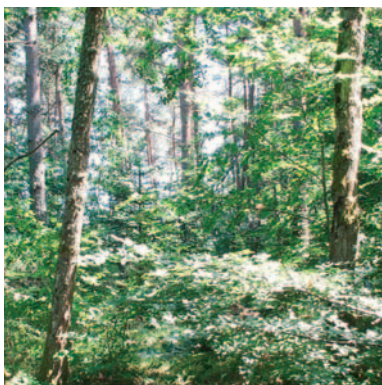




Inventaire forestier départemental

Tarn-et-Garonne IV^e inventaire 2002



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT DE TARN-ET-GARONNE

RÉSULTATS DU QUATRIÈME INVENTAIRE FORESTIER

(2002)



TABLE DES MATIÈRES

1	OPÉRATIONS ET MÉTHODES D'INVENTAIRE	7
1.1	Méthodes d'inventaire utilisées.....	7
1.1.1	Généralités	7
1.1.2	Un inventaire en trois phases	8
1.1.3	Inventaire général.....	9
1.1.4	Inventaire des peupleraies	9
1.1.5	Inventaire des ligneux hors forêt.....	10
1.2	Précautions à observer dans l'utilisation des résultats	10
1.2.1	Généralités	10
1.2.2	Accroissement de volume	11
1.2.3	Comparaison d'inventaires.....	12
1.3	Calendrier des opérations.....	12
1.3.1	Phase 1	12
1.3.2	Phases 2 et 3	12
1.4	Précision des résultats.....	13
2	LES FORMATIONS BOISÉES ET ARBORÉES.....	13
2.1	Généralités	13
2.2	Les régions forestières.....	16
2.2.1	Vallées de la Garonne et affluents.....	17
2.2.2	Lomagne.....	19
2.2.3	Pays des Serres.....	21
2.2.4	Coteaux de Monclar	23
2.2.5	Causses du Quercy	25
2.2.6	Avant-Causses.....	27
2.2.7	Ségala.....	29
2.3	Les types de formation végétale	31
2.3.1	Généralités	31
2.3.2	Futaie de chêne pubescent.....	35
2.3.3	Futaie de feuillus indifférenciés	37
2.3.4	Futaie de conifères indifférenciés.....	39
2.3.5	Futaie mixte.....	41
2.3.6	Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	43
2.3.7	Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis.....	45
2.3.8	Mélange de futaie de conifères et taillis	47
2.3.9	Taillis	49
2.3.10	Forêt ouverte	51
2.3.11	Autre.....	52
2.4	Les essences.....	53
2.4.1	Généralités	53
2.4.2	Surface boisée de production selon la région forestière et l'essence principale.....	53
2.4.3	Chênes pédonculé, rouvre et pubescent	55
2.4.4	Pin noir.....	56
2.5	Les ligneux hors forêt.....	57
2.6	Les peupleraies	57
2.6.1	Zones populicoles.....	57
2.6.2	Caractéristiques	57

2.7	La récolte	59
2.8	Conditions d'exploitation et qualité des bois	60
2.8.1	Conditions d'exploitation.....	60
2.8.2	Qualité des bois	60
3	RÉSULTATS DU QUATRIÈME INVENTAIRE.....	61
4	ANALYSE DES RÉSULTATS ET COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS	105
4.1	Généralités	105
4.2	Occupation du sol.....	106
4.2.1	Surface boisée	106
4.2.2	Changements d'usage du sol	108
4.3	Évolution de la surface des formations boisées.....	109
4.3.1	Classe juridique de propriété.....	109
4.3.2	Structure forestière	110
4.3.3	Essence principale	111
4.4	Evolution de l'importance des autres formations arborées.....	112
4.4.1	Surface des peupleraies cultivées.....	112
4.4.2	Longueur des ha ies et alignements.....	113
4.5	Évolution du volume et de la production des formations boisées de production.....	113
4.5.1	Volume sur pied	114
4.5.2	Accroissement courant	115
4.5.3	Recrutement	115
4.5.4	Production brute	116
4.6	Évolution des volume et accroissement des peupleraies cultivées.....	117
5	ÉCONOMIE FORESTIÈRE	119
5.1	La mobilisation des bois et l'exploitation forestière	119
5.2	Les scieries	122
5.3	La « filière forêt-bois ».....	124
6	ANNEXES	131
6.1	Glossaire.....	131
6.2	Bibliographie	136
6.3	Références sur internet	136

1 Opérations et méthodes d'inventaire

REMARQUE IMPORTANTE

Dans les tableaux, chaque résultat est calculé le plus exactement possible et présenté après avoir été arrondi à l'unité retenue (10 ha , 1 000 m³, 0,1 %, 50 m³, 1 m³/ha, 0,05 m³/ha/an, etc). Cet arrondi est fait à la valeur la plus proche, indépendamment des autres, même lorsque le résultat donné dans une case du tableau dépend de résultats figurant dans d'autres cases du tableau. Il peut donc se faire, par exemple, que la valeur donnée pour un total ne soit pas égale au total des valeurs élémentaires. En revanche, un résultat donné apparaît partout avec la même valeur.

1.1 Méthodes d'inventaire utilisées

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.

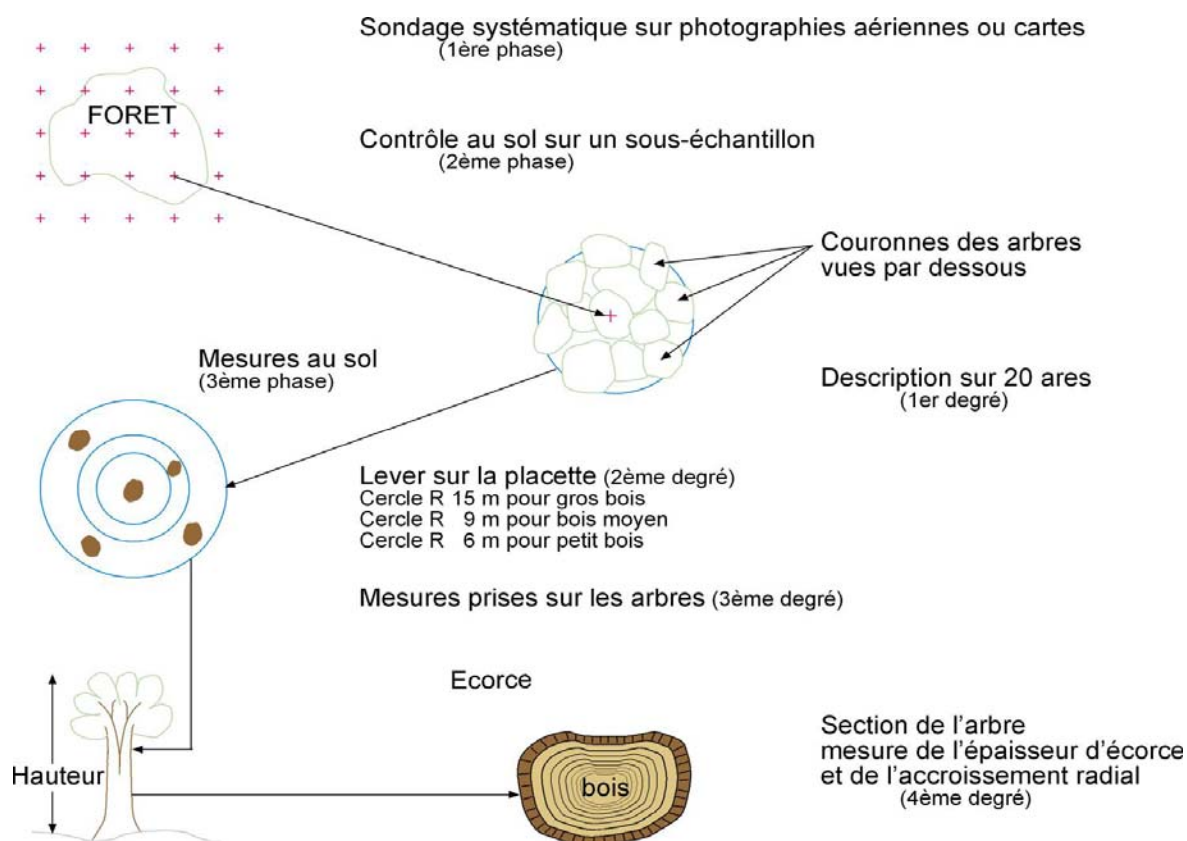
Les sources d'information sont les photographies aériennes, les mesures et observations sur le terrain ainsi que divers documents (publications départementales précédentes, autres sources statistiques, littérature technique ou historique).

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.

1.1.2 Un inventaire en trois phases



a Première phase

Il s'agit de l'interprétation des photos aériennes du département pour cartographier :

- la région forestière départementale ;
- la classe juridique départementale de propriété ;
- le type départemental de formation végétale ;
- la région populaire 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 populaire), 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 pseudo-systématique permet de constituer le premier échantillon de points d'inventaire. Ces points sont répartis de façon approximativement régulière sur le département. L'échantillon dit de première phase 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).

b 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.

c 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. En fait, le sondage correspond à un échantillonnage stratifié à deux phases (au sens statistique du terme) et non trois, avec stratification à l'issue de la première phase (il y a une phase dès lors qu'il y a échantillonnage c'est-à-dire tirage aléatoire).

1.1.3 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 la forêt fermée la 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.

1.1.4 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.

1.1.5 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 populicoles départementales. Si celles-ci n'existent pas, alors les domaines d'étude 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 Précautions à observer dans l'utilisation des résultats

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

1.2.1 Généralités

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

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

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

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

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

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

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

$$\text{Surface : } er = ER \times \sqrt{S/s}$$

ou

$$\text{Volume : } er = ER \times \sqrt{V/v}$$

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.

1.2.2 Accroissement de 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 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.

1.2.3 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

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

sur la différence $S_2 - S_1$ ou $S_1 - S_2$ est égale à :

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 $S \cdot ER \cdot \sqrt{2}$, et au dénominateur un terme très petit et dans un tel cas, l'écart entre S_1 et S_2 n'est pas significatif (au sens statistique).

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

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

1.3 Calendrier des opérations

La couverture photographique aérienne du Tarn-et-Garonne, commandée à la société A.P.E.I. pour les besoins de l'Inventaire forestier national, a été réalisée durant l'été 1998. Les photographies, au nombre de 670, sont à l'échelle nominale du 1/20 000^e, obtenues avec une focale de 152 mm, en émulsion infra-rouge et panchromatique noir et blanc au format 23 cm x 23 cm.

1.3.1 Phase 1

L'analyse des photos aériennes et la cartographie des D.E.C. ont été réalisées au cours de l'année 2000 par l'atelier de photo-interprétation de l'échelon IFN de Bordeaux.

Ont été examinés et interprétés 9 869 points dont :

- 1 919 en formations boisées
- 205 en landes et friches
- 7 745 dans les autres couvertures du sol

1.3.2 Phases 2 et 3

Lors de ces phases, 2 382 unités ont fait l'objet de reconnaissance et/ou de levés au sol entre le 18 janvier 2001 et le 9 juillet 2002. Une équipe a terminé l'inventaire spécial des peupliers jusqu'au 1^{er} août 2002. Ces points étaient répartis en :

- 757 pour les formations boisées de production
- 69 pour les landes

- 119 pour les autres usages
- 774 reconnaissances peupliers et carrés d'alignements et 368 levés
- 334 points de ligneux hors forêt (LHF) reconnus

1.4 Précision des résultats

L'attention des lecteurs est attirée sur le fait que les intervalles de confiance indiqués ci-dessous correspondent à la variance de l'échantillonnage. Ce sont les « erreurs statistiques » qu'il convient de dénommer plus justement "intervalles de confiance".

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

Les « erreurs expérimentales » liées aux imperfections des mesures et observations ne sont pas totalement prises en compte dans les résultats calculés par l'IFN.

Dans le Tarn-et-Garonne, ce calcul a donné les résultats globaux suivants pour un intervalle de confiance ayant 2 chances sur 3 (68 %) de ne pas être dépassé, concernant les surfaces, volumes et accroissements totaux et par catégorie de propriété des formations boisées de production.

Propriété	Nombre de points levés	Surfaces boisées de Production (ha)		Volumes (m ³)		Accroissements (m ³ /ha)	
		Estimation	Précision	Estimation	Précision	Estimation	Précision
Domaniale	86	1 490	± 20	177 200	± 11 500	8 700	± 560
Communale	17	210	± 20	17 000	± 3 900	950	± 230
Privée	637	63 770	± 920	7 039 400	± 254 200	265 050	± 9 110
Ensemble	740	65 460	± 920 (± 1,4 %)	7 233 600	± 254 490 (± 3,5 %)	274 700	± 9 150 (± 3,3 %)

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

La précision des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail et que l'on s'intéresse à des surfaces ou des volumes plus faibles.

Il convient de retenir que si les résultats sont précis (et même très précis) lorsqu'ils concernent de grandes masses de données (niveau départemental, région forestière, type de peuplement étendu), il n'en est pas de même pour des résultats très détaillés où l'intervalle de confiance peut être grand.

À titre indicatif, sur le type cartographié *taillis*, représentant une surface de 13 360 ha, l'intervalle de confiance sur le calcul du volume sur pied est de plus ou moins 9,8 % alors que sur le type *futaie de feuillus indifférenciés*, pour une surface faible de 1 560 ha, l'intervalle de confiance sur le volume sur pied n'est plus que de 35,3 % et seulement de 42,2 % pour le type *futaie de chêne pubescent* (870 ha).

Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés doit donc garder à l'esprit cette limite.

2 Les formations boisées et arborées

AVERTISSEMENT

Dans les tableaux, chaque résultat est calculé le plus exactement possible et présenté après avoir été arrondi à l'unité retenue (10 ha, 100 m³, 50 m³/an, 1 m³/ha, 0,05 m³/ha/an). Cet arrondi est fait à la valeur la plus proche, indépendamment des autres, même lorsque le résultat donné dans une case du tableau dépend de résultats figurant dans d'autres cases du tableau. Il peut donc se faire, par exemple, que la valeur donnée pour un total ne soit pas égale au total des valeurs élémentaires.

2.1 Généralités

Avec une superficie boisée de 69 150 ha, le département de Tarn-et-Garonne est un des départements les moins boisés de Midi-Pyrénées avec un taux de boisement inférieur à la moyenne régionale (27,1 %).

- Ariège :	40,9 % (1990)
- Aveyron :	28,0 % (1994)
- Haute-Garonne :	19,7 % (2000)
- Gers :	13,5 % (2001)
- Lot :	41,1 % (2002)
- Hautes-Pyrénées :	29,1 % (1997)
- Tarn :	28,4 % (1992)
- Tarn-et-Garonne :	18,5 % (2002)

Ce taux est en sensible augmentation par rapport à celui du troisième inventaire en 1989 (15,4 %).

Les formations boisées de production couvrent dans le Tarn-et-Garonne 65 460 ha (94,7 %) du total des formations boisées).

La forêt de production se répartit en forêts relevant du régime forestier pour 2,6 % seulement de la superficie (dont 1 490 ha en forêts domaniales, et 210 ha en forêts communales) et forêts privées pour 97,4 %.

Les structures des peuplements en forêt de production se répartissent en futaie pour 21,1 % de la superficie (99,1 % en futaie régulière), en taillis pour 40,7 % et en mélange de futaie et taillis pour 38,1 %, plus 100 ha momentanément déboisés.

Les chênes (rouvre, pédonculé et pubescent confondus) avec 54 650 ha sont l'essence principale sur 83,6 % de la surface boisée de production hors coupes rases et la deuxième essence feuillue la plus représentée en essence principale est le robinier faux acacia (3,2 %). Les pins sont prépondérants sur 4,1 % de cette surface.

Répartition par essence principale des surfaces des formations boisées de production

Essence principale	Surface (ha)	Taux (%)	Taux (%) / groupe- essences
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	54 650	83,5	87,7
Chêne rouge d'Amérique	120	0,2	0,2
Châtaignier	1 440	2,2	2,3
Charme	900	1,4	1,4
Grand aulne	90	0,1	0,1
Robinier faux acacia	2 110	3,2	3,4
Frêne	710	1,1	1,1
Orme	660	1,0	1,1
Tilleul	100	0,2	0,2
Petit érable	430	0,7	0,7
Cerisier ou merisier	100	0,2	0,2
Autres fruitiers	120	0,2	0,2
Tremble	180	0,3	0,3
Saule	130	0,2	0,2
Peupler non cultivé	440	0,7	0,7
Eucalyptus	120	0,2	0,2
Total feuillus	62 300	95,2	100,0
<i>Pin maritime</i>	<i>1 060</i>	<i>1,6</i>	<i>34,5</i>
<i>Pin laricio</i>	<i>640</i>	<i>1,0</i>	<i>21,0</i>
<i>Pin noir d'Autriche</i>	<i>950</i>	<i>1,5</i>	<i>31,0</i>
<i>Douglas</i>	<i>300</i>	<i>0,5</i>	<i>9,8</i>
<i>Autres conifères</i>	<i>110</i>	<i>0,2</i>	<i>3,7</i>
Total conifères	3 060	4,7	100,0
Total boisé et accessible	65 360	99,9	
Temporairement non boisé	100	0,1	
Total non boisé ou inaccessible	100	0,1	
TOTAL GÉNÉRAL	65 460	100,0	

Répartition par structure des surfaces des formations boisées de production

Structure forestière locale	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	13 660	20,9
Futaie irrégulière	100	0,2
Mélange futaie - taillis	24 940	38,1
Taillis	26 660	40,7
Total boisé et accessible	65 360	99,9
Temporairement non boisé	100	0,1
TOTAL GÉNÉRAL	65 460	100,0

Résultats généraux en surface, volume et production

Résultats	Propriétés		Forêts relevant du régime forestier		Forêts privées		Toutes propriétés	
Surface boisée de production inventoriée (ha)	1 700	2,6 %	63 770	97,4 %			65 460	
Surface boisée de production, hors coupes (ha)	1 700	2,6 %	63 670	97,4 %			65 360	
Surface des coupes rases, temporairement vides (ha)			100	0,1 %			100	
Volume total sur pied (m³)	194 200	2,7 %	7 039 400	97,3 %			7 233 600	
Volume à l'ha sur pied (m³/ha)								
- inventorié (1)	114		110				111	
- hors coupes rases	114		111				111	
Fraction du volume en :								
- feuillus de futaie	66,8 %		48,9 %				49,4 %	
- feuillus de taillis	10,0 %		47,6 %				46,5 %	
- conifères	23,1 %		3,5%				4,1 %	
Accroissement courant (m³/an)	9 650	3,5 %	265 050	96,5 %			274 700	
Accroissement à l'hectare (m³/ha)								
- m³/ha/an inventorié (2)	5,70		4,15				4,20	
- m³/ha/an hors coupes rases	5,70		4,15				4,20	
Nombre de points inventoriés au sol	103	13,9 %	637	86,1 %			740	

(1) FRANCE- valeur moyenne = 142 m³/ha

(2) FRANCE - valeur moyenne = 6,10 m³/ha/an

NB : Le nombre de points inventoriés au sol comprend ceux en coupes rases.

2.2 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 de Tarn-et-Garonne a été subdivisé en 7 régions forestières départementales :

- Vallées de la Garonne et affluents ;
- Lomagne ;
- Pays des Serres ;
- Coteaux de Monclar ;
- Causses du Quercy ;
- Avant-Causses ;
- Ségala.

Région forestière	Surface totale (ha)	Surface en feuillus (ha)	Surface en conifères (ha)	Surface boisée de production (ha)	Taux de boisement (%)
Vallées de la Garonne et affluents	109 830	6 910	490	7 400	7,6
Lomagne	59 110	7 340	460	7 800	13,4
Pays des Serres	118 890	21 440	940	22 370	19,5
Coteaux de Monclar	26 770	5 980	860	6 840	25,8
Causses du Quercy	33 390	14 430	210	14 640	48,3
Avant-Causses	20 500	4 680	110	4 790	24,8
Ségala	4 500	1 510		1 510	34,5
Total	372 980	62 290	3 070	65 360	18,5

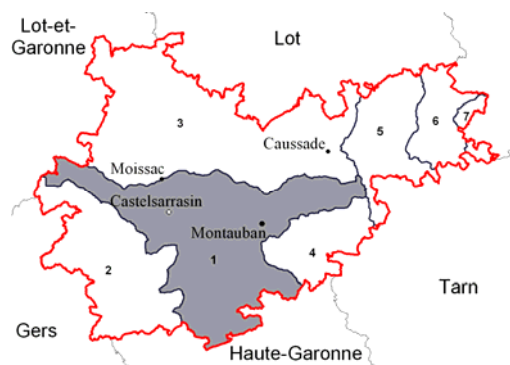
Remarque : Les coupes rases n'apparaissent pas dans le tableau ci-dessus.

2.2.1 Vallées de la Garonne et affluents

a Situation générale

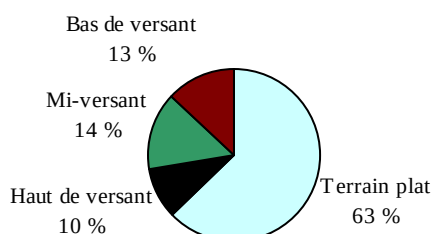
Cette importante région couvrant 109 830 ha suit, au centre du département, les vallées de la Garonne, du Tarn et de l'Aveyron dans lesquels se jettent une multitude de petits cours d'eau descendant des reliefs voisins. Elle se prolonge dans tous les départements voisins traversés par la Garonne, de la Haute-Garonne jusqu'à l'estuaire de la Gironde. L'absence de relief est mise à profit pour le passage des grandes voies de communication routières ferroviaires et fluviales desservant le Grand Sud-Ouest.

L'agriculture essentiellement, mais aussi les surfaces occupées par l'urbanisation croissante, l'industrialisation et les infrastructures, font de cette région l'une des moins boisées du territoire (7,6 %). Cependant cette région est caractérisée par la présence de 3 000 ha de peupleraies cultivées installées sur les alluvions récentes déposés par les grands cours d'eau. Ces plantations représentent 86,4 % de la surface totale des peupleraies du Tarn-et-Garonne et sont étroitement associées à une industrie locale de l'emballage desservant les besoins locaux du secteur de production de fruits et légumes.

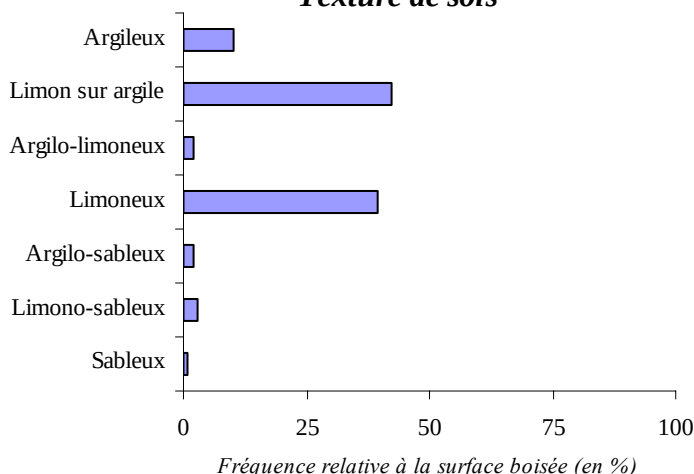


337 VALLÉES DE LA GARONNE ET AFFLUENTS		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
24.0	DORDOGNE	30 570	970	3,2 %
31.0	HaUTE-GARONNE	168 140	14 390	8,6 %
33.7	GIRONDE	244 290	19 150	7,8 %
47.2	LOT-ET-GARONNE	84 930	4 090	4,8 %
82.1	TARN-ET-GARONNE	109 830	8 350	7,6 %
Ensemble de la région		637 760	46 950	7,4 %

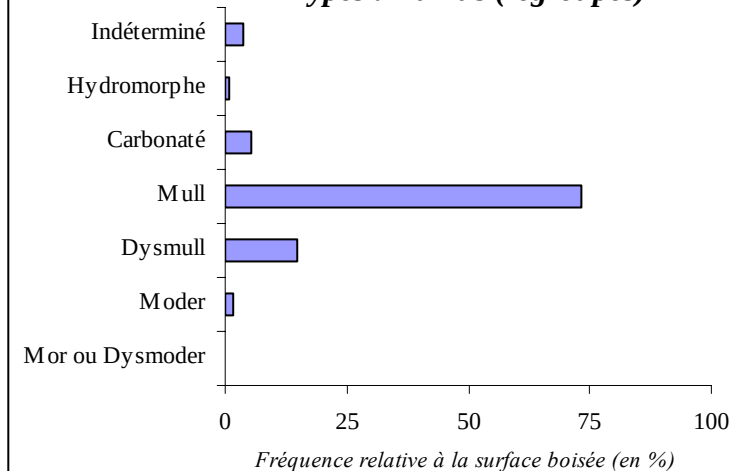
Topographie



Texture de sols *



Types d'humus (regroupés) *



Caractéristiques écologiques

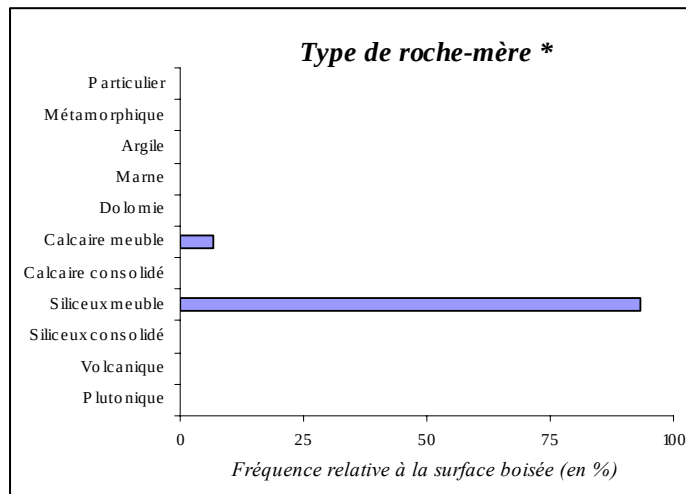
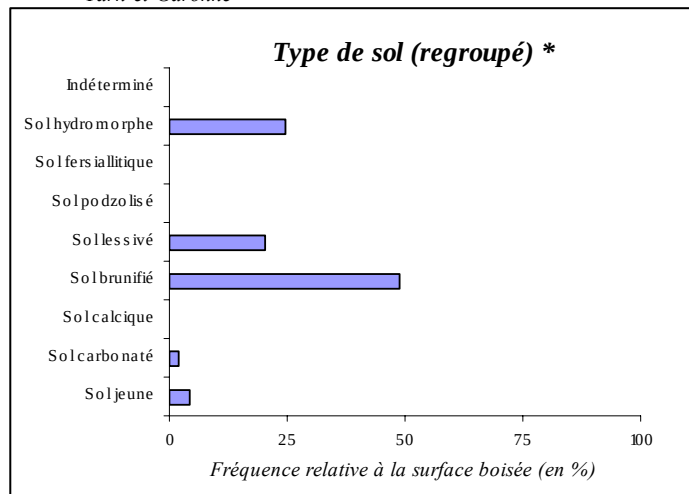
Ce sont des roches siliceuses meubles qui constituent la quasi-totalité du substratum géologique de cette région forestière.

On trouve des textures de sol limoneuse (39,4 %), argileuse (10,3 %) et limono-sableuse (2,7 %). Notons également la présence de limon sur argile.

La plupart des humus sont de type eumull ou mésomull (73,3 %).

Les données présentées ici reposent sur l'échantillon situé en formations boisées de production.

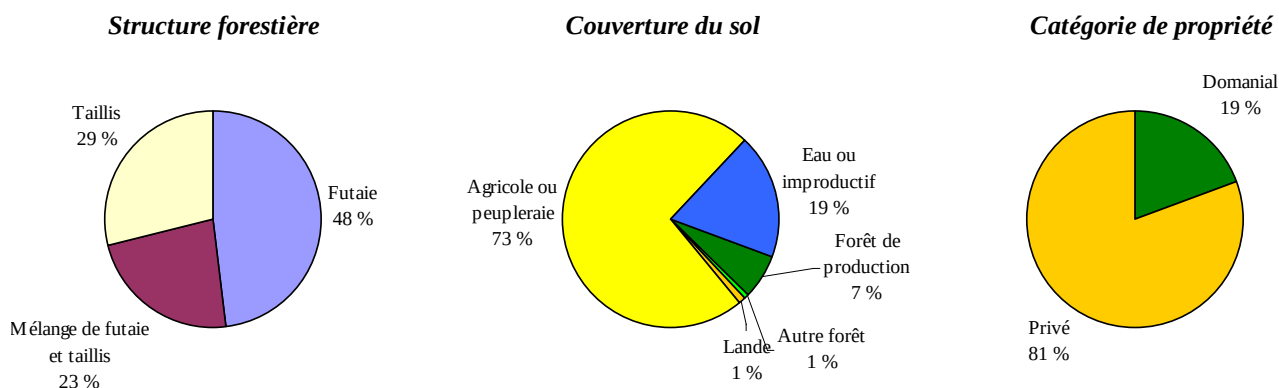
* : Voir en annexe la définition des classes utilisées.



* Voir en annexe la définition des classes utilisées

b Aspect forestier

Cette région forestière, avec un taux de boisement de 7,6 %, possède 12 % des formations boisées départementales, sur 29 % de son territoire. Quant à la propriété foncière, elle est presque exclusivement privée (80,6 %). Les forêts domaniales du département, issues d'anciennes forêts royales (Saint Porquier, Escalats, Fromissard, Montech) se trouvent majoritairement dans cette région où elles occupent 19,4 % de la surface forestière totale. Enfin, 89 % de la surface boisée a été classée dans les formations boisées de production, les seules à avoir été inventoriées.



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, pédonculé et pubescent	2 800	1 630	1 070	5 500
Charme	20		330	350
Robinier faux acacia			370	370
Autres feuillus**	330		370	700
Total feuillus	3 150	1 630	2 140	6 910
Pin laricio	130	50		180
Pin noir	190			190
Autres conifères***	90	40		12
Total conifères	410	90		490
Total	3 550	1 710	2 140	7 400

** dont : peuplier non cultivé, orme, saule.

*** dont : pin maritime, pin Weymouth, sapin de Nordmann.

2.2.2 Lomagne

a Situation générale

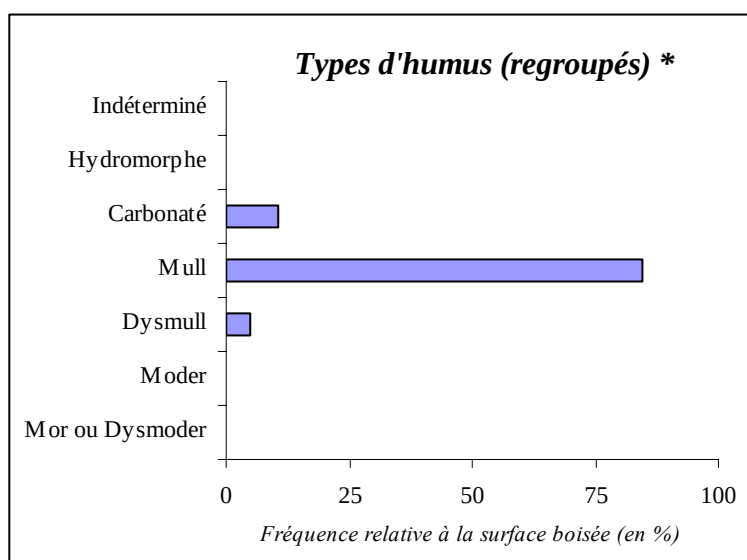
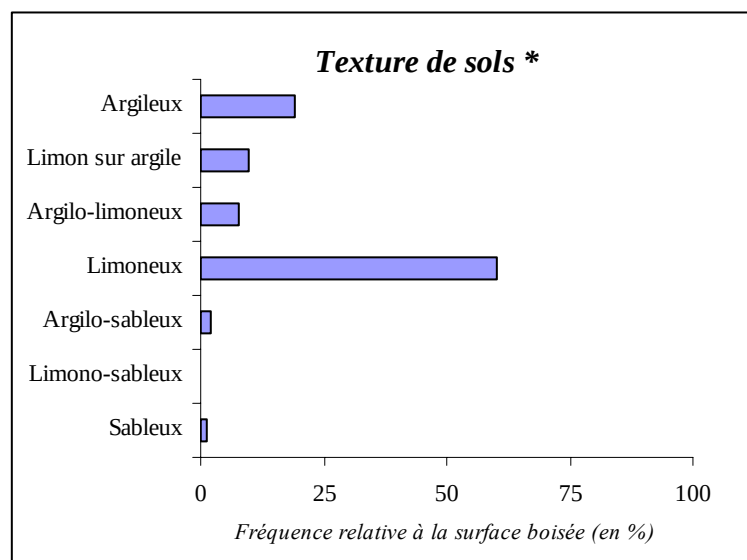
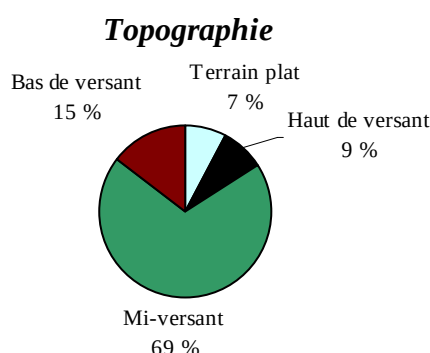
Située au sud-ouest du département, la Lomagne fait partie du vaste ensemble des Coteaux de Gascogne orientale qui s'étend en ha ute-Garonne et Gers. C'est une succession de collines basses, au relief mou et aplati d'altitude moyenne de 150 à 180 m. Ces collines sont généralement dépourvues de lignes directrices, hormis au sud-est de Beaumont-de-Lomagne où un important réseau hydrographique les a découpées en des ensembles étroits et allongés de direction sud-ouest, nord-est.

C'est une région presque exclusivement vouée à l'agriculture et à la forêt. Cette dernière représente 13,4 % de la superficie, est constituée d'une poussière de massifs de petite surface, dispersés au milieu du domaine agricole. 11 % des peupleraies se trouvent en Lomagne, principalement sur les alluvions de l'Arrats, à proximité du superbe village d'Auvillar.

Cette région est la moins pluvieuse du département (600 à 700 mm).



325 GASCogne ORIENTALE		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
31.4	ha UTE-GARONNE	19 960	3 140	15,7 %
31.5	ha UTE-GARONNE	72 950	12 440	17,1 %
32.5	GERS	95 300	7 080	7,4 %
82.2	TARN-ET-GARONNE	59 110	7 940	13,4 %
Ensemble de la région		247 320	30 600	12,4 %



Caractéristiques écologiques

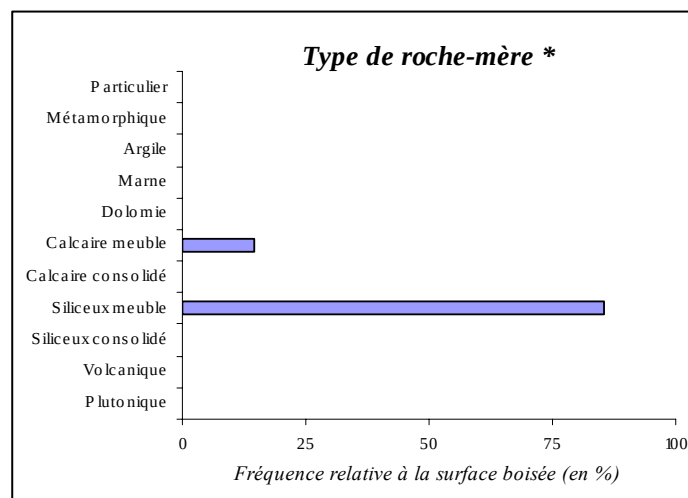
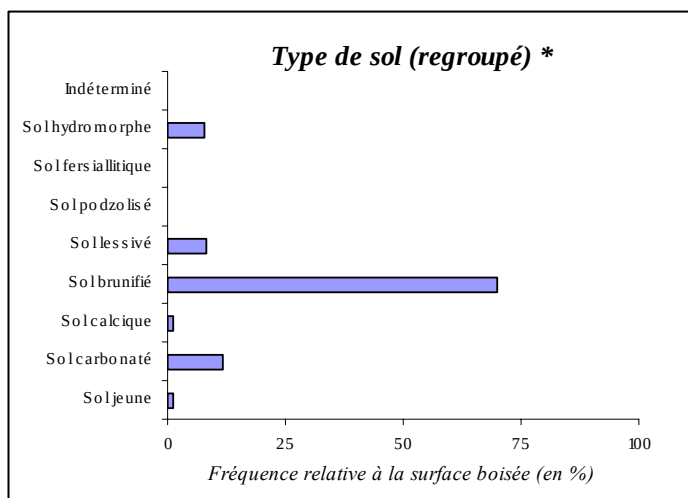
Ce sont des roches siliceuses meubles qui constituent la quasi-totalité du substratum géologique de cette région forestière.

On trouve des textures de sol limoneuse (60 %), argileuse (19,2 %) et argilo-limoneuse (7,7 %). Notons également la présence de limon sur argile.

La plupart des humus sont de type eumull ou mésomull (84,7 %).

Les données présentées ici reposent sur l'échantillon situé en formations boisées de production.

* : Voir en annexe la définition des classes utilisées.



* Voir en annexe la définition des classes utilisées

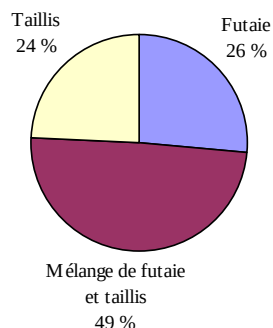
b Aspect forestier

Cette région forestière, avec un taux de boisement de 13,4 %, possède 11 % des formations boisées départementales, sur 16 % de son territoire.

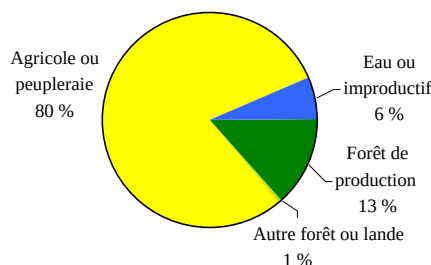
Quant à la propriété foncière, elle est presque exclusivement privée (99,4 %). Les forêts communales n'occupent que 0,6 % de la surface forestière totale.

Enfin, 99 % de la surface boisée a été classée dans les formations boisées de production, les seules à avoir été inventoriées.

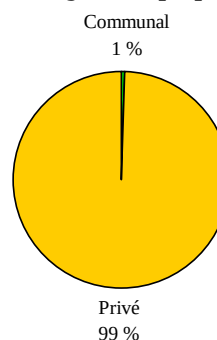
Structure forestière



Couverture du sol



Catégorie de propriété



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

Structure forestière \ Essences	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	1 790	3 570	1 430	6 780
Autres feuillus **	100		470	560
Total feuillus	1 880	3 570	1 890	7 340
Pin maritime		290		290
Pin laricio	70			70
Pin noir	100			100
Total conifères	170	290		460
Total	2 060	3 860	1 890	7 800

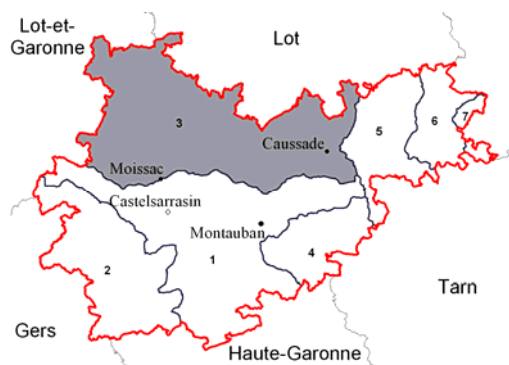
** dont : robinier faux acacia, châtaignier, charme.

2.2.3 Pays des Serres

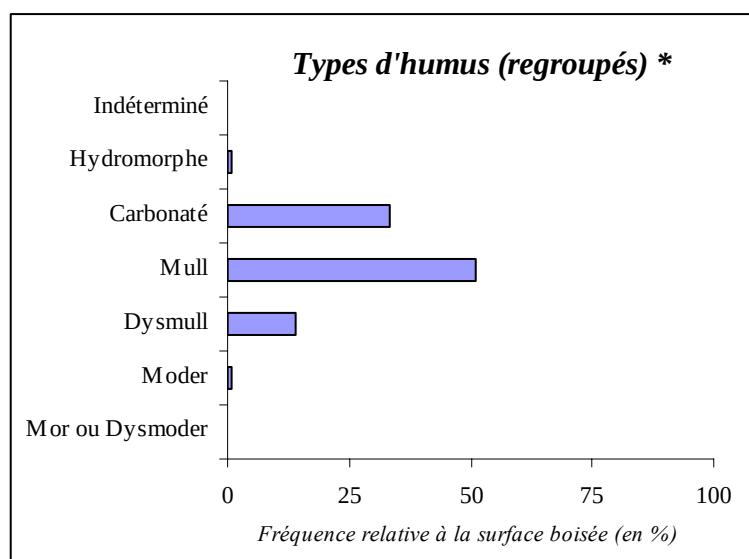
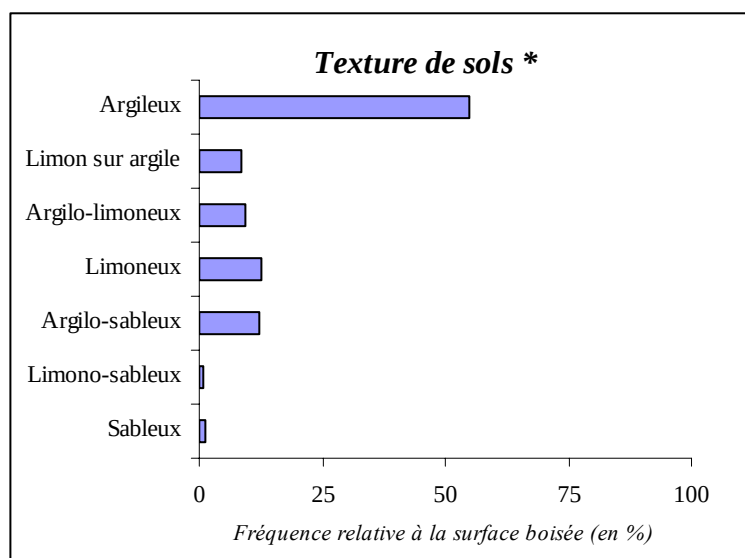
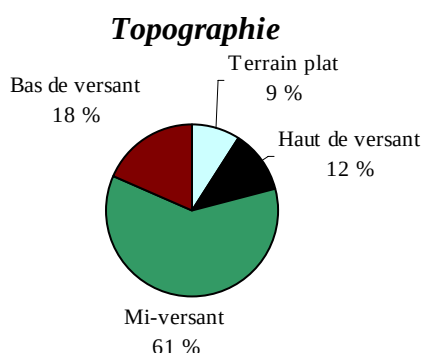
a Situation générale

Se prolongeant dans le Lot et le Lot-et-Garonne, cette région est la plus vaste du département (118 890 ha). Le paysage typique est la résultante de contrastes topographiques dus à la superposition des calcaires aquitaniens du Miocène inférieur, aux molasses stampiennes de l'Oligocène. Les nombreux petits affluents de la rive droite de l'Aveyron, du Tarn et de la Garonne ont creusé un réseau de vallées encaissées, séparées les unes des autres par d'étroits et allongés plateaux calcaires, d'altitude moyenne de 180 m, appelés « Serres ». Le point culminant atteint cependant 304 m au nord de Montpezat-de-Quercy.

Cette région contient plus du tiers de la forêt de production du Tarn-et-Garonne. Les massifs forestiers sont principalement installés sur les falaises des « Serres », sous forme d'îlots dispersés sur les sols superficiels des plateaux ou de bosquets et boqueteaux dans les zones agricoles des vallons et fonds de vallée. De petites parcelles de peupliers sont disséminées dans les fonds de vallée.



823 PAYS DES SERRES		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
46.1	LOT	61 890	13 930	22,5 %
47.5	LOT-ET-GARONNE	97 400	17 050	17,5 %
82.3	TARN-ET-GARONNE	118 890	23 190	19,5 %
Ensemble de la région		278 180	54 160	19,5 %



Caractéristiques écologiques

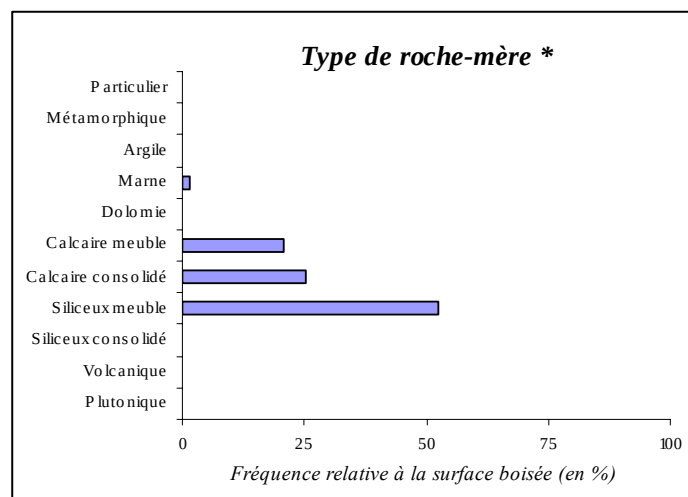
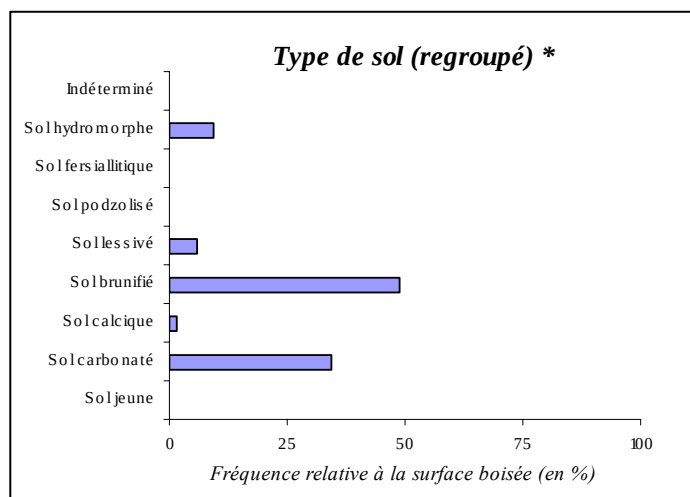
Le substratum géologique se compose essentiellement de roches siliceuses meubles (52,4 %). Pour le reste, ce sont des roches calcaires consolidées (25,3 %) et des roches calcaires meubles (20,9 %).

On trouve des textures de sol argileuse (54,8 %), limoneuse (12,6 %) et argilo-sableuse (12,3 %).

Les humus sont principalement de types eumull et mésomull (51 %), ou de type mull carbonaté (33,5 %).

Les données présentées ici reposent sur l'échantillon situé en formations boisées de production.

* : Voir en annexe la définition des classes utilisées.



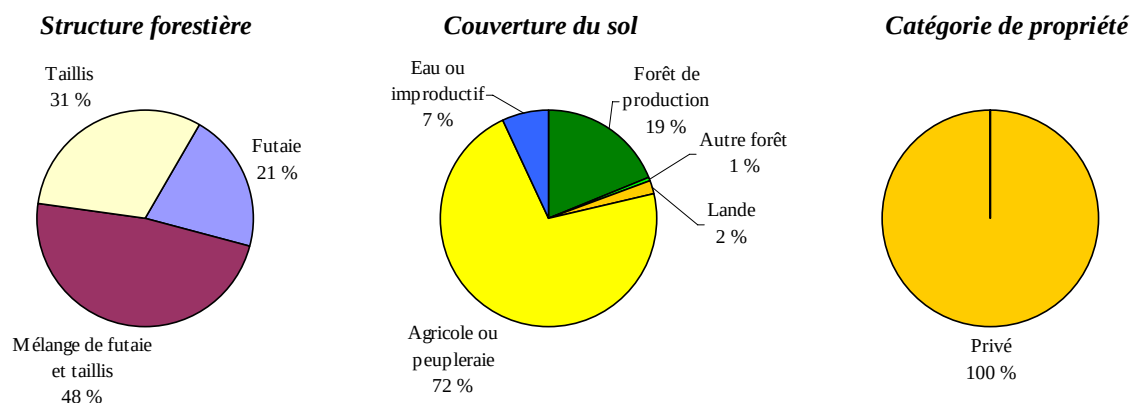
* Voir en annexe la définition des classes utilisées

b Aspect forestier

Plus grande région forestière du département, dont elle occupe 32 % du territoire, la région forestière *Pays des Serres* abrite 34 % des forêts départementales, pour un taux de boisement de 20 %.

Toute la forêt de cette région forestière relève, ou peu s'en faut, de la propriété privée.

Enfin, 96 % de la surface boisée a été classée dans les formations boisées de production, les seules à avoir été inventoriées.



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 et pubescent	3 560	9 690	4 560	17 820
Autres feuillus**	220	1 000	2 400	3 620
Total feuillus	3 790	10 690	6 950	21 440
Pin maritime		100		100
Pin laricio	210			210
Pin noir	450			450
Douglas	180			180
Total conifères	840	100		940
Total	4 630	10 790	6 950	22 370

** dont : robinier faux acacia, châtaignier, orme.

2.2.4 Coteaux de Monclar

a Situation générale

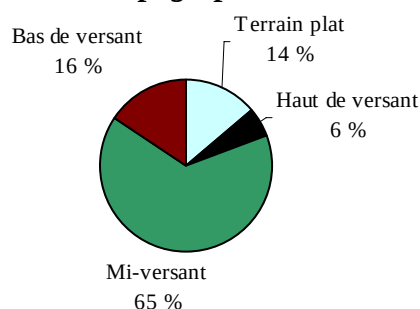
Située à l'est de Montauban, cette petite région (26 770 ha) se prolonge en Haute-Garonne et Tarn sur 29 910 ha. Elle est formée d'une succession de collines séparées par de nombreux petits cours d'eau, affluents de la rive gauche de l'Aveyron ou de la rive droite du Tarn.

L'agriculture y est dominante sur des sols du type terrefort mais la forêt (25,8 % du territoire) est d'autant plus importante lorsque l'on se rapproche de la limite départementale du Tarn et du grand massif forestier voisin de la Grésigne. La forêt, constituée de massifs de petite taille, se trouve principalement sur les flancs de vallons ou sur les argiles à graviers. A l'est de la région le paysage est marqué par l'installation plus récente de jeunes peuplements de conifères.

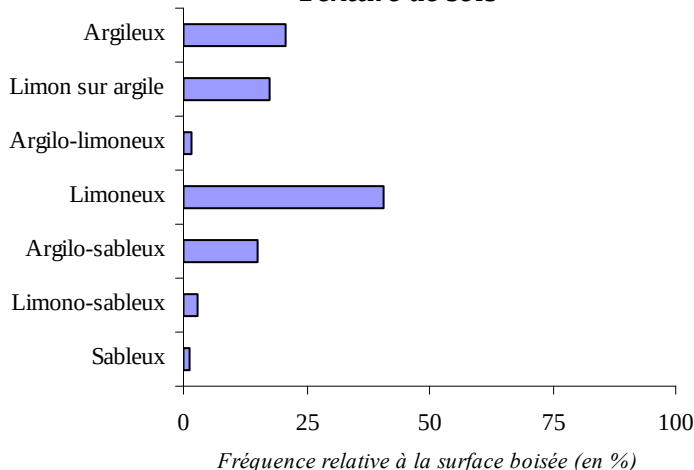


824 COTEAUX DE MONCLAR		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
31.1	ha UTE-GARONNE	4 710	1 440	30,5 %
81.5	TARN	25 200	4 250	16,9 %
82.4	TARN-ET-GARONNE	26 770	6 920	25,8 %
Ensemble de la région		56 680	12 600	22,2 %

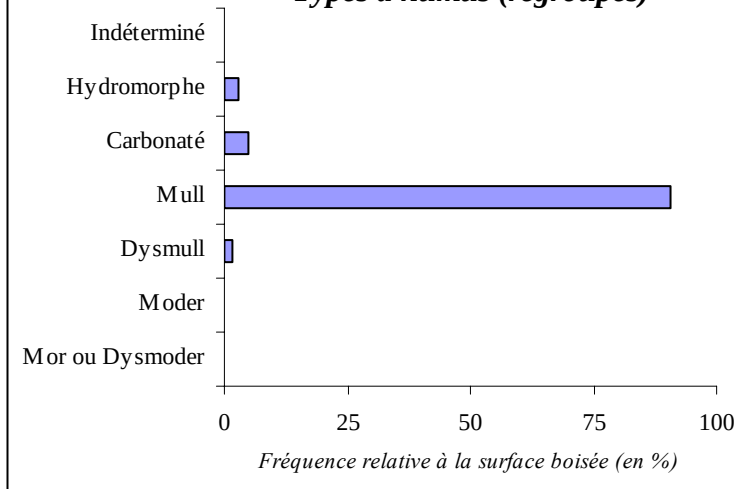
Topographie



Texture de sols *



Types d'humus (regroupés) *



Caractéristiques écologiques

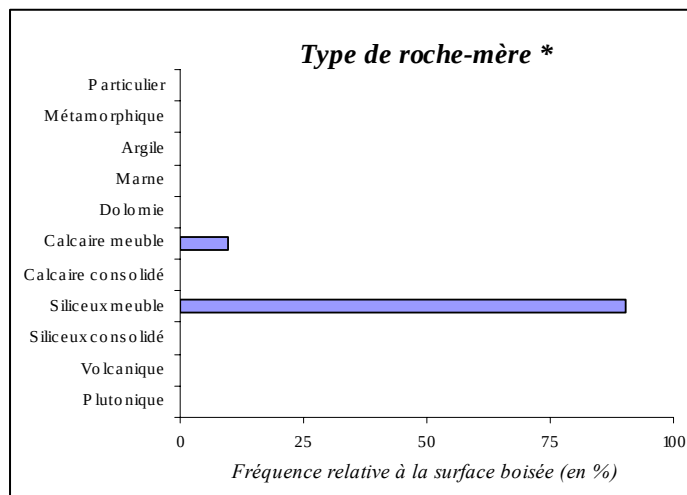
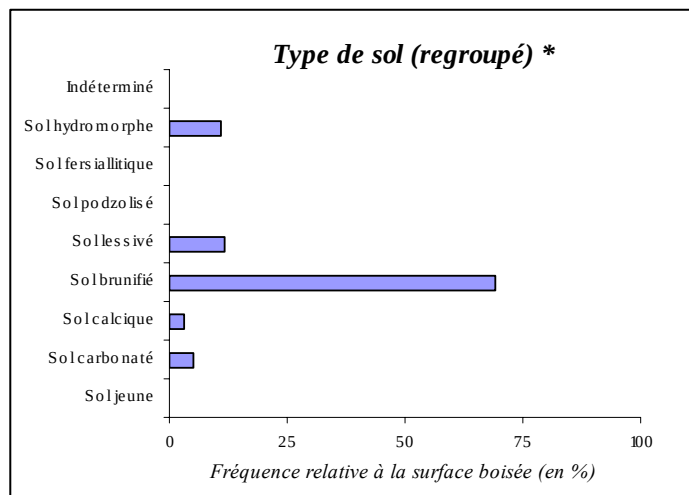
Ce sont des roches siliceuses meubles qui constituent la quasi-totalité du substratum géologique de cette région forestière.

On trouve des textures de sol limoneuse (40,8 %), argileuse (20,9 %) et argilo-sableuse (15,2 %). Notons également la présence de limon sur argile.

La plupart des humus sont de type eumull ou mésomull (90,7 %).

Les données présentées ici reposent sur l'échantillon situé en formations boisées de production.

* : Voir en annexe la définition des classes utilisées.



* Voir en annexe la définition des classes utilisées

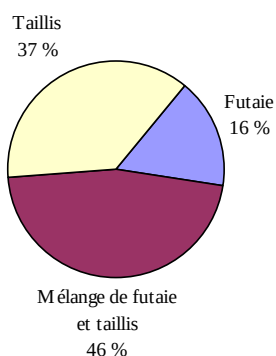
b Aspect forestier

Cette région forestière, avec un taux de boisement de 25,8 %, possède 10 % des formations boisées départementales, sur 7 % de son territoire.

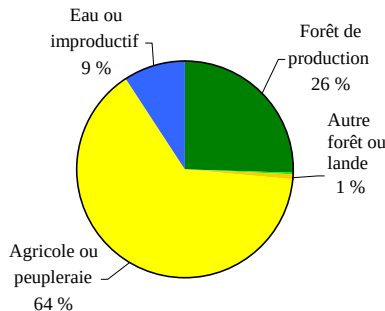
Quant à la propriété foncière, elle est presque exclusivement privée (99,2 %). Les forêts domaniales n'occupent que 0,8 % de la surface forestière totale.

Enfin, 99 % de la surface boisée a été classée dans les formations boisées de production, les seules à avoir été inventoriées.

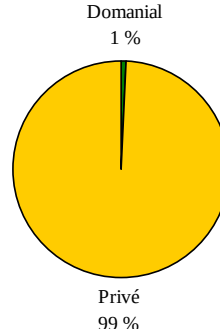
Structure forestière



Couverture du sol



Catégorie de propriété



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, pédonculé et pubescent	700	2 720	1 640	5 040
Châtaignier			400	400
Robinier faux acacia			440	440
Autres feuillus**	30		70	100
Total feuillus	720	2 710	2 550	5 980
Pin maritime	240	360		600
Pin laricio		110		110
Douglas	110			110
Cèdre de l'Atlas	40			40
Total conifères	390	460		860
Total	1 120	3 180	2 550	6 840

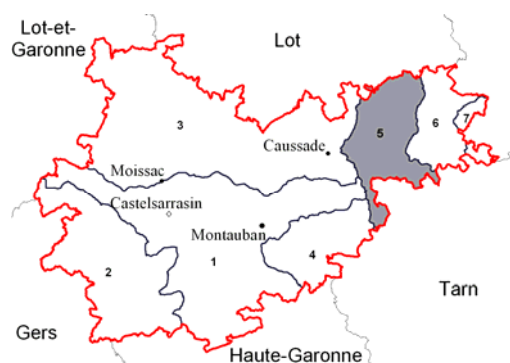
** dont : tremble, chêne rouge d'Amérique.

2.2.5 Causses du Quercy

a Situation générale

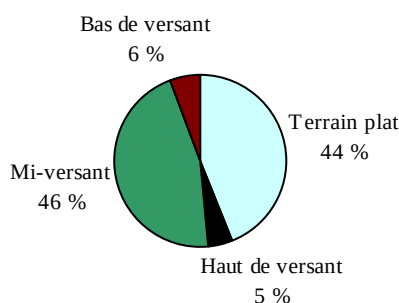
Les Causses du Quercy forment une bande nord-sud d'environ 14 km de large en prolongement des Causses du Lot et se prolongeant au sud dans le Tarn. Elle est caractérisée par des sols calcaires compacts du Jurassique, en fort contraste avec les régions voisines du département. Ces plateaux arides, peu habités, sont entrecoupés de vallées sèches aux flancs rocaillieux dans la partie sud desquels l'Aveyron a creusé de véritables canyons. L'altitude moyenne de 300 m culmine à 360 m au nord de Caylus et 396 m au sud en limite du Tarn. Les précipitations annuelles, plus élevées à l'est, y atteignent 800 à 900 mm.

Les Causses sont caractérisés par l'étendue de maigres peuplements de chênes pubescents et de friches à genévriers, anciennement cultivées et délimitées par de gracieux murets en pierre, avec quelques îlots cultivés sur les terres rouges des dolines, ou « cloups ». Ces nombreux massifs forestiers de faible valeur confèrent cependant aux Causses du Quercy le taux de boisement le plus élevé du département (48,3 %).

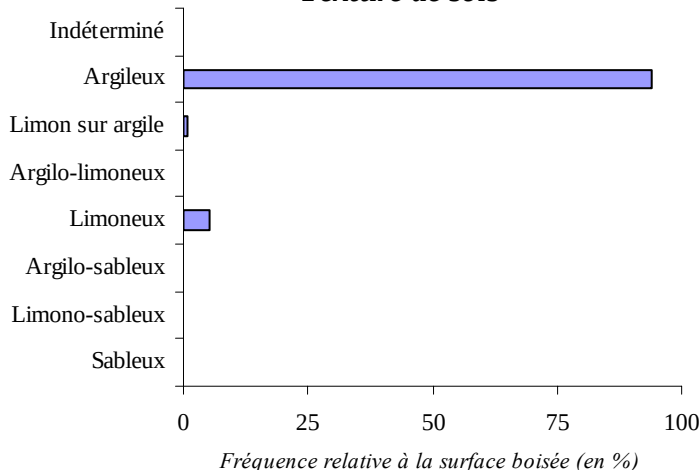


463 CAUSSES		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
19.7	CORREZE	10 010	5 460	54,5 %
24.7	DORDOGNE	67 990	35 830	52,7 %
46.3	LOT	289 550	139 350	48,1 %
81.6	TARN	40 220	11 590	28,8 %
82.5	TARN-ET-GARONNE	33 390	16 130	48,3 %
Ensemble de la région		441 160	208 360	47,2 %

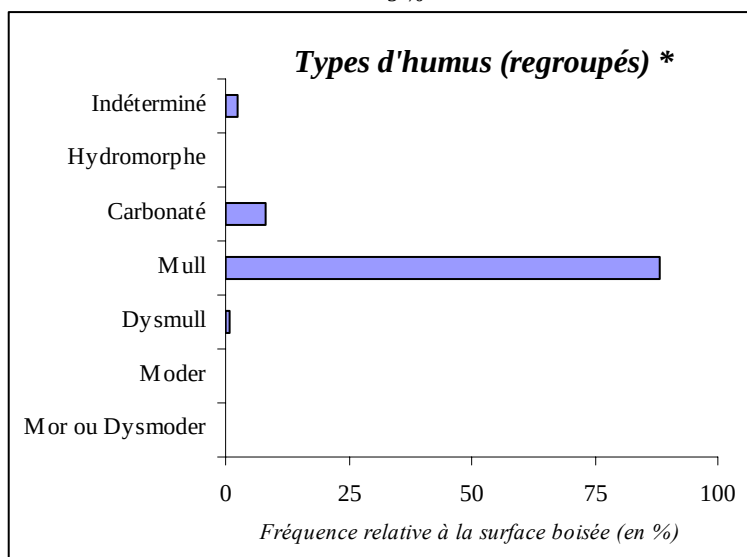
Topographie



Texture de sols *



Types d'humus (regroupés) *



Caractéristiques écologiques

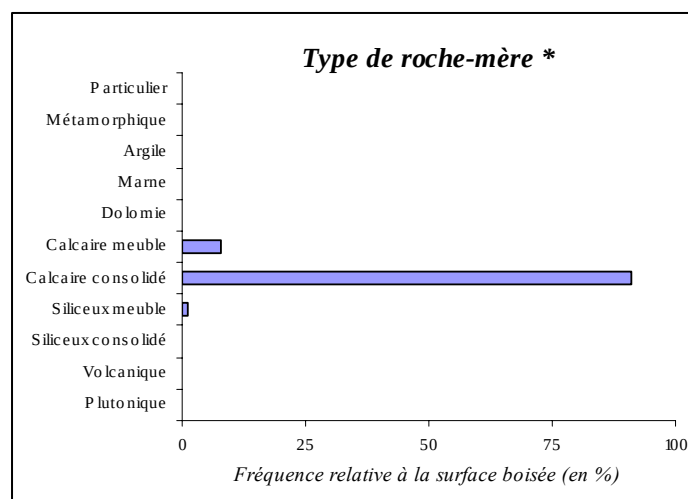
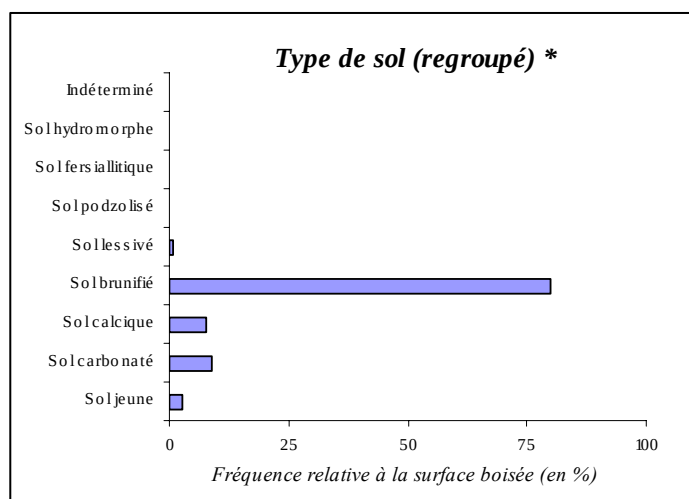
Ce sont des roches calcaires consolidées qui constituent la quasi-totalité du substratum géologique de cette région forestière.

La texture des sols forestiers est très majoritairement argileuse (93,9 %).

La plupart des humus sont de type eumull ou mésomull (88,3 %).

Les données présentées ici reposent sur l'échantillon situé en formations boisées de production.

* : Voir en annexe la définition des classes utilisées.



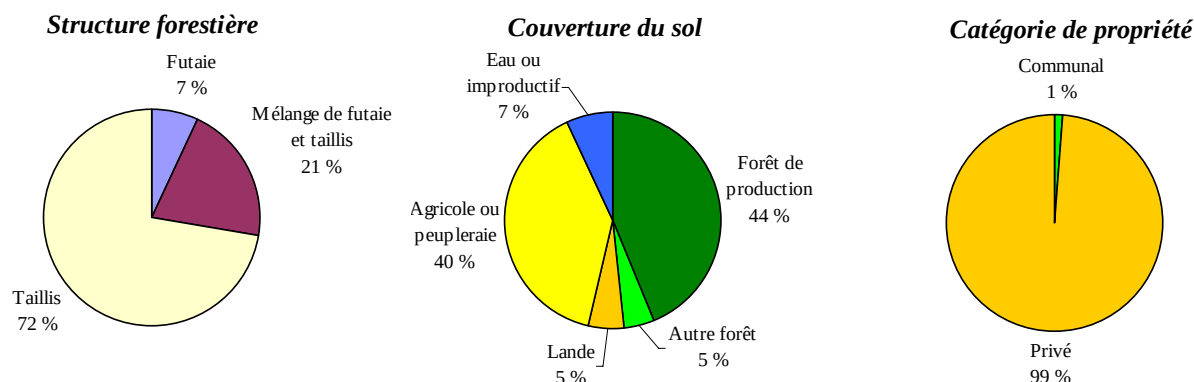
* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

b Aspect forestier

Avec un taux de boisement de 48,3 %, la région forestière « CAUSSES DU QUERCY » est la plus densément boisée au niveau départemental. Alors que celle-ci ne compte que pour 9 % de la surface départementale totale, on y trouve 23 % de la surface forestière.

Quant à la propriété foncière, elle est presque exclusivement privée (98,9 %). Les forêts communales n'occupent que 1,1 % de la surface forestière totale.

Enfin, 91 % de la surface boisée ont été classés dans les formations boisées de production, les seules à avoir été inventoriées.



La répartition par essence principale de la surface des formations boisées de production montre la prépondérance du chêne pubescent présent comme essence principale sur 95 % de la surface :

Structure forestière \ Essences	Futaie (ha)	Mélange de futaie et taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)
Chêne pubescent	870	2 920	10 120	13 910
Autres feuillus**		90	430	520
Total feuillus	870	3 010	10 550	14 430
Pin noir	140	70		210
Total conifères	140	70		210
Total	1 010	3 080	10 550	14 640

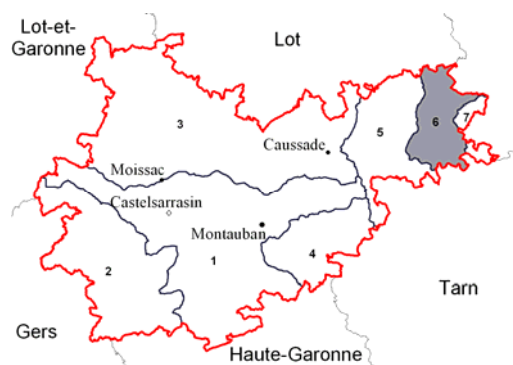
** dont : petits érables, frêne.

2.2.6 Avant-Causse

a Situation générale

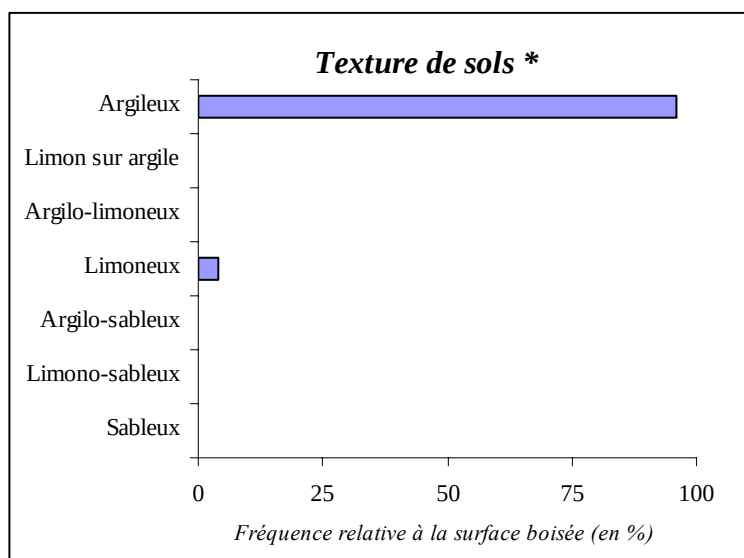
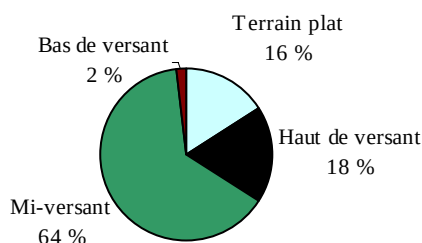
Prolongeant les Avants-Causse de la Corrèze et du Lot au nord, cette région de 10 km de large environ, se poursuit au sud en Aveyron. Elle sépare la région des Causse, appartenant au bassin Aquitain, de celle du Ségala, appartenant au Massif-Central. Cette région présente un relief de collines adoucies d'altitude moyenne de 300 à 350 m enserrées par de nombreuses vallées avec toutefois, localement, des dalles calcaires, rappelant les Causse.

Cet ensemble vallonné, bocager et frais, est avant tout agricole, constitué de prairies clôturées de haies arborées à base de frêne, prunellier et chênes. Les formations boisées, généralement constituées d'îlots épars, sont installées sur des croupes mais couvrent cependant près de 25 % de la surface. On trouve des alignements de peupliers cultivés dans la partie bocagère et de nombreux noyers marquent le paysage agricole.

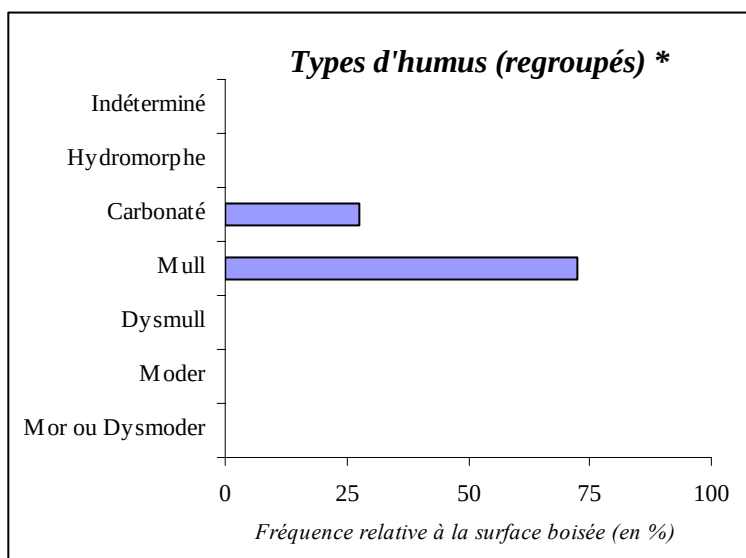


464 AVANT-CAUSSES		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
12.5	AVEYRON	43 970	9 790	22,3 %
19.8	CORREZE	8 920	1 320	14,8 %
46.4	LOT	46 180	5 890	12,8 %
82.6	TARN-ET-GARONNE	20 500	5 080	24,8 %
Ensemble de la région		119 570	22 070	18,5 %

Topographie



Types d'humus (regroupés) *



Caractéristiques écologiques

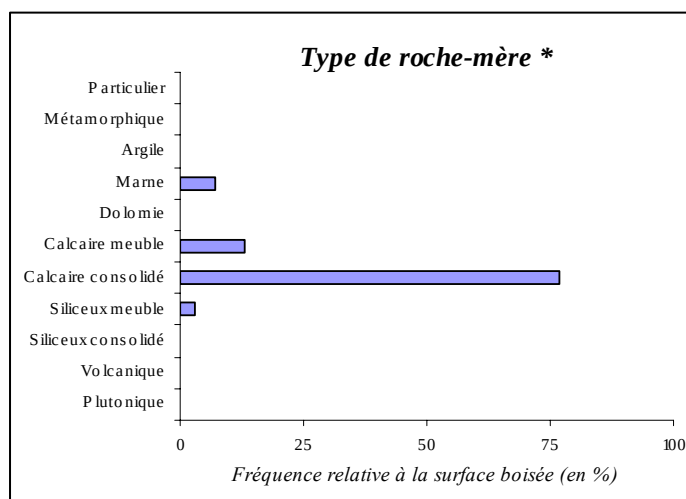
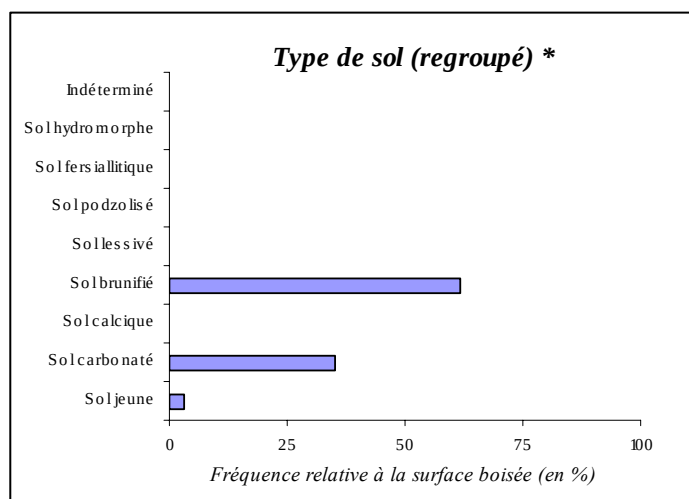
Le substratum géologique se compose essentiellement de roches calcaires consolidées (76,9 %). Pour le reste, ce sont des roches calcaires meubles (13,2 %) et des roches marneuses (7,1 %).

La texture des sols forestiers est très majoritairement argileuse (96 %).

La plupart des humus sont de type eumull ou mésomull (72,4 %).

Les données présentées ici reposent sur l'échantillon situé en formations boisées de production.

* : Voir en annexe la définition des classes utilisées.



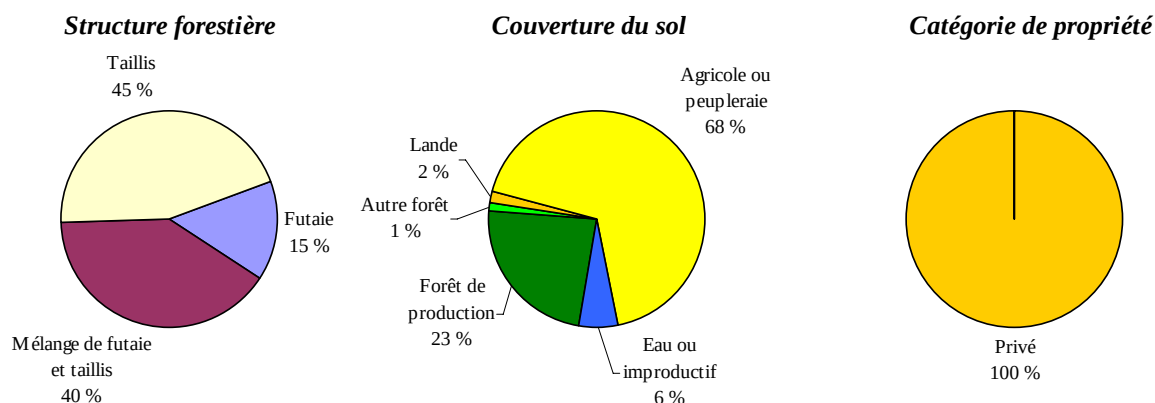
* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

b Aspect forestier

Cette région forestière, avec un taux de boisement de 24,8 %, possède 7 % des formations boisées départementales, sur 5 % de son territoire.

Toute la forêt de cette région forestière relève, ou peu s'en faut, de la propriété privée.

Enfin, 94 % de la surface boisée a été classée dans les formations boisées de production, les seules à avoir été inventoriées.



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, pédonculé et pubescent	530	1 810	2 040	4 370
Frêne	100	100	60	250
Autres feuillus**			60	60
Total feuillus	630	1 900	2 150	4 680
Pin laricio	40	40		70
Cèdre de l'Atlas	40			40
Total conifères	70	40		110
Total	700	1 940	2 150	4 790

** dont : robinier faux acacia.

2.2.7 Ségala

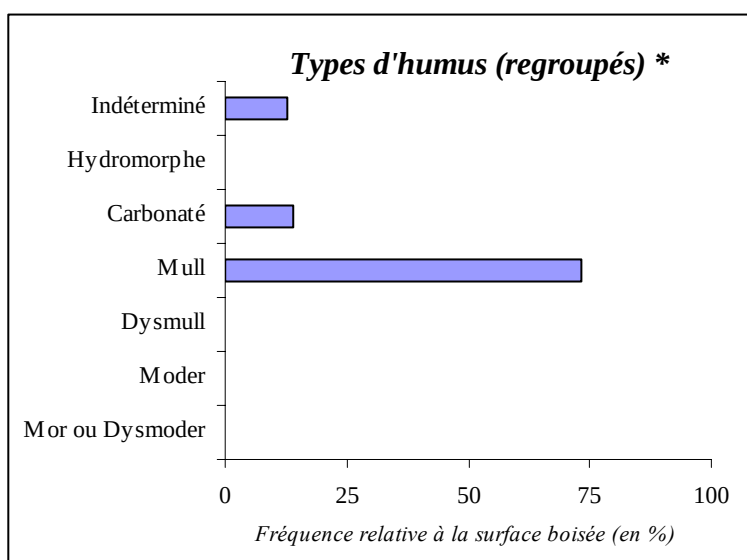
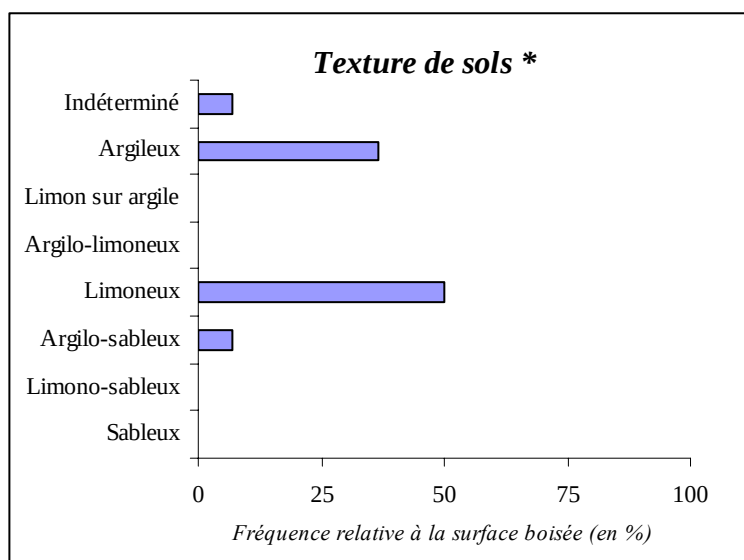
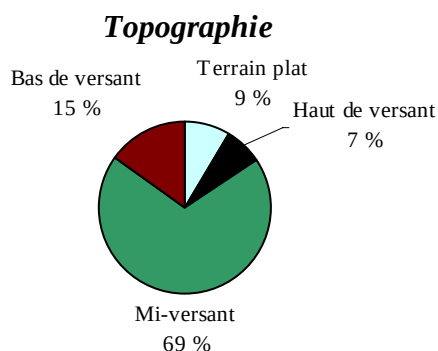
a Situation générale

Cette toute petite région de 4 500 ha, en deux fragments, est l'amorce de la vaste région du Ségala (321 930 ha) qui s'étend dans le Tarn et l'Aveyron. Son altitude atteint 500 m et croît progressivement dans l'Aveyron. En raison de cette élévation progressive de l'altitude et de l'éloignement relatif des influences méditerranéennes, le climat, toujours de type océanique est plus froid et plus humide que dans le reste du département.

Le Ségala est une région au relief accusé. Les nombreuses plages boisées, principalement localisées sur les pentes accidentées, confèrent à cette région un aspect nettement forestier avec un taux de boisement de 34,5 %. La présence du châtaignier la différencie des autres régions départementales.



123 SÉGALA		Surface totale (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
Code	Département			
12.3	AVEYRON	209 660	44 570	21,3 %
81.3	TARN	107 770	34 440	32,0 %
82.7	TARN-ET-GARONNE	4 500	1 550	34,5 %
Ensemble de la région		321 930	80 570	25,0 %



Caractéristiques écologiques

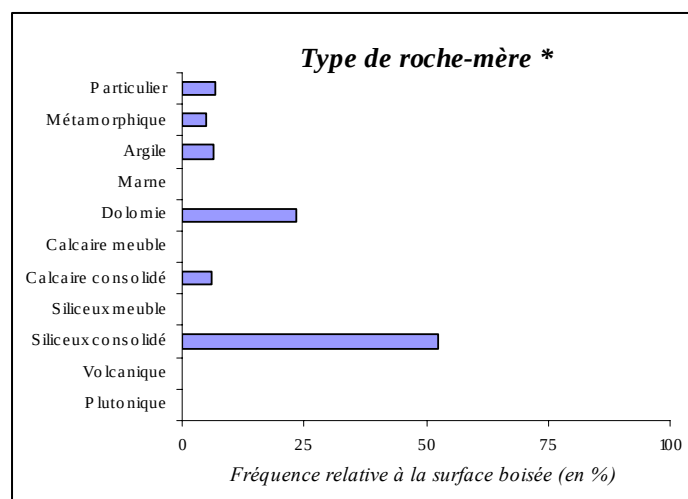
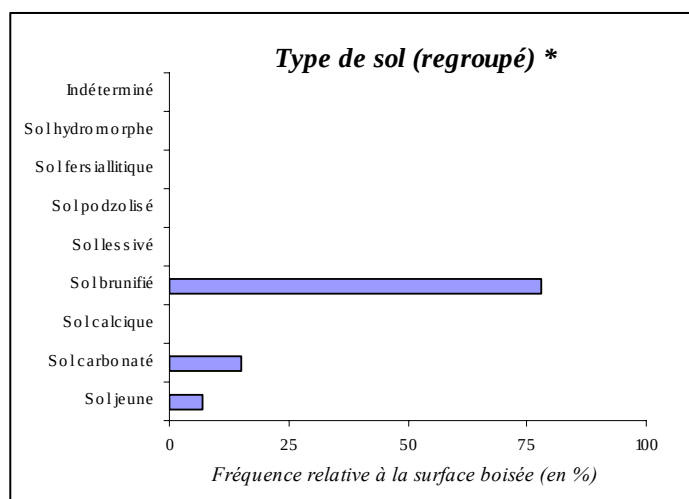
Le substratum géologique se compose essentiellement de roches siliceuses consolidées (52,3 %). Pour le reste, ce sont principalement des roches dolomitiques (23,3 %).

On trouve des textures de sol limoneuse (49,8 %), argileuse (36,4 %) et argilo-sableuse (6,9 %).

La plupart des humus sont de type eumull ou mésomull (73,1 %).

Les données présentées ici reposent sur l'échantillon situé en formations boisées de production.

* : Voir en annexe la définition des classes utilisées.



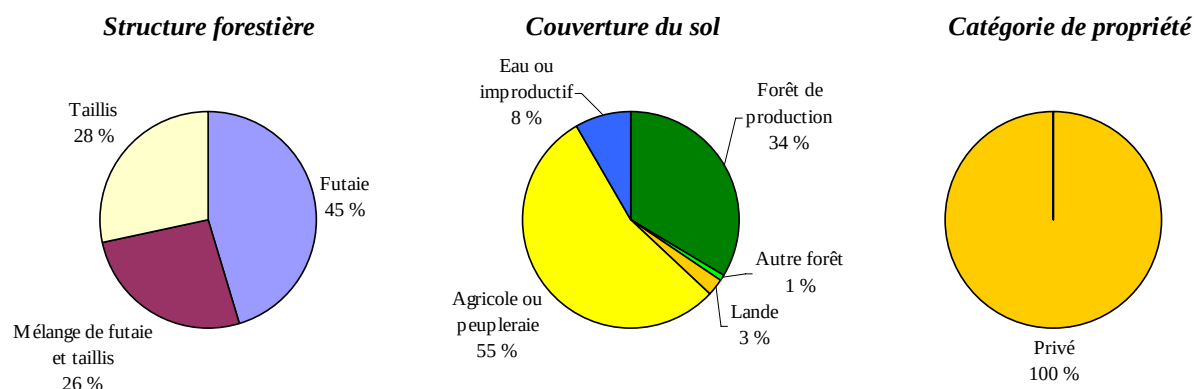
* Voir en annexe la définition des classes utilisées.

b Aspect forestier

Cette région forestière, avec un taux de boisement de 34,5 %, possède 2 % des formations boisées départementales, sur 1 % de son territoire.

Toute la forêt de cette région forestière relève, ou peu s'en faut, de la propriété privée.

Enfin, 98 % de la surface boisée a été classée dans les formations boisées de production, les seules à avoir été inventoriées.



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, pédonculé et pubescent	500	290	430	1 230
Châtaignier	180	100		290
Total feuillus	690	400	430	1 510
Total	690	400	430	1 510

2.3 Les types de formation végétale

2.3.1 Généralités

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 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 aux conditions suivantes :

- soit 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.
- soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis), vigoureuses, bien conformées et bien réparties ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues, cette densité minimale est ramenée à 300 sujets à l'hectare.

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

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 sous forme de fichier informatique, pour tout ou partie du département, au format matriciel ou vectoriel.

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

Au début des travaux d'inventaire dans un département est arrêtée une liste de types de formation végétale dite liste des types détaillés (cf. tableau page suivante).

Des regroupements sont effectués afin que l'on dispose 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 définis par des critères uniquement forestiers, le domaine principal d'étude de l'Inventaire forestier national étant les formations boisées. Les regroupements pratiqués ont deux buts qui peuvent être décrits comme suit :

- regrouper les placettes d'échantillonnage où l'usage du sol est la formation boisée de production situées dans des types de peuplement forestier dont la surface individuelle est insuffisante ;
- définir un type à caractère forestier pour les placettes d'échantillonnage où l'usage du sol est la formation boisée de production situées dans des types de lande ou des types pastoraux, en les regroupant éventuellement avec des placettes situées dans des types de peuplement forestier.

Type détaillé de formation végétale

AB	Futaie de chêne pubescent	Peuplement de structure futaie (où le couvert libre relatif des arbres nés par semence est au moins égal à 67 %) et où le couvert libre relatif du chêne pubescent est égal ou supérieur à 75 % et à caractère de production dominant.
AF	Futaie de feuillus indifférenciés	Peuplement de structure futaie (où le couvert libre relatif des arbres nés par semence est au moins égal à 67 %) et où le couvert libre relatif des feuillus indifférenciés est ≥ 75 % (celui du chêne pubescent est < 75 %) et à caractère de production dominant.
CP	Futaie de pins	Peuplement de structure futaie (où le couvert libre relatif des arbres nés par semence est au moins égal à 67 %) et où le couvert libre relatif des pins, toutes essences de pins indifférenciés, est ≥ 75 % et à caractère de production dominant.
CR	Futaie de conifères indifférenciés	Peuplement de structure futaie (où le couvert libre relatif des arbres nés par semence est ≥ 67 %) et où le couvert libre relatif des conifères est ≥ 75 %, celui des pins est < 75 %, et à caractère de production dominant.
FF	Futaie mixte à feuillus prépondérants	Peuplement de structure futaie où le couvert libre relatif des feuillus est > 50 % et < 75 %, le couvert libre relatif des conifères > 25 % et < 50 %, et à caractère de production dominant.
FR	Futaie mixte à conifères prépondérants	Peuplement de structure futaie où le Couvert libre relatif des conifères est > 50 % et < 75 %, le couvert libre relatif des feuillus est > 25 % et < 50 % et à caractère de production dominant.
HB	Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	Peuplement à 2 étages dans lequel le taillis a un couvert absolu ≥ 25 %, la futaie ayant elle-même au moins 10 % du couvert absolu et au plus 67 % avec chêne pubescent à couvert majoritaire dans la futaie et caractère de production dominant.
HF	Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	Peuplement à 2 étages dans lequel le taillis a un couvert absolu ≥ 25 %, la futaie au moins 10 % de couvert absolu et au plus 67 % de couvert relatif et feuillus à couvert majoritaire dans la futaie et chêne pubescent < 75 % et caractère de production dominant.
MR	Mélange de futaie de conifères et taillis	Peuplement à 2 étages dans lequel le taillis a un couvert absolu ≥ 25 %, la futaie au moins 10 % de couvert absolu et au plus 67 % de couvert relatif et conifères à couvert majoritaire dans la futaie et caractère de production dominant.
QF	Taillis	Peuplement de structure taillis, c'est-à-dire dans lequel le couvert libre des arbres issus de rejet ou de drageon est ≥ 90 %. Le peuplement a un caractère de production dominant.
11	Autre forêt fermée	Formation boisée à couvert ≥ 40 % à caractère autre que de production dominant.
WF	Forêt ouverte de feuillus	Peuplement dont le taux de couvert est < 40 % et dont le couvert relatif est composé à plus de 50 % de feuillus à caractère de production dominant.
WR	Forêt ouverte de conifères	Peuplement dont le taux de couvert est < 40 % et dont le couvert relatif est composé à plus de 50 % de conifères à caractère de production dominant.
31	Autre forêt ouverte	Formation boisée à couvert < 40 % à caractère autre que de production dominant.
44	Grande lande	Lande de plus de 2,25 ha, située à l'intérieur ou en bordure d'un peuplement forestier autre que forêt ouverte, ou formant elle-même la dominante du paysage.
46	Inculte ou friche	Délaissé de culture, au voisinage de terrains agricoles ou ancienne culture abandonnée déjà embroussaillée.
50	Peupleraie cultivée	Peupleraie cultivée à vocation de production.
51	Autre peupleraie	Peupleraie à vocation autre que de production.
00	Autre	Autre terrain ou type de formation pouvant inclure des petits boisement isolés situés hors des secteurs forestiers.



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

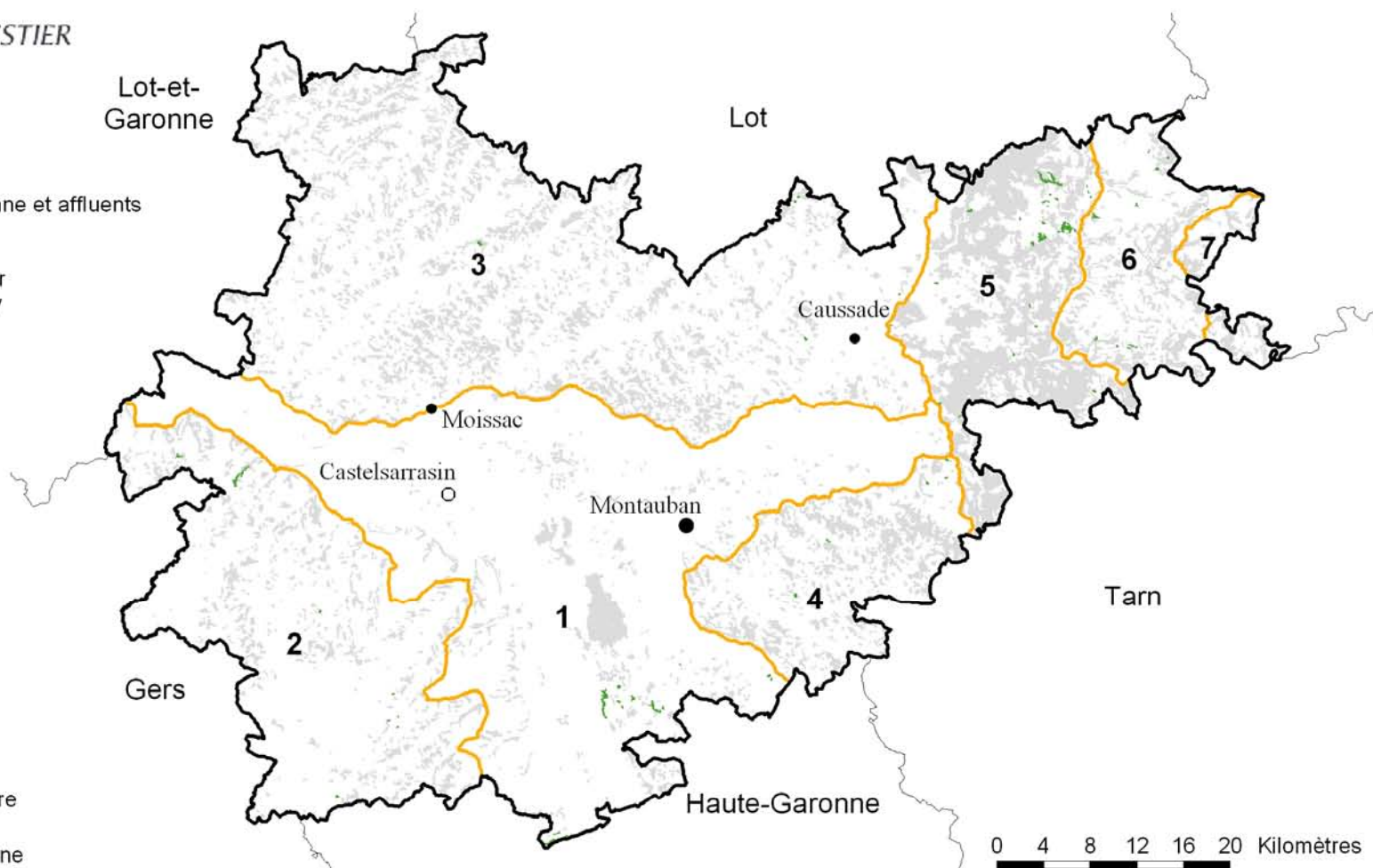
Futaie de chêne pubescent

- 1 : Vallées de la Garonne et affluents
- 2 : Lomagne
- 3 : Pays des Serres
- 4 : Coteaux de Monclar
- 5 : Causses du Quercy
- 6 : Avant-Causses
- 7 : Ségala

Villes

- Préfecture
- Sous-préfecture
- Autre

- ▬ Tarn-et-Garonne
- ▬ Régions forestières
- Futaie de chêne pubescent
- Couverture forestière
- Départements limitrophes



0 4 8 12 16 20 Kilomètres

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

2.3.2 Futaie de chêne pubescent

La surface totale de ce type de peuplement est de 870 hectares, soit 1,2 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est localisé dans son ensemble dans des forêts privées.

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production			870	870	1,2 %	± 23,1 %
dont surface des coupes rases (ha)			100	100	100,0 %	
Volume sur pied (m ³)			92 800	92 800	1,3 %	± 42,2 %
à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)			120	120		
dont :						
- Feuillus de futaie			81,0 %	81,0 %		
- Feuillus de taillis			18,3 %	18,3 %		
- Conifères			0,1 %	0,1 %		
Production brute (m ³ /an)			3 150	3 150	1,0 %	± 32,2 %
à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)			4,05	4,05		
Nombre de placettes inventoriées			12	12	1,6 %	

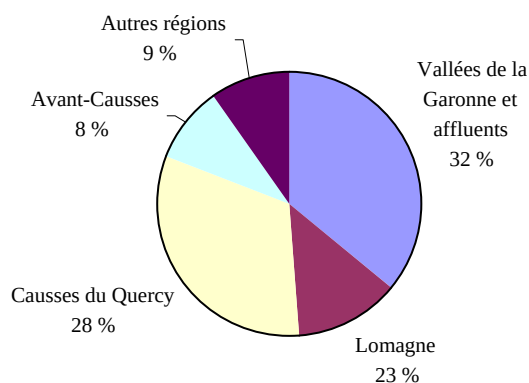
Répartition du peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	51,4 %	
Chênes rouvre, pédonculé ou pubescent :	90,7 %	
Autres essences :	9,3 %	
Mélange de futaie et taillis :	15,2 %	
Futaie : Chênes rouvre, pédonculé ou pubescent :	100,0 %	
Taillis : Chênes rouvre, pédonculé ou pubescent :	100,0 %	
Chênes :	30,8 %	
Taillis :	33,4 %	
Chêne pubescent :	100,0 %	

Surface des jeunes reboisements

Les reboisements de moins de 40 ans ne représentent qu'une très faible proportion du peuplement : un peu plus de 4 %, pour une surface totale de 40 ha.

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume rapporté à la surface boisée de production (120 m³/ha) est un peu supérieur à la moyenne départementale, de 9 %. La production brute, qui, avec 4,05 m³/ha/an, est un peu inférieure à la moyenne du département.



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

Futaie de feuillus indifférenciés

- 1 : Vallées de la Garonne et affluents
- 2 : Lomagne
- 3 : Pays des Serres
- 4 : Coteaux de Monclar
- 5 : Causses du Quercy
- 6 : Avant-Causses
- 7 : Ségala

Villes

- Préfecture
- Sous-préfecture
- Autre

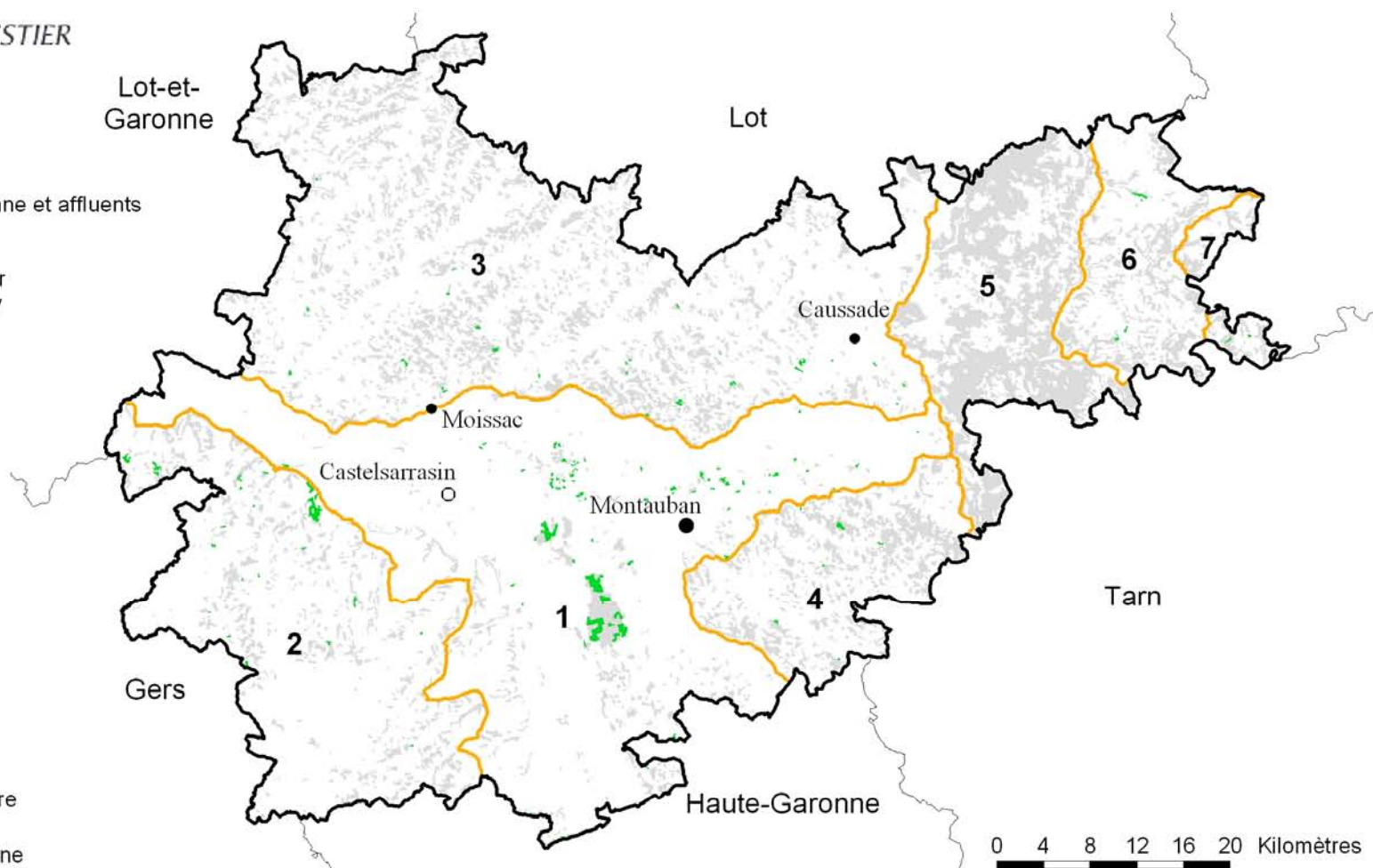
■ Tarn-et-Garonne

■ Régions forestières

■ Futaie de feuillus indifférenciés

■ Couverture forestière

■ Départements limitrophes



0 4 8 12 16 20 Kilomètres

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

2.3.3 Futaie de feuillus indifférenciés

La surface totale de ce type de peuplement est de 1 560 hectares, soit 2,4 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est majoritairement privé (940 ha pour la propriété privée contre 620 ha pour la propriété publique).

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		620	940	1 560	2,4 %	± 14,0 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)		58 400 95	127 700 136	186 100 120	2,6 %	± 35,3 %
dont :						
- Feuillus de futaie		90,5 %	95,2 %	93,7 %		
- Feuillus de taillis		8,2 %	2,3 %	4,2 %		
- Conifères		1,3 %	3,5 %	2,1 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)		3 250 5,25	5 200 5,55	8 400 5,40	3,8 %	± 18,7 %
Nombre de placettes inventoriées		36	10	46	6,2 %	

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

Futaie :	86,3 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	78,8 %	
Eucalyptus :	8,6 %	
Autres essences :	12,6 %	

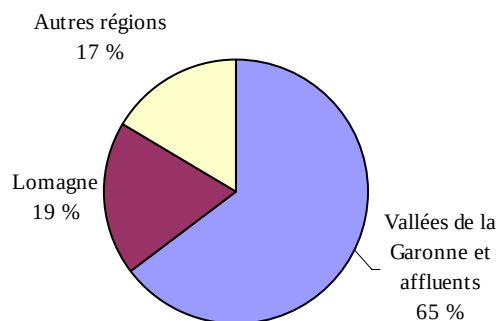
Mélange de futaie et taillis :	11,7 %	
Futaie : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	100,0 %	
Taillis : Charme :	80,3 %	
Robinier :	10,7 %	
Chêne rouvre :	9,0 %	

Taillis :	3,0 %	
Charme :	66,0 %	
Chêne pédonculé :	34,0 %	

Surface des jeunes reboisements

Le peuplement est constitué d'une assez faible proportion de reboisements de moins de 40 ans : ils représentent 22 % de la surface totale du peuplement, c'est-à-dire 340 ha.

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume par hectare (120 m³/ha) se situe dans la moyenne du département. La production brute de 5,4 m³/ha/an est légèrement supérieure à la moyenne départementale, de 18 %.



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

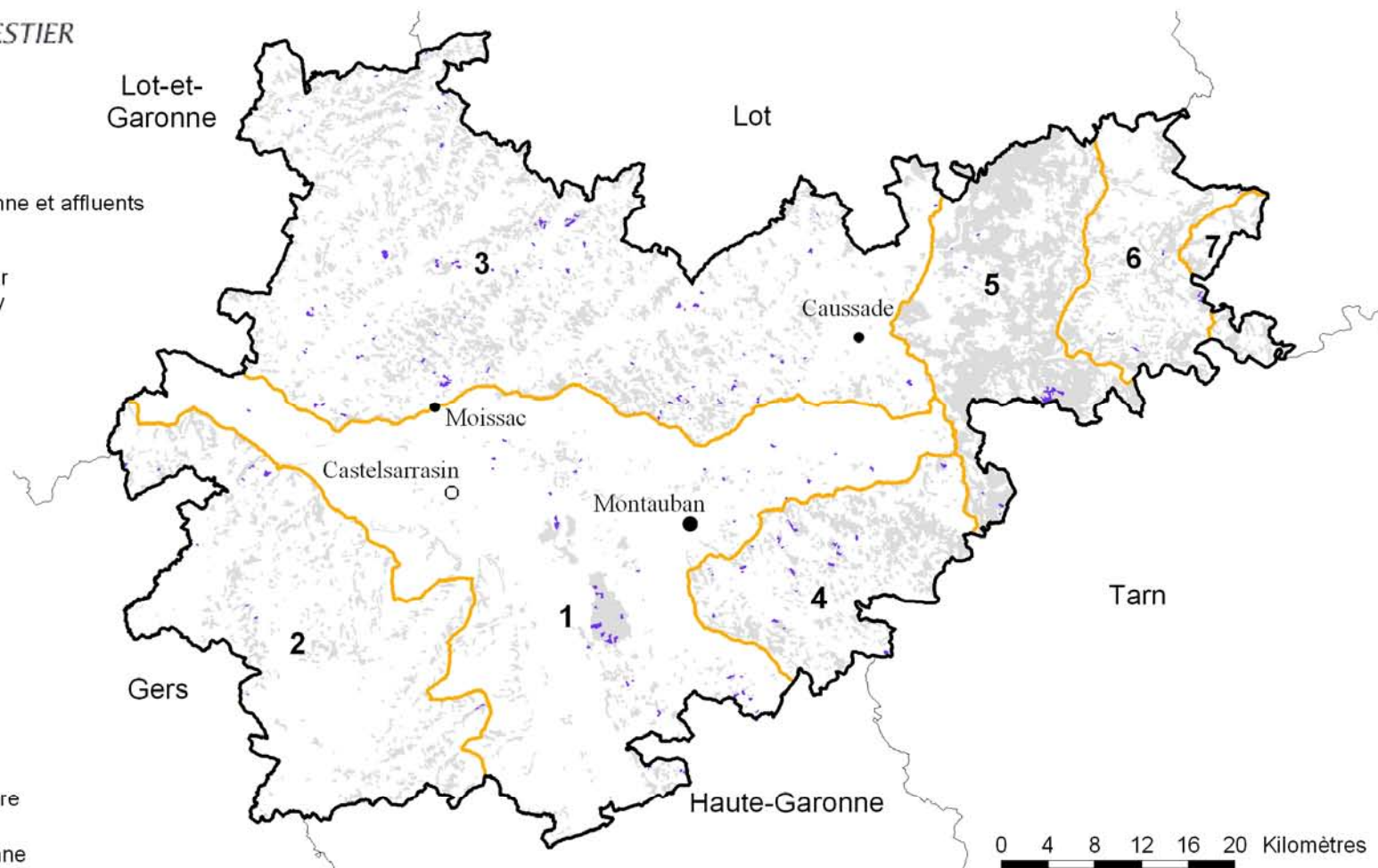
Futaie de conifères indifférenciés

- 1 : Vallées de la Garonne et affluents
- 2 : Lomagne
- 3 : Pays des Serres
- 4 : Coteaux de Monclar
- 5 : Causses du Quercy
- 6 : Avant-Causses
- 7 : Ségala

Villes

- Préfecture
- Sous-préfecture
- Autre

- ▬ Tarn-et-Garonne
- ▬ Régions forestières
- Futaie de conifères indifférenciés
- Couverture forestière
- Départements limitrophes



0 4 8 12 16 20 Kilomètres

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

2.3.4 Futaie de conifères indifférenciés

La surface totale de ce type de peuplement est de 1 430 hectares, soit 2,2 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est très majoritairement privé (1 190 ha pour la propriété privée contre 240 ha pour la propriété publique).

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		240	1 190	1 430	2,2 %	± 8,6 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)		29 300 123	58 000 49	87 400 61	1,2 %	± 14,0 %
dont :						
- Feuillus de futaie		3,4 %	11,1 %	8,5 %		
- Feuillus de taillis		1,5 %	11,9 %	8,4 %		
- Conifères		95,1 %	77,0 %	83,1 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)		2 500 10,60	5 250 4,40	7 750 5,40	2,6 %	± 13,5 %
Nombre de placettes inventoriées		15	14	29	3,9 %	

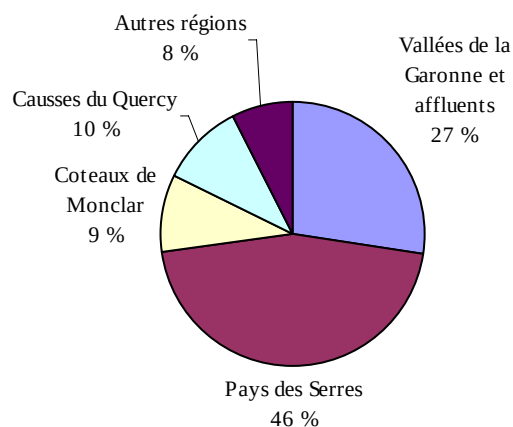
Répartition du peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	99,0 %	
Pin noir :	48,3 %	
Pin laricio :	20,2 %	
Douglas :	12,7 %	
Autres essences :	18,8 %	
Mélange de futaie et taillis :	0,0 %	
Taillis :	1,0 %	
Chêne pubescent :	100,0 %	

Surface des jeunes reboisements

Le peuplement est presque exclusivement constitué de jeunes reboisements de moins de 40 ans : 96 % de la surface du peuplement, qui représentent une surface de 1 380 ha .

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume à l'hectare (61 m³/ha) est très inférieur à la moyenne du département, de 45 %. En revanche, la production brute d'environ 5,40 m³/ha/an est légèrement supérieure à la moyenne départementale, de 18 %.



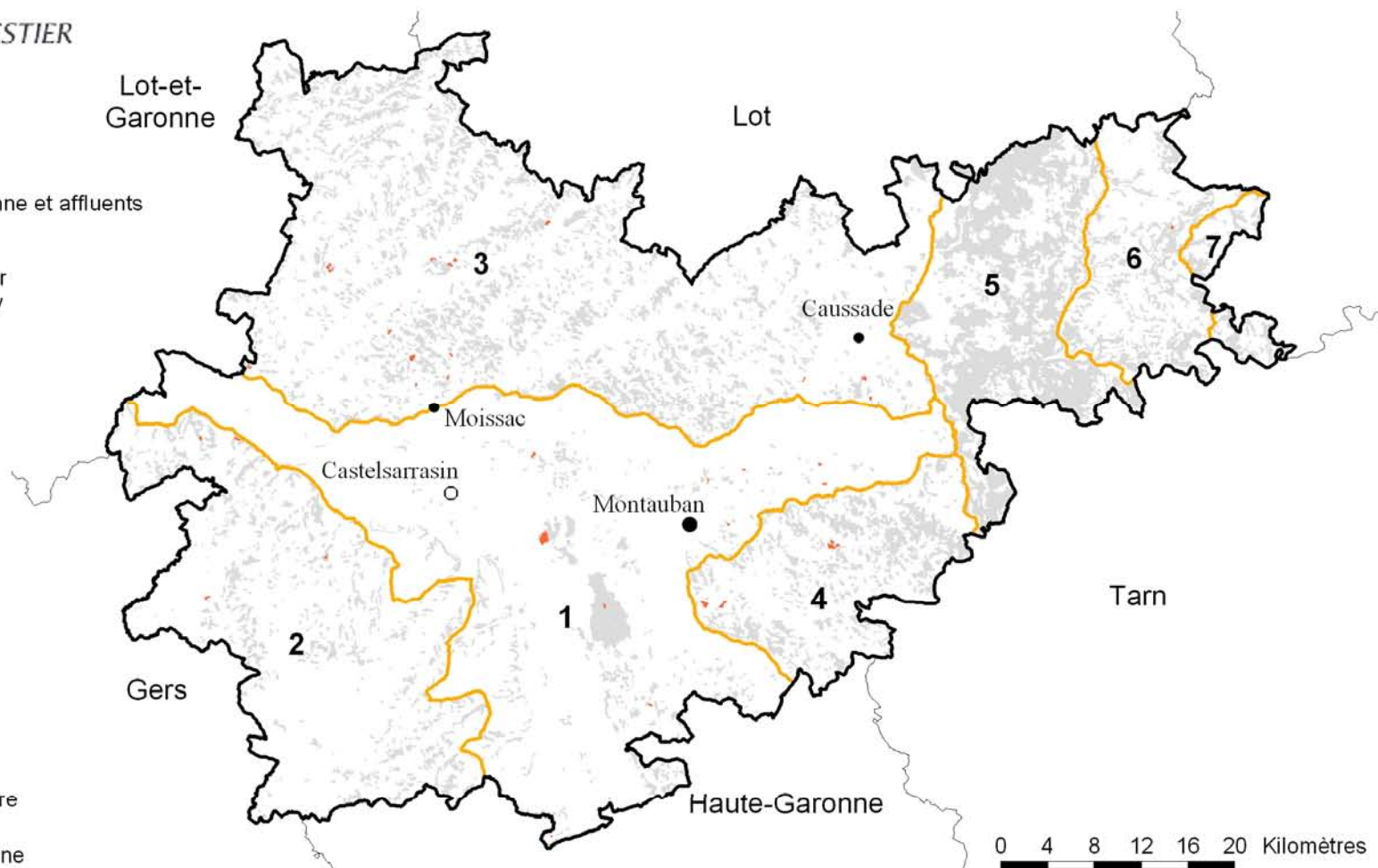
INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

Futaie mixte

- 1 : Vallées de la Garonne et affluents
2 : Lomagne
3 : Pays des Serres
4 : Coteaux de Monclar
5 : Causses du Quercy
6 : Avant-Causses
7 : Ségala

Villes

- Préfecture
- Sous-préfecture
- Autre
- Tarn-et-Garonne
- Régions forestières
- Futaie mixte
- Couverture forestière
- Départements limitrophes



0 4 8 12 16 20 Kilomètres

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

2.3.5 Futaie mixte

La surface totale de ce type de peuplement est de 260 hectares, soit 0,4 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est très majoritairement privé (200 ha pour la propriété privée contre 70 ha pour la propriété publique).

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		70	200	260	0,4 %	± 32,5 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)		7 600 115	29 100 147	36 700 139	0,5 %	± 35,9 %
dont :						
- Feuillus de futaie		62,3 %	45,3 %	48,8 %		
- Feuillus de taillis		1,5 %	43,3 %	34,6 %		
- Conifères		36,2 %	11,4 %	16,6 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)		450 7,00	2 150 10,85	2 600 9,85	1,9 %	± 36,7 %
Nombre de placettes inventoriées		5	3	8	1,1 %	

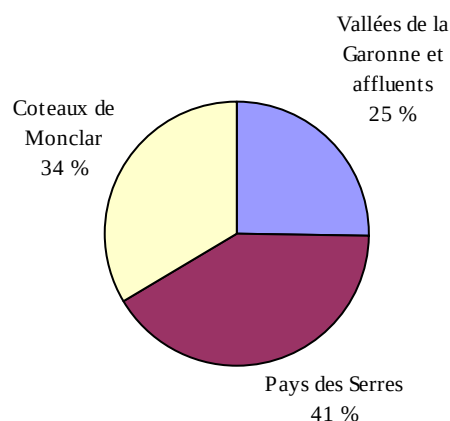
Répartition du peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 59,0 %
 Chênes rouvre, pédonculé et pubescent : 85,0 %
 Sapin de Nordmann : 9,3 %
 Autres essences : 5,7 %

Mélange de futaie et taillis : 41,0 %
 Futaie : Robinier : 100,0 %
 Taillis : Robinier : 100,0 %

Taillis : 0,0 %

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Surface des jeunes reboisements

Les reboisements de moins de 40 ans ne représentent qu'une très faible proportion du peuplement : à peine 11 %, pour une surface totale de 30 ha.

Volume et production brute

Le volume rapporté à la surface boisée de production (139 m³/ha) est un peu supérieur à la moyenne départementale, de 26 %. De la même façon, la production brute de 9,85 m³/ha/an est la plus importante du département, de 116 % supérieure à la moyenne.



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

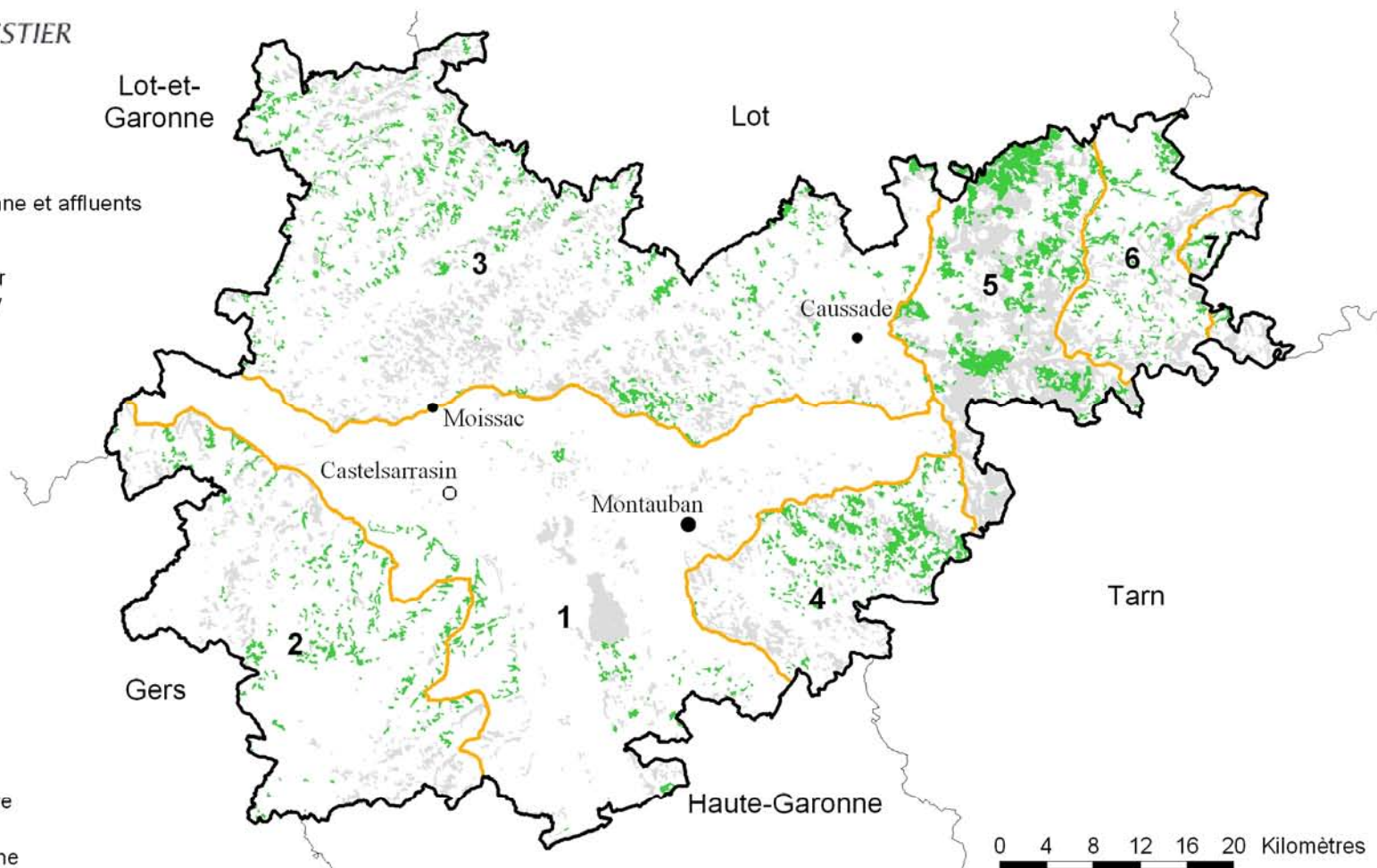
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis

- 1 : Vallées de la Garonne et affluents
- 2 : Lomagne
- 3 : Pays des Serres
- 4 : Coteaux de Monclar
- 5 : Causses du Quercy
- 6 : Avant-Causses
- 7 : Ségala

Villes

- Préfecture
- Sous-préfecture
- Autre

- Tarn-et-Garonne
- Régions forestières
- Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis
- Couverture forestière
- Départements limitrophes



0 4 8 12 16 20 Kilomètres

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

2.3.6 Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis

La surface totale de ce type de peuplement est de 19 330 hectares, soit 29,6 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est localisé quasiment dans son ensemble dans des forêts privées.

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		20	19 310	19 330	29,6 %	± 2,2 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)		3 200 150	2 280 700 118	2 283 800 118	31,6 %	± 5,4 %
dont :						
- Feuillus de futaie		79,5 %	49,7 %	49,7 %		
- Feuillus de taillis		20,5 %	49,1 %	49,1 %		
- Conifères			1,2 %	1,2 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)		150 6,60	82 800 4,30	82 950 4,30	27,7 %	± 5,5 %
Nombre de placettes inventoriées		2	198	200	27,0 %	

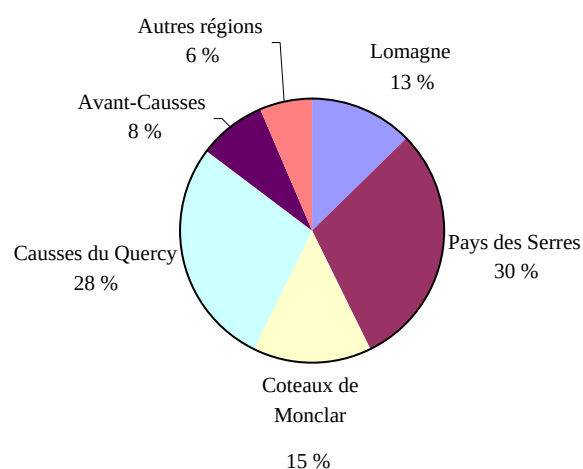
Répartition du peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	16,2 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	90,5 %	
Autres essences :	9,5 %	
Mélange de futaie et taillis :	49,8 %	
Futaie : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	94,7 %	
Autres essences :	5,3 %	
Taillis : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	76,5 %	
Châtaignier :	11,4 %	
Autres essences :	12,1 %	
Taillis :	34,0 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	83,5 %	
Robinier :	9,4 %	
Autres essences :	7,1 %	

Surface des jeunes reboisements

Il y a peu de reboisement de moins de 40 ans dans ce peuplement (100 ha).

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume par hectare (118 m³/ha) se situe dans la moyenne du département. Tout comme la production brute, qui, avec 4,30 m³/ha/an, se place dans les valeurs moyennes du département. Enfin, ce peuplement constitue 32 % du volume sur pied de l'ensemble de la forêt privée, et participe pour 29 % de la production de ces forêts.



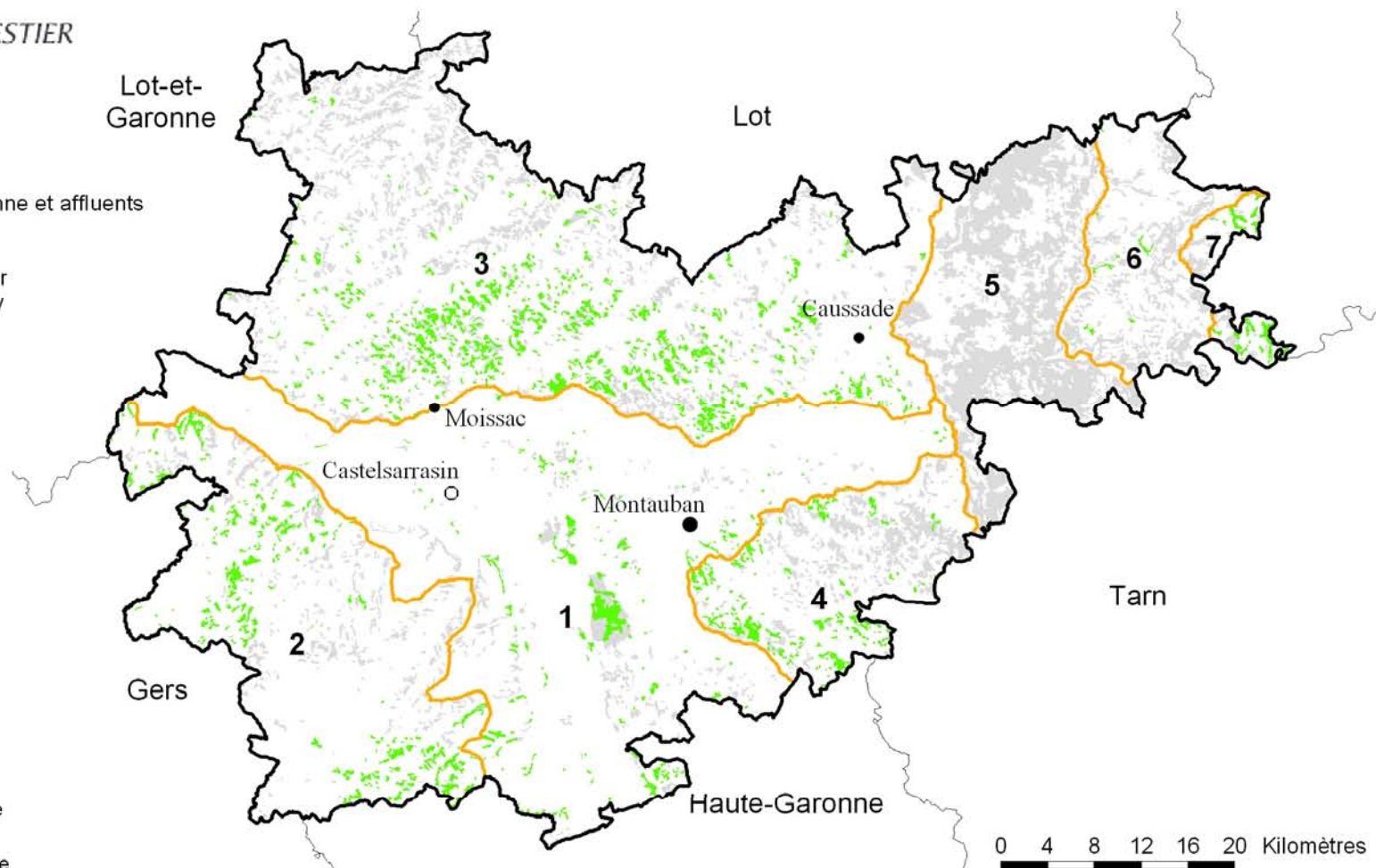
**INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL**

Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis

- 1 : Vallées de la Garonne et affluents
- 2 : Lomagne
- 3 : Pays des Serres
- 4 : Coteaux de Monclar
- 5 : Causses du Quercy
- 6 : Avant-Causses
- 7 : Ségala

Villes

- Préfecture
- Sous-préfecture
- Autre
- Tarn-et-Garonne
- Régions forestières
- Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis
- Couverture forestière
- Départements limitrophes



0 4 8 12 16 20 Kilomètres

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

2.3.7 Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis

La surface totale de ce type de peuplement est de 13 640 hectares, soit 20,8 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement relève presque exclusivement du domaine privé (13 040 ha) ; la forêt publique ne représente qu'une très faible part (610 ha).

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		610	13 040	13 640	20,8 %	± 2,6 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)		80 500 133	2 154 400 165	2 234 900 164	30,9 %	± 6,5 %
dont :						
- Feuillus de futaie		83,8 %	52,8 %	53,9 %		
- Feuillus de taillis		13,3 %	45,6 %	44,5 %		
- Conifères		2,9 %	1,5 %	1,6 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)		3 000 5,00	93 200 7,15	96 200 7,05	32,2 %	± 5,7 %
Nombre de placettes inventoriées		34	127	161	21,8 %	

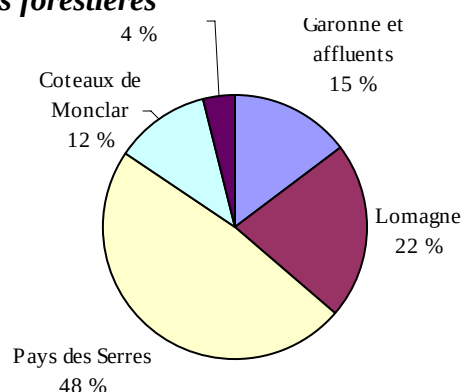
Répartition du peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	21,4 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	89,3 %	
Autres essences :	5,1 %	
Mélange de futaie et taillis :	58,7 %	
Futaie : Chênes rouvre, pédonculé ou pubescent :	94,9 %	
Autres essences :	8,0 %	
Taillis : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	42,3 %	
Châtaignier :	31,8 %	
Robinier :	11,6 %	
Autres essences :	14,3 %	
Taillis :	19,9 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	59,6 %	
Robinier :	24,0 %	
Autres essences :	16,4 %	

Surface des jeunes reboisements

Les reboisements de moins de 40 ans ne représentent qu'une très faible proportion du peuplement : 1 % pour une surface totale de 200 ha.

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Avec un volume par hectare de 164 m³/ha, ce peuplement a le plus important volume sur pied rapporté à la surface. Il est de 48 % supérieur à la moyenne départementale. De la même façon, la production brute de 7,05 m³/ha/an est supérieure de 54 % à la moyenne départementale. Enfin, ce peuplement constitue 41 % du volume sur pied de l'ensemble de la forêt publique, et participe pour 29 % de la production de ces forêts.



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

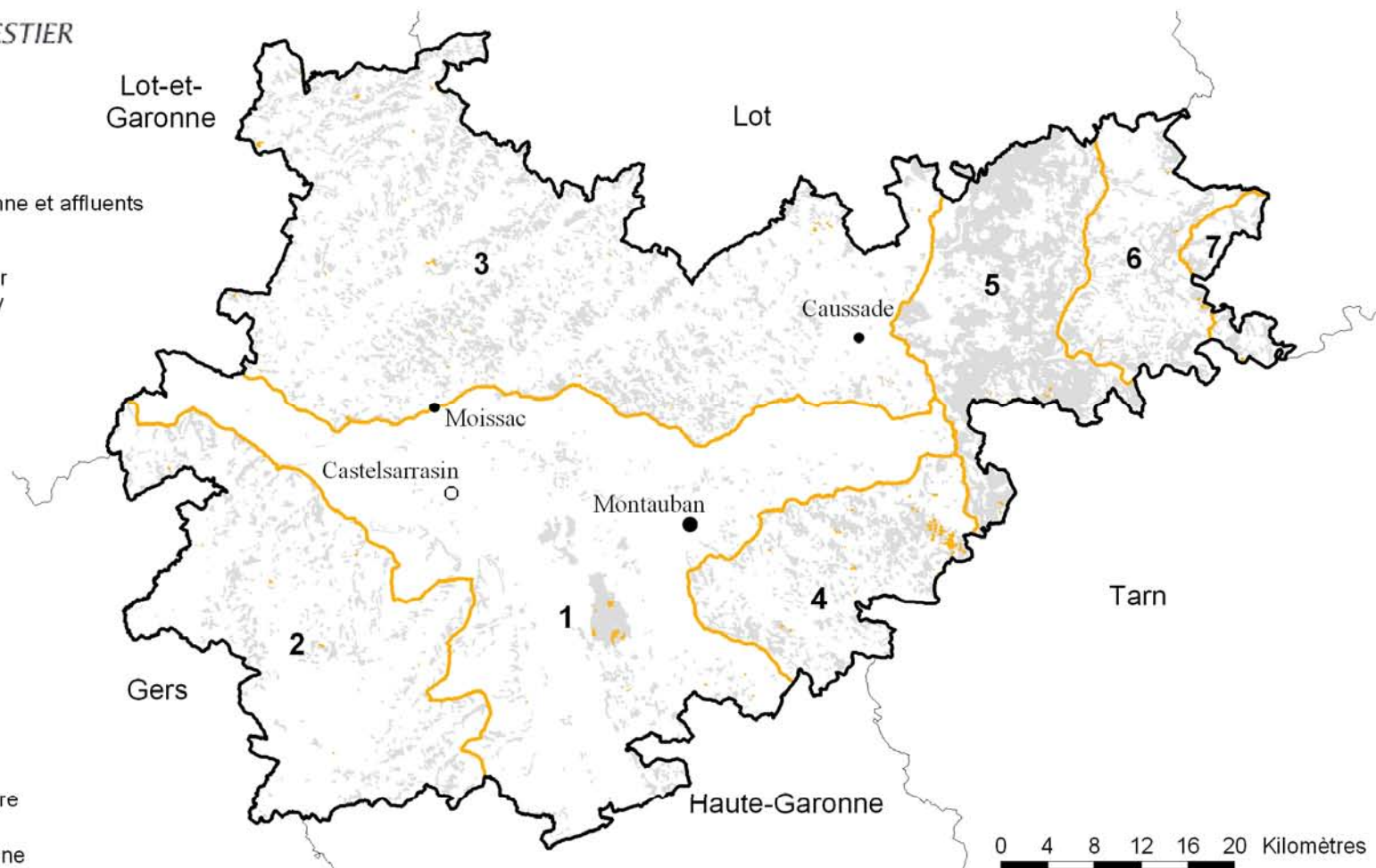
Mélange de futaie de conifères et taillis

- 1 : Vallées de la Garonne et affluents
- 2 : Lomagne
- 3 : Pays des Serres
- 4 : Coteaux de Monclar
- 5 : Causses du Quercy
- 6 : Avant-Causses
- 7 : Ségala

Villes

- Préfecture
- Sous-préfecture
- Autre

- Tarn-et-Garonne
- Régions forestières
- Mélange de futaie de conifères et taillis
- Couverture forestière
- Départements limitrophes



0 4 8 12 16 20 Kilomètres

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

2.3.8 Mélange de futaie de conifères et taillis

La surface totale de ce type de peuplement est de 710 hectares, soit 1,1 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est très majoritairement privé (600 ha pour la propriété privée contre 110 ha pour la propriété publique).

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		110	600	710	1,1 %	± 16,2 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)		15 000 141	67 000 111	82 000 116	1,1 %	± 27,3 %
dont :						
- Feuillus de futaie		6,4 %	2,5 %	3,2 %		
- Feuillus de taillis		18,8 %	30,3 %	28,2 %		
- Conifères		74,8 %	67,2 %	68,6 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)		1 050 9,70	3 700 6,15	4 700 6,65	1,6 %	± 20,2 %
Nombre de placettes inventoriées		7	7	14	1,9 %	

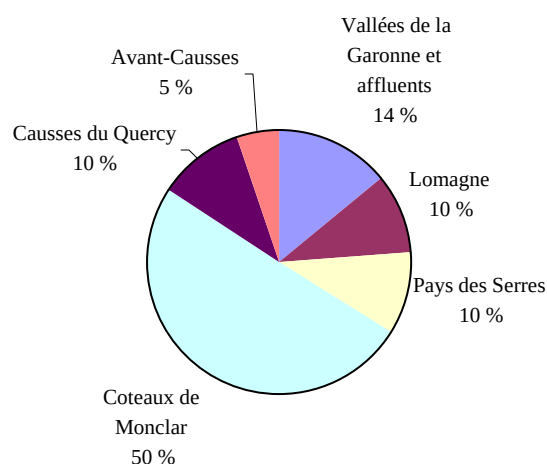
Répartition du peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	5,6 %	
Pin laricio :	44,7 %	
Douglas :	33,5 %	
Pin noir :	21,8 %	
Mélange de futaie et taillis :	84,2 %	
Futaie : Pin maritime :	62,7 %	
Pin laricio :	14,6 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	11,8 %	
Autres essences :	10,9 %	
Taillis : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	52,1 %	
Châtaignier :	31,7 %	
Petit érable :	10,9 %	
Autres essences :	5,3 %	
Taillis :	10,2 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	100,0 %	

Surface des jeunes reboisements

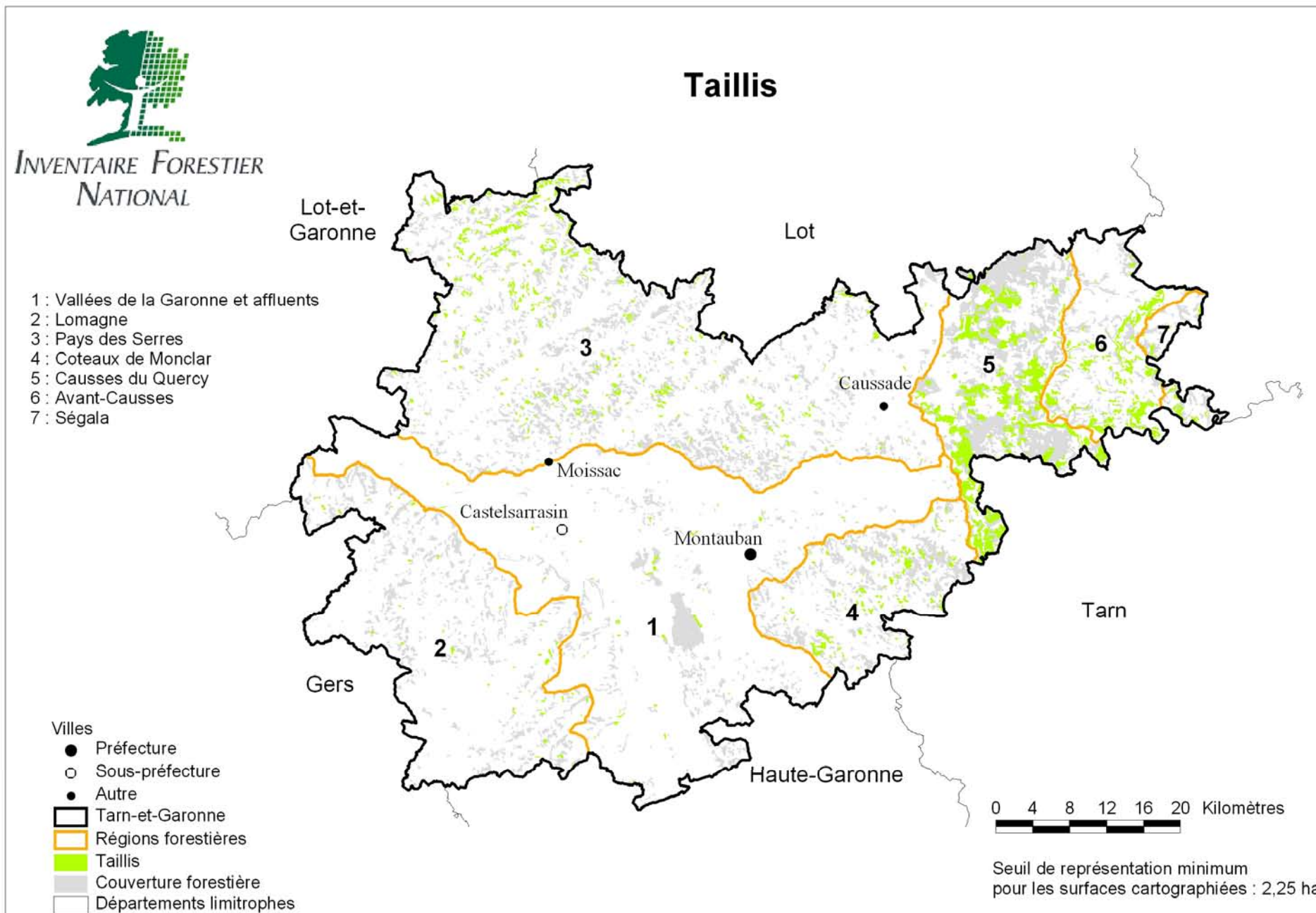
Le peuplement est constitué d'une faible proportion de reboisements de moins de 40 ans : ils ne représentent que 25 % de la surface totale du peuplement, c'est-à-dire 180 ha.

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume par hectare (116 m³/ha) se situe dans la moyenne du département. La production brute de 6,65 m³/ha/an est supérieure de 46 % à la moyenne départementale.



2.3.9 Taillis

La surface totale de ce type de peuplement est de 13 360 hectares, soit 20,4 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est localisé quasiment dans son ensemble dans des forêts privées.

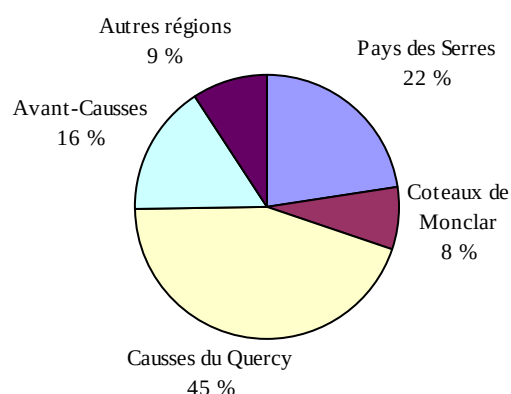
Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		10	13 350	13 360	20,4 %	± 2,8 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)		100 8	964 800 72	964 800 72	13,3 %	± 9,8 %
dont :						
- Feuillus de futaie		100,0 %	26,6 %	26,6 %		
- Feuillus de taillis			71,8 %	71,8 %		
- Conifères			1,6 %	1,6 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)		«	42 700 3,20	42 700 3,20	14,3 %	± 9,0 %
Nombre de placettes inventoriées		1	120	121	16,4 %	

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

Futaie :	6,6 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	89,3 %	
Châtaignier :	10,7 %	
Mélange de futaie et taillis :	19,3 %	
Futaie : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	92,4 %	
Autres essences :	7,6 %	
Taillis : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	73,8 %	
Châtaignier :	10,2 %	
Frêne :	8,8 %	
Autres essences :	7,2 %	
Taillis :	74,1 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	86,3 %	
Charme :	5,3 %	
Autres essences :	8,4 %	

Répartition du peuplement selon les régions forestières

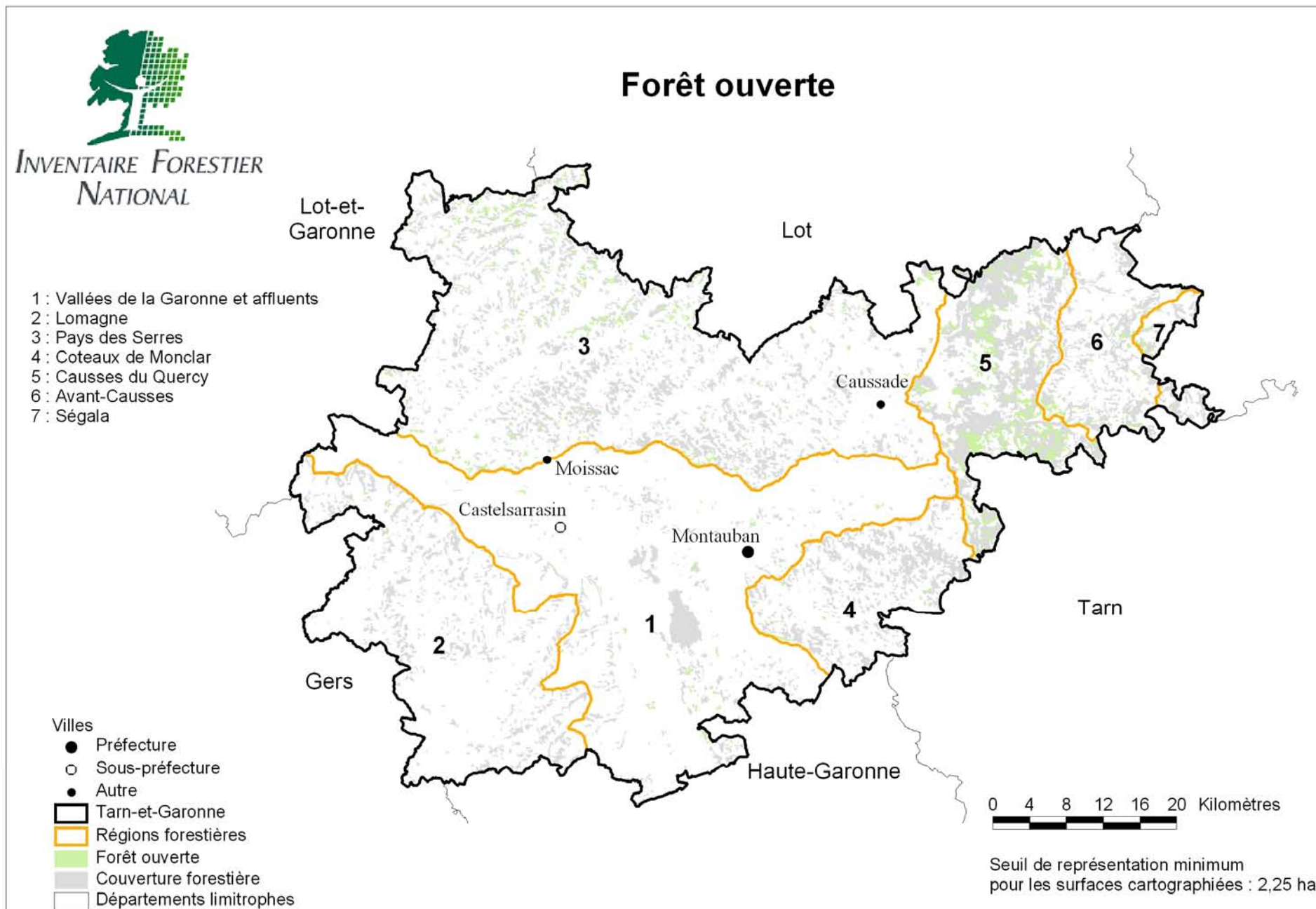


Volume et production brute

Le volume à l'hectare (72 m³/ha) est très inférieur à la moyenne du département, de 35 %. De la même façon, la production brute de 3,20 m³/ha/an est inférieure de 30 % à la moyenne départementale.

Surface des jeunes reboisements

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



2.3.10 Forêt ouverte

La surface totale de ce type de peuplement est de 5 450 hectares, soit 8,3 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est localisé quasiment dans son ensemble dans des forêts privées.

Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)		30	5 430	5 450	8,3 %	± 7,6 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)			178 000 33	178 000 33	2,5 %	± 21,1 %
dont : - Feuillus de futaie - Feuillus de taillis - Conifères			29,8 % 70,2 %	29,8 % 70,2 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)			7 350 1,35	7 350 1,35	2,5 %	± 16,2 %
Nombre de placettes inventoriées		3	51	54	7,3 %	

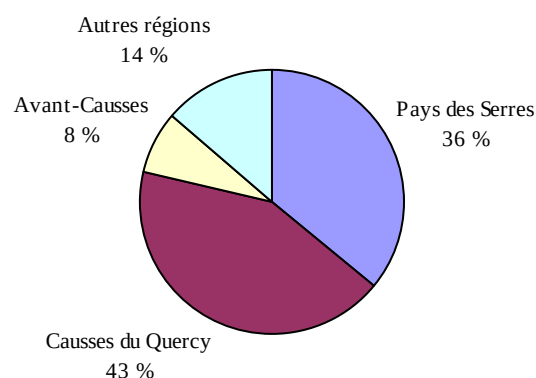
Répartition du peuplement selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie :	12,9 %	
		Chênes rouvre, pédonculé 100 % et pubescent :
Mélange de futaie et taillis :	11,6 %	
		Futaie : Chêne pubescent : 100,0 %
		Taillis : Chêne pubescent : 87,9 %
		Orme : 12,1 %
Taillis :	75,5 %	
		Chênes rouvre, pédonculé et pubescent : 79,5 %
		Petit érable : 8,4 %
		Orme : 6,1 %
		Autres essences : 6,0 %

Surface des jeunes reboisements

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

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume à l'hectare (33 m³/ha) est très inférieur à la moyenne du département, de 71 %. De la même façon, la production brute de 1,35 m³/ha/an est inférieure de 71 % à la moyenne départementale.

2.3.11 Autre

La surface totale de ce type de peuplement est de 8 850 hectares, soit 13,5 % des formations boisées de production du département. En ce qui concerne les classes de propriété, ce peuplement est localisé exclusivement dans des forêts privées.

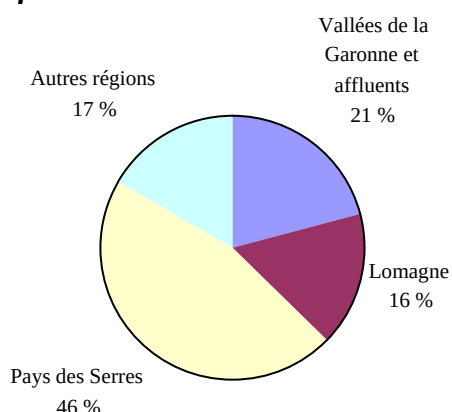
Principaux résultats en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts relevant du régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production dont surface des coupes rases (ha)			8 850	8 850	13,5 %	± 7,2 %
Volume sur pied (m ³) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha)			1 087 000 123	1 087 000 123	15,0 %	± 11,5 %
dont :						
- Feuillus de futaie			59,3 %	59,3 %		
- Feuillus de taillis			33,7 %	33,7 %		
- Conifères			7,0 %	7,0 %		
Production brute (m ³ /an) à l'ha hors coupes rases (m ³ /ha/an)			43 200 4,90	43 200 4,90	14,4 %	± 10,3 %
Nombre de placettes inventoriées			95	95	12,8 %	

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

Futaie :	31,4 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	80,6 %	
Autres essences :	19,4 %	
Mélange de futaie et taillis :	35,1 %	
Futaie : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	81,5 %	
Autres essences :	9,5 %	
Taillis : Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	51,3 %	
Robinier :	9,5 %	
Autres essences :	39,2 %	
Taillis :	34,5 %	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent :	67,2 %	
Robinier :	10,2 %	
Autres essences :	23,7 %	

Répartition du peuplement selon les régions forestières



Volume et production brute

Le volume par hectare (123 m³/ha) se situe dans la moyenne du département. La production brute de 4,90 m³/ha/an se place aussi dans les valeurs moyennes du département.

Surface des jeunes reboisements

Les reboisements de moins de 40 ans ne représentent qu'une très faible proportion du peuplement : à peine un peu plus de 1 %, pour une surface totale de 91 ha .

2.4 Les essences

2.4.1 Généralités

Les peuplements forestiers contiennent en général plusieurs essences en mélange et, pour chaque peuplement, on peut définir une essence principale. Si le peuplement a une structure forestière 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 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.

2.4.2 Surface boisée de production selon la région forestière et l'essence principale

Régions forestières	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant-Causse (ha)	Ségala (ha)	Total (ha)
Essence principale								
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent (%)	5 500 24	6 880 27	9 070 67	5 040 23	13 910 42	4 370 14	1 230 4	54 750 100
Autres feuillus (%)	1 410 18	560 7	3 620 47	940 12	520 7	310 4	290 4	7 650 100
Pin maritime (%)	80 7	290 27	100 9	600 57				1 060 100
Pin laricio (%)	180 28	70 11	210 32	110 17		70 12		640 100
Pin noir (%)	190 20	100 11	450 47		210 22			950 100
Douglas (%)	10 4		180 60	110 36				300 100
Autres résineux (%)	30 28			40 38		40 33		110 100
TOTAL (%)	7 400 11	7 900 12	22 370 34	6 840 10	14 640 22	4 790 7	1 510 2	65 460 100

Pour chaque essence, la première ligne donne la surface où elle est principale dans chaque région et dans l'ensemble du département et la seconde ligne la valeur relative par région. Les deux dernières lignes donnent les mêmes renseignements pour le total des essences. La surface de la première de ces deux lignes est donc la surface boisée de production de chaque région.

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

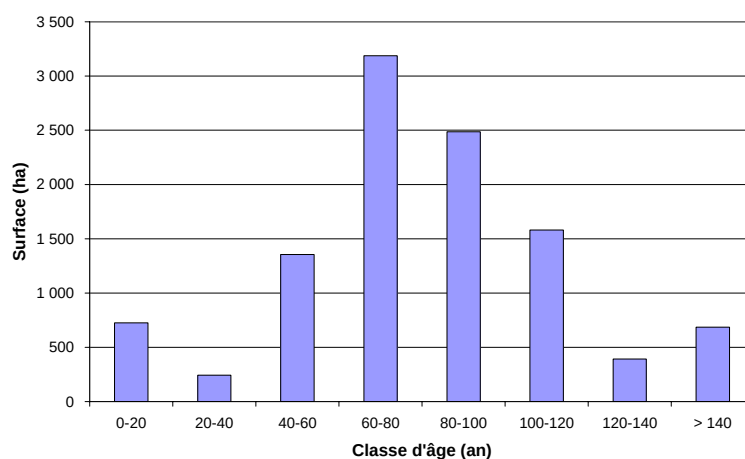
Deux essences ou groupes d'essences du département sont détaillés dans les pages qui suivent :

- chênes pédonculé, rouvre et pubescent ;
- pin noir.

2.4.3 Chênes pédonculé, rouvre et pubescent

Structure forestière Types de formation végétale	Futaie (ha)	Futaie de mélange futaie-taillis (ha)	Taillis (ha)	Total (ha)	Taillis de mélange futaie-taillis (ha)
Futaie de chêne pubescent	360	120	260	730	120
Futaie de feuillus indifférenciés	1 060	170	20	1 240	20
Futaie de conifères indifférenciés	40		10	50	
Futaie mixte	130			130	
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	2 830	9 110	5 500	17 440	7 360
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	2 600	7 610	1 620	11 830	3 390
Mélange de futaie de conifères et taillis		70	70	140	310
Taillis	790	2 380	8 540	11 710	1 900
Forêt ouverte	700	630	3 270	4 610	560
Autre	2 240	2 530	1 990	6 760	1 600
Total	10 750	22 620	21 280	54 650	15 240

Surface des futaies régulières de chêne pédonculé, rouvre ou pubescent selon la classe d'âge
Surface totale : 10 660 ha



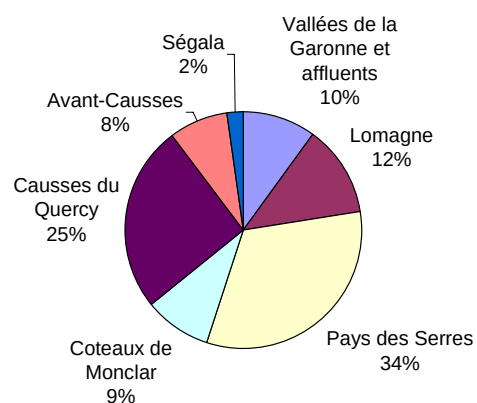
Les peuplements avec le chêne pédonculé, rouvre ou pubescent comme essence principale possèdent très souvent une strate de taillis. Les mélanges de futaie et taillis et les taillis purs sont sensiblement d'égale importance. Ce constat est particulièrement vrai pour le chêne pubescent qui forme rarement des futaies.

Les chênes pédonculé, rouvre et pubescent se trouvent principalement dans les types de peuplement suivants : mélange de futaie de chêne pubescent et taillis, mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis ainsi que dans le type taillis.

La distribution par classes d'âge montre la prédominance des peuplements âgés entre 60 et 100 ans et la faible importance des jeunes peuplements.

Enfin, ce groupe d'essences est assez bien répartie sur le département.

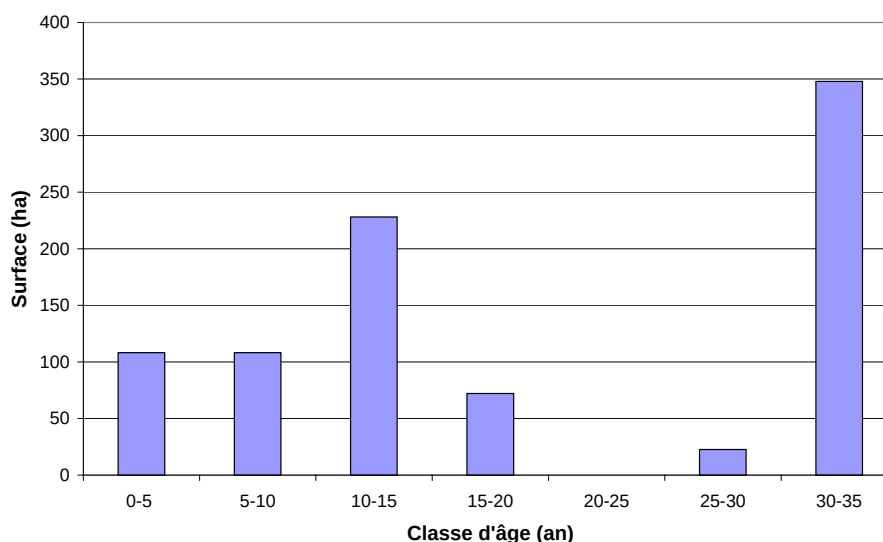
Surface des chênaies selon la région forestière



2.4.4 Pin noir

Structure forestière Types de formation végétale	Futaie (ha)	Futaie de mélange futaie-taillis (ha)	Total (ha)
Futaie de chêne pubescent			
Futaie de feuillus indifférenciés			
Futaie de conifères indifférenciés	680		680
Futaie mixte			
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	100		100
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis			
Mélange de futaie de conifères et taillis	10	70	70
Taillis			
Forêt ouverte			
Autre	90		90
Total	890	70	950

Surface des futaies régulières de pin noir selon la classe d'âge
Surface totale : 890 ha

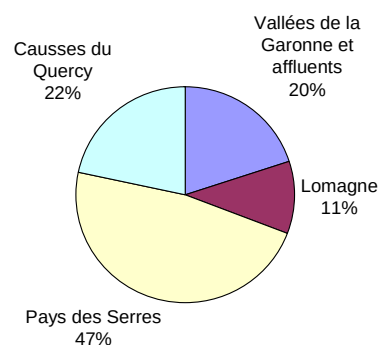


Dans une très large mesure, le pin noir est localisé dans des peuplements de structure futaie. Par ailleurs, cette essence ne s'étend pas à la totalité des types de peuplements. Le pin noir se retrouve dans les types suivants : futaie de conifères indifférenciés (680 ha), mélange de futaie de chêne pubescent et taillis (100 ha) et dans le type autre (90 ha).

La répartition par classes d'âge est déséquilibrée avec une très forte représentation de la classe d'âge 30-35 ans. Il faut néanmoins garder à l'esprit, que cette interprétation n'est pas forcément significative, vu la faible taille de l'échantillon (950 ha).

Enfin, cette essence est assez bien répartie sur le département.

Surface des peuplements de pin noir selon la région forestière



2.5 Les ligneux hors forêt

Les paysages traversés dans le département de Tarn-et-Garonne présentent souvent un caractère agricole ou pastoral de type bocager entrecoupés de nombreuses haies. L'inventaire des ligneux hors forêt réalisé par l'IFN a distingué les haies arborées, formations ligneuses de largeur inférieure à 25 m et de longueur au moins égale à 25 m contenant des arbres forestiers sur au moins 1/3 de la longueur, sans espacements réguliers ni interruptions supérieures à 10 m, les alignements avec les mêmes caractéristiques mais dont les arbres sont plantés à intervalles réguliers et les haies non arborées se caractérisant par la présence d'arbres forestiers sur moins de 1/3 de la longueur ou constituées d'arbres non forestiers, arbustes, arbrisseaux d'une hauteur au moins égale à 1,30 m.

LHF		Haies arborées		Haies non arborées		Alignements de peupliers		Autres alignements	
Régions	Surface Cartographiée (ha)	Longueur (km)	Densité (m/ha)	Longueur (km)	Densité (m/ha)	Longueur (km)	Densité (m/ha)	Longueur (km)	Densité (m/ha)
Vallée de la Garonne et affluents	110 090	1 354	12,3	126	1,1	196	1,8	194	1,8
Autres régions	263 710	8 179	31,0	1 249	4,7	204	0,8	145	0,6
Total	373 810	9 533	25,5	1 375	3,7	401	1,1	339	0,9

2.6 Les peupleraies

2.6.1 Zones populières

Les peupleraies ont fait l'objet d'un inventaire spécial. Le Tarn-et-Garonne a été découpé pour cet inventaire en deux zones populières, la région forestière *Vallées de la Garonne et affluents* d'une part, *le reste du département* d'autre part.

2.6.2 Caractéristiques

Peupleraies cultivées : généralités

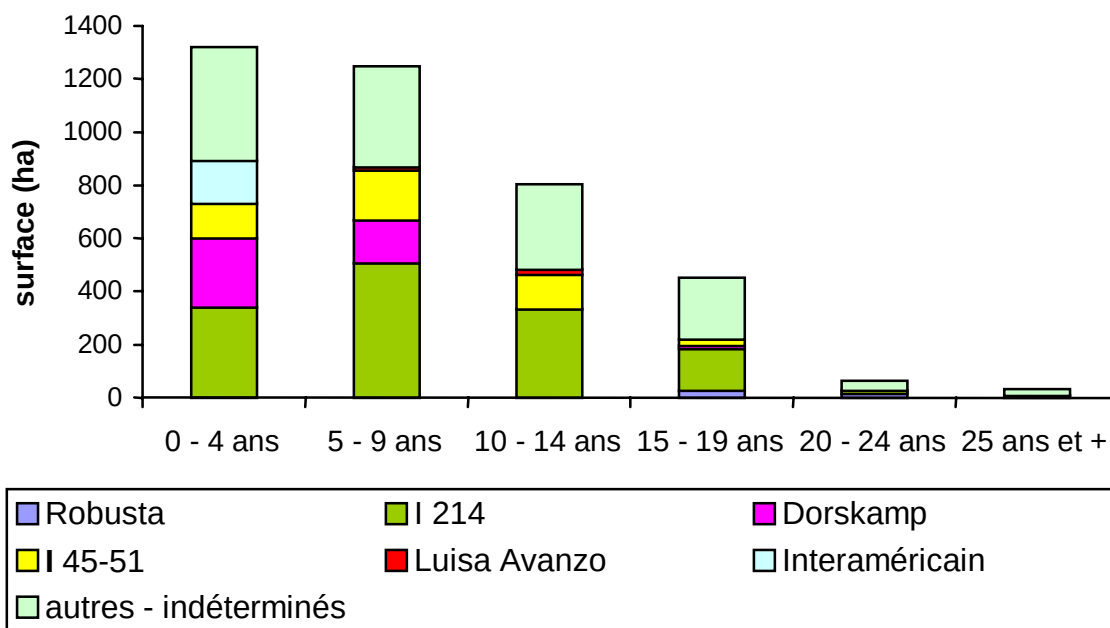
	Volume en m ³		Nombre de peupliers recensables		Occupation du sol
Peupleraies cultivées	319 500	78,4 %	778 200	85,4 %	3 470 ha

Peupleraies cultivées : résultats par clone dominant et bassin populiicole

Bassins populiicoles Clones	Vallée de la Garonne et affluents		Reste du département		Total	
	Surface (ha)	Volume (m ³)	Surface (ha)	Volume (m ³)	Surface (ha)	Volume (m ³)
Robusta			50	15 300	50	15 300
Dorskamp	410	14 100	20	0	430	14 100
I 214	1 190	135 400	170	24 900	1 350	160 300
I 4551	380	43 800	90	9 800	470	53 700
Luisa Avanzo *	20	3 100			20	3 100
Interaméricain	160	0			160	0
Autres clones et indéterminés	840	45 500	150	27 600	980	73 100
TOTAL	3 000	241 800	470	77 700	3 470	319 500

* : Référence : Manuel de Populiculture de l'AFOCEL (fiches en fin de volume).

Peupleraies cultivées : surface par classe d'âge de plantation



Localisées essentiellement dans la vallée de la Garonne et, ça et là, dans celle du Tarn ou dans les vallées secondaires des régions voisines, les peupleraies cultivées couvrent 3 470 ha et génèrent une valeur économique contrastant avec celle de la majorité des peuplements forestiers. Le clone le plus représenté est le I 214 (39 % de la superficie). Certains clones comme le Dorskamp ont également la faveur des populteurs depuis une dizaine d'années alors que des clones comme le Robusta ne sont plus plantés. Le Luisa Avanzo est peu présent et est abandonné du fait de sa forte sensibilité aux maladies parasitaires.

L'exploitation intensive des peupleraies à maturité au cours de la dernière décennie (tendance rencontrée dans tous les départements d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées) a été suivie d'un effort équivalent de replantation du fait du dynamisme des populteurs du département. Les peupleraies de moins de 10 ans de plantation représentent plus de 70 % de la superficie totale, illustrant un fort déséquilibre des classes d'âge et un déficit de ressource exploitable pour les 15 prochaines années.

2.7 La récolte

Le prélèvement annuel opéré par les coupes de bois est généralement apprécié à partir de l'Enquête annuelle de branche exploitation forestière et scierie (EAB – EFS) du Ministère de l'Agriculture qui fait référence en ce domaine (cf. chap. 5). Cette enquête, qui porte sur les volumes des bois ronds commercialisés par les exploitants forestiers titulaires d'une carte délivrée par le Ministère, ne prend pas en compte l'autoconsommation, qui peut représenter des volumes significatifs (bois de chauffage).

Selon l'EAB la moyenne annuelle des volumes de bois ronds (sur écorce) récoltés au cours des 10 dernières années (1991-2000) dans le Tarn-et-Garonne a été de 85 520 m³ :

79 930 m³ de feuillus (coefficient écorce : 10 %) dont 43 280 m³ de bois d'œuvre (54,1 %) ;

5 590 m³ de conifères dont 2 760 m³ en bois d'œuvre (49,4 %) ;

Les mesures réalisées par l'Inventaire forestier national permettent de donner une autre estimation du prélèvement annuel :

On compare le volume obtenu au 4^e inventaire au volume du 3^e inventaire augmenté des accroissements.

La différence est égale aux prélèvements totaux entre les 2 inventaires, soit n fois le prélèvement annuel moyen P.

$$P = \frac{V_1 + \frac{(A_1 + A_2)(n-5)}{2} + 5A_2 - V_2}{n}$$

avec :

V₁ = volume 3^e inventaire ;

A₁ = accroissement annuel calculé sur les 5 années précédant le 3^e inventaire ;

A₂ = accroissement annuel calculé sur les 5 années précédant le 4^e inventaire ;

V₂ = volume 4^e inventaire ;

N = nombre d'années séparant les 2 inventaires.

Le volume récolté non déclaré est obtenu par différence entre les prélèvements totaux et les récoltes déclarées à l'EAB.

Pour le département du Tarn-et-Garonne, les volumes de bois ronds sur écorce, exploités annuellement, ont été estimés à 52 915 m³ soit 21,4 % de la production annuelle moyenne :

46 805 m³ de feuillus ;

6 110 m³ de conifères.

Les écarts sont très importants en ce qui concerne les feuillus entre les volumes coupés estimés par l'IFN et ceux produits par l'Enquête annuelle de branche. Il est probable qu'une part significative de ces volumes provienne de l'exploitation de bois non pris en compte comme forêt de production par l'IFN comme les alignements par exemple. De plus, ces volumes sont faibles et entachés d'une certaine imprécision.

Le volume annuel des chablis non coupés et arbres morts de moins de 5 ans est estimé à :

Essence	Chablis non coupés (m ³ /an)	Arbres morts de moins de 5 ans (m ³ /an)
Feuillus	7 700	26 500
Conifères	300	400
Total	8 000	26 900

De ce fait la production nette annuelle (production brute – mortalité et chablis non exploités) s'élève pour le département du Tarn-et-Garonne à :

Production nette : 264 160 m³/an se répartissant en :

Feuillus : 245 860 m³/an ;

Conifères: 18 290 m³/an.

2.8 Conditions d'exploitation et qualité des bois

2.8.1 Conditions d'exploitation

Les difficultés d'exploitation ne peuvent, dans le Tarn-et-Garonne, constituer un handicap pour la mobilisation des bois. En effet, la quasi-totalité des massifs est accessible sans qu'il soit besoin de créer de nouvelles pistes ou voies de débardage et 93,2 % des boisements de production se situent à moins de 500 m d'une route accessible aux camions grumiers. 288 600 m³ seulement de bois de qualité 1 et 2, essentiellement en mélange de futaie de feuillus ou conifères et taillis, et bosquets épars, soit 4 % du volume sur pied, présentent des difficultés d'exploitation sur des pentes supérieures à 30 %.

2.8.2 Qualité des bois

La forêt du département de Tarn-et-Garonne ne produit pratiquement pas de bois de qualité supérieure destinés au tranchage ou à l'ébénisterie (0,5 % du volume sur pied). Les gros bois représentent 15,1 % du volume sur pied pour les feuillus et 36,4 % dans les futaies de conifères.

3 Résultats du quatrième inventaire

Les principaux résultats sont fournis sous forme de tableaux standard, 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 quatre inventaires du département de Tarn-et-Garonne.

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

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

Inventaire forestier national
Echelon de Bordeaux
62 rue de Laseppe
33000 BORDEAUX
Tél. : 05 57 87 29 49
Fax : 05 57 87 47 80
Courriel : bordeaux@ifn.fr

82 - Tableau 1

Répartition du territoire selon la couverture du sol

Couverture du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	69 147	18,5
Landes	5 822	1,6
Terrains agricoles et peupleraies	258 991	69,4
Eaux	5 616	1,5
Terrains sans production végétale	33 408	9,0
TOTAL	372 984	100,0

82 - Tableau 2

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

Couverture et utilisation du sol	Terrains relevant du régime forestier (= Publics)		Terrains ne relevant pas du régime forestier (= Privés) (ha)	Total (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)		
A . Terrains non boisés				
. Terrains agricoles et peupleraies (1)			258 991	258 991
. Landes		48	5 774	5 822
. Eaux			5 616	5 616
. Sans production végétale	59	19	33 330	33 408
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - A -	59	67	303 711	303 837
B . Terrains boisés				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Bois	1 491	206	54 057	55 753
. Boqueteaux			7 917	7 917
. Bosquets			1 793	1 793
TOTAL	1 491	206	63 766	65 463
<u>Autres formations boisées</u>		10	3 675	3 684
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - B -	1 491	215	67 441	69 147
TOTAL A + B	1 550	282	371 152	372 984
	1 832			
Taux de boisement B / (A+B)				18,54%

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

- a) en surface : 3 474 ha de peupleraies
- b) en longueur : 9 533 km de haies boisées
740 km d'alignements (dont 401 de peuplier)

82 - 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 et peupleraies (ha)	Landes (ha)	Eaux et terrains sans production végétale (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Vallées de la Garonne et affluents	109 835	80 019	1 025	20 446	7 402	943	8 345	7,60
Lomagne	59 111	47 122	249	3 798	7 901	41	7 942	13,44
Pays des Serres	118 886	85 097	2 217	8 383	22 372	816	23 188	19,50
Coteaux de Monclar	26 767	17 214	151	2 487	6 842	74	6 915	25,84
Causses du Quercy	33 392	13 203	1 707	2 351	14 639	1 490	16 130	48,30
Avant-Causses	20 495	13 878	359	1 181	4 794	283	5 077	24,77
Ségala	4 499	2 458	113	378	1 512	38	1 550	34,45
TOTAL	372 984	258 991	5 822	39 024	65 463	3 684	69 147	18,54

82 - Tableau 4.1

Landes

Surface par type cartographié et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière Type cartographié (regroupé)	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant-Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
Forêt fermée	174		552	35	92	112		965
Forêt ouverte	199	38	423		789	114	76	1 639
Grande lande	99		76		326	38	38	577
Inculte ou friche	33	38	381	39	145			636
Peupleraie cultivée	44							44
Autre type	475	172	785	77	357	95		1 961
TOTAL	1 025	249	2 217	151	1 707	359	113	5 822

82 - Tableau 4.2

Landes

Surface par nature du terrain et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière Nature du terrain	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant- Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
Pente inférieure à 30 %								
. Sol meuble	925	77	1 291	151				2 444
. Sol à croûte ou alios						76		76
. Sol rocheux par place			191		1 229	245	113	1 778
. Sol entièrement rocheux					253			253
Pente supérieure à 30 %								
. Sol meuble	99	172	485					757
. Sol rocheux par place			250					250
. Sol entièrement rocheux					187	38		225
Indéterminé					39			39
TOTAL	1 025	249	2 217	151	1 707	359	113	5 822

82 - Tableau 4.3

Landes

Surface par type écologique et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière Type écologique	Vallées de la Garonne et affluents	Lomagne	Pays des Serres	Coteaux de Monclar	Causses du Quercy	Avant- Causses	Ségala	TOTAL
	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Lande arbustive calcaire	99		1 186	39	998	210	113	2 645
Pelouse calcaire			302		248	38		588
Lande arbustive neutre	321		729	112	88	112		1 362
Pelouse neutre	472				335			807
Lande arbustive acide	33	249						282
Zone humide ou tourbière	99							99
Indéterminé					39			39
TOTAL	1 025	249	2 217	151	1 707	359	113	5 822

82 - Tableaux 5 et 6

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

Toutes propriétés

Essence forestière	Formations boisées de production		Peupleraies	Alignements	Volume total (1 000 m³)
	Volume sur pied (1 000 m³)	Accroissement (1) (100 m³/an)	Volume sur pied (2) (1 000 m³)	Volume sur pied (2) (1 000 m³)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	44,6	13,0			44,6
Chêne pédonculé (identifié)	888,2	381,0			888,2
Chêne rouvre (identifié)	721,3	234,0			721,3
Chêne rouge d'Amérique	11,1	10,5			11,1
Chêne pubescent (identifié)	3 483,9	1 103,5			3 483,9
Autres chênes	5,0	2,0			5,0
Châtaignier	588,5	239,0			588,5
Charme	204,3	100,5			204,3
Grands aulnes	17,6	8,5			17,6
Robinier	438,6	208,5			438,6
Frêne	136,4	62,0			136,4
Orme	31,9	22,5			31,9
Tilleuls	11,9	5,5			11,9
Petits érables	127,4	49,0			127,4
Cerisiers - Merisier	20,5	12,5			20,5
Divers fruitiers	24,9	11,5			24,9
Tremble	57,8	34,5			57,8
Saules	12,8	8,0			12,8
Peupliers non cultivés	37,0	26,5			37,0
Alisier torminal	58,0	25,5			58,0
Peupliers de clones cultivés	0,0	0,0	319,5		319,5
Autres feuillus	18,5	11,5			18,5
TOTAL FEUILLUS	6 940,2	2 569,5	319,5		7 259,7
Pin maritime	157,8	59,0			157,8
Pin laricio	47,9	43,0			47,9
Pin noir d'Autriche	45,8	43,5			45,8
Autres pins	5,3	3,5			5,3
Douglas	28,0	21,5			28,0
Autres conifères	8,6	6,5			8,6
TOTAL CONIFÈRES	293,4	177,5			293,4
TOTAL TOUTES ESSENCES	7 233,6	2 747,0	319,5		7 553,1

(1) Il s'agit de l'accroissement courant annuel sur écorce calculés sur les 5 dernières années précédant l'année des mesures sur le terrain (c'est-à-dire sur la période 1997 - 2001).

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

Les accroissements correspondants à ces arbres n'ont pas été mesurés. Seul l'accroissement rapporté à l'âge a été calculé ;

il s'élève à 29 650 m³/an dans les peupleraies proprement dites.

82 - Tableau 7 (S)

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

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant-Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	673	23		11				707
	Autres feuillus	52			32				84
	Total feuillus	726	23		42				791
	Pin laricio	134				108			134
	Pin noir d'Autriche	46							108
	Autres conifères	46							46
	Total conifères	179				108			287
	TOTAL FUTAIE	905	23		42	108			1 078
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	400	23		11	10			443
	Total feuillus	400	23		11	10			443
	Pin maritime	37							37
	Pin laricio	49							49
	Total conifères	86							86
	TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	486	23		11	10			529
TAILLIS	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	16				43			59
	Charme	31							31
	TOTAL TAILLIS	47				43			90
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		1 438	46	0	53	160	0	0	1 697

(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.

82 - Tableau 7 (P)

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

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant-Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	2 127	1 765	3 567	682	869	534	504	10 047
	Châtaignier							183	183
	Robinier		95	107					202
	Peupliers non cultivés	136							136
	Eucalyptus			116					116
	Autres feuillus	157					95		252
	Total feuillus	2 420	1 860	3 789	682	869	629	687	10 936
	Pin maritime	38			242				280
	Pin laricio		71	208			37		315
	Pin noir d'Autriche	191	104	452		33			780
	Douglas			180	108				288
	Cèdre de l'Atlas				44		38		82
	Total conifères	229	175	841	394	33	75		1 745
	TOTAL FUTAIE	2 649	2 035	4 630	1 076	901	704	687	12 682

82 - Tableau 7 (P) (suite)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant-Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	1 226	3 544	9 692	2 702	2 913	1 804	293	22 174
	Châtaignier			310				104	414
	Robinier			208					208
	Frêne			96		88	96		280
	Peupliers non cultivés			197					197
	Autres feuillus			188					188
	Total feuillus	1 226	3 544	10 692	2 702	3 001	1 899	397	23 460
	Pin maritime		290	96	356				742
	Pin laricio				107		38		146
	Pin noir d'Autriche					65			65
	Total conifères		290	96	463	65	38		953
	TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	1 226	3 833	10 788	3 165	3 066	1 937	397	24 413

(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.

82 - Tableau 7 (P) (fin)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant-Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
TAILLIS	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	1 054	1 421	4 558	1 640	10 077	2 039	429	21 218
	Châtaignier		172	280	396				848
	Charme	298	95	367					761
	Robinier	365	104	736	441		57		1 704
	Frêne		95	180			57		333
	Orme	174		483					657
	Petits érables					435			435
	Autres feuillus	199		350	70				619
	TOTAL TAILLIS	2 089	1 888	6 954	2 548	10 512	2 153	429	26 574
MOMENTANÉ- MENT DÉBOISÉ (1)	Chêne pubescent		98						98
	TOTAL MOMENTANÉMENT DÉBOISÉ		98						98
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		5 964	7 855	22 372	6 789	14 480	4 794	1 512	63 766

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

82 - 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	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant-Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
Publique (= relevant du régime forestier)	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	61	23		11				94
	Charme	407							407
	Autres feuillus	18				10			27
	Total catégorie de propriété	486	23		11	10			529
Privée (= ne relevant pas du régime forestier)	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	177	2 919	6 106	1 580	2 720	1 448	199	15 150
	Châtaignier		477	2 796	915			104	4 291
	Charme	89	284	395	285				1 053
	Robinier	616	112	991	89				1 808
	Frêne			195			228	95	518
	Orme					88	224		311
	Petits érables			98		258	38		395
	Tremble		41	108	100				248
	Alisier torminal				196				196
	Autres feuillus	344		98					442
	Total catégorie de propriété	1 226	3 833	10 788	3 165	3 066	1 937	397	24 413
	TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	1 712	3 856	10 788	3 176	3 076	1 937	397	24 942

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.

82 - Tableau 8

Formations boisées de production

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

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés publiques			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Vallées de la Garonne et affluents		305	92	195	191	
Lomagne				71	104	
Pays des Serres				749	207	177
Coteaux de Monclar		32		178		179
Causses du Quercy		108		98		
Avant-Causses				37	76	
Ségala						
TOTAL	0	445 (5)	92	1 327 (4)	578 (5)	356

(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 1 011 hectares depuis le précédent inventaire (1989). Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 303 hectares depuis le précédent inventaire. Toutes propriétés confondues.

82 - Tableau 8.1

Formations boisées de production

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

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			ensemble des reboisements	reboisements de 13 ans ou moins
Vallées de la Garonne et affluents	691	Chêne pédonculé	10	2
		Cerisiers - Merisier	12	12
		Autres feuillus	13	11
		Pin maritime	8	8
		Pin laricio	21	3
		Pin noir d'Autriche	28	
		Autres conifères	8	
Lomagne	175	Pin laricio	40	40
		Pin noir d'Autriche	60	60
Pays des Serres	957	Eucalyptus	12	12
		Pin laricio	22	11
		Pin noir d'Autriche	47	23
		Douglas	19	11
Coteaux de Monclar	209	Chêne rouge d'Amérique	15	15
		Pin maritime	64	64
		Cèdre de l'Atlas	21	21
Causses du Quercy	206	Pin noir d'Autriche	88	41
		Cèdre de l'Atlas	12	6
Avant-Causses	113	Pin laricio	66	33
		Cèdre de l'Atlas	34	
Ségala	0			

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

82 - Tableau 7 (S)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causse du Quercy (ha)	Avant-Causse (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	673	23		11				707
	Autres feuillus	52			32				84
	Total feuillus	726	23		42				791
	Pin laricio	134				108			134
	Pin noir d'Austriche	46							108
	Autres conifères								46
	Total conifères	179				108			287
	TOTAL FUTAIE	905	23		42	108			1 078
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	400	23		11	10			443
	Total feuillus	400	23		11	10			443
	Pin maritime	37							37
	Pin laricio	49							49
	Total conifères	86							86
	TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	486	23		11	10			529
TAILLIS	Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	16				43			59
	Charme	31							31
	TOTAL TAILLIS	47				43			90
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		1 438	46	0	53	160	0	0	1 697

(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.

82 - Tableau 8.2

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

Toutes propriétés

Essence	Surface (1) ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence							
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 - 29 ans	30 - 34 ans	35 - 39 ans
Chêne rouge d'Amérique	99		53	32		15			
Cerisiers - Merisier	84		100						
Eucalyptus	116			100					
Autres feuillus	91		23	18	17	42			
Pin maritime	189	20	71	9					
Pin laricio	499	36	7	4	24	25		1	3
Pin noir d'Autriche	928	12	17	24	8		2	37	
Douglas	189			57				43	
Cèdre de l'Atlas	107		54		35		3	8	
Autres conifères	48						30	70	
TOTAL	2 350	14	23	23	10	8	1	20	1

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

82 - 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	768	23	10 837	179	108	1 745	13 660
Futaie irrégulière			99				99
Mélange futaie-taillis (2)	410	32	23 460	86		953	24 942
Taillis	47	43	26 574				26 663
Momentanément déboisé (3)			98				98
TOTAL PAR PROPRIÉTÉ	1 225	98	61 068	265	108	2 698	65 463
TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES	62 392			3 071			

(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).

82 - Tableau 10

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

Essence	Propriété			Total par essence (m³)
	Domaniale (m³)	Communale (m³)	Privée (m³)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	400		44 200	44 600
Chêne pédonculé (identifié)	37 900	4 700	845 500	888 200
Chêne rouvre (identifié)	70 700		650 600	721 300
Chêne rouge d'Amérique	6 900		4 200	11 100
Chêne pubescent (identifié)	8 000	500	3 475 400	3 483 900
Autres chênes	700		4 300	5 000 (1)
Châtaignier	300		588 200	588 500
Charme	15 300	100	188 900	204 300
Grands aulnes			17 600	17 600
Robinier	1 000		437 600	438 600
Frêne	600		135 800	136 400
Orme			31 900	31 900
Tilleuls			11 900	11 900
Petits érables	100	100	127 200	127 400
Cerisiers - Merisier	«	300	20 100	20 500
Divers fruitiers	500		24 400	24 900
Tremble	200		57 600	57 800
Saules			12 800	12 800
Peupliers non cultivés			37 000	37 000
Alisier torminal	1 000	«	57 100	58 000
Autres feuillus		«	18 500	18 500 (2)
TOTAL FEUILLUS	143 400	5 800	6 791 000	6 940 200
Pin maritime	3 000		154 800	157 800
Pin laricio	20 300		27 600	47 900
Pin noir d'Autriche		10 000	35 800	45 800
Autres pins	3 900		1 400	5 300 (3)
Douglas	4 600		23 400	28 000
Autres conifères	1 900	1 200	5 400	8 600 (4)
TOTAL CONIFÈRES	33 700	11 200	248 400	293 400
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	177 200	17 000	7 039 400	7 233 600

(1) Dont chêne tauzin 85,9 % et chêne chevelu 14,1 %

(2) Dont eucalyptus 41,6 %, noyer 19,9 %, hêtre 18,3 % et noisetier 17,7 %

(3) Dont pin sylvestre 61,3 % et pin Weymouth 38,7 %

(4) Dont sapin pectiné 63, 5 %, cèdre de l'Atlas 18,2 %, sapin de Nordmann 12,0 % et sapin américain 6,3 %

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

Formations boisées de production

Accroissement courant annuel par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	50		1 250	1 300
Chêne pédonculé (identifié)	1 500	150	36 450	38 100
Chêne rouvre (identifié)	2 500		20 900	23 400
Chêne rouge d'Amérique	650		450	1 050
Chêne pubescent (identifié)	250	«	110 100	110 350
Autres chênes	50		150	200 (1)
Châtaignier	«		23 900	23 900
Charme	900	«	9 100	10 050
Grands aulnes			850	850
Robinier	50		20 850	20 850
Frêne	«		6 200	6 200
Orme			2 250	2 250
Tilleuls			550	550
Petits érables	«	«	4 900	4 900
Cerisiers - Merisier	«	«	1 200	1 250
Divers fruitiers	«		1 150	1 150
Tremble	«		3 450	3 450
Saules			800	800
Peupliers non cultivés			2 650	2 650
Alisier torminal	50	«	2 500	2 550
Autres feuillus		«	1 150	1 150 (2)
TOTAL FEUILLUS	6 000	200	250 750	256 950
Pin maritime	200		5 700	5 900
Pin laricio	1 750		2 550	4 300
Pin noir d'Autriche		650	3 750	4 350
Autres pins	300		50	350 (3)
Douglas	250		1 900	2 150
Autres conifères	150	100	400	650 (4)
TOTAL CONIFÈRES	2 700	750	14 300	17 750
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	8 700	950	265 050	274 700

(1) Dont chêne tauzin 84,2 % et chêne chevelu 15,8 %

(2) Dont eucalyptus 77,4 %, noisetier 11,6 % et hêtre 7,8 %
Attention : Le noyer n'a pas fait l'objet de mesures d'accroissement annuel.

(3) Dont pin sylvestre 54,3 % et pin Weymouth 45,7 %

(4) Dont sapin pectiné 60,3 %, cèdre de l'Atlas 21,9 %, sapin de Nordmann 14,7 % et sapin américain 3,1 %.

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

82 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement courant annuel par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent			50	50
Chêne pédonculé (identifié)	200		1 500	1 650
Chêne rouvre (identifié)	50		600	650
Chêne rouge d'Amérique	100			100
Chêne pubescent (identifié)	«	«	8 150	8 150
Autres chênes				0
Châtaignier	«		2 450	2 450
Charme	200		1 700	1 950
Grands aulnes			150	150
Robinier			1 850	1 850
Frêne	«		600	600
Orme			1 750	1 750
Tilleuls				0
Petits érables	«		1 400	1 400
Cerisiers - Merisier	«	«	400	400
Divers fruitiers	«		200	250
Tremble			450	450
Saules			100	100
Peupliers non cultivés				0
Alisier torminal	50	«	800	850
Autres feuillus		«	250	300 (1)
TOTAL FEUILLUS	650	«	22 450	23 100
Pin maritime	«		500	500
Pin laricio	100		50	150
Pin noir d'Autriche		«	250	250
Autres pins	«			« (2)
Douglas			300	300
Autres conifères			50	50 (3)
TOTAL CONIFÈRES	100	«	1 100	1 250
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	750	50	23 550	24 350

(1) Entièrement en noisetier.

(2) Entièrement en pin sylvestre.

(3) Dont sapin pectiné 46,0 %, cèdre de l'Atlas 54,0 %.

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

82 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m³)
	Domaniale (m³)	Communale (m³)	Privée (m³)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent			5 200	5 200
Chêne pédonculé (identifié)	800	1 700	141 300	143 800
Chêne rouvre (identifié)	1 400		116 300	117 700
Chêne pubescent (identifié)	800	«	1 736 100	1 736 900
Châtaignier	300		477 300	477 600
Charme	11 700	100	165 700	177 500
Grands aulnes			14 000	14 000
Robinier	1 000		352 800	353 700
Frêne	100		60 700	60 800
Orme			29 800	29 800
Petits érables	100	100	123 200	123 400
Divers fruitiers	100		16 300	16 300
Tremble	200		32 300	32 500
Saules			10 500	10 500
Peupliers non cultivés			13 500	13 500
Alisier torminal	600	«	32 900	33 500
Autres feuillus	300	100	19 700	20 200 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	17 500	2 000	3 347 500	3 367 000

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

(2) Dont cerisier - merisier 47,8 %, tilleul 32,8 % et noisetier 16,3 %.

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

82 - Tableau 11 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent			100	100
Chêne pédonculé (identifié)	50	50	7 700	7 850
Chêne rouvre (identifié)	50		4 650	4 750
Chêne pubescent (identifié)	50	«	62 900	62 900
Châtaignier	«		20 250	20 250
Charme	700	«	8 150	8 850
Grands aulnes			750	750
Robinier	50		17 750	17 750
Frêne	«		3 200	3 200
Orme			2 100	2 100
Petits érables	«	«	4 650	4 650
Divers fruitiers	«		900	900
Tremble	«		2 500	2 500
Saules			700	700
Peupliers non cultivés			850	850
Alisier torminal	«	«	1 500	1 550
Autres feuillus	50	«	1 050	1 050 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	950	100	139 600	140 650

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

(2) Dont cerisier - merisier 52,7 %, tilleul 32,3 % et noisetier 12,3 %.

Attention : Le noyer n'a pas fait l'objet de mesures d'accroissement annuel.

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

82 - Tableau 11.1 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent			50	50
Chêne pédonculé (identifié)	«		950	1 000
Chêne rouvre (identifié)	«		600	600
Chêne pubescent (identifié)	«	«	7 800	7 800
Châtaignier	«		2 450	2 450
Charme	200		1 700	1 950
Grands aulnes			150	150
Robinier			1 850	1 850
Frêne			600	600
Orme			1 650	1 650
Petits érables	«		1 350	1 400
Divers fruitiers	«		200	250
Tremble			450	450
Saules			100	100
Peupliers non cultivés				0
Alisier torminal	50	«	700	750
Autres feuillus	50	«	650	700 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION INVENTORIÉES	350	«	21 300	21 700

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

(2) Dont cerisier - merisier 55,8 %, noisetier 39,4 % et chêne rouge d'Amérique 4,8 %.

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

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière

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

Région forestière Type de peuplement	Vallées de la Garonne et affluents (ha)	Lomagne (ha)	Pays des Serres (ha)	Coteaux de Monclar (ha)	Causses du Quercy (ha)	Avant- Causses (ha)	Ségala (ha)	TOTAL (ha)
S) Futaie de chêne pubescent								0
Futaie de feuillus indifférenciés	587			32				618
Futaie de conifères indifférenciés	125				113			238
Futaie mixte	67							67
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis				21				21
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	562	46						608
Mélange de futaie de conifères et taillis	98				9			107
Taillis					10			10
Forêt ouverte					29			29
Autre								0
TOTAL PROPRIÉTÉ	1 438	46	0	53	160	0	0	1 697
P) Futaie de chêne pubescent	279	196	39	35	247	74		870
Futaie de feuillus indifférenciés	418	294	116	35		37	38	938
Futaie de conifères indifférenciés	267	71	649	133	33	38		1 191
Futaie mixte			108	89				197
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	956	2 464	5 801	2 770	5 454	1 602	265	19 312
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	1 462	2 902	6 551	1 594		110	416	13 035
Mélange de futaie de conifères et taillis		71	72	356	65	38		602
Taillis	470	382	2 992	1 062	5 929	2 133	378	13 347
Forêt ouverte	265	38	1 954	174	2 311	419	265	5 426
Autre	1 847	1 437	4 091	540	439	343	151	8 849
TOTAL PROPRIÉTÉ	5 964	7 855	22 372	6 789	14 480	4 794	1 512	63 766
TOTAL GÉNÉRAL	7 402	7 901	22 372	6 842	14 639	4 794	1 512	65 463

82 - Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie de feuillus indifférenciés				Surface : 618 ha		
Vallées de la Garonne et affluents Coteaux de Monclar	57 300 400	700	58 000 400	3 100 100	50	3 150 100
Total	57 700	700	58 400	3 150	50	3 250
Futaie de conifères indifférenciés				Surface : 238 ha		
Vallées de la Garonne et affluents Causses du Quercy	1 000 400	17 100 10 800	18 100 11 200	150 «	1 650 750	1 750 750
Total	1 400	27 900	29 300	150	2 350	2 500
Futaie mixte				Surface : 67 ha		
Vallées de la Garonne et affluents	4 900	2 800	7 600	250	200	450
Total	4 900	2 800	7 600	250	200	450
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis				Surface : 21 ha		
Coteaux de Monclar	3 200		3 200	150		150
Total	3 200		3 200	150		150
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis				Surface : 608 ha		
Vallées de la Garonne et affluents Lomagne	73 000 5 200	2 300	75 300 5 200	2 700 200	150	2 850 200
Total	78 200	2 300	80 500	2 900	150	3 000
Mélange de futaie de conifères et taillis				Surface : 107 ha		
Vallées de la Garonne et affluents Causses du Quercy	3 700 100	10 800 400	14 500 500	250 «	750 50	1 000 50
Total	3 800	11 200	15 000	250	750	1 050
Taillis				Surface : 10 ha		
Causses du Quercy	100		100	«		«
Total	100		100	«		«
Forêt ouverte				Surface : 29 ha		
Causses du Quercy	(pas de volume recensable)					
Total						
TOTAL PROPRIÉTÉ	149 200	45 000	194 200	6 850	3 550	10 400

(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.

82 - Tableau 12.1 (P)

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

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie de chêne pubescent Surface : 870 ha						
Vallées de la Garonne et affluents	34 900		34 900	1 400		1 400
Lomagne	21 200		21 200	550		550
Pays des Serres	6 600		6 600	200		200
Coteaux de Monclar	7 400		7 400	300		300
Causses du Quercy	16 500		16 500	450		450
Avant-Causses	6 200	100	6 300	150	«	200
Total	92 700	100	92 800	3 100	«	3 150
Futaie de feuillus indifférenciés Surface : 938 ha						
Vallées de la Garonne et affluents	37 100	3 200	40 300	2 450	100	2 550
Lomagne	47 600		47 600	1 100		1 100
Pays des Serres	7 700		7 700	900		900
Coteaux de Monclar	9 600		9 600	300		300
Avant-Causses	14 800		14 800	250		250
Ségala	7 700		7 700	150		150
Total	124 500	3 200	127 700	5 100	100	5 200
Futaie de conifères indifférenciés Surface : 1 191 ha						
Vallées de la Garonne et affluents	11 800	9 700	21 500	450	750	1 200
Lomagne	(pas de volume recensable)					
Pays des Serres	1 400	29 500	31 000	100	2 800	2 900
Coteaux de Monclar		5 000	5 000		1 000	1 000
Causses du Quercy		100	100		«	«
Avant-Causses	«	400	400	«	100	100
Total	13 300	44 700	58 000	550	4 650	5 200
Futaie mixte Surface : 197 ha						
Pays des Serres	19 100		19 100	1 600		1 600
Coteaux de Monclar	6 600	3 300	9 900	300	250	550
Total	25 700	3 300	29 100	1 900	250	2 150

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

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

82 - Tableau 12.1 (P) (suite)

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

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

Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis**Surface : 19 312 ha**

Vallées de la Garonne et affluents	187 200		187 200	7 100		7 100
Lomagne	332 500	19 200	351 700	11 550	2 100	13 650
Pays des Serres	786 600	2 700	789 300	26 750	«	26 750
Coteaux de Monclar	328 000	5 400	333 500	16 000	200	16 200
Causses du Quercy	337 200		337 200	11 600		11 600
Avant-Causses	246 800		246 800	6 750		6 750
Ségala	34 900		34 900	750		750
Total	2 253 300	27 300	2 280 700	80 500	2 350	82 800

Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis**Surface : 13 035 ha**

Vallées de la Garonne et affluents	224 600	8 600	233 200	12 500	250	12 750
Lomagne	386 200	11 300	397 400	15 800	500	16 350
Pays des Serres	1 175 700	10 800	1 186 500	48 950	1 450	50 450
Coteaux de Monclar	282 500	2 500	285 000	11 850	100	11 950
Avant-Causses	12 100		12 100	300		300
Ségala	40 100		40 100	1 450		1 450
Total	2 121 200	33 200	2 154 400	90 850	2 350	93 200

Mélange de futaie de conifères et taillis**Surface : 602 ha**

Lomagne	6 800		6 800	200		200
Pays des Serres	3 200		3 200	200		200
Coteaux de Monclar	11 300	45 000	56 300	950	2 200	3 150
Causses du Quercy	400		400	100		100
Avant-Causses	300		300	50		50
Total	22 000	45 000	67 000	1 500	2 200	3 700

Taillis**Surface : 13 347 ha**

Vallées de la Garonne et affluents	28 700		28 700	2 550		2 550
Lomagne	28 500		28 500	1 050		1 050
Pays des Serres	274 900		274 900	14 150		14 150
Coteaux de Monclar	107 900	15 300	123 200	6 550	1 200	7 750
Causses du Quercy	294 200		294 200	11 000		11 000
Avant-Causses	160 300		160 300	4 000		4 000
Ségala	55 000		55 000	2 150		2 150
Total	949 500	15 300	964 800	41 500	1 200	42 700

(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.

82 - Tableau 12.1 (P) (fin)

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

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Forêt ouverte Surface : 5 426 ha						
Vallées de la Garonne et affluents	(pas de volume recensable)					
Lomagne	600		600	100		100
Pays des Serres	90 000		90 000	3 750		3 750
Coteaux de Monclar	(pas de volume recensable)					
Causses du Quercy	57 100		57 100	2 450		2 450
Avant-Causses	24 800		24 800	850		850
Ségala	5 500		5 500	250		250
Total	178 000		178 000	7 350		7 350
Autre Surface : 8 849 ha						
Vallées de la Garonne et affluents	158 300	100	158 300	8 650	«	8 650
Lomagne	213 400		213 400	7 300		7 300
Pays des Serres	522 500	39 600	562 100	19 800	800	20 600
Coteaux de Monclar	52 000	36 600	88 600	2 100	1 550	3 650
Causses du Quercy	21 600		21 600	1 100		1 100
Avant-Causses	30 000		30 000	1 550		1 550
Ségala	13 000		13 000	400		400
Total	1 010 800	76 200	1 087 000	40 850	2 350	43 200
TOTAL PROPRIÉTÉ	6 791 000	248 400	7 039 400	273 200	15 450	288 650

(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.

82 - Tableau 13.0

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³)	Accroissement annuel (m³/an)	Recrutement annuel (m³/an)	Production brute (1) (m³/an)	Mortalité annuelle (m³/an) (2)
S) Futaie de feuillus indifférenciés	618	58 400	2 750	450	3 250	100
Futaie de conifères indifférenciés	238	29 300	2 450	50	2 500	«
Futaie mixte	67	7 600	450		450	
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	21	3 200	150	«	150	
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	608	80 500	2 900	150	3 000	200
Mélange de futaie de conifères et taillis	107	15 000	900	100	1 050	50
Taillis	10	100	«		«	
Forêt ouverte	29					
TOTAL PROPRIÉTÉ	1 697	194 200	9 650	800	10 400	350
P) Futaie de chêne pubescent	870	92 800	2 950	150	3 150	100
Futaie de feuillus indifférenciés	938	127 700	4 750	450	5 200	550
Futaie de conifères indifférenciés	1 191	58 000	4 250	1 000	5 250	«
Futaie mixte	197	29 100	1 900	250	2 150	«
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	19 312	2 280 700	77 100	5 700	82 800	7 250
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	13 035	2 154 400	87 950	5 250	93 200	9 750
Mélange de futaie de conifères et taillis	602	67 000	3 400	300	3 700	350
Taillis	13 347	964 800	37 200	5 500	42 700	3 900
Forêt ouverte	5 426	178 000	6 150	1 200	7 350	150
Autre	8 849	1 087 000	39 400	3 800	43 200	4 550
TOTAL PROPRIÉTÉ	63 766	7 039 400	265 050	23 550	288 650	26 600
TOTAL GÉNÉRAL	65 463	7 233 600	274 700	24 350	299 050	26 950

(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 un accroissement, un recrutement, une production ou une mortalité annuel(le) non nul(le) mais inférieur(e) à 25 m³/an.

82 - Tableau 13.1

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³/ha)	Accroissement annuel (m³/ha/an)	Recrutement annuel (m³/ha/an)	Production brute (1) (m³/ha/an)	Mortalité annuelle (m³/ha/an) (2)
S) Futaie de feuillus indifférenciés	618	94,5	4,45	0,75	5,25	0,15
Futaie de conifères indifférenciés	238	123,4	10,35	0,25	10,60	0,10
Futaie mixte	67	114,7	7,00		7,00	
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	21	150,1	6,40	0,20	6,60	
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	608	132,5	4,75	0,25	5,00	0,30
Mélange de futaie de conifères et taillis	107	140,7	8,65	1,05	9,70	0,30
Taillis	10	8,0	0,30		0,30	
Forêt ouverte	29					
TOTAL PROPRIÉTÉ	1 697	114,5	5,70	0,45	6,15	0,20
P) Futaie de chêne pubescent	870	106,7	3,40	0,20	3,60	0,15
Futaie de feuillus indifférenciés	938	136,1	5,10	0,45	5,55	0,60
Futaie de conifères indifférenciés	1 191	48,7	3,55	0,80	4,40	«
Futaie mixte	197	147,3	9,50	1,30	10,85	«
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	19 312	118,1	4,00	0,30	4,30	0,40
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	13 035	165,3	6,75	0,40	7,15	0,75
Mélange de futaie de conifères et taillis	602	111,3	5,60	0,50	6,15	0,55
Taillis	13 347	72,3	2,80	0,40	3,20	0,30
Forêt ouverte	5 426	32,8	1,15	0,20	1,35	«
Autre	8 849	122,8	4,45	0,45	4,90	0,50
TOTAL PROPRIÉTÉ	63 766	110,4	4,15	0,35	4,55	0,40
TOTAL GÉNÉRAL	65 463	110,5	4,20	0,35	4,55	0,40

(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.

82 - Tableau 13.2

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m³)			Accroissement (100 m³/an)			Recrutement (100 m³/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de feuillus indifférenciés	618	52,9	4,8	0,7	25,0	2,0	0,5	3,0	1,5	«
Futaie de conifères indifférenciés	238	1,0	0,4	27,9	0,5	0,5	23,5		0,5	«
Futaie mixte	67	4,8	0,1	2,8	2,5	«	2,0			
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	21	2,5	0,6		1,0	0,5			«	
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	608	67,5	10,7	2,3	22,0	5,5	1,5		1,5	
Mélange de futaie de conifères et taillis	107	1,0	2,8	11,2	0,5	2,0	7,0		«	1,0
Taillis	10	0,1			«					
Forêt ouverte	29									
TOTAL PROPRIÉTÉ	1 697	129,8	19,5	45,0	51,5	10,5	34,5	3,0	4,0	1,0
P) Futaie de chêne pubescent	870	75,8	16,9	0,1	22,0	7,5	«		1,5	«
Futaie de feuillus indifférenciés	938	121,5	3,0	3,2	45,5	1,0	1,0	3,5	0,5	
Futaie de conifères indifférenciés	1 191	6,4	6,9	44,7	1,5	3,5	37,5	0,5	«	9,0
Futaie mixte	197	13,2	12,6	3,3	6,5	10,0	2,5		2,5	
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	19 312	1 133,0	1 120,4	27,3	339,5	409,5	21,5	3,0	52,5	1,5
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	13 035	1 137,7	983,5	33,2	398,0	458,5	23,0	0,5	51,5	0,5
Mélange de futaie de conifères et taillis	602	1,7	20,3	45,0	0,5	11,0	22,0		3,0	
Taillis	13 347	256,9	692,6	15,3	72,0	288,5	11,5	0,5	54,5	«
Forêt ouverte	5 426	53,0	125,1		16,0	45,5		1,0	11,0	
Autre	8 849	644,4	366,4	76,2	209,5	161,5	23,5	2,0	35,5	«
TOTAL PROPRIÉTÉ	63 766	3 443,5	3 347,5	248,4	1 111,5	1 396,0	143,0	11,0	213,0	11,0
TOTAL GÉNÉRAL	65 463	3 573,2	3 367,0	293,4	1 163,0	1 406,5	177,5	14,0	217,0	12,5

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

82 - Tableau 13.3

Formations boisées de production

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

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

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 feuillus indifférenciés	618	85,6	7,7	1,2	4,00	0,35	0,10	0,50	0,25	«
Futaie de conifères indifférenciés	238	4,2	1,9	117,3	0,30	0,15	9,90		0,20	0,05
Futaie mixte	67	71,4	1,7	41,6	3,50	0,20	3,30			
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	21	119,4	30,7		5,10	1,30			0,20	
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	608	111,1	17,6	3,8	3,60	0,95	0,20		0,25	
Mélange de futaie de conifères et taillis	107	9,0	26,5	105,2	0,50	1,80	6,35		0,20	0,90
Taillis	10	8,0			0,30					
Forêt ouverte	29									
TOTAL PROPRIÉTÉ	1 697	76,5	11,5	26,5	3,05	0,60	2,05	0,15	0,20	0,05
P) Futaie de chêne pubescent	870	87,1	19,5	0,1	2,55	0,85	«		0,20	«
Futaie de feuillus indifférenciés	938	129,5	3,2	3,4	4,90	0,10	0,10	0,40	0,05	
Futaie de conifères indifférenciés	1 191	5,4	5,8	37,5	0,15	0,30	3,15	0,05	«	0,75
Futaie mixte	197	66,7	63,8	16,9	3,30	5,00	1,20		1,30	
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	19 312	58,7	58,0	1,4	1,75	2,10	0,10	«	0,25	«
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	13 035	87,3	75,4	2,5	3,05	3,50	0,20	«	0,40	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	602	2,8	33,7	74,8	0,10	1,85	3,65		0,50	
Taillis	13 347	19,2	51,9	1,1	0,55	2,15	0,10	«	0,40	«
Forêt ouverte	5 426	9,8	23,1		0,30	0,85		«	0,20	
Autre	8 849	72,8	41,4	8,6	2,35	1,80	0,25	«	0,40	«
TOTAL PROPRIÉTÉ	63 766	54,0	52,5	3,9	1,75	2,20	0,20	«	0,35	«
TOTAL GÉNÉRAL	65 463	54,6	51,4	4,5	1,80	2,15	0,25	«	0,35	«

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.

82 - 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	746 100		0,3	99,7
	Moyens bois	1 782 900	0,2	48,0	51,8
	Gros bois	1 044 300	2,9	56,0	41,1
	TOTAL	3 573 200	0,9	40,4	58,7
Feuillus de taillis	Petits bois	2 920 500		0,3	99,7
	Moyens bois	443 500		38,1	61,9
	Gros bois	3 000		38,2	61,8
	TOTAL	3 367 000		5,3	94,7
Conifères	Petits bois	85 500		0,3	99,7
	Moyens bois	101 200		65,5	34,5
	Gros bois	106 800	1,5	81,8	16,7
	TOTAL	293 400	0,5	52,5	47,0

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

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

(1) Définition des catégories de dimension des bois :

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

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

Gros bois : Tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est $\geq$ 120,5 cm

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

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

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

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

82 - Tableau 15 (S)

Formations boisées de production

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

Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de feuillus indifférenciés	497	104	18		618
Futaie de conifères indifférenciés	163	28	32		223
	14				14
Futaie mixte	9	43	14		67
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	21				21
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	441	108	58		608
Mélange de futaie de conifères et taillis	80	9	18		107
Taillis	10				10
Forêt ouverte	19	10			29
TOTAL	1 230 24	302	140	0 0	1 672 24

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 %.

82 - Tableau 15 (P)

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

Conditions d'exploitation 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 chêne pubescent	516	317	37		833 37
Futaie de feuillus indifférenciés	667	98	136		901 37
Futaie de conifères indifférenciés	900	253	38		1 191
Futaie mixte	89	108			197
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	10 508	4 691	1 408		16 607 2 705
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	6 864	4 392	303		11 558 1 477
Mélange de futaie de conifères et taillis	421	143	100		564 38
Taillis	5 219	3 384	1 448		10 051 3 296
Forêt ouverte	2 291	1 484	116		3 890 1 535
Autre	633	751	36	116	6 486 2 362
	5 305	1 115	66		
	1 341	1 021			
TOTAL	32 780 6 481	15 985 4 426	3 514 465	116	52 279 11 487

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 %.

82 - Tableau 15.1 (S)

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

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)
Futaie de feuillus indifférenciés	46 100	20 700	9 600	3 600	2 800	800		
Futaie de conifères indifférenciés	17 400 1 500	3 600 100	5 500	800	4 900	3 200		
Futaie mixte	1 700	1 500	4 100	2 400	1 800	400		
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	3 200	300						
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	62 800	37 500	12 500	7 100	5 200	3 300		
Mélange de futaie de conifères et taillis	10 800	5 500	500	100	3 700	1 300		
Taillis	100							
TOTAL	142 000 1 600	69 200 100	32 200	13 900	18 400	9 000	0 0	0 0

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 %.

82 - Tableau 15.1 (P)

Formations boisées de production

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

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont qualités 1 + 2 (m³)
Futaie de chêne pubescent	45 200	7 600	41 400	23 100	6 200	300		
Futaie de feuillus indifférenciés	60 000	29 200	37 100	25 400	15 800	6 500		
Futaie de conifères indifférenciés	38 500	13 200	14 500	9 000	5 100	3 300		
Futaie mixte	9 900	2 400	19 100	5 000				
Mélange de futaie de chêne pubescent et taillis	1 282 800	336 900	495 900	116 300	139 000	10 400		
	263 100	65 500	99 800	10 400				
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	1 089 400	275 800	773 800	178 800	22 600	10 000		
	118 900	15 900	118 700	35 400	30 900	4 800		
Mélange de futaie de conifères et taillis	56 700	37 000	10 100	1 500				
			300					
Taillis	392 100	64 200	205 600	16 000	64 300	5 800		
	162 800	10 100	122 400	14 800	17 600			
Forêt ouverte	56 400	2 300	31 900	500	600			
	27 400	1 700	41 400	7 300			20 400	
Autre	600 700	186 600	139 000	73 200	600			
	205 000	65 800	141 700	47 400				
TOTAL	3 631 700	955 200	1 768 300	439 800	248 100	36 100		
	777 300	159 000	539 100	124 400	54 700	5 100	20 400	

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 %.

82 - Tableau 16

Formations boisées de production

Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements

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

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					
	Non recensables (1) (ha)	10 % à 24 % (2) (ha)	25 % à 49 % (2) (ha)	50 % à 74 % (2) (ha)	75 % et plus (2) (ha)	TOTAL (ha)
S) Peuplements de feuillus (3)	77		37	172	1 038	1 323
Peuplements de conifères (3)				150	224	373
TOTAL	77		37	321	1 261	1 697
P) Peuplements de feuillus (3)	4 354	763	2 485	14 625	38 841	61 068
Peuplements de conifères (3)	547			356	1 795	2 698
TOTAL	4 901	763	2 485	14 981	40 636	63 766
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	4 978	763	2 522	15 302	41 898	65 463

(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.

82 - Tableau 17

Formations boisées de production
Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

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

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m³ (2)		20 à 50 m³ (ha)	50 à 150 m³ (ha)	150 à 250 m³ (ha)	250 à 400 m³ (ha)	Plus de 400 m³ (ha)	TOTAL (ha)
	Surface totale (ha)	dont surface des peuplements non recensables (ha)						
S) Peuplements de feuillus (1)	191	77	166	626	285	55		1 323
Peuplements de conifères (1)	18		46	173	110	27		373
TOTAL	209	77	212	799	395	82		1 697
P) Peuplements de feuillus (1)	12 076	4 354	9 466	21 652	11 209	6 114	551	61 068
Peuplements de conifères (1)	780	547	133	1 246	334	108	96	2 698
TOTAL	12 855	4 901	9 600	22 898	11 543	6 223	648	63 766
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	13 064	4 978	9 812	23 697	11 938	6 304	648	65 463

(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 82 ha.

82 - Tableau 18.1

Peupleraies cultivées

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

	Classe d'âge Clone dominant	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	TOTAL
Surface (ha)	Robusta				27	14	9	50
	I 214	341	507	333	158	14		1 353
	Dorskamp	260	163		12			434
	I 45 - 51	132	186	130	24			472
	Autres clones	588	263	217	90	0	6	1 164
	TOTAL	1 322	1 119	680	311	28	16	3 474
Volume total (m³)	Robusta				5 900	5 400	3 900	15 300
	I 214		60 900	61 700	31 500	6 100		160 300
	Dorskamp		11 500		2 500			14 100
	I 45 - 51		17 400	29 600	6 700			53 700
	Autres clones		14 000	33 700	25 200		3 300	76 200
	TOTAL	0	103 900	125 000	71 900	11 600	7 200	319 500
Accroissement (m³/an)	Robusta				350	250	150	750
	I 214		8 350	5 100	2 000	300		15 750
	Dorskamp		1 750		150			1 900
	I 45 - 51		2 350	2 350	400			5 050
	Autres clones		1 900	2 650	1 500		100	6 150
	TOTAL	0	14 350	10 050	4 400	550	250	29 650

(1) Accroissement calculé depuis la plantation.

82 - 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 Clone dominant	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	Tous âges (*)
Volume à l'hectare (m³/ha)	Robusta				218,9	392,7	417,6	303,9
	I 214		120,3	185,2	199,2	446,5		158,4
	Dorskamp		71,0		213,7			80,8
	I 45 - 51		93,2	228,1	282,1			157,9
	Autres clones		53,2	155,4	280,9		518,4	132,3
	TOUS CLONES		92,8	183,9	231,4	419,6	457,9	148,4
Accroissement à l'hectare (m³/ha/an)	Robusta				12,9	19,6	16,0	15,3
	I 214		16,5	15,4	12,5	21,2		15,6
	Dorskamp		10,7		13,4			10,9
	I 45 - 51		12,6	17,9	16,3			14,9
	Autres clones		7,1	12,1	16,9		18,9	10,7
	TOUS CLONES		12,8	14,8	14,1	20,4	17,1	13,8
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	Robusta				331	278	371	324
	I 214	207	232	241	233	389		230
	Dorskamp	208	199		204			205
	I 45 - 51	214	243	250	271			238
	Autres clones	230	263	220	284		556	242
	TOUS CLONES	218 (1)	236	236	258	333	445	233 (1)
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	Robusta				277	255	366	288
	I 214	205	228	222	207	328		220
	Dorskamp	207	195		204			203
	I 45 - 51	211	229	248	256			231
	Autres clones	228	254	202	268		393	233
	TOUS CLONES	216 (2)	230	221	234	292	377	224 (2)

(*) Pour les volumes et les accroissements, ne sont pris en compte que les peupliers recensables d'âge >= 5 ans.

(1) Ce chiffre englobe les jeunes plants de peupliers d'âge inférieur à 5 ans.

(2) Ce chiffre englobe les jeunes peupliers vivants d'âge inférieur à 5 ans.

82 - 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 REUNIS

Catégorie de diamètre (cm)	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)
10	7 920	0,062	4 430	0,069						
15	40 370	0,112	12 880	0,231	4 600	0,226			130	0,305
20	48 140	0,240	18 500	0,453	12 800	0,445			390	0,454
25	69 200	0,427	49 090	0,761	21 650	0,720	1 510	1,043	1 790	0,749
30	68 910	0,657	44 680	1,067	18 610	1,122	3 630	1,334	1 830	1,201
35	9 860	0,836	16 550	1,311	8 980	1,668	1 720	1,598	580	1,507
40	3 580	1,172	2 360	1,667	5 090	2,065	590	1,993	960	2,009
45			1 410	1,900	1 150	2,821	590	2,075		
50									260	2,542
55										
TOTAL	247 990	0,419	149 890	0,834	72 880	0,987	8 030	1,438	5 930	1,215

82 - 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 : I 214

Catégorie de diamètre (cm)	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)
10	2 680	0,076	2 170	0,080	1 510	0,272	1 510	1,043
15	7 560	0,162						
20	12 270	0,258						
25	39 620	0,441						
30	43 080	0,670						
35	8 540	0,864	20 640	0,993	4 610	0,975	1 880	1,442
40	2 030	1,285	13 290	1,339	2 820	1,645	1 140	1,643
45			2 360	1,667	3 050	2,168		
50			1 410	1,900	1 150	2,821		
TOTAL	115 790	0,526	73 990	0,834	32 730	0,962	4 520	1,359

82 - 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 45 - 51

Catégorie de diamètre (cm)	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)
10	1 890	0,055	980	0,315	1 420	0,407
15	4 050	0,119				
20	10 460	0,263				
25	12 500	0,376				
30	12 030	0,633				
35	280	0,505	10 270	1,100	1 980	1,246
40	1 550	1,025	3 270	1,197	1 980	1,646
TOTAL	42 740	0,407	32 190	0,918	6 100	1,102

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 Tarn-et-Garonne, telle qu'elle ressort du quatrième inventaire réalisé en 2002 pour les opérations de terrain.

Ces résultats seront comparés dans le présent chapitre avec ceux des trois précédents inventaires, réalisés en 1980 et 1989, afin d'apprécier l'évolution des peuplements.

Les résultats des inventaires successifs peuvent être comparés entre eux. Cependant toute interprétation doit être faite en tenant compte de ce que la méthode par échantillonnage et la nature même des observations et mesures qui sont réalisées donnent des estimations assorties d'un intervalle de confiance. Les intervalles de confiance entre deux estimations sont supérieurs à ceux relatifs aux mesures d'un seul inventaire.

Durant le laps de temps qui s'est écoulé entre les différents inventaires, les modalités de réalisation de l'inventaire ont fait l'objet de diverses adaptations ou innovations, à la lumière de l'expérience acquise et du développement technologique. Il résulte de cette évolution inévitable de la méthode qu'il n'est pas possible de mettre strictement en parallèle la totalité des résultats obtenus au cours des inventaires successifs car, à l'exception des résultats globaux afférents à l'ensemble du département, beaucoup de ces résultats sont connus sur des domaines un peu différents.

Ainsi, il est difficile de mettre en parallèle tous les résultats et les comparaisons ne peuvent se faire sans certaines précautions motivées par les considérations suivantes :

- l'estimation de la surface du département a légèrement varié en raison du changement de méthode. La surface de 2002 vient de la base de données cartographique (BD carto) de l'IGN.
- certains types de peuplement ont changé de définition entre les quatre inventaires et la liste de ces types a été légèrement modifiée.
- les quatre inventaires successifs reposent sur quatre échantillons différents et indépendants, de sorte que les erreurs d'échantillonnage de chaque inventaire se cumulent dans la comparaison de leurs résultats.
- le rapprochement de certains résultats se heurte aussi à la marge d'incertitude qui affecte la classification de certaines formations situées à la limite des conditions définissant les types de peuplement.
- certaines définitions ont évolué entre les inventaires.

Estimation de la surface départementale

Régions forestières	Surface 2 ^e cycle (1980) (ha)	Surface 3 ^e cycle (1989) (ha)	Surface 4 ^e cycle (2002) (ha)
1 – Vallées de la Garonne et affluents	110 040	109 810	109 830
2 – Lomagne	59 010	58 820	59 110
3 – Pays des Serres	118 590	119 280	118 890
4 – Coteaux de Monclar	27 070	26 460	26 770
5 – Causses de Quercy	33 150	33 520	33 390
6 – Avant-Causses	20 810	20 580	20 500
7 – Ségala	4 450	4 510	4 500
TOTAL	373 120	373 120	372 980

4.2 Occupation du sol

4.2.1 Surface boisée

La surface totale boisée était de 57 715 ha en 1980 et de 57 570 ha en 1989. Elle est de 69 150 ha en 2002, en augmentation de 20 %, en valeur relative, entre les deux derniers inventaires.

Régions forestières	Surface totale au cycle actuel en 2002 (ha)	Taux de boisement en 1989 (%)	Taux de boisement en 2002 (%)
Vallées de la Garonne et affluents	109 830	6,5	7,6
Lomagne	59 110	12,7	13,4
Pays des Serres	118 890	15,1	19,5
Coteaux de Monclar	26 770	23,5	25,8
Causses du Quercy	33 390	44,0	48,3
Avant-Causses	20 500	22,0	24,8
Ségala	4 500	31,4	34,5
TOTAL	372 980	15,4	18,5

L'évolution de la surface des forêts du Tarn-et-Garonne, depuis 140 ans, est illustrée par la série chronologique suivante :

- Statistique forestière 1878	47 320 ha
- Enquête DAUBREE (1904-1908)	47 610 ha
- Cadastre 1908	50 272 ha
- Cadastre 1948	54 100 ha
- Cadastre 1961	55 690 ha
- Inventaire forestier national 1963 (1 ^{er})	61 690 ha
- Statistique agricole 1974	54 000 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1974 (a)	55 070 ha
- Inventaire forestier national 1980 (2 ^e)	57 710 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1979 (a)	60 730 ha
- Inventaire forestier national 1989 (3 ^e)	57 570 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1990 (a)	61 000 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1997 (a)	71 700 ha
- Inventaire forestier national 2002 (4 ^e)	69 160 ha

(a) y compris les bosquets

En accordant le même crédit à ces statistiques issues de sources différentes, le département du Tarn-et-Garonne apparaît depuis plus de 130 ans comme un département à vocation agricole avec un faible taux de boisement. La surface forestière, longtemps stable s'est cependant accrue depuis les années 1980, essentiellement par déprise agricole sur les terrains les moins riches et a augmenté sensiblement entre les 2 derniers inventaires.

Régions	2 ^e inventaire (1980)			3 ^e inventaire (1989)			4 ^e inventaire (2002)			Variation entre les forêts 3 ^e et 4 ^e inventaires	
	Surface totale (ha)	Surface boisée totale (ha)	Taux de Boisement (%)	Surface totale (ha)	Surface boisée totale (ha)	Taux de boisement %	Surface totale (ha)	Surface boisée totale (ha)	Taux de boisement %	Evolution absolue de la surface boisée (ha)	% par rapport à la surface 3 ^e inventaire
1 – Vallées de la Garonne et affluents	110 040	6 370	5,8 %	109 850	6 050	5,5 %	109 830	8 350	7,6 %	2 300	+ 38,0 %
2 – Lomagne	59 010	7 840	13,3 %	58 840	6 880	11,7 %	59 110	7 940	13,4 %	1 060	+ 15,4 %
3 – Pays des Serres	118 590	18 230	15,4 %	119 330	17 980	15,1 %	118 890	23 190	19,5 %	5 210	+ 29,0 %
4 – Coteaux de Monclar	27 070	6 620	24,5 %	26 470	5 950	22,5 %	26 770	6 920	25,8 %	970	+ 16,3 %
5 – Causses de Quercy	33 150	13 410	40,5 %	33 540	14 770	44,0 %	33 390	16 130	48,3 %	1 360	+ 9,2 %
6 – Avant-Causses	20 810	4 040	19,4 %	20 590	4 520	22,0 %	20 500	5 080	24,8 %	560	+ 12,4 %
7 – Ségala	4 450	1 200	27 %	4 510	1 420	31,4 %	4 500	1 550	34,5 %	130	+ 9,2 %
TOTAL	373 120	57 710	15,5 %	373 130	57 570	15,4 %	372 990	69 160	18,5 %	11 590	+ 20,1 %

4.2.2 Changements d'usage du sol

La surface des landes était de 15 570 ha en 1989. Elle est de 5 820 ha en 2002, en diminution de 63 %. Une des raisons provient de l'enrésinement de certaines landes en particulier dans *le Pays des Serres*.

Région forestière	Surface de lande en 1980 (ha)	Surface de lande en 1989 (ha)	Surface de lande en 2002 (ha)	Évolution entre 1989 et 2002
1 – Vallées de la Garonne et affluents	1 150	2 010	1 020	- 49,3 %
2 – Lomagne	600	950	250	- 73,7 %
3 – Pays des Serres	4 470	4 820	2220	- 53,9 %
4 – Coteaux de Monclar	350	750	150	- 80,0 %
5 – Causses de Quercy	6 510	5790	1710	- 70,5 %
6 – Avant-Causses	1 900	1 080	360	- 66,7 %
7 – Ségala	470	180	110	- 38,9 %
TOTAL	15 450	15 580	5 820	- 62,6 %

La surface des terrains agricoles et des peupleraies était de 264 550 ha lors du précédent inventaire. Elle est à présent de 258 990 ha, en diminution de 2 %. La surface des eaux et terrains sans production végétale est passée de 35 420 ha à 39 020 ha, en augmentation de 10 %.

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

Pour obtenir une estimation des échanges pendant la période séparant les deux inventaires, l'échantillon de points visités au sol en 1989 a été reporté sur les photos du quatrième 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 2002, on a noté la couverture présumée du sol en 1989 (avec contrôle éventuel sur les photos de l'inventaire précédent). À 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 3^e, selon la couverture du sol au 4^e inventaire ;

sur les colonnes, la répartition du total au 4^e inventaire, selon la couverture du sol au 3^e.

La diagonale principale indique 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. 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'unité du tableau suivant est l'ha.

		Usages au troisième inventaire (1989)					Totaux quatrième inventaire
		Forêt de production	Autres forêts	Landes	Agriculture et peupleraies	Sans production végétale et eaux	
Usage au quatrième inventaire (2002)	Forêt de production	63 740	0	720	1 000	0	65 460
	Autres forêts	280	3 400	0	0	0	3 680
	Landes	190	0	4 920	710	0	5 820
	Agricole-peupliers	120	0	120	258 760	0	258 990
	Sans production végétale et eaux	450	0	360	40	38 180	39 030
Totaux troisième inventaire		64 770	3 400	6 120	260 510	38 180	372 980

Ainsi les 65 460 ha de forêts de production recensées au 4^e inventaire avaient les usages suivants lors du 3^e inventaire :

63 740 étaient déjà des forêts de production ;

720 ha étaient des landes ;

1 000 ha étaient des surfaces d'autres usages.

Certains types de formation végétale n'ayant pas fait l'objet d'opérations au sol, les informations données par ces observations sont partielles. Ainsi, il est possible qu'une partie de la surface des landes et des friches agricoles du troisième inventaire soit devenue boisement de production au dernier inventaire par densification de la végétation ligneuse spontanée.

4.3 Évolution de la surface des formations boisées

4.3.1 Classe juridique de propriété

La propriété forestière se répartit entre deux grandes catégories :

les forêts relevant du régime forestier, gérées en application du Code forestier par l'Office national des forêts (ONF). Ces forêts publiques comprennent les forêts domaniales, départementales, et une partie des forêts communales, sectionnelles et d'établissements publics. Elles contiennent des parties non boisées (landes, routes, étangs, cultures à gibier ...) ;

les forêts privées.

Lors des deux premiers inventaires, les surfaces totales de terrains publics annoncées par l'IFN ont été fournies par l'Office national des forêts. Il y a donc concordance entre les deux sources.

Aux 3^e et 4^e inventaires, ces surfaces ont été également fournies par l'ONF en même temps que les cartes de ces terrains. Mais ce sont les surfaces obtenues par planimétrie informatique des cartes qui ont été retenues pour la surface totale des terrains publics. Les surfaces fournies par l'ONF prennent en compte les espaces non boisés et sont de ce fait supérieures aux surfaces des formations boisées planimétrées par l'IFN.

La cartographie IFN de département de Tarn-et-Garonne a été réalisée avec un seuil minimal de représentation de 2,25 ha ; les propriétés privées de moins de 2,25 ha incluses dans les terrains publics, ainsi que les propriétés relevant du régime forestier isolées inférieures à ce seuil n'ont pas été cartographiées.

**Evolution de la surface boisée selon le régime juridique de la propriété et l'usage
entre les deux derniers inventaires**

Propriété	Formations boisées de production (1989) (ha)	Autres formations boisées (1989) (ha)	Formations boisées de production (2002) (ha)	Autres formations boisées (2002) (ha)	Variation Forêt de production	Autres
Domaniale	1 500		1 490		- 0,7 %	
Autre soumise	240		210	10	- 12,5 %	
Soumise	1 740		1 700	10	- 2,3 %	
Privée	54 290	1 540	63 770	3 670	+ 17,5 %	+ 138,3 %
Total	56 030	1 540	65 460	3 680	+ 16,8 %	+ 139,0 %

Les surfaces boisées de production ont progressé de près de 17 % entre les deux derniers inventaires, mais uniquement en forêt privée.

Quatre massifs forestiers seulement relèvent du régime forestier en Tarn-et-Garonne : deux domaniales, la forêt d'Agre (1 470 ha) et celle de Sarret (50 ha) près de Montauban dans *la vallée de la Garonne* et deux communales, la forêt de Saint-Antonin (230 ha) dans *les Causses du Quercy* et celle de Poupas (40 ha) en *Ségala*.

4.3.2 Structure forestière

Le tableau ci-après compare, entre les deux derniers inventaires, la répartition de la surface des formations boisées de production selon la structure forestière, appréciée sur chaque point de sondage. La part des futaies apparaît avoir fortement diminué entre 1989 et 2002 au bénéfice des peuplements mélangés de futaie et de taillis. En réalité, de nombreuses tiges de chêne pubescent, en particulier sur les Causses, classés en tiges de futaie au 3^e inventaire, ont été inventoriés en 2002 comme tiges de taillis lorsque ces arbres, souvent âgés, avaient une hauteur moyenne inférieure à 12 m.

	1989			2002		
Propriété	Futaie (%)	Mélange futaie-taillis (%)	Taillis (%)	Futaie (%)	Mélange futaie-taillis (%)	Taillis (%)
Domaniale	37,8	56,2	6,1	63,5	33,3	3,2
Autre soumise	92,4	7,6		63,5	15,8	20,7
Soumise	45,3	49,5	5,2	63,5	31,2	5,3
Privée	24,8	28,1	47,1	19,9	38,4	41,7
Total	25,5	28,7	45,8	21,0	38,2	40,8

4.3.3 Essence principale

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

Evolution de la surface des formations boisées de production (hors coupes rases) selon le groupe de l'essence principale et la région forestière

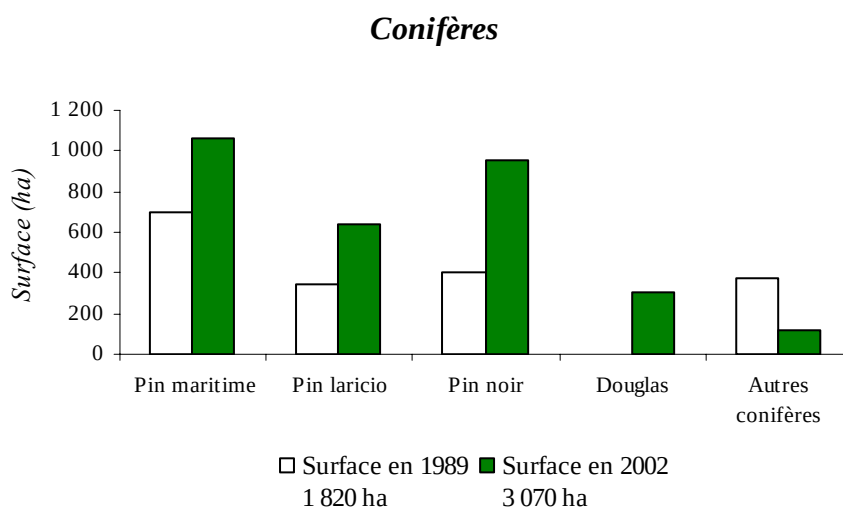
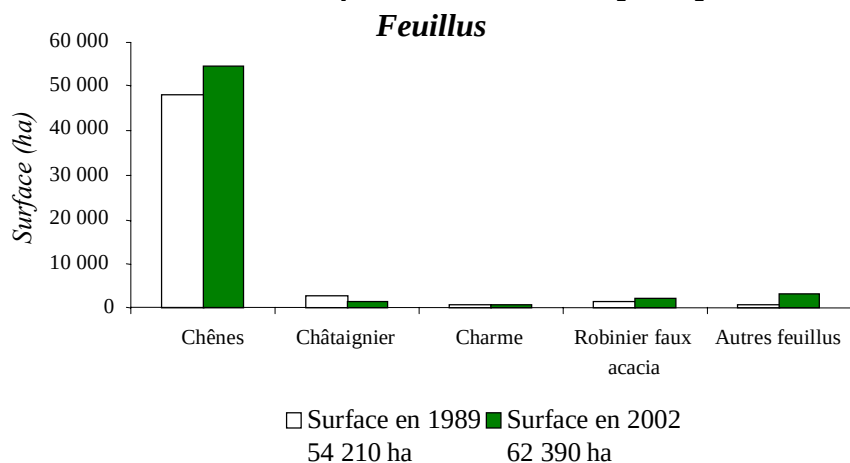
Régions forestières	Feuillus		Conifères	
	Surface en 1989 (ha)	Surface en 2002 (ha)	Surface en 1989 (ha)	Surface en 2002 (ha)
1 – Vallées de la Garonne et affluents	4 930	6 910	430	490
2 – Lomagne	6 480	7 440	50	460
3 – Pays des Serres	17 630	21 440	130	940
4 – Coteaux de Monclar	5 090	5 980	800	860
5 – Causses de Quercy	14 250	14 430	310	210
6 – Avant-Causses	4 420	4 680	110	110
7 – Ségala	1 420	1 510	0	0
Total	54 220	62 390	1 830	3 070
Variation entre les 3 ^e et 4 ^e inventaires	+ 8 170 (+ 15,1 %)		+ 1 240 (+ 67,8 %)	

Essences \ Surfaces	Surface en 1989 (ha)	Surface en 2002 (ha)	Évolution (ha)
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	48 440	54 750	6 310
Châtaignier	2 740	1 440	- 1 300
Charme	730	900	170
Robinier faux acacia	1 360	2 110	760
Autres feuillus*	950	3 190	2 240
Total Feuillus	54 210	62 390	8 180
Pin maritime	700	1 060	360
Pin laricio	350	640	300
Pin noir	400	950	550
Douglas		300	300
Autres conifères**	370	110	- 260
Total Conifères	1 820	3 070	1 260
Total	56 030	65 460	9 440

* dont : frêne, orme, peuplier non cultivé.

** dont : cèdre de l'Atlas, pin Weymouth, sapin de Nordmann.

Évolution des surfaces selon l'essence principale



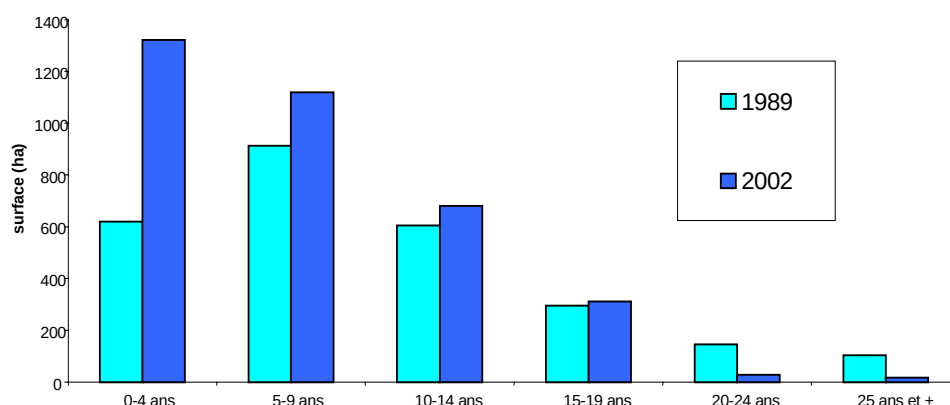
4.4 Evolution de l'importance des autres formations arborées

4.4.1 Surface des peupleraies cultivées

Les surfaces des peupleraies cultivées ont progressé entre les deux derniers inventaires passant de 2 680 ha en 1989 à 3 470 ha en 2002 (+ 29 %). La surface en 1980 était de 3 090 ha.

La comparaison ci-dessous confirme bien le raccourcissement de l'âge d'exploitabilité entre les deux inventaires, un bon niveau de reconstitution des peupleraies, et l'installation de nouvelles peupleraies ces 5 dernières années.

Évolution des surfaces de peupleraies entre 1989 et 2002



4.4.2 Longueur des haïes et alignements

Les haïes arborées apparaissent avoir sensiblement progressé, passant d'une longueur de 6 670 km en 1980 (précédent inventaire des haïes) à 9 530 km pour le présent inventaire. Cependant, cette progression peut être simplement la conséquence du changement de définition entre les deux inventaires : largeur maximum de la formation ligneuse de 10 m au 2^e inventaire contre 25 m en 2002.

Par contre les alignements d'arbres ont régressé : 1 080 km (dont 590 km de peupliers cultivés) en 1980 et 740 km (dont 400 km en peupliers cultivés) pour ce 4^e inventaire. Ils auraient cependant progressé par rapport à 1989 : 510 km dont 260 km en peupliers. Au même titre que pour les haïes, le changement de définition au 4^e inventaire exige beaucoup de prudence dans l'interprétation de ces résultats.

4.5 Évolution du volume et de la production des formations boisées de production

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 1996 - 2001), la production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement moyens annuels).

	Feuillus de futaie	Feuillus de taillis	Conifères	Total	par ha
A) VOLUME (milliers de m³)					
Volume en 1989	2 240,8	2 483,8	177,9	4 900,0	88,5
Volume en 2002	3 573,2	3 367,0	293,4	7 234,0	110,5
Évolution relative	59,5 %	35,6 %	64,9 %	47,6 %	24,9 %
B) ACCROISSEMENT (m³/an)					
Accroissement en 1989	63 870	104 860	9 550	178 280	3,2
Accroissement en 2002	116 280	140 660	17 760	274 700	4,2
Évolution relative	82,1 %	34,1 %	86,0 %	54,1 %	31,3 %
C) PRODUCTION BRUTE (m³/an)					
Production brute en 1989	65 630	124 160	9 900	199 700	3,6
Production brute en 2002	117 700	162 360	18 990	299 050	4,6
Évolution relative	79,3 %	30,8 %	91,8 %	49,7 %	27,8 %

4.5.1 Volume sur pied

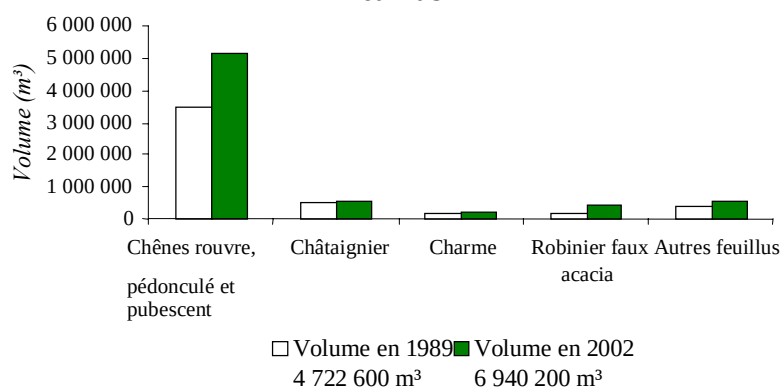
Les volumes par essence donnés ci-après concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit principale ou non, en forêt.

Volumes Essences	Volume en 1989 (m ³)	Volume en 2002 (m ³)	Évolution (m ³)
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	3 476 900	5 138 000	1 661 100
Châtaignier	502 500	588 500	86 100
Charme	153 600	204 300	50 700
Robinier faux acacia	183 300	438 600	255 200
Autres feuillus*	406 300	570 900	164 600
Total Feuillus	4 722 600	6 940 200	2 217 600
Pin maritime	101 900	157 800	55 800
Pin laricio	14 000	47 900	34 000
Pin noir	45 000	45 800	800
Douglas		28 000	28 000
Autres conifères**	16 100	13 900	-2 200
Total Conifères	176 900	293 400	116 500
Total	4 899 500	7 233 600	2 334 100

* dont : frêne, petit érable, alisier torminal.

** dont : sapin pectiné, pin sylvestre, pin Weymouth.

*Évolution des volumes sur pied
Feuillus*



4.5.2 Accroissement courant

Les accroissements par essence donnés ci-après concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit principale ou non. Ces accroissements se rapportent à la moyenne des cinq années précédant l'année des opérations de terrain.

Essences \ Accroissements	Accroissement en 1989 (m³/an)	Accroissement en 2002 (m³/an)	Évolution (m³/an)
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	114 150	173 150	59 000
Châtaignier	21 400	23 900	2 500
Charme	6 400	10 050	3 600
Robinier faux acacia	9 250	20 850	11 600
Autres feuillus*	17 550	29 000	11 450
Total Feuillus	168 750	256 950	88 200
Pin maritime	5 350	5 900	550
Pin laricio	1 550	4 300	2 750
Pin noir	1 950	4 350	2 450
Douglas		2 150	2 150
Autres conifères**	700	1 000	300
Total Conifères	9 550	17 750	8 200
Total	178 300	274 700	96 400

* dont : frêne, petit érable, tremble.

** dont : sapin pectiné, pin sylvestre, pin Weymouth.

4.5.3 Recrutement

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.

Essences \ Recrutements	Recrutement en 1989 (m³/an)	Recrutement en 2002 (m³/an)	Évolution (m³/an)
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	9 550	10 500	950
Châtaignier	3 300	2 450	- 850
Charme	3 100	1 950	- 1 150
Robinier faux acacia	1 950	1 850	- 50
Autres feuillus*	3 150	6 350	3 200
Total Feuillus	21 050	23 100	2 050
Pin maritime	50	500	450
Pin laricio	200	150	-50
Pin noir	50	250	150
Douglas		300	300
Autres conifères**	50	50	«
Total Conifères	350	1 250	900
Total	21 400	24 350	2 950

* dont : orme, petit érable, alisier torminal.

** dont : cèdre de l'Atlas, sapin pectiné, pin sylvestre.

4.5.4 Production brute

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

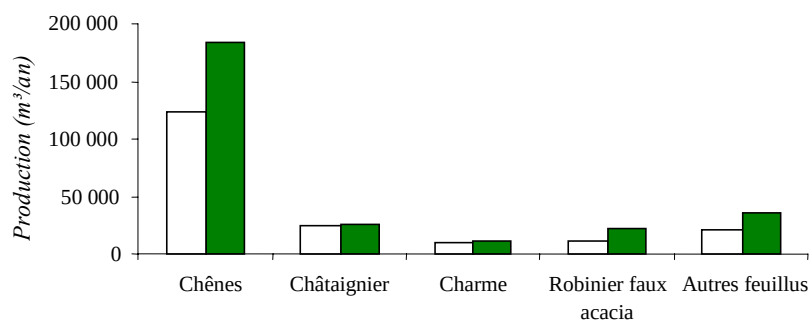
Productions brutes Essences	Production en 1989 (m³/an)	Production en 2002 (m³/an)	Évolution (m³/an)
Chênes rouvre, pédonculé et pubescent	123 700	183 650	59 950
Châtaignier	24 700	26 350	1 650
Charme	9 500	11 950	2 450
Robinier faux acacia	11 200	22 750	11 550
Autres feuillus*	20 700	35 400	14 650
Total Feuillus	189 800	280 050	90 250
Pin maritime	5 400	6 400	1 050
Pin laricio	1 750	4 450	2 700
Pin noir	2 000	4 600	2 600
Douglas		2 450	2 450
Autres conifères**	750	1 100	300
Total Conifères	9 900	19 000	9 100
Total	199 700	299 050	99 350

* dont : frêne, petit érable, orme.

** dont : sapin pectiné, pin sylvestre, cèdre de l'Atlas.

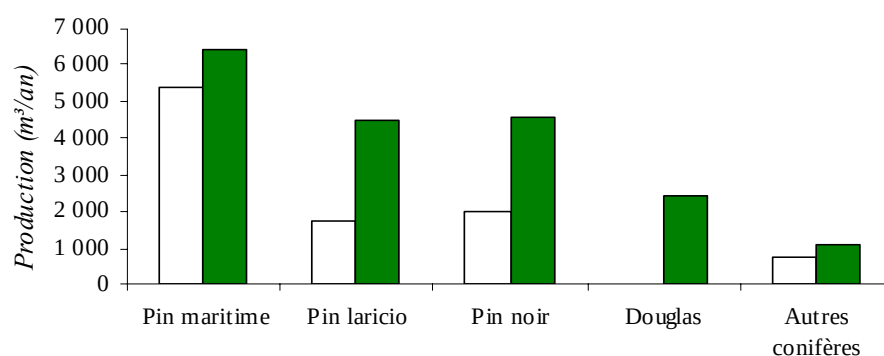
Évolution de la production brute par essence

Feuillus



□ Production en 1989 ■ Production en 2002
189 800 m³/an 280 050 m³/an

Conifères



□ Production en 1989 ■ Production en 2002
9 900 m³/an 19 000 m³/an

Les évolutions les plus significatives entre 1989 et 2002 sont les suivantes :

- le volume sur pied à l'ha s'est accru de plus de 26 % entre les deux derniers inventaires ;
- le volume sur pied des feuillus s'est accru de près de 47 %. Cependant le volume calculé au 3^e inventaire a très certainement été sous-estimé par application des tarifs de cubage calculés à partir des données du 2^e inventaire. L'augmentation du capital sur pied des feuillus resterait, toutefois importante. Elle s'explique, d'une part, par la forte capitalisation due à la rareté des coupes de chênes dans le Tarn-et-Garonne, conjuguée à l'augmentation de la surface de la forêt de production due au passage de landes arbustives en boisements lâches et à l'augmentation de la production.

La forte progression du volume sur pied des conifères, de plus de 65 %, est due, d'une part, à la forte croissance des plantations de pins noir et laricio (production brute : + 141 %) et, d'autre part, à la productivité des jeunes plantations de douglas installées depuis le précédent inventaire.

4.6 Évolution des volume et accroissement des peupleraies cultivées

Le volume sur pied en 2002, de 319 500 m³, est inférieur à celui de 1989 (371 200 m³), ce qui confirme le rajeunissement de la peupleraie dans le Tarn-et-Garonne et une forte exploitation des peupliers de plus de 15 ans entre les deux cycles d'inventaire. Cependant l'accroissement annuel lors du 4^e inventaire, évalué à 29 650 m³/an est légèrement supérieur à l'inventaire précédent (26 850 m³/an), conséquence de la forte productivité des peupleraies de 5 à 15 ans et de l'augmentation des surfaces plantées.

5 Économie forestière

Cette partie a été rédigée par le Service régional de la forêt et du bois de la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt Midi-Pyrénées.

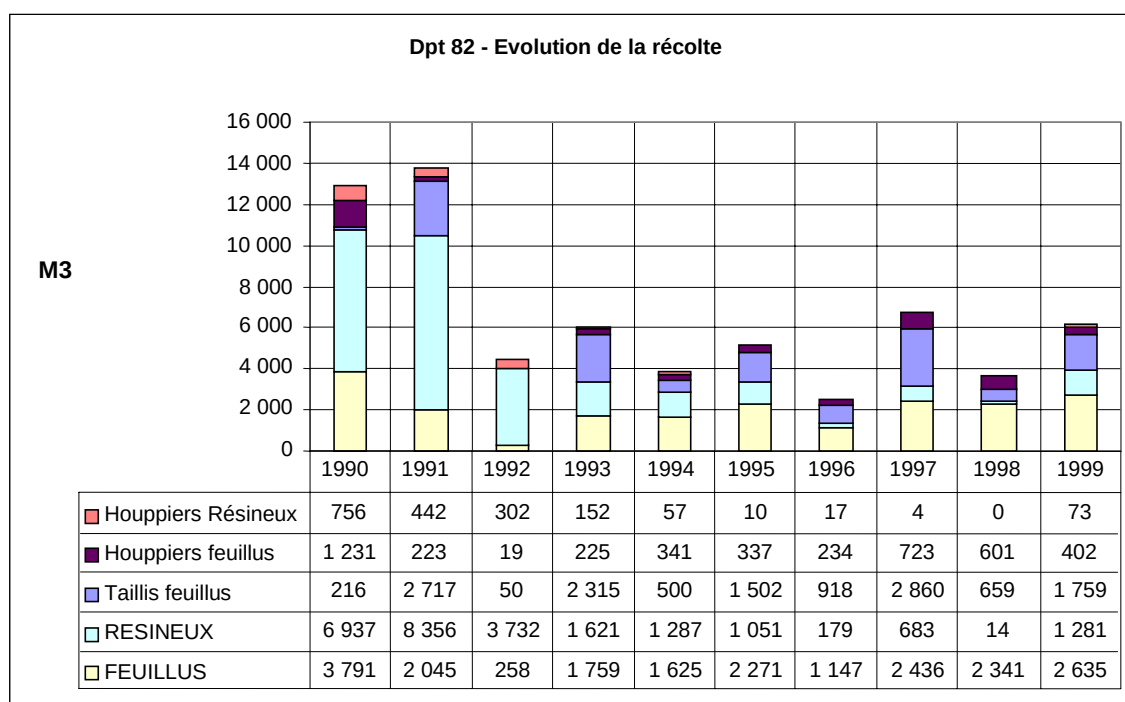
5.1 La mobilisation des bois et l'exploitation forestière

La mobilisation des bois est le métier des exploitants forestiers et des coopératives forestières (essentiellement COFOGAR basée en Haute-Garonne mais dont l'aire d'activité est nationale). Les achats découlent pour l'essentiel :

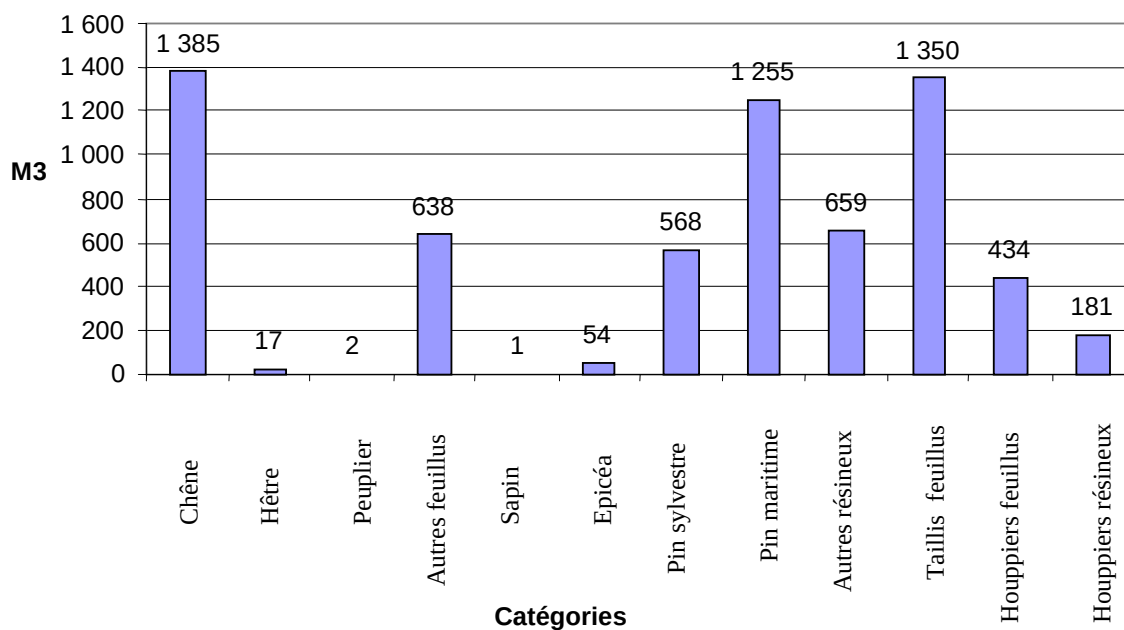
des mises en marché avec appel à la concurrence lorsqu'il s'agit de bois provenant des forêts gérées par l'Office national des forêts (1 796 ha). Celles-ci oscillent entre 2 500 et 13 800 m³ par an (6 500 m³ en moyenne), soit 7,6 % de la récolte déclarée à l'EAB (Enquête annuelle de branche) présentée dans les pages suivantes. Il est intéressant de remarquer que cette récolte est le produit de 4 forêts :

Forêts communales		Forêts domaniales	
Saint-Antonin Noble Val	229,29 ha	Agre	1 474,81 ha
Poupas	43,61 ha	Sarret	49,25 ha
Total	272, 90 ha	Total	1 524,05 ha

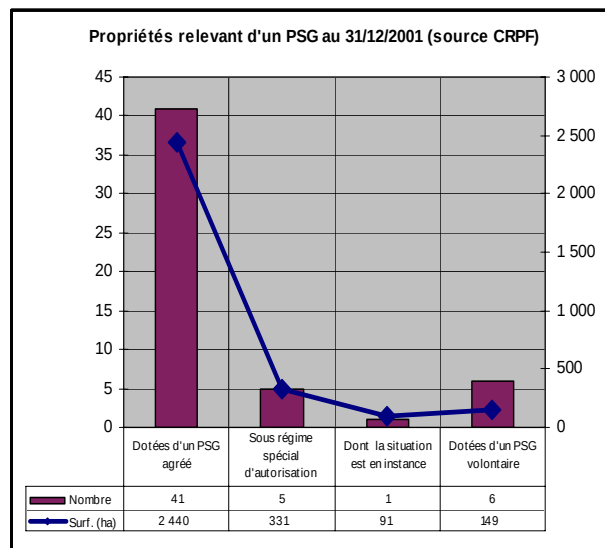
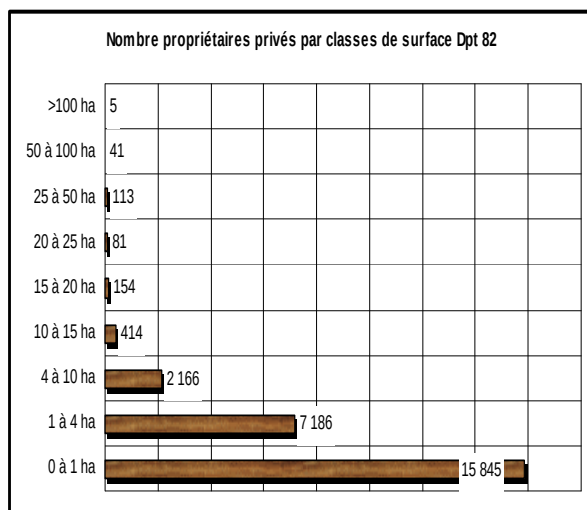
La synthèse des volumes mobilisés par l'ONF de 1990 à 1999 est représentée par les graphiques suivants :



Dpt 82 - Répartition de la récolte annuelle moyenne 1990-1999



de la prospection auprès des propriétaires privés dans les autres cas. Cette prospection est très coûteuse compte-tenu du morcellement de la forêt privée (52 006 ha - source : cadastre) qui appartient à plus de 26 005 propriétaires (sources : cadastre 1998 et CRPF). Seulement 53 propriétés couvrant 3 011 ha sont tenues d'être dotées d'un Plan Simple de Gestion (au 31/12/2001 – source CRPF). Ces chiffres méritent d'être affinés par le détail que présentent les graphiques suivants (source : CRPF) :



Les entreprises d'exploitation forestière sont souvent pluriactives : sciage et prestation de service participent pour des parts parfois prépondérantes à leur chiffre d'affaires. On recense, en 2001 :

Nombre d'entreprises	Exploitation forestière seule	Exploitation forestière et scierie
Tarn-et-Garonne	6	2
Total Midi-Pyrénées	196	89

Les travaux d'exploitation (abattage, façonnage, débardage) sont réalisés soit avec les moyens propres des entreprises, soit par des sous-traitants spécialisés ayant le statut d'entrepreneurs de travaux forestiers. On en dénombre 17 en Tarn-et-Garonne en 2001.

Au total l'emploi salarié de l'exploitation forestière (exploitants forestiers et entrepreneurs de travaux forestiers) était marginal puisqu'il ressortait en 2001 à :

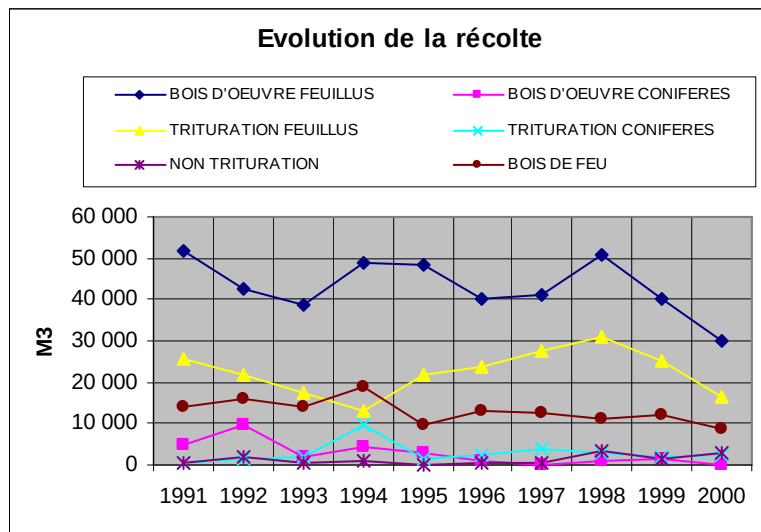
Emplois	Salariés	Saisonniers (heures)
Tarn-et-Garonne	2	0
Total Midi-Pyrénées	50	7 340

En cumulant le nombre de chefs d'entreprises et celui de leurs salariés on peut donc estimer à 10 le nombre d'emplois de ce secteur d'activité. Comparé à la mobilisation réalisée, 60 000 m³/an environ en 2 000, on peut estimer que ces emplois sont inférieurs aux besoins et que le solde des échanges avec les départements voisins est négatif pour le Tarn-et-Garonne.

L'évolution des volumes mobilisés est détaillée dans le tableau en annexe I et représentée dans les tableaux suivants. On constate une tendance globale à la diminution, très variable selon les produits.

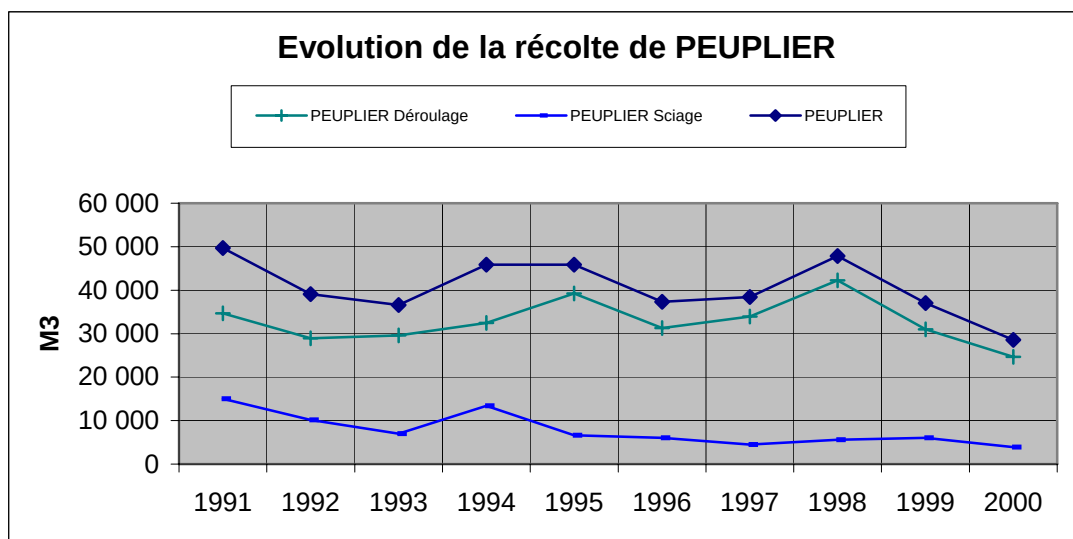
Cette récolte est à dominante de bois de feuillus avec une majorité de bois d'œuvre.

La baisse de l'année 2000 – et sans doute partiellement celle de l'année 1999, déclarée en 2000 – est la conséquence des tempêtes de décembre 1999 qui ont mis sur le marché (hors département) des quantités considérables de bois sinistrés.



Il convient de souligner que l'ensemble des données de production provient de l'enquête annuelle de branche (EAB) effectuée par les services du Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Ils n'incluent donc ni l'autoconsommation des propriétaires, ni la majorité de la production de la forêt des agriculteurs commercialisée directement auprès de particuliers, ni bien sûr, la part d'économie souterraine. Cette observation concerne essentiellement le bois de chauffage, et pour des volumes estimés à plusieurs dizaines de milliers de m³.

Une analyse plus fine de la récolte de peuplier, première essence produite par le département fait apparaître une difficulté à maintenir un niveau de production annuelle supérieur à 40 000 m³.



Nous terminerons cet aperçu sur l'exploitation forestière par les données issues du recensement général de l'agriculture RGA 2000 :

6 exploitations font des travaux à façon d'exploitation forestière et scierie ;

119 ont une activité de transformation du bois pour la vente. Il s'agit essentiellement d'une activité liée à l'exploitation des taillis pour le bois de chauffage, dont la demande est forte dans la région.

Ces chiffres ne doivent pas être cumulés avec ceux des professionnels recensés, les doubles comptes n'étant pas identifiés.

5.2 Les scieries

La structure de la branche scierie est la suivante au 31/12/2001 :

Classe de production	1à 99-		100 à 499-		500 à 999-		1000 à 1999-		2000 à 3999-		Plus de 4 000		TOTAL	
N : Nombre P : Production	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Tarn-et-Garonne	6	6 534	(1)											
Midi-Pyrénées	55	16 740	10	1 924	31	31 933	24	46 697	33	194 002	6	55 187	159	346 483

(1) : classe agrégée avec la classe inférieure en raison du secret statistique.

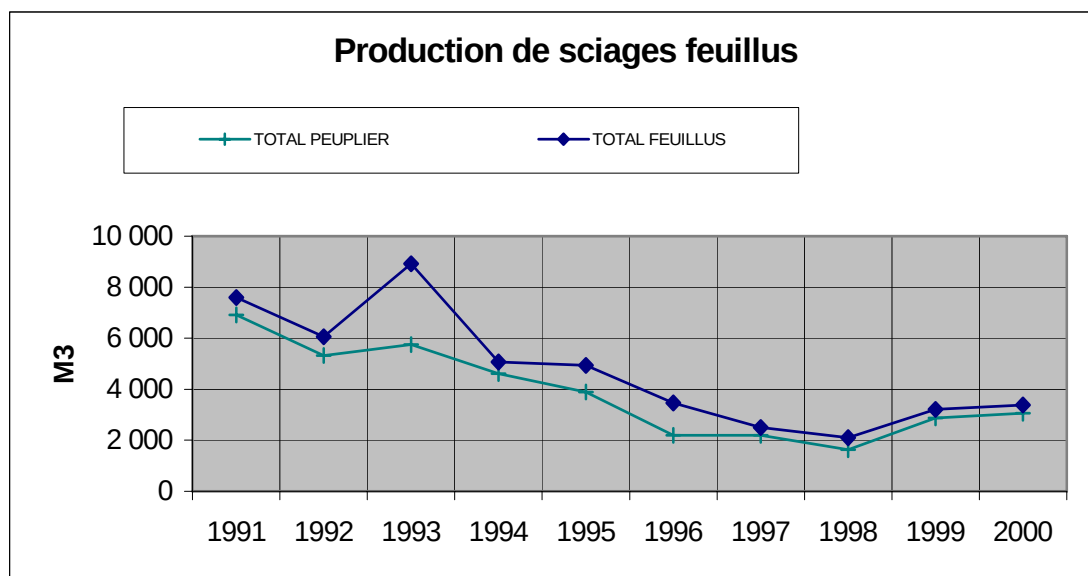
A l'évidence, ce tableau reflète une structure exclusivement artisanale et il apparaît qu'il n'existe aucune scierie de taille industrielle dans le département.¹ La plupart de ces entreprises se sont développées sur des marchés de proximité.

Les emplois dans cette activité sont peu nombreux :

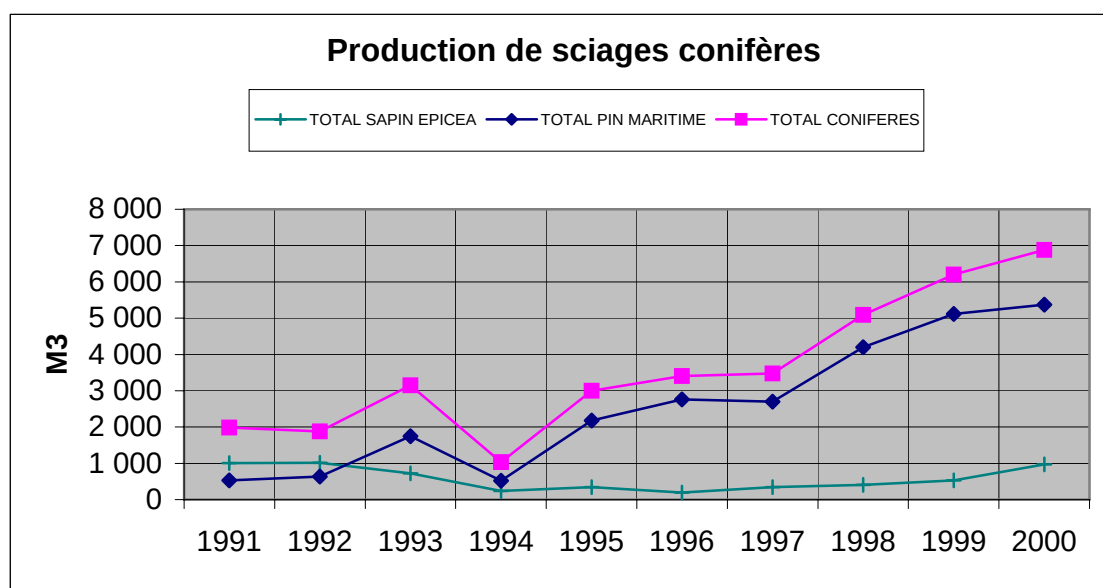
	Nombre d'entreprises			Nombre de salariés		
	Scierie seule	Scierie et exploitation forestière	Total	Scierie	Autre travail du bois	Total
Tarn-et-Garonne	6	2	8	15	14	26
MIDI-PYRÉNÉES	80	89	169	600	329	929

L'évolution de la production 1991-2000 est donnée en annexe II. Celle-ci peut être caractérisée à partir des deux graphiques suivants :

¹ Fin 2001, la scierie DELRIEU à Castelsarrazin, n'avait pas réalisé son programme d'investissement. Ce dernier devrait avoir des conséquences sensibles sur les statistiques de production départementales de sciages résineux.



La production de sciages feuillus, peuplier essentiellement, est globalement en diminution. Cela s'explique pour partie par la difficulté des entreprises artisanales à accéder à une ressource de qualité, mobilisée par les opérateurs pour les marchés du déroulage et/ou de l'exportation.



La production de sciages conifères, pin maritime essentiellement, est en constante augmentation. La ressource provient pour l'essentiel du Massif aquitain. Les marchés sont essentiellement ceux de la palette pour les marchés industriels ou agroalimentaires de la vallée de la Garonne.

5.3 La « filière forêt-bois ».

Nous utiliserons des guillemets pour le survol de l'aval des activités d'exploitation forestière et de scierie tant le concept de « *filière* » est peu pertinent, globalement, au niveau départemental.

Le tableau suivant donne un aperçu du poids de l'ensemble des activités liées au bois dans le département de la Haute-Garonne :

Secteur d'activité	0	1-3	3-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100-200	Total	Effectif estimé
1-Sylviculture Exploitation forestière	95	2	1						98	103
2-Sciage, rabotage, palettes et emballage	10	6	4	2	1	3			26	158
3-Menuiserie Charpente	84	58	19	5	2	1	2	1	172	674
4-Meubles et Agencement	47	18	5	1	3	3		1	78	396
4-Meubles, agencement et Divers	9				1	1			11	54
5-Pâtes, papier, cartons		1	1	3	2	1			8	89
6-Commerce Bois et dérivés	5	6	6	1					18	49
7-Commerce de meubles	14	11	6	9		1			41	158
Total	264	102	42	21	9	10	2	2	452	1 679

Source: retraitement fichier INSEE 1999

Il convient de souligner que ce tableau inclut les 12 entreprises de fabrication d'emballages en bois employant une centaine de salariés, non décomptées parmi les scieries lorsqu'elles n'avaient pas d'atelier de sciage. Ces entreprises assurent la transformation d'un volume significatif de la ressource locale en peuplier. Certaines d'entre elles, dont les plus importantes (effectif supérieur à 20 salariés), sont regroupées au sein d'une structure de commercialisation leur permettant d'accéder aux marchés de la grande distribution agroalimentaire.

La production de type industriel est assurée par 18 entreprises employant plus de 1200 salariés. Parmi celles-ci, les entreprises de plus de 50 salariés sont les suivantes (SESSI 1995) :

Raison sociale	Commune	NAF	Activité
GPM IND GARNIT PIET MOBIL IND	ALBIAS	361A	Fabr. de meubles
SARL ETS DESMAZELS	ST NICOLAS DE LA GRAVE	203Z	Fabr. charpente & menuiserie
S A DES ETS ROSA	MONTAIGU DE QUERCY	203Z	Fabr. charpente & menuiserie
ETS JEAN CAPELLE ET CIE	MONTAUBAN	361G	Fabr. de meubles
SODEM	MONTAUBAN	361C	Fabr. de meubles

Les relations entre ces entreprises et les fournisseurs locaux ou régionaux sont quasiment inexistantes.

Cet aperçu de l'économie forestière du Tarn-et-Garonne confirme l'actualité des Orientations Régionales Forestières notamment pour ses préconisations en matière de structuration de la filière.

Annexe I : tableau de l'évolution de la production de bois 1991-2000 (m³ bois rond)

BOIS D'OEUVRE FEUILLUS		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
CHÊNE	à tranchage	0	0	5	20	0	36	647	147	16	0	87	3 223
	à sciage	2 007	2 125	1 885	2 326	2 163	2 722	1 040	2 145	2 448	616	1 948	83 792
	TOTAL	2 007	2 125	1 890	2 346	2 163	2 758	1 687	2 292	2 464	616	2 035	87 015
HÊTRE	à déroulage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 711
	à sciage	0	50	0	22	0	9	0	0	0	0	8	49 569
	TOTAL	0	50	0	22	0	9	0	0	0	0	8	55 280
NOYER		29	38	0	63	57	17	18	28	0	0	25	1 691
CHÂTAIGNIER		103	543	101	255	228	101	358	372	731	306	310	29 606
FRÊNE ÉRABLE	à placage	12	17	17	45	0	0	15	0	0	0	11	720
	à sciage	0	170	48	146	55	0	26	41	0	0	49	4 960
	TOTAL	12	187	65	191	55	0	41	41	0	0	59	5 680
MERISIER et AUTRES FRUITIERS	à placage	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	2	268
	à sciage	0	0	0	119	0	1	1	10	25	0	16	3 654
	TOTAL	0	0	0	139	0	1	1	10	25	0	18	3 922
PEUPLIER	à déroulage	34 670	28 905	29 579	32 463	39 268	31 301	33 933	42 264	31 008	24 682	32 807	62 066
	à sciage	15 030	10 154	7 007	13 424	6 626	6 020	4 504	5 574	6 027	3 894	7 826	26 147
	TOTAL	49 700	39 059	36 586	45 887	45 894	37 321	38 437	47 838	37 035	28 576	40 633	88 213
AUTRES FEUILLUS		109	440	169	119	19	143	374	191	61	306	193	8 839
TOTAL FEUILLUS		51 960	42 442	38 811	49 022	48 416	40 350	40 916	50 772	40 316	29 804	43 281	280 246

BOIS D'OEUVRE CONIFÈRES		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
SAPIN ÉPICÉA		0	69	0	59	0	0	0	0	0	0	13	169 167
DOUGLAS		110	0	0	10	62	46	2	0	0	0	23	64 673
MÊLÈZE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	489
PIN MARITIME	à placage	0	517	0	305	29	31	0	0	31	82	100	152
	à sciage	3 652	4 698	1 754	2 829	2 859	54	113	951	355	69	1 733	43 324
	TOTAL	3 652	5 215	1 754	3 134	2 888	85	113	951	386	151	1 833	43 476
PIN SYLVESTRE		180	1 793	0	222	100	347	0	0	115	0	276	14 134
AUTRES CONIFÈRES		763	2 683	290	1 060	50	272	60	0	971	14	616	31 295
TOTAL CONIFÈRES		4 705	9 760	2 044	4 485	3 100	750	175	951	1 472	165	2 761	323 234

Unité : m³ bois ronds

RONDINS ET PLAQUETTES FORESTIÈRES DE TRITURATION

BOIS D'INDUSTRIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
FEUILLUS DURS	10 914	9 394	2 756	1 567	5 750	6 937	8 630	12 434	7 853	4 419	7 065	290 875
FEUILLUS TENDRES	14 911	12 380	14 609	11 366	16 032	16 597	18 939	18 544	17 525	12 118	15 302	97 447
FEUILLUS TOTAL	25 825	21 774	17 365	12 933	21 782	23 534	27 569	30 978	25 378	16 537	11 184	388 322
SAPIN ÉPICEA	34	369	0	0	0	35	0	0	0	0	44	40 510
DOUGLAS MELÈZE	0	0	0	15	91	0	3 572	0	0	0	368	35 209
PIN MARITIME	602	563	1 462	1 827	1 290	2 141	0	2 324	1 156	2 131	1 350	10 138
AUTRES CONIFÈRES	0	659	382	7 768	0	59	539	407	791	87	1 069	38 464
CONIFÈRES TOTAL	636	1 591	1 844	9 610	1 381	2 235	4 111	2 731	1 947	2 218	708	124 321
TOTAL FEUILLUS ET CONIFÈRES	26 461	23 365	19 209	22 543	23 163	25 769	31 680	33 709	27 325	18 755	11 891	512 643

AUTRES BOIS D'INDUSTRIE NON TRITURATION

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
BOIS DE MINES FEUILLUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOIS DE MINES CONIFÈRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL BOIS DE MINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTEAUX	0	0	0	0	0	159	0	0	0	0	16	2 008
AUTRES BOIS D'INDUSTRIE FEUILLUS	339	1 656	658	553	141	437	592	3 382	1 593	2 675	1 203	27 026
AUTRES BOIS D'INDUSTRIE CONIFÈRES	0	360	0	450	0	0	0	25	10	0	85	694
TOTAL AUTRES BOIS D'INDUSTRIE	339	2 016	658	1 003	141	437	592	3 407	1 603	2 675	644	27 720
TOTAL NON TRITURATION	339	2 016	658	1 003	141	596	592	3 407	1 603	2 675	659	29 728

TOTAL DES QUANTITÉS ENLEVÉES

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
TOTAL BOIS D'OEUVRE FEUILLUS	51 960	42 442	38 811	49 022	48 416	40 350	40 916	50 772	40 316	29 804	43 281	280 246
TOTAL BOIS D'OEUVRE CONIFÈRES	4 705	9 760	2 044	4 485	3 100	750	175	951	1 472	165	2 761	323 234
TOTAL BOIS D'OEUVRE	56 665	52 202	40 855	53 507	51 516	41 100	41 091	51 723	41 788	29 969	46 042	603 480
TOTAL TRITURATION FEUILLUS	25 825	21 774	17 365	12 933	21 782	23 534	27 569	30 978	25 378	16 537	22 368	388 322
TOTAL TRITURATION CONIFÈRES	636	1 591	1 844	9 610	1 381	2 235	4 111	2 731	1 947	2 218	2 830	124 321
TOTAL TRITURATION	26 461	23 365	19 209	22 543	23 163	25 769	31 680	33 709	27 325	18 755	25 198	512 643
TOTAL NON TRITURATION	339	2 016	658	1 003	141	596	592	3 407	1 603	2 675	1 303	29 728
TOTAL BOIS DE FEU	13 973	15 782	13 797	18 987	9 782	12 827	12 496	11 266	12 095	8 718	12 972	237 580
TOTAL QUANTITÉS ENLEVÉES	97 438	93 365	74 519	96 040	84 602	80 292	85 859	100 105	82 811	60 117	85 515	1 383 431

Annexe II : tableau de l'évolution de la production de sciages 1991-2000 (en m³ sciés)

SCIAGES FEUILLUS			1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
CHÊNE	PLOTS	CHOIX Q.BA,Q.B1	121	144	723	2	0	0	0	0	0	0	99	6 513
		AUTRES CHOIX	0	0	0	25	758	6	4	7	8	12	82	6 017
	AVIVÉS	CHOIX Q.FA,Q.F1	45	40	488	45	48	1 113	40	5	36	33	189	7 448
		AUTRES CHOIX	192	149	1 656	94	0	0	0	0	0	50	214	11 714
		PIECES EQUARRIES	0	0	0	32	81	36	52	62	46	52	36	5 287
	TOTAL CHENE		358	333	2 867	198	887	1 155	96	74	90	147	621	36 979
HÊTRE	PLOTS	CHOIX F.BA,F.B1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11 570
		AUTRES CHOIX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 907
	AVIVÉS	CHOIX F.FA,F.F1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 035
		AUTRES CHOIX	80	76	65	0	0	0	0	0	0	10	23	3 525
		BOIS EBAUCHES	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	1 128
	TOTAL HÊTRE		80	82	65	10	0	0	0	0	0	10	25	25 165
NOYER			0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	2	1 111
CHÂTAIGNIER			134	233	161	166	155	106	193	383	239	163	193	16 162
FRÊNE ÉRABLE			4	3	10	0	0	0	0	0	0	0	2	3 359
MERISIER ET AUTRES FRUITIERS			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 451
PEUPLIER	QUALITÉ													
	CHOIX ET BON CHOIX		172	110	307	45	200	40	27	18	0	44	96	3 877
		SOMMIER	0	0	0	220	175	281	291	215	185	265	163	4 530
		EMBALLAGE	6 736	5 217	5 444	4 353	3 514	1 869	1 879	1 401	2 694	2 747	3 585	11 162
	TOTAL PEUPLIER		6 908	5 327	5 751	4 618	3 889	2 190	2 197	1 634	2 879	3 056	1 282	19 569
AUTRES FEUILLUS			106	69	58	70	0	8	10	7	0	0	33	1 648
TOTAL FEUILLUS			7 590	6 057	8 912	5 072	4 931	3 459	2 496	2 098	3 208	3 376	2 157	106 444

SCIAGES CONIFÈRES

		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
SAPIN ÉPICÉA	CHOIX OA,OB,1	0	0	166	0	180	152	163	159	175	165	116	5 423
	CHOIX 2	888	1 013	560	237	162	0	81	130	231	700	400	93 425
	CHOIX 3A et 3B	115	0	0	0	0	40	97	115	126	108	60	42 351
	TOTAL SAPIN ÉPICÉA	1 003	1 013	726	237	342	192	341	404	532	973	576	141 199
DOUGLAS		381	190	248	270	365	375	357	401	560	532	368	28 252
MÉLÈZE		0	17	0		0	0	0	0	0	0	2	1 370
PIN MARITIME	CHOIX OA,OB,1	0	0	0	472	0	0	0	0	0	0	47	6 433
	CHOIX 2 et 3A	525	576	1 561	44	0	15	8	3 700	3 823	4 100	1 435	29 070
	CHOIX 3B	6	60	183	0	2 183	2 743	2 689	498	1 290	1 272	1 092	12 528
	TOTAL PIN MARITIME	531	636	1 744	516	2 183	2 758	2 697	4 198	5 113	5 372	2 575	48 031
PIN SYLVESTRE	CHOIX OA,OB,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	938
	CHOIX 2 et 3A	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3 673
	CHOIX 3B	0	0	96	13	23	0	0	0	0	0	13	2 567
	TOTAL PIN SYLVESTRE	70	0	96	13	23	0	0	0	0	0	20	7 178
AUTRES CONIFÈRES		0	20	337	0	82	82	82	82	0	0	69	5 370
TOTAL CONIFÈRES		1 985	1 876	3 151	1 036	2 995	3 407	3 477	5 085	6 205	6 877	3 609	231 400

 Unité : m³ sciages

PRODUITS CONNEXES		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
TRITURATION	PLAQUETTES												
	FEUILLUS	1 570	2 360	3 570	0	683	0	0	0	0	2 445	1 063	15 371
	CONIFÈRES	200	0	930	0	617	0	0	0	0	60	181	67 917
	CHUTES BRUTES												
	FEUILLUS	875	1 500	1 200	1 600	1 620	400	400	0	0	0	760	35 899
	CONIFÈRES	110	60	110	40	4	0	0	0	0	0	32	16 768
SCIURES	TOTAL	0	0	300	499	484	2 054	1 760	141	736	1 618	759	46 585
ÉCORCES	TOTAL	0	0	0	30	26	4 783	4 629	1 418	761	787	1 243	19 123
AUTRES CHUTES		239	355	250	212	178	75	80	2 780	720	2 029	692	15 836
TOTAL PRODUITS CONNEXES		2 994	4 275	6 360	2 381	3 612	7 312	6 869	4 339	2 217	6 939	4 730	217 499

Unité : m³ sciages

BOIS SOUS RAILS, MERRAINS, TROPICAUX		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne	Rappel MP
BOIS	FEUILLUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 693
SOUS	CONIFÈRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RAILS	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 693
MERRAINS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 673
TOTAL BOIS SOUS RAILS ET MERRAINS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15 366
TROPICAUX		0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	9	3 817
TOTAL GÉNÉRAL SCIAGES		9 575	7 933	12 063	6 108	7 926	6 866	5 973	7 183	9 413	10 313	6 335	357 027

Unité : m³ sciages

6 Annexes

6.1 Glossaire

ACCROISSEMENTS

Accroissement courant (formations boisées de production)

Il est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année des mesures sur le terrain.

L'accroissement en volume sur écorce des peuplements est la somme de deux composantes :

a) l'accroissement des arbres sur pied, compte-tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus ;

b) l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

Accroissement moyen (peupliers cultivés) : c'est le quotient du volume par l'âge de plantation.

ALIGNEMENTS

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 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.

AUTRE FORMATION BOISÉE

(Voir FORMATION BOISÉE DE PRODUCTION).

CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les quatre catégories de dimension figurant dans les publications correspondent aux circonférences à 1,30 m suivantes :

- Non recensables = moins de 24,5 cm ;
- Petit bois = 24,5 à 72,4 cm ;
- Moyen bois = 72,5 à 120,4 cm ;
- Gros bois = 120,5 cm et plus.

CATÉGORIE D'UTILISATION DES BOIS

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

- Catégorie I : Tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine ;
- Catégorie II : Autres sciages, menuiserie courante, charpenterie, caisserie, coffrage, traverses ;
- Catégorie III : Bois d'industrie et bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêtée à l'une des découpes définies ci-après.

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

DÉCOUPES

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

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 de circonférence) pour les tiges de toutes catégories de dimension (voir catégorie de dimensions des bois), y compris les tiges de taillis ;
- éventuellement découpe de forme pour la tige.
Dans le cas d'un arbre fourchu, les deux tiges sont cubées.

ESSENCE PRINCIPALE

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

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

La surface S où une essence A se trouve principale ne contient généralement qu'une partie des arbres de cette essence ; il peut en exister d'autres sur des surfaces où cette essence n'est pas principale mais seulement accessoire ; de façon symétrique, la surface S contient généralement d'autres essences que A.

Cette situation ne pourrait souffrir d'exception que dans le cas d'une essence n'existant qu'en peuplement rigoureusement pur.

FORMATION BOISÉE DE PRODUCTION

Formation végétale qui, principalement constituée par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfait aux conditions suivantes :

- soit être constituée 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, soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis) vigoureuses, bien conformées et bien réparties ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues la densité est ramenée à 300 sujets à l'hectare ;
- avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;
- ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément.

N.B. : Les vergers autres que les châtaigneraies sont exclus ainsi que les noyeraies et les truffières cultivées ; ils sont versés en usage agricole.

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

On distingue dans les formations boisées de production :

- les forêts : celles qui appartiennent à un massif boisé d'au moins 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les boqueteaux : petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les bosquets : petits massifs boisés 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.

Une « AUTRE FORMATION BOISÉE » a la même définition qu'une formation boisée de production sinon que sa fonction de production est nulle ou très accessoire. Il s'agit essentiellement des forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette catégorie inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

LANDES

Cette catégorie groupe les landes, friches et terrains vacants non cultivés et non entretenus régulièrement pour le pâturage.

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

PEUPLERAIES

Peuplements artificiels composés de peupliers cultivés, plantés à espacements réguliers, avec une densité de plantation supérieure à 100 à l'hectare (et une densité de peupliers vivants supérieure à 50 par hectare).

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

POSITION TOPOGRAPHIQUE

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

PRODUCTION

Somme de l'ACCROISSEMENT COURANT (voir cette expression) et du RECRUTEMENT ANNUEL (voir cette expression).

PROFONDEUR DU SOL ET CHARGE EN CAILLOUX

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

Les sols très caillouteux sont séparés en deux classes :

- très caillouteux (≥ 80 %) : affleurement rocheux sur la placette ≥ 80 % ou charge en cailloux dans le sol ≥ 80 % ;
- caillouteux (60 – 70 %) : affleurement rocheux sur la placette compris entre 60 et 70 % ou charge en cailloux dans le sol comprise entre 60 et 70 %.

Les sols moins caillouteux sont regroupés en fonction de la profondeur de sondage en quatre classes :

- superficiel (< 14 cm) ;
- peu profond (15 – 34 cm) ;
- moyennement profond (35 – 64 cm) ;
- profond (≥ 65 cm).

RECRUTEMENT ANNUEL (ou passage à la futaie)

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

SANS PRODUCTION VÉGÉTALE

Cet usage groupe les surfaces improductives du point de vue agricole et forestier.

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

STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE

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

On distingue les structures forestières élémentaires suivantes :

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

Parmi les types de peuplement retenus dans le département – ils 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 ».

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

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

TEXTURE DU SOL

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

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

TYPE D'HUMUS

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

- **MODER :**
 - dysmoder et mor : humus à horizon OH ≥ 1 cm – horizon A1 à structure particulière,
 - eumoder et hémimoder : humus à horizon OH net ≤ 1 cm – horizon A1 à structure particulière ;
- **MULL :**
 - dysmull, oligomull et amphimull : humus à horizon 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.

TYPE DE SOL

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

- **sol jeune :** sol à profil A/C (A1/C) – arénosol, régosol, anthroposol, ranker, lithosol, andosol, sol colluvial ;
- **sol carbonaté :** sol 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** : sol 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 ;
- **sol brun** : sol à profil A/S/C (A1/(B)/C) – sol brun, sol brun acide, sol brun ocreux, sol brun colluvial, sol brun hydromorphe, sol brun faiblement lessivé ;
- **sol lessivé** : sol à profil A/E/BT/C (A1/A2/Bt/C) à deux textures superposées (L-Ls/A ou L-Ls/Al ou La-Las/A), souvent complexe – sol brun lessivé, sol lessivé, sol lessivé acide, sol lessivé podzolique, sol lessivé hydromorphe ;
- **sol podzolisé** : sol à profil A/E/BP/C (A1/A2/BhBs/C) – horizon E (A2) appauvri et BP (BhBs) d'accumulation des oxydes de fer caractéristique – sol ocre podzolique, sol podzolique, podzol, sol podzolique hydromorphe ;
- **sol fersiallitique** : sol à profil A/(E)/BT/C (A1/(A2)/Bt/C) – rubéfaction, climat méditerranéen – sol brun fersiallitique, sol rouge fersiallitique, sol fersiallitique désaturé ;
- **sol hydromorphe** : sol à profil A/g/C ou A/Gr-Go/C (A1/A2g/Bg/C ou A/G/C) – taches d'hydromorphie dues à un engorgement temporaire ou permanent – pseudogley, gley, tourbe, stagnogley, planosol, pélosol.

VOLUME

Il s'agit de volume sur écorce.

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

Le volume pris en compte est le volume de la tige (voir DÉCOUPES et CATÉGORIE D'UTILISATION DES BOIS).

6.2 Bibliographie

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

Baize (D.), Jabiol (B.), *Guide pour la description des sols*, INRA éditions, 1995, 375 p.

Delpech (R.) & al., *Vocabulaire de typologie des stations forestières*, IDF, 1985, 243 p.

Duchaufour (P.), *Abrégé de pédologie – Sol, végétation, environnement*, 3^e édition, Masson, Paris, 289 p.

Fournier (P.), *Les quatre flores de la France*, Éditions Lechevalier, 1961, 1 105 p.

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

Rameau (J.-C.), Mansion (D.), Dumé (G.), *Flore forestière française - Tome 1 - Plaines et collines*, IDF, 1989, 1 786 p.

IFN, *Atlas forestier du Sud-Ouest de la France*.

IFN, *3^e inventaire forestier du département de Tarn-et-Garonne (1989)*, 1994, 180 p.

6.3 Références sur internet

Situation géographique

195.101.101.220/PDF/d82_osol.pdf

www.cdg82.fr/T&G/txt/2.htm

www.cdg82.fr/T&G/txt/3.htm

Aperçu historique

www.cdg82.fr/T&G/txt/1.htm

Milieu naturel

- Climat : www.meteo.fr/meteonet/meteo/pcv/cdm/dept82/cdm2.htm#1t1
- Sites Natura 2000 : natura2000.environnement.gouv.fr/regions/departements/DEPFR628.html
- Cartographie de l'environnement : www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr/recherche/don_cart_82.asp

Économie

- INSEE Midi-Pyrénées : www.insee.fr/fr/insee_regions/midi-pyrenees/home/home_page.asp
- Agriculture : www.cra-mp.org/economie/brochure_ra2000
- Tourisme : www.tourisme-tarn-et-garonne.com



Direction

Château des Barres

45290 Nogent-sur-Vernisson

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

Courriel : nogent@ifn.fr

Échelon interrégional de Bordeaux

62 rue Laseppe

F – 33000 Bordeaux

Tél. : +33 (0)5 57 87 29 49 – Fax : +33 (0)5 57 87 47 80

Courriel : bordeaux@ifn.fr

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