisées de production (1985) (ha)	Autres formations boisées (1985) (ha)	Formations boisées de production (1999) (ha)	Autres formations boisées (1999) (ha)
Domaniale	8 300	660	8 820	
Autre publique	4 490	210	5 320	
Publique	12 790	870	14 140	
Privée	118 320	3 160	130 950	5 060
Total	131 110	4 030	145 090	5 060

La progression se fait essentiellement en forêt privée. Si l'on excepte les terrains du camp militaire du Ruchard, la propriété relevant du régime forestier, boisée pour 91 % (tableau standard n°2), se répartit en 4 forêts domaniales, 24 forêts communales, 1 départementale et 4 forêts d'établissement public.

4.3.1. Évolution selon la structure forestière élémentaire

Le tableau ci-après compare, entre les deux inventaires, la répartition de la surface des formations boisées de production selon la structure forestière élémentaire, appréciée sur chaque point de sondage.

La surface analysée, de même qu'au paragraphe suivant, ne comprend pas celle des coupes rases de moins de 5 ans (880 ha en 1985, 690 en 1999).

Propriété	Futaie en 1985 (%)	Mélange futaie-taillis en 1985 (%)	Taillis en 1985 (%)	Futaie en 1999 (%)	Mélange futaie-taillis en 1999 (%)	Taillis en 1999 (%)
Domaniale	95,8	3,0	1,2	97,0	3,0	
Autre publique	79,9	15,8	4,3	82,6	15,4	2,0
Publique	90,3	7,4	2,3	91,5	7,7	0,8
Privée	30,4	46,1	23,5	37,4	46,1	16,5
Total	36,2	42,4	21,4	42,6	42,4	15,0

La structure futaie ravit la première place aux mélanges, dont la présentation en taux ne traduit pas une progression de 6 310 ha en valeur absolue, au même rythme que la progression de la surface boisée de production. Les taillis sont en chute libre, avec une diminution de 22 % en valeur relative.

4.3.2. Évolution selon le type de peuplement

À un niveau plus global, l'évolution des structures forestières peut être appréhendée par celle des types de peuplement. Comme ceux-ci ont changé entre les deux inventaires, il faut établir un tableau de correspondance :

Dénomination		Surface en 1985 (ha)	Surface en 1999 (ha)	Évolution (ha)
1985	1999			
Futaie de feuillus	Futaie de chênes Futaie d'autres feuillus ou reboisement de feuillus	8 000	9 550 2 420	3 970
Futaie de conifères	Futaie de pin maritime Futaie de pin sylvestre Futaie d'autres conifères Reboisement de conifères	24 450	13 470 2 450 1 870 5 590	-1 080
Futaie mixte	Futaie mixte		1 640	1 640
Mélange de futaie de feuillus et taillis	Mélange de futaie de feuillus et taillis	52 820	65 860	13 040
Mélange de futaie de conifères et taillis	Mélange de futaie de conifères et taillis	17 970	26 090	8 120
Taillis	Taillis	12 320	5 830	-6 490
Boisements lâches	Boisement lâche	3 850	2 300	-1 540
Boisements morcelés	Autre type	10 180	7 320	-2 860
TOTAL		129 600	144 400	14 800

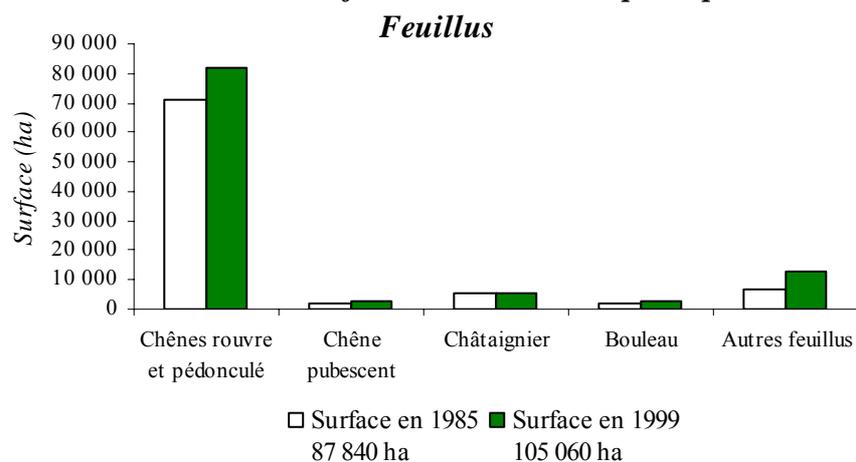
Les observations précédentes sont précisées : ce sont dans les taillis-sous-futaie vieillissants que la futaie se développe et l'on voit la futaie de conifères purs (75 % au moins du couvert) céder la place aux peuplements mixtes.

4.3.3. Évolution selon les essences

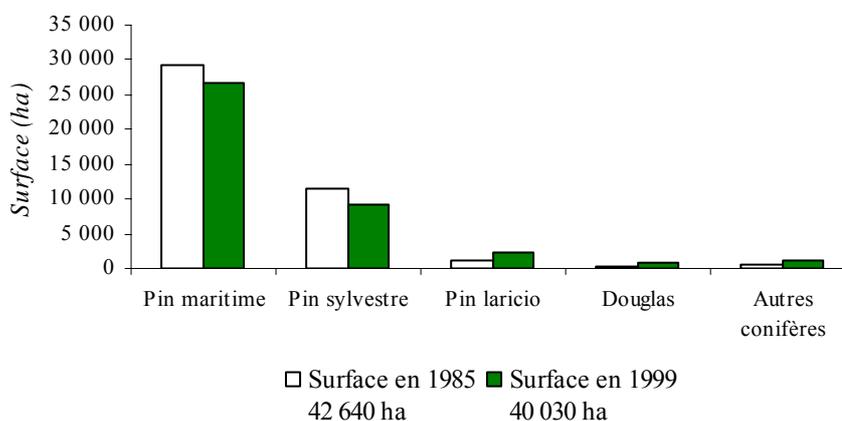
La comparaison porte sur les surfaces où les différentes essences sont principales en rappelant que pour les peuplements à structure de mélange futaie – taillis, seule est prise en compte la composition de la futaie.

Essences	Surfaces	Surface en 1985 (ha)	Surface en 1999 (ha)	Évolution (ha)
Chênes rouvre et pédonculé		71 350	81 760	10 400
Chêne pubescent		2 040	2 450	410
Châtaignier		5 340	5 330	-10
Bouleau		2 200	2 540	340
Autres feuillus		6 900	12 980	6 080
Total feuillus		87 840	105 060	17 220
Pin maritime		29 260	26 550	-2 710
Pin sylvestre		11 390	9 290	-2 090
Pin laricio		1 170	2 320	1 150
Douglas		310	720	410
Autres conifères		520	1 140	620
Total conifères		42 640	40 030	-2 610
Total		130 480	145 090	14 610

Évolution des surfaces selon l'essence principale



Conifères



4.4. Évolution des volumes, des accroissements, du recrutement annuel et de la production brute des formations boisées

Dans la description des types de peuplements ci-dessus figurent déjà les données d'ensemble relatives aux volumes inventoriés dans chaque type, ainsi que celles des productions correspondantes.

Le tableau ci-après compare par type d'arbre les principaux résultats globaux des deux derniers inventaires, à savoir le volume des bois sur pied, l'accroissement courant de ces volumes (moyennes des années 1993 - 1998) et la production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement moyens annuels).

	Feuillus de futaie	Feuillus de taillis	Conifères	Tous arbres	
				Total	par ha
A) VOLUME (milliers de m ³)					
Volume en 1985	6 373,9	5 461,0	5 270,0	17 104,9	131,1
Volume en 1999	10 624,0	5 519,0	5 830,8	21 975,8	151,5
Évolution relative	66,7 %	1,1 %	10,7 %	28,5 %	15,5 %
B) ACCROISSEMENT (m ³ /an)					
Accroissement en 1985	185 800	296 400	265 200	747 400	5,7
Accroissement en 1999	322 800	262 650	317 110	902 550	6,2
Évolution relative	73,7 %	-11,4 %	19,6 %	20,8 %	8,6 %
C) PRODUCTION BRUTE (m ³ /an)					
Production brute en 1985	186 950	331 850	272 190	791 000	6,1
Production brute en 1999	325 110	303 200	328 250	956 600	6,6
Évolution relative	73,9 %	-8,6 %	20,6 %	20,9 %	8,8 %

La progression considérable qui apparaît pour les tiges de futaie, outre l'augmentation des surfaces, provient surtout du fait que lors de l'inventaire précédent, une part du volume correspondant était classé par l'IFN en brins de taillis. On ne peut pas dire que l'exploitation ait porté de façon plus sélective sur les petits bois feuillus.

Globalement, la progression est de 36,4 % pour le volume d'ensemble des feuillus (très supérieur à celui, de 10,7 %, de celui des conifères) et de 21,4 % pour leur accroissement courant (à peine plus que celui des conifères).

La progression de la production brute des conifères est par contre plus élevée que celle des feuillus, en raison surtout d'un plus fort recrutement pour ce groupe d'essences. Ainsi, le recrutement moyen annuel des conifères atteint 21 % du recrutement total (au lieu de 16 % lors de l'inventaire précédent).

La part des conifères est de 27 % dans le volume sur pied, de 35 % dans l'accroissement et de 34 % dans la production brute départementale. Rappelons qu'au niveau national, ces proportions sont respectivement de 39, 47 et 46 %.

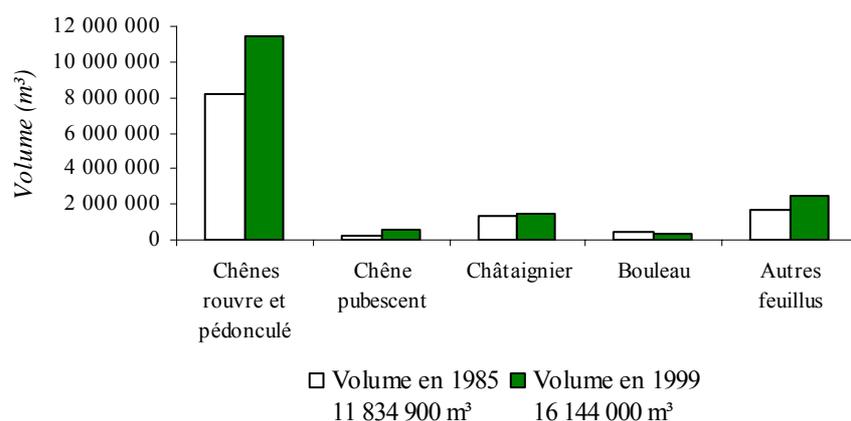
Ce tableau permet encore de noter que les feuillus de taillis représentent 34 % du volume feuillu et 25 % du volume total sur pied. Ils assurent 48 % de la production brute des feuillus et 32 % de la production totale. Rappelons qu'au niveau de la France entière, ces proportions sont respectivement, pour le volume, de 29 et 18 %, et pour la production, de 42 et 22 %.

4.4.1. Évolution du volume sur pied

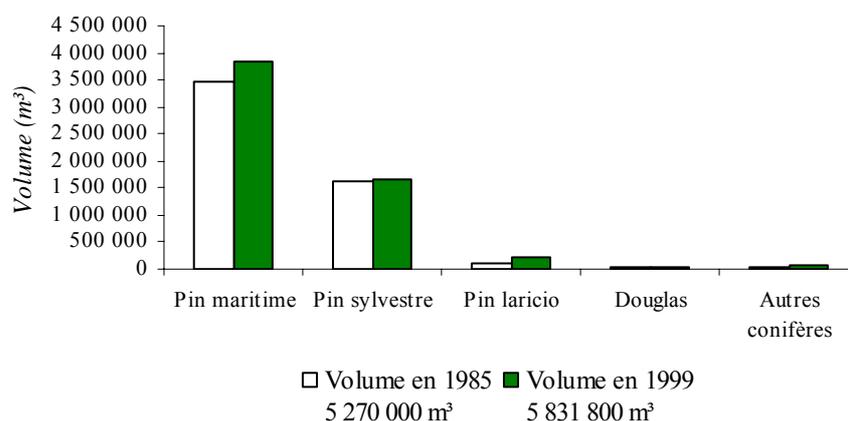
Les volumes par essence concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit principale ou non, en forêt.

Volumes	Volume en 1985 (m³)	Volume en 1999 (m³)	Évolution (m³)
Essences			
Chênes rouvre et pédonculé	8 199 100	11 411 700	3 212 600
Chêne pubescent	197 900	522 700	324 800
Châtaignier	1 363 100	1 442 400	79 300
Bouleau	422 000	302 200	- 119 700
Autres feuillus	1 652 900	2 465 000	812 100
Total feuillus	11 834 900	16 144 000	4 309 100
Pin maritime	3 456 800	3 825 900	369 100
Pin sylvestre	1 641 100	1 677 800	36 700
Pin laricio	106 600	210 900	104 300
Douglas	19 100	43 400	24 300
Autres conifères	46 400	73 800	27 400
Total conifères	5 270 000	5 831 800	561 800
Total	17 104 900	21 975 800	4 870 800

Évolution des volumes sur pied
Feuillus



Conifères



4.4.2. Évolution de l'accroissement courant

Les accroissements par essence concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit principale ou non, en forêt.

Accroissements Essences	Accroissement en 1985 (m ³ /an)	Accroissement en 1999 (m ³ /an)	Évolution (m ³ /an)
Chênes rouvre et pédonculé	293 200	364 600	71 400
Chêne pubescent	6 200	16 950	10 750
Châtaignier	76 200	69 550	-6 600
Bouleau	23 000	13 150	-9 850
Autres feuillus	83 600	121 200	37 600
Total feuillus	482 200	585 450	103 250
Pin maritime	196 450	231 200	34 750
Pin sylvestre	59 900	56 150	-3 800
Pin laricio	5 150	18 650	13 500
Douglas	2 300	4 950	2 650
Autres conifères	1 400	6 200	4 800
Total conifères	265 200	317 100	51 900
Total	747 400	902 550	155 150

Les chênes, le charme et le robinier au sein des autres feuillus, le pin laricio et le douglas pour les conifères connaissent de fortes progressions relatives. Les parts des feuillus (65 %) et des conifères restent stables dans l'accroissement total.

A noter (tableau standard n° 11 T) que les brins de taillis représentent 45 % de l'accroissement des essences feuillues. Cette proportion était de 61 % lors de l'inventaire précédent.

4.4.3. Évolution du recrutement annuel

Rappelons qu'il s'agit de la valeur moyenne du volume des arbres passés recensables (7,5 cm de diamètre à 1,30 m) au cours des cinq années précédant celle des opérations de terrain.

Recrutements Essences	Recrutement en 1985 (m ³ /an)	Recrutement en 1999 (m ³ /an)	Évolution (m ³ /an)
Chênes rouvre et pédonculé	12 650	12 150	- 500
Chêne pubescent	650	850	200
Châtaignier	5 700	10 350	4 650
Bouleau	2 250	3 300	1 000
Autres feuillus	15 350	16 300	950
Total feuillus	36 600	42 900	6 300
Pin maritime	5 400	7 250	1 850
Pin sylvestre	950	1 250	300
Pin laricio	250	550	300
Douglas	250	450	200
Autres conifères	100	1 650	1 550
Total conifères	7 000	11 150	4 200
Total	43 600	54 050	10 450

La part des chênes régresse de 18 % en valeur relative, entraînant une diminution de 5 points (84 % à 79 %) de la proportion des feuillus dans le recrutement total.

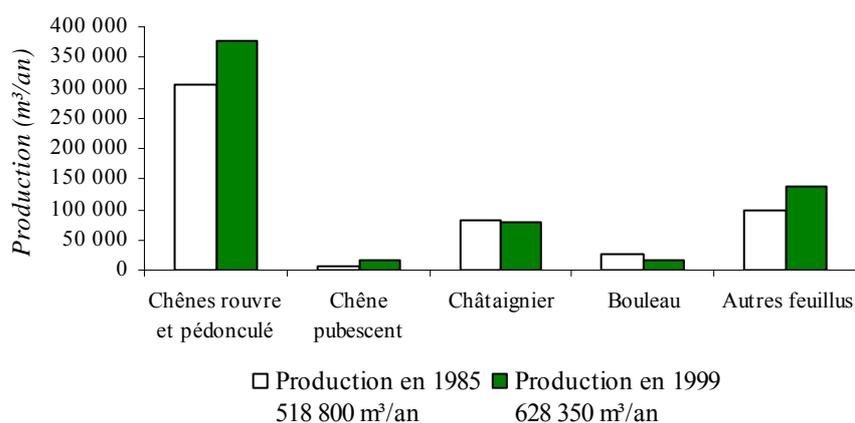
Notons enfin que la part du taillis (malgré la bonne place du châtaignier avec 24 % du recrutement feuillu) passe de 81 % à 75 % du recrutement total.

4.4.4. Évolution de la production brute

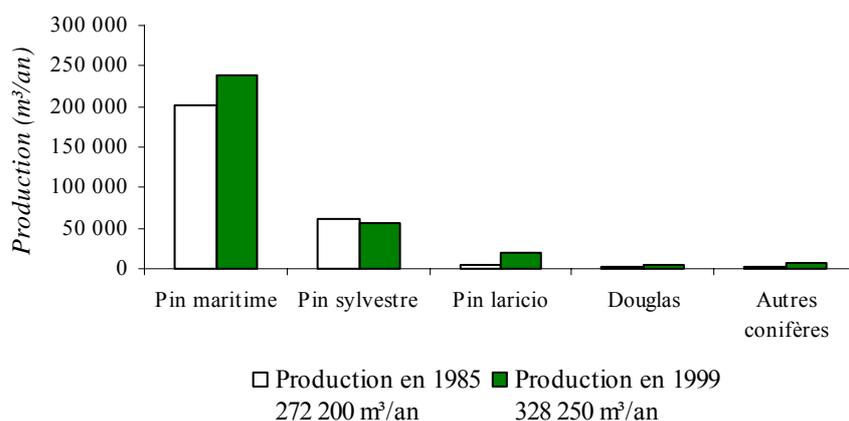
La production brute annuelle est la somme de l'accroissement courant et du recrutement moyen annuel.

Productions brutes Essences	Production en 1985 (m ³ /an)	Production en 1999 (m ³ /an)	Évolution (m ³ /an)
Chênes rouvre et pédonculé	305 850	376 750	70 850
Chêne pubescent	6 850	17 800	10 900
Châtaignier	81 900	79 900	-1 950
Bouleau	25 250	16 450	-8 850
Autres feuillus	98 950	137 450	38 500
Total feuillus	518 800	628 350	109 500
Pin maritime	201 850	238 450	36 600
Pin sylvestre	60 850	57 400	-3 500
Pin laricio	5 400	19 150	13 800
Douglas	2 600	5 400	2 800
Autres conifères	1 500	7 850	6 350
Total conifères	272 200	328 250	56 100
Total	791 000	956 600	165 600

*Évolution de la production brute par essence
Feuillus*



Conifères



5. ANNEXES

5.1. 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 moyen

Calculé pour les peupliers cultivés, il correspond au quotient du volume sur pied par l'âge de plantation.

ALIGNEMENT

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

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

CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les 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 détaillées ci-dessous :

Catégories	Circonférences	Classes de diamètre
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 +

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

CHARGE EN CAILLOUX ET PROFONDEUR DU SOL

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).

COUPES RASES

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

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

COUVERT - COUVERT LIBRE

Le couvert est la surface planimétrique couverte par la projection 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 (cercle de 25 m de rayon). Lorsque le peuplement est un mélange de futaie et de 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.

Dans les mélanges futaie-taillis, ainsi qu'il est dit plus haut, on définit **deux** essences principales, une dans chaque « sous-unité ». On peut alors fournir des résultats selon l'une ou l'autre de ces deux essences (voir par exemple les 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 simultanément aux 2 conditions suivantes :

- être constituées 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**.

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.

HAIE

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

LANDES

Cette catégorie regroupe les landes, friches et terrains vacants non cultivés ou 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 (ou à 300 tiges dans le cas d'une plantation à grand écartement).

PEUPLERAIE

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

En outre, la peupleraie doit avoir une surface d'au moins 5 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m.

POSITION TOPOGRAPHIQUE

Position topographique locale la plus représentative de la placette, appréciée sur le terrain. La dénomination « terrain plat » correspond aux situations à pente $\leq 5\%$ 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

Pour l'IFN, la production brute est la somme de l'accroissement et du recrutement annuels. Cette production biologique ne doit pas être confondue avec la récolte de bois.

La production nette s'obtient en retranchant de la production brute l'accroissement des arbres morts depuis moins de 5 ans.

RECRUTEMENT ANNUEL

C'est le volume annuel des arbres devenant recensables, c'est-à-dire passant le seuil de 24,5 cm de circonférence à 1,30 m au cours de la période de 5 ans précédant l'année civile des mesures sur le terrain. Il est estimé par la moyenne du recrutement de la période de 5 ans précédant l'année des mesures sur le terrain.

SOLS ET HYDROMORPHIE

Combinaison du type de sol et des profondeurs d'apparition de l'hydromorphie : horizon de pseudogley (≥ 25 % de taches de 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 15cm de profondeur ;
- forte à moins de 35 cm de profondeur : 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 et 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.

STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE

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

On distingue les structures forestières élémentaires suivantes :

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

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

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

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

TEXTURE DES SOLS

Directement liée à la composition granulométrique des constituants du sol, elle est diagnostiquée par un certain nombre de sensations tactiles, optiques et/ou auditives et est exprimée pour chaque horizon par une dénomination en référence à un étalon (triangle des textures de Jamagne), l'IFN ayant retenu 9 appellations.

La variable présentée résulte de la combinaison des textures des horizons du sol :

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

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

TYPES D'HUMUS

Les types d'humus sont définis par leur morphologie et leur fonctionnement en référence à la classification du référentiel pédologique (INRA 1995 et JABIOL B. & al 1995).

Nous présentons les regroupements de types d'humus suivants :

Moder

- dysmoder et mor : humus à horizon OH \geq 1 cm, horizon A1 à structure particulière ;
- eumoder et hémimoder : humus à horizon OH net \leq 1 cm, horizon A1 à structure particulière ;

Mull

- dysmull, oligomull et amphimull: humus à horizons Oln, Olv continus assez épais, horizon OF, horizon A1 à structure finement grumeleuse ;
- eumull et mésomull : humus à horizon Oln plus ou moins présent, horizon A1 à structure nettement grumeleuse ;

Carbonaté

- mull et moder carbonatés : humus à horizon A1 carbonaté (effervescence à HCl) ;

Hydromorphe

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

TYPES DE SOLS

Le type de sol est défini en référence à la classification française des sols et au référentiel pédologique (DUCHAUFOR Ph. 1991, INRA , 1995).

Nous présentons les regroupements de types de sols suivants :

- **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 bruns** : sols à profil A/S/C (A1/(B)/C) - sol brun, sol brun acide, sols brun ocreux, sol brun colluvial, sol brun hydromorphe, sol brun faiblement lessivé ;
- **sols lessivés** : sols à profil A/E/BT/C (A1/A2/Bt/C) à deux textures superposées (L-Ls/A ou L-Ls/A1 ou La-Las/A) - sol brun lessivé, sol lessivé, sol lessivé acide, sol lessivé podzolique, sol lessivé hydromorphe ;
- **sols podzolisés** : sols à profil A/E/BP/C (A1/A2/BhBs/C) - horizon E (A2) appauvri et BP (BhBs) d'accumulation des oxydes de fer caractéristiques - sol ocre podzolique, sol podzolique, podzol, sol podzolique hydromorphe ;
- **sols fersiallitiques** : sols à profil A/(E)/BT/C (A1/(A2)/Bt/C) - rubéfaction, climat méditerranéen - sol brun fersiallitique, sol rouge fersiallitique, sol fersiallitique désaturé ;
- **sols hydromorphes** : sols à profil A/g/C ou A/Gr-Go/C (A1/A2g/Bg/C ou A/G/C) - taches d'hydromorphie dues à un engorgement temporaire ou permanent - pseudogley, gley, tourbe, stagnogley, planosol, pélosol.

VOLUME

Il s'agit 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).

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

5.2. Bibliographie

Association française pour l'étude des sols, *Référentiel pédologique*, INRA éditions, Paris, 1995, 332 p.

BAIZE (D.), JABIOL (B.), *Guide pour la description des sols*, INRA éditions, Paris, 1995, 375 p.

DELPECH (R.), DUMÉ (G.) & al., *Vocabulaire - typologie des stations forestières*, Institut pour le développement forestier, 1985, 243 p.

DUCHAUFOUR (Ph.), *Abrégé de pédologie – sol, végétation, environnement*, 3^e édition, Masson, Paris, 289 p.

FOURNIER (P.), *Les quatre flores de France*, Éditions Lechevalier, 1961, 1103 p.

IFN : - *Atlas forestier du Nord-Ouest de la France*, 1998 ;
- *2^e inventaire forestier d'Indre-et-Loire*, 1985, 135 p.

JABIOL (B.) & al., *L'humus sous toutes ses formes*, Éditions de l'Engref, 1995, 63 p.

RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.) & al., *Flore forestière française*, Tome 1 - Plaines et collines, 8^e édition, Institut pour le développement forestier, 1989, 1794 p.



Direction

Château des Barres – 45230 Nogent-sur-Vernisson

Tél. : 02 38 28 18 00 – Fax : 02 38 28 18 28

Courriel : nogent@ifn.fr

Échelon interrégional de Caen

73 rue Marie Curie – 14200 Hérouville-Saint-Clair

Tél. : 02 31 47 52 28 – Fax : 02 31 47 71 48

Courriel : caen@ifn.fr

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