

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
SERVICE DES FORETS
INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

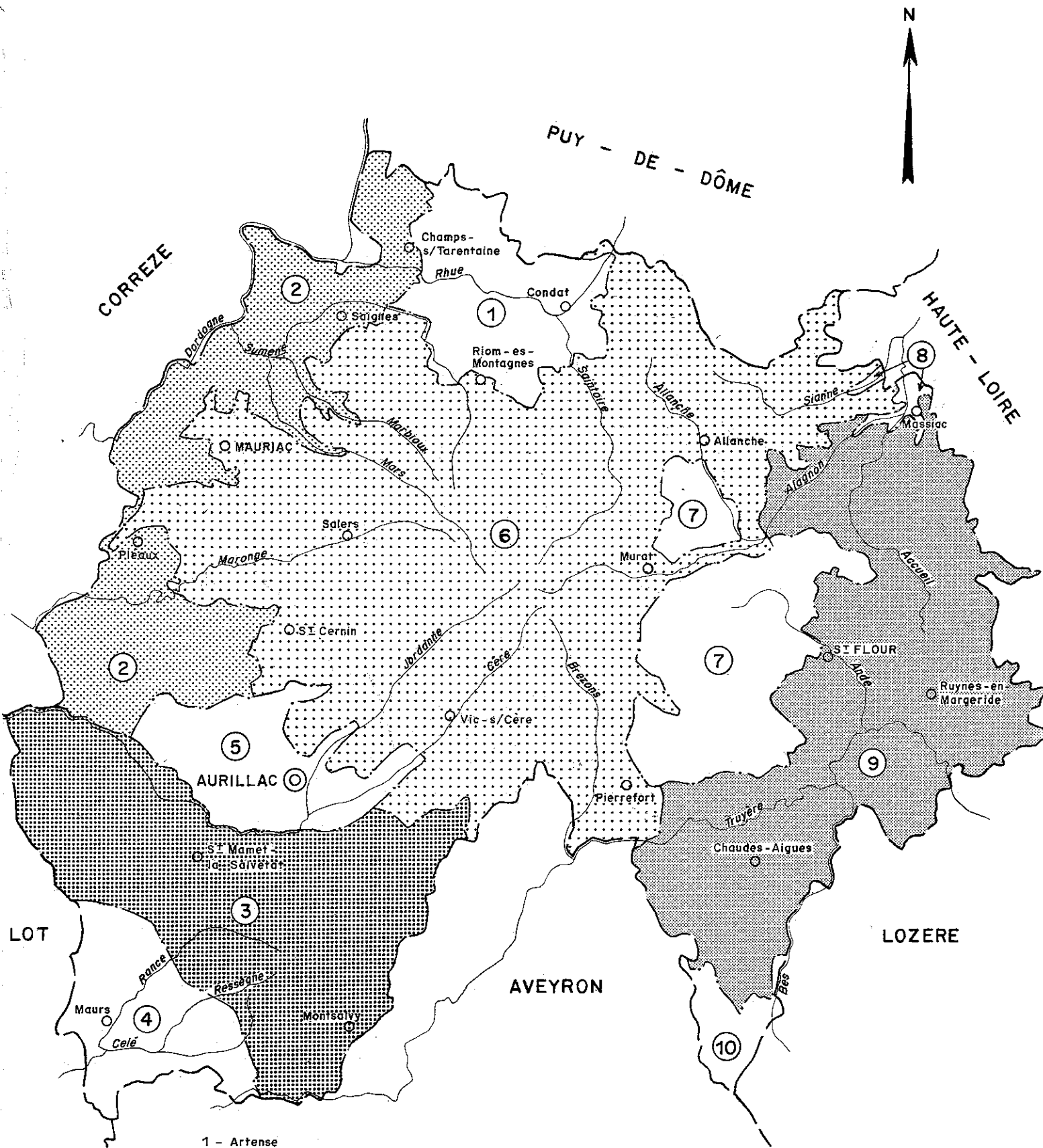
DEPARTEMENT DU CANTAL

RESULTATS DU 2ème INVENTAIRE FORESTIER

1977

TOME I

RÉGIONS FORESTIÈRES DU CANTAL



- 1 - Artense
- 2 - Bordure limousine
- 3 - Haute Châtaigneraie auvergnate
- 4 - Basse Châtaigneraie auvergnate
- 5 - Bassin d'Aurillac
- 6 - Cantal-Cézallier
- 7 - Planèze de St Flour
- 8 - Bassin de Massiac
- 9 - Margeride
- 10 - Aubrac volcanique

ÉCHELLE : 1/500 000

1900-1901

1902-1903

1904-1905

1906-1907

1908-1909

1910

T A B L E D E S M A T I E R E S

du T O M E I

PAGES

I -	<u>DEPARTEMENT DU CANTAL - APERCU D'ENSEMBLE -</u> <u>REGIONS FORESTIERES - TYPES DE PEUPLEMENT -</u> <u>ASPECTS ECONOMIQUES -</u>	1
II -	<u>CONDITIONS D'EXECUTION DE L'INVENTAIRE -</u>	26
III -	<u>RESULTATS DE L'INVENTAIRE -</u>	26
A) <u>GENERALITES</u>		
- Tableau 1	- Répartition du territoire selon l'utilisation du sol	30
- Tableau 2	- Répartition du territoire selon l'utilisation du sol et la catégorie de propriété	31
- Tableau 3	- Taux de boisement par région forestière	32
- Tableau 4	- Surface des landes et friches par région forestière	33
B) <u>FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -</u>		
- Tableaux 5 et 6	- Volumes et accroissements totaux par essence	34
- Tableaux 7	- Surface des essences prépondérantes par région forestière	
7 (S)	- Propriétés soumises au régime forestier	35-36
7 (P)	- Propriétés non soumises au régime forestier	37-38
- Tableau 7.1	- Surface par région forestière des essences prépondérantes du taillis de mélange futaie-taillis	39
- Tableau 8	- Surface des reboisements et des conversions	40
- Tableau 8.1	- Surface des essences introduites	41
- Tableau 9	- Surface par structure élémentaire	42
- Tableau 10	- Volumes totaux par essence et propriété	43
- Tableau 11	- Accroissements courants totaux par essence et par propriété	44

- Tableau 11.1	- Passage à la futaie par essence et par propriété	45
- Tableaux 12	- Surface des peuplements par type et région forestière	
12 (S)	- Propriétés soumises au régime forestier	46
12 (P)	- Propriétés non soumises au régime forestier	47
- Tableau 12.1	- Surface des terrains boisés par type de peuplement	48
- Tableaux 12.2	- Volume et accroissement des peuplements par type et région forestière	
12.2(S)	- Propriétés soumises au régime forestier	49-50
12.2(P)	- Propriétés non soumises au régime forestier	51-52-53
- Tableau 13	- Production annuelle moyenne par type de peuplement	54
- Tableau 14	- Répartition des volumes par catégorie d'utilisation et dimension des bois	55
- Tableaux 15	- Surface des peuplements suivant les conditions d'exploitation des bois	
15 (S)	- Propriétés soumises au régime forestier	56-57
15 (P)	- Propriétés non soumises au régime forestier	58-59
- Tableaux 15.1	- Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois	
15.1(S)	- Propriétés soumises au régime forestier	60-61
15.1(P)	- Propriétés non soumises au régime forestier	62-63
- Tableau 16	- Surface des peuplements par densité du couvert	64
- Tableau 17	- Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare	65
 C) <u>FORMATIONS ARBOREES</u> -		
- Tableau 18	- Arbres épars dans les landes et le domaine agricole	66
- Tableau 19	- Eléments linéaires	67
IV - <u>ANALYSE DES RESULTATS</u> -		68
V - <u>PRECISION DES RESULTATS</u> -		79
VI - <u>BIBLIOGRAPHIE</u> -		80

I - APERCU D'ENSEMBLE -

1 - CADRE GEOGRAPHIQUE ET MILIEU HUMAIN -

Le département du Cantal d'une superficie de 577 755 ha, appartient comme ceux de l'Allier, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme, à la région de programme Auvergne. Outre ces deux derniers départements, il est entouré par ceux de la Lozère, de l'Aveyron, du Lot et de la Corrèze.

Il est limité à l'Ouest par la vallée de la Dordogne, et au sud par celles du Lot et de la Truyère. Ces cours d'eau et leurs affluents sont jalonnés de nombreux barrages hydro-électriques avec d'énormes lacs de retenue. Les principaux sont les suivants :

- Bort les Orgues et de l'Aigle sur la Dordogne, Enchanet sur la Maronne, St-Gérons sur la Cère, Sarrans et Grandval sur la Truyère.

Département très montagneux, le Cantal est l'un des moins peuplé de France (170 000 habitants), et il continue à se dépeupler par le mécanisme de l'exode rural. Deux localités seulement ont plus de 5 000 habitants : Aurillac le chef lieu, et St-Flour.

L'économie est restée essentiellement pastorale, avec l'élevage des bovins des races Salers et Aubrac.

Mais le tourisme estival se développe de plus en plus dans ce département, malgré un double handicap : il est éloigné de tous les centres de peuplement et n'est desservi par aucune grande voie de communication.

Nous verrons que cet éloignement de tous les centres économiques pèse lourdement sur le domaine forestier cantalien dont les potentialités sont loin d'être utilisées pleinement.

Toute la partie centrale du département est occupée par le parc naturel régional des Volcans.

2 - RELIEF - GEOLOGIE - SOLS -

Le département est dominé en son centre par l'appareil volcanique du Cantal, d'âge principalement pliocène, vaste dôme qui culmine à environ 1 800 mètres et d'où rayonnent des vallées dans toutes les directions.

Deux lourds ensembles volcaniques de même âge, mais de moindre importance, flanquent le massif du Cantal au Nord et au Sud : le Cézallier (1 000 à 1 400 m) et l'Aubrac (1 100 à 1 500 m) ; ils ne sont que très partiellement inclus dans le département.

La partie Est du département est occupée par le plateau cristallin de la Margeride dont les altitudes s'échelonnent entre 800 et 1 200 mètres, et qui culmine au Mont-Mouchet (1 465 m) à la limite de la Haute-Loire. La Margeride est séparée du massif du Cantal par la "Planèze de St Flour", plateau basaltique aux altitudes de 1 000 - 1 200 mètres.

Au nord-ouest et au sud-ouest, le massif cantalien est bordé par une auréole de terrains cristallins d'altitude plus basse (500 à 900 m) : l'Artense, la Bordure limousine, la Haute et la Basse Châtaigneraie.

L'ensemble constitue un haut pays, en relief massif, sculpté en creux par l'érosion glaciaire et l'érosion fluviale.

Les modelés glaciaires sont surtout remarquables en Artense, dans les hautes vallées venant du Cantal et dans l'Aubrac ; il en existe aussi dans le Cézallier.

Les terrains volcaniques couvrent 48 % du département, les terrains cristallins (principalement cristallophylliens et secondairement granitiques) couvrent 43 %, le reste étant constitué de terrains sédimentaires (8 %) et d'alluvions récentes (1 %).

La plus grande partie des forêts se situe sur terrains cristallins aux sols pauvres, peu profonds, acides, avec tendance à l'hydromorphie dans les dépressions. Les types pédologiques comprennent des rankers (rankers d'altitude ou rankers de pente) et des sols bruns acides, plus rarement des sols podzoli-ques et des sols lessivés. Là où des apports volcaniques se sont mêlés aux roches cristallines, on trouve des sols de meilleure qualité, de type brun acide ou brun mélanisé : c'est le cas des sapinières de l'Artense (où les sols ont en outre bénéficié des remaniements glaciaires).

Les terrains volcaniques donnent des sols plus riches ; ils sont réservés essentiellement aux pâturages et accessoirement à la culture. La forêt n'occupe que les zones à sols superficiels, spécialement sur les pentes raides (rankers). Cependant une proportion notable de terrains forestiers est située sur des éboulis volcaniques, triturés par les glaciers et enrichis en argile ; on a alors d'excellents sols, profonds et riches, de type brun mélanisé. Les plus belles sapinières du Cantal sont sur de tels sols.

3 - CLIMAT -

Le département se situe au confluent d'influences météorologiques diverses qui donnent au temps un caractère instable à brusques changements.

Le régime thermique est rude et contrasté, en raison de l'altitude : moyenne annuelle basse (9°5 à Aurillac) correspondant à des températures hivernales très froides (moyenne de janvier -1°8 à Aurillac) et à des températures estivales relativement chaudes (moyenne de juillet + 17°8). Les écarts diurnes sont très accusés en été. Les températures extrêmes habituelles à Aurillac sont - 17° en janvier et + 32° en juillet. (Les moyennes des minima de janvier et des maxima de juillet sont respectivement de -1°8 et + 23°5).

Le régime pluviométrique divise le département en deux domaines :

- à l'Ouest du Cantal, un régime océanique à pluies fines et abondantes (plus de 1 000 mm) avec maximum d'automne et minimum d'été (second maximum de printemps et second minimum d'hiver).

En altitude, la pluviométrie augmente très rapidement et dans la sapinière du Falgoux on enregistrerait les records nationaux de pluviométrie : plus de 3 000 mm.

- à l'Est du Cantal, à l'abri des vents humides, un régime à tendance continentale, à pluies moins abondantes (moins de 1 000 mm) mais plus brutales avec un maximum d'été et un minimum d'hiver (second maximum d'automne et second minimum de printemps).

L'influence de la chaleur, aggravée par celle du vent, crée dans la partie orientale du département un risque fréquent de sécheresse estivale, inconnu dans la partie occidentale.

La neige est générale en hiver, durant de 2 à 7 mois selon l'altitude ; la couverture neigeuse, moins épaisse dans la partie occidentale, persiste plus tard dans la partie orientale.

4 - DIVISIONS ECOLOGIQUES - REGIONS FORESTIERES -

Les régions forestières sont des unités territoriales naturelles, qui présentent pour la végétation forestière des conditions de sol et de climat suffisamment homogènes ; de ce fait, elles comportent, en général, des types de forêt et de paysage comparables. Il convient cependant de noter, que malgré leur homogénéité, ces régions peuvent présenter localement des "sites" ou des "stations" dont les conditions écologiques peuvent être notablement différentes de celles des ensembles concernés.

Ce sera, par exemple, le cas des vallées encaissées creusées au milieu d'une région au relief tabulaire, ou celui des versants exposés aux vents pluvieux dans un massif montagneux principalement exposé en direction opposée, ou encore celui d'une petite vallée alluvionnaire au sein d'un massif cristallin.

Le département du Cantal dont la superficie totale boisée a été calculée à 146 160 ha (taux de boisement : 25,3 %), a été subdivisé en dix régions forestières : leurs limites figurent sur la carte annexée au présent fascicule.

Ces dix régions sont les suivantes, en allant approximativement du Nord-Ouest au Sud-Est :

	<u>Surface totale</u> ha	<u>Taux de boisement</u> %
Artense	28 000	39,7
Bordure limousine	64 000	41,7
Haute Châtaigneraie auvergnate	78 000	35,7
Basse Châtaigneraie auvergnate	23 000	27,9
Bassin d'Aurillac	23 000	10,4
Cantal-Cézallier	211 000	15,6
Planèze de St Flour	41 000	8,4
Bassin de Massiac	2 000	44,1
Margeride	102 000	33,6
Aubrac volcanique	6 000	7,9

Lors du premier inventaire (1968), les régions "Bordure limousine" et "Haute Châtaigneraie auvergnate" avaient été réunies en une seule.

- ARTENSE -

Cette région appartient essentiellement au département du Cantal dont elle occupe la partie Nord-Ouest. Elle déborde cependant dans le département du Puy-de-Dôme. Elle est surtout constituée par les basses vallées de la Rhue et de ses affluents entre Egliseneuve d'Entraigues, Marcenat, Riom es Montagne, Antignac et Champs en Tarentaine.

Il s'agit d'un plateau bosselé d'altitude 700 à 1 000 m (décroissante vers le Sud-Ouest), nettement marqué par la glaciation : roches moutonnées, chaos, moraines, lacs. Ce plateau est entaillé par les gorges de la Rhue.

La géologie est complexe du fait des transports glaciaires : il s'agit à la base de gneiss et de micaschistes, plus ou moins recouverts d'apports volcaniques et de dépôts glaciaires.

Le climat est du type océanique à forte pluviométrie : 1 000 à 1 300 mm.

En dehors de la vallée très boisée de la Rhue et de ses affluents, on a un paysage de bocage ouvert à petites parcelles, comportant cultures et pâturages.

Les types de forêt sont variés, passant de la chênaie à la chênaie hêtraie puis à la fagabietae quand l'altitude croît.

Dans les parties basses (Ouest et Sud-Ouest), on a surtout des forêts de vallée avec chênes en versant sud et hêtre en versant nord. La chênaie est du type acidiphile (*Lonicera periclymenum*, *Teucrium scorodonia*, *Deschampsia flexuosa*). Au chêne se mêlent le frêne, le tremble, le bouleau, le noisetier.

Sur les plateaux on trouve les mêmes peuplements sous forme de boqueteaux et bosquets aux contours mal définis, installés sur les zones de chaos morainiques disséminés au milieu des pâturages.

Dans la partie haute (Nord-Est et Est) existent quelques hêtraies et surtout de remarquables sapinières (forêts de Maubert, d'Algère de Montboudif, Laquérie, Tremouille).

Cette sapinière est de type acidiphile plus ou moins marqué. La flore groupe : *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Sambucus racemosa*, *rubus divers*, avec *Vaccinium myrtillus*, *Oxalis acetosella*, *Luzula nivea*, *Deschampsia flexuosa* (acidiphiles nettes), ou *Asperula odorata*, *Polygonatum multiflorum*, *Rubus idaeus*, *Paris quadrifolia*, *Dentaria pinnata*, *Galium rotundifolium*, *Melica uniflora*, (acidiphiles faibles, espèces du mull forestier).

Dans la strate arborescente, le sapin est accompagné principalement de hêtre, chêne rouvre, érables (surtout érable plane), noisetier, accessoirement de tremble et de tilleul. Dans les fonds humides, on trouve aussi des aunes et des plantes hydrophiles (*Spiraea ulmaria*, *Tussilago farfara*).

La superficie boisée totale de la région est de 11 040 ha, en augmentation de plus de 10 % depuis le premier cycle d'inventaire. Cette augmentation a porté essentiellement sur la bordure occidentale de la région, dans les zones de chaos morainiques ; elle est due à l'abandon de parcelles agricoles sur lesquelles la végétation forestière s'est refermée.

- LA BORDURE LIMOUSINE -

Il s'agit de la bordure nord-ouest du département, de Bort les Orgues au nord à Laroquebrou au sud. Vaste région de la Corrèze et de la Creuse, mais aussi du Puy-de-Dôme (sous le nom de Combraille), elle n'occupe dans le département du Cantal que la vallée de la Dordogne et de son affluent la Maronne.

C'est un pays fortement mamelonné et coupé de vallées nombreuses, souvent encaissées. Les altitudes s'échelonnent entre 500 et 750 m.

Les terrains sont constitués essentiellement de micaschistes.

Le climat du type océanique se ressent encore de la rudesse des hauts reliefs du Cantal voisin ; pluviométrie : 1 000 à 1 200 mm.

Les forêts sont principalement constituées par de maigres peuplements de chênes sessile et pédonculé situés sur les versants abrupts des gorges. Il s'agit d'une chênaie acidiphile avec *Lonicera periclymenum*, *Teucrium scorodonia*, *Pteridium aquilinum*. Les clairières de la chênaie ont tendance à se combler en bouleau.

Sur les bas de pente, en sol profond et frais (sols bruns à Mull), la chênaie prend une vigueur remarquable ; le charme se mêle alors au chêne, mais ces peuplements n'ont qu'une surface très limitée (forêt de Miers).

Avec une superficie boisée totale de 26 510 ha, cette région a un taux de boisement de 41,7% : c'est donc l'une des plus boisées du département. Mais il s'agit, en contrepartie, de peuplements souvent médiocres ou difficilement exploitables dans les gorges de la Dordogne. Les forêts de protection occupent dans la région près de 1 400 hectares.

La Bordure limousine a été subdivisée en deux sous-régions, séparées au niveau de la localité de Pléaux par une avancée volcanique vers l'Ouest du massif du Cantal. Il s'agit :

- au Nord, de la vallée de la Dordogne,
- au Sud, de la vallée de la Maronne.

Dans cette dernière sous-région, le relief est plus tabulaire. Les peuplements se rapprochent alors de ceux de la Haute Châtaigneraie auvergnate voisine. Reboisements et enrésinements commencent à apparaître.

- HAUTE CHATAIGNERAIE AUVERGNATE -

Plateau granitique (granites et granulites) d'altitude variant de 600 à 750 m, bordé au Nord par les gorges de la Cère et au Sud par celle du Lot et de la Truyère.

La rudesse du climat, décrite dans les généralités, est ici atténuée et l'on a un régime pluviométrique océanique avec des précipitations annuelles de 1 200 à 1 500 mm.

Il s'agit d'un pays de bois (forêt damier) et de bocage avec élevage et cultures variées. L'alternance de croupes ou mamelons boisés (puech) et de dépressions cultivées ou pastorales (combe) est fréquente. Présence de dépressions humides parfois tourbeuses : les sagnes, appelées aussi devèzes.

Les landes sont assez étendues, elles tendent à se baser spontanément avec le bouleau et le pin sylvestre, lorsqu'elles ne sont pas reboisées artificiellement.

La région est le domaine de la chênaie-hêtraie sans qu'il soit possible de nettement définir les aires actuelles de ces deux espèces ; l'influence de l'homme a certainement défavorisé le hêtre au profit du chêne.

On note simplement que le hêtre est plus abondant dans les parties hautes et aux expositions fraîches.

La chênaie est de type acidiphile avec en sous bois, le houx, la bourdaine, l'aubépine, le merisier, le noisetier, les ronces ; dans la strate herbacée : *Teucrium scorodonia*, *Betonica officinalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Lonicera periclymenum*, et des plantes de la lande (callune, fougère, genêt à balais).

La hêtraie a une flore très comparable; il s'y ajoute souvent le sorbier des oiseleurs et le framboisier.

Au hêtre et au chêne se mêlent le châtaignier et le bouleau.

Le châtaignier reste en général très accessoire, sauf dans certaines vallées où il est parfois dominant (affluents de la Truyère).

Les landes sont des landes à callune avec *Brachypodium pinnatum*, fougère aigle, genêt à balais, ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et bruyère cendrée (*Erica cinerea*) ; on y trouve épars des bouleaux, des chênes, des merisiers, des genévriers avec le sorbier des oiseleurs dans les parties froides.

Les sagnes sont occupées par des landes humides avec joncs, carex, molinie, *Erica tetralix*.

Au total, la superficie boisée est de 27 830 ha dont 25 480 ha de formations boisées de production. Ces surfaces sont restées relativement stables depuis le premier cycle d'inventaire. Elles sont constituées pour l'essentiel par la chênaie-hêtraie décrite ci-dessus et qui occupe près de 12 000 ha. Vient ensuite la "Châtaigneraie", type de peuplement décrit par ailleurs et qui couvre une surface de près de 4 000 ha.

Il y a 20 ou 30 ans cette région ne comportait guère que des peuplements feuillus, et tout au plus pouvait-on trouver quelques pins sylvestres au milieu des peuplements feuillus plus ou moins dégradés. Mais actuellement ces chênaies à pin sylvestre occupent plus de 1 800 ha auxquels se rajoutent près de 1 500 ha de peuplements de pin sylvestre pur.

Mais par ailleurs, un important effort d'enrésinement a été entrepris dans les peuplements feuillus les plus médiocres de la région : on y trouve actuellement près de 2 500 ha de peuplements enrésinés depuis 25 ans principalement en Douglas (65 % des essences introduites).

Les possibilités d'extension de ces reboisements sont encore importantes compte tenu du climat particulièrement favorable et des surfaces de peuplements feuillus peu productifs à vocation d'enrésinement : plus de 2 000 ha. Si l'on rajoute à ces surfaces plus de 1 800 ha de landes, on voit que l'effort important de reboisement déjà entrepris peut non seulement être poursuivi, mais devrait sembler-il être intensifié.

La Haute Châtaigneraie auvergnate a été subdivisée en deux sous régions:

- le plateau de la Ségalassière limité au Nord par la vallée de la Cère et le lac de retenue de St-Etienne de Cantalès.

Cette zone a une altitude légèrement plus faible que la suivante et les peuplements y sont plus morcelés.

- le plateau de Marcolès séparé du précédent par la route nationale 122, est plus étendu et comporte davantage de grands massifs. Dans sa partie orientale, il est entaillé par des gorges de nombreux petits affluents du Lot et de la Truyère.

- BASSE CHATAIGNERAIE AUVERGNATE -

Cette région qui prend la plus grande extension dans le département de l'Aveyron, forme un appendice dans la corne Sud-Ouest de celui du Cantal. Elle est limitée au Nord par une ligne Parlan-Boisset-Calvinet-St Projet.

Les formes du relief sont comparables à celles de la Haute Châtaigneraie mais l'altitude est plus faible : 400 à 550 m, et même 200 à 300 m dans le bassin de Maurs à l'extrême Sud-Ouest du département.

Le climat est sensiblement plus doux que celui des autres régions ; la pluviométrie est à tendance générale océanique mais de discrètes tendances méditerranéennes s'y manifestent déjà.

Les terrains cristallins dominent largement, principalement les mica-schistes. Le bassin de Maurs est sédimentaire : marnes oligocènes comme dans le bassin d'Aurillac, mais d'extension plus restreinte.

Les paysages sont comparables à ceux du plateau de Marcolès dans la Haute Châtaigneraie, à l'exception toutefois du bassin de Maurs très peu boisé.

Le trait caractéristique de la végétation forestière est l'abondance du châtaignier, née de l'ancienne extension de la châtaigneraie à fruits aux dépens de la chênaie acidiphile à chêne pédonculé. Le hêtre, bien représenté dans la Haute Châtaigneraie, est ici pratiquement absent. La flore est la même que celle de la Haute Châtaigneraie.

La superficie boisée totale, 6 410 ha, est en augmentation depuis le précédent cycle d'inventaire à la suite de l'abandon de nombreuses petites parcelles agricoles, abandon consécutif à l'exode rural.

Les résineux sont très peu représentés dans la région et ne semblent guère s'y étendre.

- LE BASSIN D'AURILLAC -

Petite région centrée autour d'Aurillac, au Nord de la Cère, entre Polminhac (à l'aval) et St-Etienne Cantalès.

Il s'agit d'une dépression sédimentaire, parsemée de buttes calcaires d'altitude 500 à 700 m. Elle est directement bordée au Nord par la retombée du massif du Cantal et se développe au confluent de la Cère et de la Jordanne.

La plupart des terrains sont des marnes oligocènes avec quelques affleurements calcaires et des placages de gravier. On trouve aussi des alluvions anciennes et modernes, quelques dépôts glaciaires (moraine de Vezac dans la vallée de la Cère) et des inclusions cristallines.

Le climat est du type océanique, analogue à celui de la Haute Châtaigneraie voisine.

Il s'agit d'un pays d'élevage et de culture d'aspect bocager et très peu boisé. Les seules peupleraies du département (ou presque) sont concentrées dans cette région (vallée de la Cère) et représentent une centaine d'hectares de plantation.

La forêt ne subsiste que sur des pentes raides et les terrains rocheux ; c'est surtout la chênaie, souvent sous forme de taillis de chêne plus ou moins vieillis. Il s'agit d'une chênaie acidiphile, souvent mêlée de hêtre, parfois de châtaignier, de bouleau et de tremble.

En versant nord, le hêtre devient dominant, ainsi qu'au sommet des hautes buttes (la moraine de Vézac est occupée par une hêtraie mêlée de chêne pédonculé avec, en sous-bois, houx, fougère, canche, sorbier des oiseaux, noisetier). Noter l'existence, dans des parcs, de quelques reliques de belles hêtraies sur marnes.

La superficie boisée totale de la région est de 2 400 ha.

- CANTAL-CÉZALLIER -

Vaste région prenant en écharpe le département du Nord au Sud sur environ la moitié de sa largeur. Elle se poursuit largement vers le Nord dans le département du Puy-de-Dôme et va mourir vers le Sud dans celui de l'Aveyron.

Le Cantal est une région de montagne (750 à 1 800 m) à relief massif, entaillée de vallées rayonnantes à profil glaciaire en U caractéristique : Cère, Jordanne, Maronne, Rhue, Allagnon.

Le Cézallier a l'aspect d'un haut plateau, aux formes lourdes, creusé de quelques gorges et où se remarquent quelques amphithéâtres glaciaires ; les altitudes s'y échelonnent de 1 000 à 1 500 m.

Les terrains sont d'origine volcanique, à base surtout de laves basaltiques avec, dans le Cantal, des brèches andésitiques et des cinérites.

Le climat est rude avec un régime pluviométrique de type océanique, à forte pluviosité : 1 200 à 1 500 mm sur le pourtour de la région, 1 500 à 2 000 mm sur les parties hautes et sans doute 3 000 mm et plus dans certaines zones particulièrement exposées aux vents d'Ouest (forêt de Falgoux).

Le Cantal est une région de hauts pâturages, faiblement boisée avec peu d'arbres épars. La forêt n'y occupe guère que les flancs de montagne abrupts ou les versants de vallée.

Le plateau du Cézallier se différencie par la particulière nudité de son paysage (à part quelques arbres épars et quelques taches de reboisement, sur les buttes).

Les bordures du Cantal, à l'Ouest et au Sud, d'altitude moins élevée, (600 à 800 m) présentent, en dehors des vallées, un paysage plus bocager avec de nombreux arbres épars ou en bouquets (chêne, hêtre, tilleul).

Du point de vue de la végétation forestière, la région est dans l'ensemble le domaine de la hêtraie : hêtraie-chênaie dans les parties basses, hêtraie-sapinière en altitude.

La chênaie n'existe qu'en bordure de la région, en versant sud mais on peut trouver le chêne en mélange dans la hêtraie et dans la sapinière.

La hêtraie se présente fréquemment sous forme de peuplements de versants, en futaies sur souche.

Le massif cantalien se signale surtout par quelques belles sapinières qui s'élèvent jusqu'à plus de 1 400 m d'altitude : sapinières du Lioran et du Falgoux notamment.

La flore est comparable à celle décrite pour les sapinières de l'Ar-tense avec ses tendances acidiphiles ou neutrophiles. Toutefois on y rencontre en plus certaines espèces plus montagnardes, voire même à caractère subalpin : fréquence de *Lonicera nigra*, *Ribes petraeum*, *Rosa alpina*. *Rubus idaeus* est abondant, et l'orme de montagne n'est pas rare. Dans les parties humides assez fréquentes, on trouve la flore des "hautes herbes" avec notamment *Petasites albus*,

Impatiens noli-tangere, *Solidago virga-aurea*.

Les reboisements occupent dans la région une surface de plus de 3 000 ha, dont la moitié a été réalisée depuis le premier cycle d'inventaire. Il s'agit surtout de reboisements (ou d'enrésinements) en épicéa (63 % des cas) et accessoirement de pin sylvestre (12 %) ou de sapin (12 %). A ces reboisements récents en épicéa se rajoutent environ 500 ha de plantations réalisées depuis une dizaine d'années (surtout en forêts soumises) pour régénérer des sapinières surannées.

Les reboisements du Cézallier constituent un élément caractéristique du paysage car ce sont les seules taches forestières, cantonnées sur les buttes, au milieu du haut plateau volcanique.

Les possibilités en matière de reboisement sont encore très importantes puisque plus de 10 000 ha de landes ont été recensés dans la région, dont près des trois quarts de landes à genêt à balai et surtout à fougère aigle, particulièrement favorables au reboisement.

En dehors de la forêt, le paysage est occupé presque uniquement par les pâturages, souvent riches. Les parties les plus pauvres, délaissées, sont envahies par la fougère et les genêts (*Sarothamnus scoparius*, *Cytisus purgans*, *Genista pilosa*, *Genistella sagittalis*), la callune, la myrtille et quelques arbustes (sorbiers des oiseleurs, saules nains, bouleaux) ; callune et genêt purgatif marquent les expositions sèches. La grande gentiane est abondante (*Gentiana lutea*).

Si le taux de boisement de cette vaste région est faible (15,6 %), la superficie totale boisée est cependant importante puisqu'elle atteint presque 33 000 ha ; elle est en augmentation de près de 2 000 ha depuis le premier cycle d'inventaire. Cette augmentation est due, nous l'avons vu, aux reboisements mais aussi aux accrus naturels.

En contrepartie, il convient de signaler que plus de 2 000 ha de cette superficie boisée sont constitués de forêts de protection ou de peuplements inexploitable, compte tenu notamment des conditions de relief très dures.

Parce que très étendue, la région a été subdivisée en trois sous-régions :

- le Cézallier, situé au Nord-Est de la vallée de la Sautoire, principal affluent de la Rhue,

- le versant nord du Cantal, au Nord des gorges de St Vincent et du ruisseau de Mars, lequel descend vers Mauriac à partir du Puy Mary et du cirque du Falgoux,

- enfin le versant sud-ouest du Cantal.

- PLANEZE DE SAINT FLOUR -

Il s'agit d'un vaste plateau constitué de coulées basaltiques, s'élevant de 1 000 m (à l'Est) à 1 300 m (à l'Ouest) au voisinage du Plomb du Cantal. Le relief est remarquablement plat, avec de rares buttes ; tout au plus est-il un peu plus mouvementé sur ses bordures.

Le climat est rude, à vents violents, et à régime pluviométrique de type continental à faibles précipitations : 600 à 800 mm avec tendance marquée à la sécheresse estivale. Ce climat s'explique par la position d'abri que la région occupe, "à l'ombre" du massif du Cantal.

Il s'agit d'un pays agro-pastoral, aux parcelles entourées de murs en pierre sèche, très peu boisé. Dans la haute Planèze, à la bordure occidentale, on note cependant une certaine extension des landes et quelques forêts.

A la pointe nord de la région, en bordure du Cézallier, le grand massif de la Piniatelle, qui se rattache à la Planèze par la géologie et le climat, constitue une exception due, semble-t-il, à la faible profondeur du sol et à la rudesse particulière du climat (froid et sécheresse).

A part quelques lambeaux de hêtraie en versant nord, la forêt est surtout constituée de pin sylvestre, de forme médiocre.

La flore a un caractère acidiphile et un caractère montagnard plus ou moins accusé suivant l'altitude : *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Sambucus racemosa*, Alisier blanc, Sorbier des oiseleurs ; dans la partie haute : *Lonicera nigra* et Orme de montagne. Les plantes de la lande y sont souvent présentes, (fougère, callune, genêt à balai, *Cytisus purgans*, *Brachypodium pinnatum*, *Lonicera xylosteum*, grande gentiane, bouleau, genévrier commun, prunelier, églantier). La forêt de la Piniatelle, d'origine sans doute naturelle, se présente comme un peuplement clair de pin sylvestre avec un sous-bois de hêtre et noisetier.

La planèze de St Flour, avec un taux de boisement de 8,4%, est une des régions les moins boisées du Cantal.

La superficie boisée totale est de 3 450 ha ; cette surface a très légèrement diminué depuis le premier cycle d'inventaire, cette diminution s'expliquant par le fait que c'est pratiquement la seule région du département où les conditions de sol, de relief et de climat soient véritablement favorables à la culture.

Comme indiqué précédemment, le type de peuplement de loin le mieux représenté est constitué par les peuplements purs de pin sylvestre. Mais la surface de ce type (1 740 ha actuellement) a diminué de près de 900 ha en dix ans au profit notamment des sapinières.

La région est constituée de deux secteurs géographiquement séparés l'un de l'autre par la vallée de l'Allagnon : il s'agit au Sud de la Planèze proprement dite, et au Nord de la "Piniatelle", du nom de la grande forêt de pin sylvestre qui s'y trouve localisée.

- BASSIN DE MASSIAC -

Cette région qui occupe une surface très réduite le long du cours inférieur de l'Allagnon, n'est qu'un appendice d'une région plus importante qui s'étale en Haute Loire et dans le Puy-de-Dôme : le Brivadois.

Les altitudes modestes s'étagent entre 500 et 600 m.

L'érosion a éventré la galette volcanique du Cézallier qui surplombe la région, pour faire apparaître le socle primitif gneissique ; ce socle a lui-même été recouvert par la suite de quelques alluvions.

Le climat continental sec est analogue à celui de la Planèze de St-Flour.

Il s'agit d'une large vallée agricole (avec quelques peupleraies), aux versants encaissés recouverts de forêts de versant.

Ces forêts (940 ha au total), sont essentiellement des taillis de chêne rouvre (parfois de chêne pubescent) plus ou moins mêlés de pin sylvestre. Ces bois de maigre valeur alternent avec des accrus moins riches encore. En sous bois : *Calluna vulgaris*, *Cytisus purgans*, *Teucrium scorodonia*, *Brachypodium pinnatum*, *Hieracium pilosella*, *Helianthemum nummularium* ; localement *Ulex europaeus* et *Juniperus communis*.

La bordure supérieure de la région est jalonnée par une étroite bande où le châtaignier se mélange au chêne.

- MARGERIDE -

La Margeride proprement dite est située à l'Est de la voie ferrée Massiac-Neussargues-St Flour-St Chely d'Apcher. Il lui a cependant été rattaché le bassin de la Truyère et la bordure non volcanique de l'Aubrac, car ces zones ont des caractéristiques écologiques et forestières similaires.

Il s'agit d'une région élevée dominée à l'Est, en limite de département, par la grande dorsale que constituent les monts de la Margeride (point culminant au Mont Mouchet à proximité de la limite départementale : 1 465 m). Elle se présente comme un haut plateau au relief ondulé, disséqué au Sud-Ouest par les gorges de la Truyère (700 à 800 m) et de ses affluents, et entaillé au Nord-Est par la vallée de l'Allagnon (600 m).

Les roches métamorphiques dominent (migmatites, gneiss, micaschistes) mais passent au Sud à des roches éruptives (granites et granulites). Quelques pointements basaltiques, et entre St Flour et Ruynes, quelques affleurements de marnes oligocènes à l'occasion de failles.

Le climat est rude, à tendance continentale (pluviométrie 800 à 1 000 mm) ; la sécheresse estivale est sensible bien que moins accusée que sur la Planèze de St Flour.

Il s'agit d'un pays de pâturages pauvres de plus en plus abandonnés et passant à la lande sur des surfaces importantes. Ces pâturages et ces landes sont entrecoupés d'arbres épars et de boqueteaux, leur donnant souvent un aspect désordonné. Les boqueteaux (sauf les accrus et les reboisements récents) sont cantonnés en position de refuge sur les sommets et les versants raides.

Du point de vue de la végétation forestière, on retrouve l'étagement déjà noté ci-dessus en Artense et dans le Cantal.

Aux plus basses altitudes, dans les vallées, forêt de chêne rouvre surtout, passant en versant nord à la chênaie-hêtraie. Puis domaine du hêtre, passant au delà de 1 000 m à la fagabiettaie et à la sapinière.

Mais les caractères du climat apportent ici des particularités :

- dans une grande partie de l'étage montagnard, le pin sylvestre se substitue au hêtre ou se mélange fortement avec lui, notamment aux adrets ;

- la sapinière réfugiée en altitude, de préférence aux expositions fraîches, présente un aspect de sapinière méridionale.

La flore de la forêt de pin sylvestre est acidiphile, avec des caractères montagnards plus ou moins accusés ; les plantes de la lande y sont fréquentes. On pourra trouver, vers 800 m, le pin sylvestre mêlé de quelques chênes et de bouleaux avec *Calluna vulgaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium pilosella*, *Sarothamnus scoparius*, fougère aigle, ronces, genévrier et aubépine. Vers 1 000 m, le hêtre remplace le chêne. A la strate herbacée s'ajouteront *Vaccinium myrtillus* et *Prenanthes purpurea* ; dans le sous bois apparaîtront le framboisier, le sureau rouge et le sorbier des oiseaux.

Dans la sapinière, on retrouvera la même flore. Cette sapinière présente un aspect assez sec avec un tapis herbacé et un sous bois peu abondant ; elle paraît moins productive que les sapinières de l'Artense et du Cantal.

Noter une certaine abondance du bouleau, soit comme essence accessoire dans les pinèdes ou les hêtraies, soit comme arbres épars dans les landes, plus rarement en boqueteaux.

Les landes occupent en Margeride une surface de 11 090 ha ce qui représente près de 40 % du total des landes dans le Cantal, et plus de 10 % de la surface totale de la région. Sur ce total, plus des deux tiers ont une vocation forestière et sont facilement reboisables ; le restant est constitué de landes sèches (à genêt purgatif notamment) ou de landes d'altitude où les conditions d'installation de la végétation forestière sont moins favorables.

Les possibilités de reboisement sont donc très importantes et sont très loin d'être utilisées puisqu'au cours de la dernière décennie, les nouveaux reboisements ont représenté dans la région environ 500 ha seulement en terrain nu et autant en enrésinements de forêts feuillues déjà existantes.

La superficie boisée totale de la région est de 34 160 ha. Cette surface n'a augmenté que de façon très faible depuis le premier cycle d'inventaire.

Le type de peuplement de loin le mieux représenté dans la région est constitué par les forêts de pin sylvestre pur qui occupent à elles seules près de 10 000 ha, surface à peu près équivalente à celle recensée lors du premier cycle d'inventaire.

Cette apparente stabilité est, en fait, le résultat de deux évolutions opposées :

d'une part, une diminution des surfaces due à d'importantes coupes rases ;

d'autre part, un apport équivalent des chênaies ou des châtaigneraies à pin dans lesquelles le pin sylvestre se substitue progressivement aux feuillus.

La Margeride a été subdivisée en trois sous-régions :

- la Margeride septentrionale drainée vers le Nord par les affluents de l'Allagnon, et dont l'altitude ne dépasse guère 1 000 mètres.

Ce sont les chênaies qui y dominent.

- la Margeride centrale autour de sa "capitale", le modeste bourg de Ruynes en Margeride ; c'est le "royaume" du pin sylvestre.

- la région de Chaudes-Aigues au Sud de la vallée de la Truyère.

Cette zone se caractérise par l'importance sans cesse grandissante du bouleau dans les peuplements.

- AUBRAC VOLCANIQUE -

Rappelons que l'Aubrac constitue une région historique qui, sur le plan géographique, englobe une bordure sur terrains cristallins, bordure qui a été rattachée à la Margeride (sous région de Chaudes-Aigues).

L'Aubrac volcanique se développe essentiellement dans le département de l'Aveyron. Dans celui du Cantal, il n'occupe qu'un appendice triangulaire au Sud-Est du département ; il est limité au Nord par une ligne Lacalm-Grandvals.

Il s'agit d'une lourde galette de lave qui rappelle le Cézallier. L'altitude est élevée : 1 200 à 1 450 m dans le département. On relève quelques modelés glaciaires dans la vallée du Bés (région de St-Urcize). Les laves, principalement andésitiques, donnent des sols plus acides que les basaltes. Peu ou pas de brèches (rareté des phénomènes explosifs, prédominance des coulées).

Le climat est montagnard très rude (le plus froid du département). Les pluies sont assez abondantes (1 000 à 1 300 mm) à régime semi-continental.

Les paysages sont exclusivement pastoraux, libérant de vastes horizons où pas un seul arbre n'accroche l'oeil.

Les rares forêts sont cachées dans quelques vallées ; elles n'occupent au total que 490 hectares.

On est dans le domaine de la fagabietaie. Mais il n'existe plus de sapinière dans cette région (la plus proche est celle de Lacalm, dans l'Aveyron à 2 km de la limite du Cantal). On trouve uniquement des hêtraies, souvent pâturées (taillis furetés plus ou moins vieillis ou futaies).

Dans la strate arborescente, le hêtre est pur (parfois quelques chênes rouvres et érables planes). En sous bois, alisier blanc, sorbier des oiseaux, aubépine, framboisier, sureau rouge, Ribes alpinum, Lonicera nigra (caractère montagnard accusé).

Dans la strate herbacée, on peut trouver outre *Prénanthes purpurea* (espèce de la sapinière), des espèces acidiphiles (*Luzula nivea*, *Betonica officinalis*) et des espèces de mull (*Asperula odorata*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Lamium galeobdolon*) ; la flore est parfois plus nettement acidiphile (*Vaccinium myrtillus* - *Deschampsia flexuosa*).

Dans les landes, dominant myrtille et callune, accompagnées de genêts (*Sarothamnus scoparius*, *Genista pilosa*, *Cytisus purgans*).

5 - LES TYPES DE PEUPLEMENT -

Les formations boisées de production ont été subdivisées en dix types de peuplement. On entend par type de peuplement un ensemble continu ou discontinu qui présente une unité suffisante du point de vue de son intérêt économique direct ou indirect et des problèmes posés par sa mise en valeur et son exploitation. Cette notion s'applique à des ensembles dont la surface excède en général celle de la parcelle cadastrale ou d'aménagement ; c'est pourquoi des disparités ou irrégularités localisées dont on n'a pas tenu compte dans la définition du type (par exemple bouquets de résineux isolés dans un massif feuillu), peuvent apparaître dans les résultats quantitatifs figurant sur les tableaux ci-après.

Dans la description de chaque type, seront mentionnées les données suivantes :

- surface totale avec sa précision (intervalle dans lequel la vraie valeur a deux chances sur trois de se trouver),
- volume total et à l'hectare avec également sa précision (l'erreur d'échantillonnage du volume comptabilise aussi l'erreur sur les surfaces),
- production annuelle brute totale et à l'hectare.

Pour permettre de situer chaque type de peuplement, voici ces mêmes données mais au niveau départemental :

- surface totale des formations boisées productives (sans les coupes rases) =	135 840 ha
- volume total sur pied =	17 282 800 m ³
(soit par hectare) =	127 m ³
- Production brute totale =	543 950 m ³
(soit par hectare et par an) =	4 m ³

- HETRAIE -

Ce type est constitué par les peuplements comportant principalement du hêtre, avec un maximum de 40 % de chêne ou de 25 % de sapin. Au delà de ces seuils, il a été considéré que l'on avait à faire respectivement à des chênaies (à hêtre) ou des sapinières.

Il s'agit pour l'essentiel de futaie sur souche à aspect régulier (36 % des cas) ; le reste se répartit en futaie irrégulière (19 %), mélange futaie-taillis (21 %) et taillis simple (24 %).

Le type occupe une surface totale de 14 090 ha (± 6 %), localisés pour les trois quarts dans le Cantal-Cézallier et, plus précisément, sur les versants des vallées glaciaires qui rayonnent depuis le sommet du Cantal. Cette surface est restée stable depuis le premier cycle d'inventaire.

Les volumes sur pied sont de 458 000 m³ en forêts soumises au régime forestier, de 1 547 000 m³ en forêts particulières, soit un total de 2 005 300 m³ (142,3 m³/ha ± 8 %).

La production annuelle brute a été estimée à 43 900 m³ (3,1 m³/ha) dont 10 350 m³ et 33 550 m³ respectivement en forêts soumises et en forêts particulières.

Les estimations de coupes, faites à partir des relevés de souches, font apparaître que les prélèvements ne représenteraient guère plus du quart de cette production ; ils sont donc très loin d'atteindre le niveau de la production biologique, ce que confirme d'ailleurs l'étude de la répartition des tiges par classe de diamètre et celle des taillis de hêtre par classe d'âge.

- CHENAIE -

Ce type de peuplement est de loin le mieux représenté dans le département du Cantal puisqu'il y occupe une surface de 35 400 ha ($\pm 4\%$). On ne s'étonnera donc pas d'y trouver des faciès assez différents ; ces faciès n'ont cependant pas pu être individualisés ni élevés au rang de types distincts, car ils sont en général géographiquement entremêlés les uns dans les autres avec de larges zones de transition. Ils diffèrent les uns des autres par la composition et la structure forestière :

a) du point de vue de la composition, on a affaire dans plus de la moitié des cas à une chênaie-hêtraie, c'est à dire à des peuplements de chênes comprenant une proportion de 10 à 40 % de hêtre, cette dernière proportion pouvant cependant être dépassée localement sur de petites surfaces.

Mais bien souvent le hêtre disparaît totalement, notamment en stations bien exposées, et on a des peuplements de chêne (rouvre principalement) pur. Il peut même s'y mêler du chêne pubescent, notamment dans les gorges de l'Allagnon, de la Truyère et du Lot.

b) sur le plan des structures forestières, on a affaire à des futaies régulières (10 400 ha) ou irrégulières (10 700 ha) le plus souvent sur souche. Mais on trouve également des mélanges de futaie et de taillis (5 550 ha) et 8 750 ha de taillis simple.

On rencontre les chênaies dans toutes les régions mais surtout dans la Haute Châtaigneraie (11 730 ha), dans la Bordure limousine (10 380 ha), en Margeride (4 470 ha) et sur les piémonts orientaux du massif du Cantal (4 070 ha).

Depuis le premier cycle d'inventaire, les surfaces affectées à ce type de peuplement ont augmenté de façon substantielle ; mais en contre partie plus de 3 000 ha de chênaie ont, lors du second cycle d'inventaire, été considérés comme inexploitable en raison de la nature du terrain ou des pentes excessives. C'est le cas notamment dans les gorges de la Dordogne, de l'Allagnon, de la Truyère et du Lot.

Les volumes totaux sur pied ont été estimés à 4 906 000 m³ (138.6 m³/ha = 6%), et la production annuelle à 126 800 m³ (3.6 m³/ha). La coupe, calculée à partir des relevés de souches, ne prélèverait chaque année guère plus du tiers de cette production.

- CHENAIE A PIN -

Ce type est une chênaie - ou une chênaie-hêtraie - se régénérant mal, et dans les vides de laquelle s'installe le pin sylvestre.

Le type est constitué dès que le couvert du pin atteint 10 %. En effet on constate, qu'une fois amorcé, l'envahissement des chênaies par le pin s'accélère très rapidement. Lorsque le couvert des pins atteint 60 %, on a considéré que l'on passe au type "peuplement de pin sylvestre".

Du point de vue des structures forestières, le type comporte un peu plus de la moitié de futaies (régulières ou irrégulières), le restant étant constitué de mélanges de futaie et de taillis, voire même localement de taillis simples.

La surface totale du type se répartit ainsi qu'il suit en fonction des essences prépondérantes qui y ont été trouvées : chêne pédonculé 21 % - chêne rouvre 13 % - pin sylvestre 35 % - autres feuillus (hêtre surtout) 31 %.

Cette surface totale a été estimée à 7 950 ha (± 8 %). Les chênaies à pin sont situées surtout en Margeride (2 900 ha) et dans la Haute Châtaigneraie (1 810 ha).

Depuis le premier cycle d'inventaire, la surface du type a augmenté de plus de 3 000 ha dont plus de la moitié en Margeride. Cette augmentation de surface est due à une transformation des accrus, des chênaies à bouleau et de chênaies simples, par envahissement du pin sylvestre.

Le volume total sur pied a été estimé à 886 000 m³ (111.4 m³/ha ± 12 %), dont 366 900 m³ de résineux.

La production annuelle a été estimée à 39 350 m³ (4,9 m³/ha).

Les coupes dans ce type de peuplement sont très réduites.

- CHENAIE A BOULEAU -

Ce type est une chênaie - ou une chênaie-hêtraie - se régénérant mal, et dans les vides de laquelle s'est installé le bouleau ; ont été classés dans ce type, les peuplements comportant un minimum de 25 % de bouleau dans l'étage dominant. Mais dans la majorité des cas, ce sont les chênes (principalement pédonculés) qui constituent l'essence prépondérante.

Sur le plan des structures forestières, la répartition est la suivante : futaie irrégulière (36 %), futaie régulière (14 %), mélange futaie-taillis (21 %), taillis simple (29 %).

Ce type de peuplement occupe au total une surface de 6 070 ha (± 10 %) répartis principalement dans la bordure limousine (3 360 ha) et en Haute Châtaigneraie (1 420 ha).

Depuis le premier cycle d'inventaire, cette surface a diminué de plus de 4 000 ha que l'on retrouve pour l'essentiel dans les chênaies, mais surtout dans les chênaies à pin. Ceci traduit une évolution très caractéristique de ces peuplements où le vieillissement entraîne une disparition du bouleau immédiatement remplacé par le pin sylvestre. Il y a tout lieu de penser que ce transfert vers le type chênaie à pin va se poursuivre.

Les volumes sur pied ont été estimés à 692 000 m³ (114 m³/ha $\pm$ 6 %) ce total, les résineux (surtout le pin sylvestre) interviennent pour 80 600 m³, soit une forte augmentation depuis 10 ans.

La production annuelle a été estimée à environ 27 000 m³ (4,4 m³/ha) La coupe annuelle, calculée à partir des relevés de souche, ne prélèverait guère plus de la moitié de cette production.

- CHATAIGNERAIE -

Comme son nom l'indique, la principale caractéristique de ce type de peuplement est la présence de châtaignier ; c'est en effet l'essence prépondérante dans plus de 60 % des cas. Mais en général on a rarement affaire à des peuplements purs de châtaigniers, cette essence étant presque toujours mêlée en proportions variables à des chênes et des bouleaux.

En général, il s'agit de peuplements clairiérés et dégradés, constitués soit de taillis simple, soit surtout par d'anciennes châtaigneraies à fruits avec d'énormes arbres dépérissants. Par ailleurs, ces peuplements ont souvent une structure parcellaire morcelée qui s'explique par leur origine artificielle en vue de la production de châtaignes ; mais il est inutile de préciser que cet usage est devenu depuis longtemps marginal.

Le type est représenté sur une surface totale de 7 980 ha ($\pm$ 12 %) exclusivement dans les deux régions du sud-ouest du département. Cette surface est restée stable depuis le premier cycle d'inventaire.

Le volume total sur pied est de 846 900 m³ (106,1 m³/ha $\pm$ 23 %).

La production annuelle brute a été estimée à 28 000 m³, mais plus de la moitié de cette production est perdue chaque année par la mortalité et les chablis. C'est dire que l'on est en présence de peuplements d'un intérêt économique marginal. Leur vocation serait sans doute l'enrésinement, surtout dans la Haute Châtaigneraie où les conditions écologiques sont particulièrement favorables à une telle opération.

- BOIS DE FERME -

Ce type de peuplement est caractérisé essentiellement par sa structure parcellaire très morcelée, en général comparable à celle des champs voisins, et par la proximité des exploitations agricoles à l'économie desquelles les bois de ferme participent directement sans l'intermédiaire des circuits commerciaux habituels.

Les parcelles ont en général une forme allongée, et des surfaces inférieures à un demi hectare. Tous les bosquets et petits boqueteaux ont été classés dans ce type, mais on le trouve également représenté en massifs, constitués d'une mosaïque de parcelles ayant les caractéristiques ci-dessus définies.

Les structures forestières de ces parcelles sont très variées : il s'agit surtout de futaie irrégulière (36 %), de futaie ponctuellement régulière (28 %), mais aussi de taillis sous futaie (19 %) ou de taillis simple (17 %).

Sur le plan de la composition, on a affaire dans 86 % des cas à des peuplements à essence prépondérante feuillue : le chêne pédonculé se trouve prépondérant sur plus de 9 000 hectares.

Au total la superficie des bois de ferme a été trouvée égale à 16 230 ha ($\pm 7\%$). Les bois de ferme sont représentés dans toutes les régions, mais surtout dans la Bordure limousine et la région du Cantal : 54 % du total.

Depuis le premier cycle d'inventaire, la surface de ce type de peuplement aurait augmenté de plus de 3 000 ha.

Cette augmentation paraît significative et proviendrait d'anciens terrains agricoles et landes couverts d'arbres épars sur lesquels la végétation forestière s'est refermée après l'abandon de certaines exploitations agricoles.

Les volumes sur pied sont de 1 735 000 m³ (106,9 m³/ha $\pm 14\%$), et la production brute annuelle de 53 750 (3,3 m³/ha). Le volume des coupes, cumulé avec celui des chablis et de la mortalité, représenterait environ 60 % de ce total.

- BOISEMENTS MARGINAUX -

Ce type de peuplement est composite à divers titres, mais les peuplements qui le constituent ont comme caractéristique commune leur marginalité sur le plan économique, soit en raison de leurs caractéristiques propres (accrus à couvert clair), soit en raison du relief qui en rend l'exploitation difficile.

On peut subdiviser ce type en trois faciès qui occupent chacun des surfaces sensiblement équivalentes ; ces faciès ont été distingués sur la carte annexée au présent fascicule de résultats. Il s'agit :

a) d'accrus de pin sylvestre, peuplements constitués plus ou moins récemment par l'envahissement naturel, par le pin, de landes ou de terrains agricoles abandonnés. Le couvert de ces peuplements dépasse rarement 40 %. L'aspect de ces accrus est en général irrégulier ;

b) d'accrus feuillus, peuplements analogues aux précédents, mais où ce sont les feuillus, principalement le bouleau, qui forment l'essentiel. Un cas particulier de ce faciès est constitué par les très curieux peuplements pleins de bouleaux que l'on rencontre sur le plateau de Chaudes-Aigues.

c) et enfin, sur les chaos morainiques du plateau de l'Artense, de peuplements à base de chêne et de hêtre, ayant un aspect fragmenté et compartimenté à l'extrême en raison de la micro-topographie très caractéristique de cette région. Les énormes moraines qui jalonnent ces peuplements en rendent l'exploitation difficile.

L'ensemble du type est représenté sur une surface totale de 10 980 ha ($\pm 8\%$). On le trouve essentiellement en Margeride (3 740 ha), dans la Bordure limousine (2 400 ha) et dans l'Artense (2 360 ha).

Depuis le premier cycle d'inventaire, la surface totale de ces boisements marginaux aurait diminué d'environ 2 000 ha principalement en Margeride. Cette diminution s'explique par l'évolution naturelle des anciens accrus dont le couvert s'est refermé, les terrains en cause étant de ce fait classés maintenant en chênaie (à bouleau ou à pin) ou en bois de ferme. En contrepartie, les landes devenues accrus entre les deux cycles d'inventaire représentent des surfaces nettement plus faibles.

Le volume total sur pied est de 715 200 m³ (65,1 m³/ha $\pm$ 19 %) dont 295 900 m³ de résineux (des pins essentiellement).

La production annuelle brute a été estimée à 32 200 m³ (2,9 m³/ha).

- SAPINIERE - HETRAIE -

Le nom attribué à ce type de peuplement s'explique par le fait que les conditions climatiques qui règnent dans le département du Cantal sont très favorables au hêtre ; il en résulte que les sapinières comportent souvent - et surtout dans les forêts particulières - une importante proportion de hêtre.

Ont été considérés comme appartenant à ce type les peuplements mêlés sapin-hêtre, lorsque le couvert du sapin dans l'étage dominant dépassait 25 %. Dans le cas des mélanges pin sylvestre-sapin, ont été considérés comme appartenant à la sapinière les peuplements où le sapin dépassait le seuil de 40 % en couvert libre ; ce seuil assez bas a été choisi pour tenir compte du dynamisme particulier du sapin dans ces mélanges.

Ont été aussi comptées avec les sapinières les plantations d'épicéa réalisées en "régénération", sur coupes rases de sapinières pré-existantes dans les forêts soumises au régime forestier.

Le type est constitué par moitié par des futaies régulières et par moitié par des peuplements irréguliers. Par ailleurs, le sapin est l'essence prépondérante dans 61 % des cas, l'épicéa dans 14 % des cas, le restant allant aux peuplements à feuillus (hêtre surtout) ou à pin prépondérants.

Ce type occupe dans le département une surface totale de 11 040 ha ($\pm$ 6 %) dont 4 370 ha en forêts soumises. Ces sapinières sont, pour l'essentiel, concentrées en quatre grands massifs qui apparaissent particulièrement bien sur la carte annexée au présent fascicule ; il s'agit des forêts du Falgoux et du Lioran qui couvrent 4 790 ha dans la région du Cantal, et des sapinières de l'Artense (2 760 ha) et de Margeride (2 650 ha).

Les surfaces de sapinière ont très peu varié depuis le premier cycle d'inventaire. Elles augmentent cependant très légèrement sur la Planèze de St Flour ; en contrepartie, de belles régénérations de sapin en sous-étage de peuplements de pin sylvestre permettent de penser que le type, bien que stable jusqu'ici, a toutes chances de progresser en surface de façon significative à moyen terme.

Les volumes sur pied ont été estimés à 2 887 400 m³ (261,5 m³ $\pm$ 7 %) dont 1 267 800 m³ en forêts soumises et 1 619 600 m³ en forêts particulières ; ils sont en légère diminution depuis dix ans dans les premières, et en augmentation dans les secondes.

La production annuelle brute est de 78 900 m³ (7,1 m³/ha) dont 32 700 m³ en forêts soumises et 46 200 m³ en forêts particulières. Si l'on déduit de ces chiffres la mortalité naturelle et le volume moyen annuel des chablis en forêts particulières, on obtient une production nette de 29 070 m³ et de 38 610 m³.

Face à cette production, les prélèvements estimés d'après les relevés de souches auraient été de 115 % en forêts soumises, et de 60 % en forêts particulières. Ces chiffres traduisent une situation confirmée par d'autres éléments d'appréciation et s'expliqueraient en partie par :

- un effort de rajeunissement certain entrepris par l'O.N.F. dans les peuplements dont il a la gestion,

- une certaine jeunesse des peuplements particuliers.

- PEUPLEMENTS DE PIN SYLVESTRE -

Ce type est constitué par les peuplements où le pin sylvestre occupe un couvert relatif d'au moins 60 %, le complément étant représenté par des feuillus ou par d'autres résineux.

Il s'agit en général de futaie régulière en peuplements très serrés ; toutefois, dans la forêt de la Piniatelle sur la Planèze de St Flour, les peuplements ont au contraire un aspect clair parfois à la limite du pré-bois

Un cas particulier de ce type (distingué sur la carte annexée au présent fascicule) est constitué par les "champs boisés en pin sylvestre" ; il s'agit de plantations de pin réalisées sur d'anciens champs cultivés, de forme carrée, et de surface variant entre un demi et deux hectares. Ces plantations participaient autrefois à un assolement avec les cultures agricoles. Ce mode de faire-valoir a maintenant disparu, et les cultures ne succèdent plus aux plantations de pin ; mais son image s'est imprimée dans les paysages forestiers de la Margeride sur environ 2 000 hectares.

L'ensemble du type occupe au total une surface de 14 620 ha (± 5 %). On le trouve principalement en Margeride (9 520 ha), sur la Planèze de St Flour (1 740 ha) et en Haute Châtaigneraie (1 470 ha).

Ces surfaces sont en légère diminution depuis le premier cycle d'inventaire ; on observe en effet une lente évolution vers la sapinière, notamment sur la Planèze de St Flour, par l'apparition spontanée ou l'introduction artificielle de sapin ou d'épicéa en sous-étage des pins.

Le volume total est de 2 245 200 m³ (153.6 m³/ha ± 7 %).

Le volume résineux sur pied est de 2 050 200 m³, dont 62 % en forêts particulières. Ce stock a diminué de plus de 10 % en dix ans.

La production annuelle brute a été trouvée égale à 91 500 m³ (6,3 m³/ha) dont 31 300 m³ en forêts soumises, et à 60 200 m³ en forêts particulières. Dans ces dernières, la mortalité et les chablis représenteraient plus de 10 % de la production.

Une estimation des coupes annuelles d'après des décomptes de souches, fait apparaître que la récolte représenterait au plus 60 % de la production en forêts soumises, et environ le quart en forêts particulières.

- REBOISEMENTS -

Il s'agit de tous les reboisements ou enrésinements de plus de deux hectares d'un seul tenant, quel que soit leur âge et quelle que soit l'essence utilisée. Cependant la majorité des reboisements en pin sylvestre ont été exclus de ce type et classés dans les "peuplements de pin sylvestre", car ils ont en général le caractère soit de régénérations, soit d'extensions d'anciens peuplements existants.

Ont également été exclues de ce type les plantations d'épicéas réalisées en sapinière pour les régénérer.

Sur le plan de la composition, les différentes essences sont représentées

dans les proportions suivantes :

épicéa	48 %
Douglas	25 %
autres résineux	18 %

Le reste, soit 9 % de la surface du type, est constitué de peuplements feuillus non encore enrésinés.

Les reboisements sont représentés sur une surface totale de 11 570 ha (± 7 %).

On les trouve dans toutes les régions, mais principalement dans le Cantal-Cézallier (3 020 ha), en Haute Châtaigneraie (2 410 ha), en Margeride (2 000 ha) et dans la Bordure limousine (1 930 ha).

Depuis le premier cycle d'inventaire, la surface de ce type de peuplement a augmenté de 4 720 ha, chiffre qui traduit l'effort de reboisement réalisé depuis 10 ans ; cet effort a porté principalement sur la Bordure limousine.

Il s'agit surtout de peuplements encore jeunes, ce qui se traduit par un volume total de 363 200 m³ (31 m³/ha ± 19 %) et une production brute annuelle de 23 600 m³ (2 m³/ha) encore modestes.

6 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE -

61 - GENERALITES SUR LES FORETS -

Les surfaces boisées soumises au régime forestier représentent 14 % de la superficie forestière du Cantal ; elles sont composées principalement de forêts sectionales (70 % environ).

Les forêts privées se caractérisent par un morcellement important, puisque la moyenne des unités de propriétés forestières s'établit à 3,30 ha. Suivant les données extraites en 1979 du fichier cadastral des propriétés non bâties, on note les répartitions suivantes :

Tranche de taille des propriétés privées	Ensemble des propriétaires	
	% du nombre	% de la contenance
moins de 4 ha	78	27
4 à 10 ha	14	26
10 à 25 ha	6	26
plus de 25 ha	2	21

62 - EXPLOITATIONS FORESTIERES (cf. tableau A)

Dans le domaine soumis au régime forestier, le mode de vente le plus répandu est la vente de bois sur pied par adjudication publique au rabais.

En forêt privée, la majeure partie des ventes s'effectue de gré à gré entre propriétaire et exploitant-forestier, mais il convient de signaler que, depuis quelques années, le Groupement des Producteurs Forestiers du Cantal organise des ventes groupées sur appel d'offres par soumission cachetée. Le volume ainsi commercialisé est en progression constante et atteignait, en 1979, près de 10 000 m³.

En 1978, la production départementale de bois d'oeuvre s'est élevée à 149 849 m³, dont :

- 58 147 m³ de feuillus, principalement chêne et hêtre;
- 91 702 m³ de conifères, répartis très également entre le pin sylvestre et le sapin-épicéa.

En ce qui concerne les bois d'industrie, la production 1978 s'est établie à 109 909 m³, dont 86 783 m³ pour l'industrie de la trituration. La part des bois feuillus, dans la production globale des bois d'industrie, représente 76,50 %, ce qui résulte de la forte proportion de taillis et taillis-sous-futaie de médiocre valeur dans le département.

Les entreprises d'exploitation forestière, souvent intégrées à une activité de scierie, sont au nombre de 161, dont 91 ayant leur siège social dans le Cantal.

Seules 8 entreprises ont une taille supérieure à 8 000 m³ de grumes. Elles assurent 31 % de la production départementale.

Les calculs de valeur finale agricole indiquent que la valeur des bois enlevés en 1978 s'est élevée à 40 448 000 F H.T.

63 - LES SCIERIES (cf. tableau B)

Structure de la branche "Scierie" au 31.12.1978

Scieries	1 à 1 000 m ³	1 000 à 2 000 m ³	2 000 à 6 000 m ³ (1)	Total
Nombre	45	11	12	68
Production m ³	13 819	16 039	37 780	67 638
% production départementale	20	24	56	100
% du nombre total d'entreprises	66	16	18	100

(1) Agrégation de tailles imposée par le secret statistique.

Le tableau ci-dessus fait ressortir le caractère extrêmement artisanal de la plupart des scieries cantaliennes. Douze entreprises seulement, soit 18 % du total, débitent plus de 2 000 m³ et produisent 56 % du volume départemental.

Contrairement aux départements voisins du Puy-de-Dôme et de la Haute-Loire, l'incitation du Fonds Forestier National en matière d'aide financière pour l'équipement des scieries n'a eu, ici, que peu d'effet. C'est ainsi qu'un grand nombre de scieries est demeuré notoirement sous-équipé en matériel moderne donc mécanisé et de bonne productivité.

Les grands secteurs d'utilisation des sciages sont les suivants :

- construction : 65 % (charpente, coffrage)
- emballage, palettes : 20 %
- ameublement : 10 %
- traverses SNCF : 5 %

La valeur des sciages commercialisés en 1978 a été estimée à 40 306 000 Frs H.T.

64 - LES INDUSTRIES DU BOIS -

Parmi les 68 scieries citées plus haut, une vingtaine ont une ou plusieurs activités d'aval : ameublement, jouets, emballages, menuiserie.

Une menuiserie industrielle, de taille nationale, est installée dans le nord-ouest du département. Elle est spécialisée dans le meuble de cuisine et les menuiseries intérieures et extérieures du bâtiment, mais utilise à la fois des essences indigènes, des bois du Nord et des bois tropicaux.

Dans le Bassin d'Aurillac, plusieurs importantes industries travaillent le bois sous forme de tournage, meubles pour enfants, jouets, salons de jardin, mobilier scolaire.

65 - PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT -

Comme dans de nombreux départements, le morcellement de la propriété forestière pose, ici aussi, un problème important pour la gestion et la mobilisation de la ressource. A cela s'ajoute, dans toute la partie Ouest du département, l'existence de boisements feuillus de qualité médiocre (chêne, hêtre, châtaignier) dont la vocation est obligatoirement orientée vers l'industrie de la pâte à papier ou de la tannerie ; ces marchés n'offrent que peu d'intérêt pour les propriétaires et pour l'économie locale.

Les actions entreprises par le Centre Régional de la Propriété Forestière et par le Groupement des Producteurs Forestiers du Cantal devraient contribuer à améliorer cette situation par une meilleure gestion des forêts privées et par l'organisation de ventes groupées.

Au niveau des exploitants-forestiers et scieurs, des études sont actuellement menées pour créer une unité de fabrication de charbon de bois, et ultérieurement de séchage en commun. D'autre part, un projet de fabrication de meubles en bois locaux, associant des scieurs et des menuisiers, est également à l'étude.

Sources : S.R.A.F. d'Auvergne -

Service des Forêts - Enquêtes annuelles de branche et fichiers d'établissements scieries.

Tableau A

PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIERES

(unités 1 000 m3)

B O I S	Moyenne 1967-1971	Moyenne 1972-1973	1974	1975	1976	1977	1978
BOIS D'OEUVRE							
Chêne	14	16	19	21	20	22	22
Hêtre	20	31	37	29	28	37	32
Divers	2	3	2	2	2	2	2
Peuplier	1	2	1	1	1	3	2
Total Feuillus	37	52	59	53	51	64	58
Sapin, épicéa	32	36	42	35	38	45	47
Douglas, mélèze	37	48	55	41	53	45	45
Autres conifères	69	84	97	76	91	90	92
Total conifères	69	84	97	76	91	90	92
TOTAL BOIS D'OEUVRE	106	136	156	129	142	154	150
BOIS D'INDUSTRIE							
<u>Trituration</u>							
- feuillus	36	41	75	65	52	71	67
- conifères	20	31	41	59	45	35	19
<u>Mines</u>							
- feuillus	1	0	0	0	0	0	0
- conifères	4	3	3	3	3	3	4
<u>Poteaux</u>	2	2	1	3	2	4	3
<u>Extraits tannants</u>	16	16	18	16	12	12	17
Total Feuillus	53	57	93	81	64	83	84
Total Conifères	26	36	45	65	50	42	26
TOTAL BOIS D'INDUSTRIE	79	93	138	146	114	125	110
BOIS DE FEU COMMERCIALISE	4	2	1	1	1	1	2
TOTAL PRODUCTION	189	231	295	276	257	280	262

Tableau B

PRODUCTION DES SCIERIES
(unité : 1 000 m3 sauf chutes)

B O I S	Moyenne 1967-1971	Moyenne 1972-1973	1974	1975	1976	1977	1978
SCIAGES							
Chêne	3	5	5	5	8	8	8
Hêtre	9	10	10	8	10	10	11
Divers	1	1	1	2	2	2	2
Peuplier	1	1	1	1	1	2	1
Total Feuillus Tempérés	14	17	17	16	21	22	22
Sapin, épicéa, Douglas, mélèze	24	26	24	21	22	23	24
Autres conifères	18	21	24	19	23	19	19
Total Conifères	42	47	48	40	45	42	43
Essences tropi- cales	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SCIAGES	56	64	65	56	66	64	65
BOIS SOUS RAILS							
Traverses feuil- lus	5	4	3	5	3	1	3
Traverses conifères	0	0	0	0	0	0	0
Appareils de voie	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SCIAGES + BOIS SOUS RAILS	61	68	68	61	69	65	68
CHUTES DE SCIERIES (1 000 t.)							
Trituration	13	16	19	19	23	21	20
Autres utili- sations	2	1	1	1	1	1	1
TOTAL CHUTES DE SCIERIES	15	17	20	20	24	22	21

II - CONDITIONS D'EXECUTION DE L'INVENTAIRE FORESTIER -

L'étude préalable du département du Cantal comportant la délimitation des régions forestières et la définition des types de peuplements avait été réalisée à l'occasion du premier cycle d'inventaire en 1968. Limites de régions et définition des types ont été conservés lors de ce nouvel inventaire, sauf quelques modifications de détail.

L'interprétation de la couverture aérienne (photographies panchromatiques et infra-rouge à l'échelle du 1/15 000^e prises en 1975) a été réalisée au cours de l'année 1976.

La deuxième phase de l'inventaire, comportant l'exécution des levés au sol concernant les formations boisées de production, soumises au régime forestier ou particulières, les arbres forestiers épars, les haies et les landes, a été effectuée de mai à décembre 1977.

L'exploitation mécanographique des données brutes de l'échantillonnage a été effectuée par le Centre de traitement de l'information du Service de l'Inventaire Forestier National en Mai 1979.

La surface des peupleraies étant très faible dans le département, il n'en a pas été fait d'inventaire.

III - RESULTATS DE L'INVENTAIRE -

Les résultats sont fournis dans des tableaux répartis en deux tomes.

Le tome 1er réunit les résultats globaux de surfaces, volumes et accroissements, tant pour les formations boisées que pour les formations arborées.

Le tome 2ème réunit des résultats plus détaillés au niveau des essences et des types de peuplement des seules formations boisées de production.

Les tableaux de ce tome sont directement édités par l'ordinateur à la différence de ceux du 1er tome.

Afin d'alléger au maximum la lecture des tableaux, il a paru utile de donner une fois pour toute, ici, la définition aussi précise que possible des différents termes utilisés.

Ces termes sont définis dans l'ordre où le lecteur les rencontre en général dans le cours de la publication.

- Formations boisées de production -

- Forêts -

Formations végétales dominées par des arbres ou arbustes qui doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- . soit être constituées de tiges recensables bien réparties ayant un couvert au moins égal à 10 % ;

- . soit présenter une densité par hectare d'au moins 500 plants, rejets ou semis, vigoureux et bien répartis ;
- . avoir une largeur moyenne d'au moins 25 mètres et appartenir à un massif de plus de 4 ha ;
- . ne pas avoir principalement une fonction de protection ou de récréation.

Les vergers sont exclus.

- Boqueteaux -

Petits massifs boisés de moins de 4 hectares et d'au moins 50 ares, le plus souvent situés en domaine agricole et ayant une fonction principale de production (largeur minimum : 25 mètres).

- Bosquets -

Petits massifs boisés d'une superficie comprise entre 50 ares et 5 ares (et d'une largeur supérieure à 15 m) ou d'une largeur comprise entre 15 m et 25 m sans condition de surface.

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

- Autres formations boisées (boisements de protection ou d'agrément)

Formations boisées dont la fonction de production est nulle ou accessoire. Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, ou encore celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette rubrique inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif ou culturel.

- Haies -

Ligne boisée d'une largeur moyenne à la base au plus égale à 10 m et d'une longueur supérieure à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables (diamètre à 1,30 m égal ou supérieur à 7,5 cm), avec une densité moyenne d'au moins un arbre recensable tous les 10 m.

- Alignements -

Ligne d'arbres plantés à intervalles réguliers, d'une largeur au plus égale à 10 m, d'une longueur supérieure à 25 m et comportant au moins 3 arbres, avec une densité moyenne d'au moins un arbre tous les 25 m.

- Peupleraies -

Peuplements artificiels composés de peupliers cultivés, plantés à espacements réguliers, où ces peupliers se trouvent à l'état pur ou nettement prépondérants et avec une densité supérieure à 100 à l'hectare.

En outre, les peupleraies doivent avoir une surface minimum de 5 ares sur une largeur en cimes supérieure à 15 m.

- Volumes -

Il s'agit de volumes sur écorce arrêtés aux différentes découpes suivantes :

- découpe bois fort de 22 cm de circonférence (7 cm de diamètre) pour la tige des résineux et des peupliers de toutes catégories de dimensions et celle des feuillus appartenant aux catégories des bois moyens et des petits bois, y compris les brins de taillis ;

- découpe marchande de 20 cm de diamètre pour les tiges de feuillus appartenant à la catégorie gros bois et pour les branches des feuillus et résineux de toutes catégories ;

- éventuellement découpe de forme pour la tige principale ou les branches.

La dimension de recensabilité a été fixée à un diamètre de 7,5 cm à 1,30 m du sol (ou à une circonférence de 24,5 cm à 1,50 m).

Le volume pris en compte est la somme du volume de la tige et de celui de certaines grosses branches (voir § catégorie d'utilisation des bois).

- Accroissements -

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

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

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 avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

Cette deuxième partie de l'accroissement est mentionnée à part dans les tableaux du 2ème tome sous la rubrique résumée d'Accroissement dû aux arbres coupés".

- Passage à la futaie -

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

- Essence prépondérante -

C'est l'essence occupant la plus grande surface du couvert libre total du peuplement sur le point d'inventaire.

- Structure forestière élémentaire -

C'est la constatation objective des effets du traitement - ou de l'absence de traitement - tels qu'ils se traduisent sur le point d'inventaire à la date du sondage.

On distingue les structures principales suivantes :

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

- Catégories de dimension des bois -

Les 4 catégories de dimensions figurant dans les publications correspondent aux diamètres suivants (diamètre à 1,30 m = d) ou aux circonférences suivantes (circonférence à 1,50 m = c) :

	d	c
Non recensable	moins de 7,5 cm	moins de 24,5 cm
Petit bois	7,5 - 22,4 cm	24,5 - 54,4 cm
Moyen bois	22,5 - 37,4 cm	54,5 - 94,4 cm
Gros bois	37,5 cm et plus	94,5 cm et plus

- Catégories d'utilisation des bois -

Les 3 catégories d'utilisation des bois mentionnées dans les publications sont définies de la manière suivante :

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

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêté à l'une des découpes précédemment définies et diminué des parties en rebut, volume auquel on ajoute le volume de celles des branches qui répondent aux deux conditions = diamètre fin bout au moins égal à 20 cm et longueur minimum de 1 mètre.

Le volume cubé ne comprend donc qu'une partie du houppier.

15 - Tableau 1

Répartition du territoire selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	146 160	25.3
Landes et friches	29 090	5
Terrains agricoles	374 340	64.8
Terrains improductifs et eaux	28 160	4.9
T O T A L	577 750	100.0

15 - Tableau 2

Répartition du territoire selon l'utilisation du sol et la catégorie de propriété

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier	Total ha
	Domaniaux ha	Communaux et autres personnes morales ha	Terrains particuliers (y compris contrats FEN) ha	
A - Terrains non boisés				
Terrains agricoles	9	147	374 183	374 339 (1)
Landes	9	474	28 608	29 091 (1)
Eaux	-	-	4 883	4 883
Improductifs	78	112	23 090	23 280
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -	96	733	430 764	431 593
B - Terrains boisés				
Formations boisées de production				
- Forêts	1 688	17 921	106 930	126 539
- Boqueteaux	-	-	8 702	8 702
- Bosquets	-	-	1 751	1 751
Autres formations boisées	74	1 350	7 746	9 170
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -	1 762	19 271	125 129	146 162
TOTAL A + B	1 858	20 004		
	21 862		555 893	577 755
Taux de boisement B / A + B				25.3 %

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

Eléments linéaires (haies et alignements) longueur = 16 490 km

NB. Les peupleraies n'ont pas été recensées en raison de leur très faible importance (notre estimation a donné une surface inférieure à 100 ha)

15 - Tableau 3

Surface totale, surface boisée et taux de boisement des régions forestières

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale région ha	Surface des formations boisées			Taux de boisement %
		de production ha	autres ha	totale ha	
Artense	27 780	10 530	510	11 040	39.7
Bordure limousine	63 600	25 130	1 380	26 510	41.7
Vallée de la Dordogne	36 800	13 090	1 240	14 330	38.9
Vallée de la Maronne	26 800	12 040	140	12 180	45.4
Haute Châtaigneraie auvergnate (1)	78 060	25 930	1 900	27 830	35.7
Plateau de Ségalassière	22 880	7 920	70	7 990	34.9
Plateau de Marcolès	55 180	18 010	1 830	19 840	36.0
Basse Châtaigneraie auvergnate	23 010	6 300	110	6 410	27.9
Bassin d'Aurillac	23 060	2 360	40	2 400	10.4
Cantal-Cézallier	211 080	29 680	3 250	32 930	15.6
Cézallier	38 720	3 510	430	3 940	10.2
Versant nord du Cantal	62 470	8 870	870	9 740	15.6
Versant sud du Cantal	109 890	17 300	1 950	19 250	17.5
Planèze de Saint-Flour	41 240	3 310	140	3 450	8.4
Piniatelle	6 420	1 900	30	1 930	30.1
Planèze proprement dite	34 820	1 410	110	1 520	4.4
Bassin de Massiac	2 130	760	180	940	44.1
Margeride	101 610	32 500	1 660	34 160	33.6
Margeride septentrionale	25 330	6 760	910	7 670	30.3
Margeride centrale	42 930	13 990	140	14 130	32.9
Zone de Chaudesaigues	33 350	11 750	610	12 360	37.1
Aubrac volcanique	6 190	490	-	490	7.9
T O T A L	577 760	136 990	9 170	146 160	25.3

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont, sauf exception, celles des seules formations boisées de production déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (1150 ha)

(1) Au premier cycle d'inventaire, la Haute Châtaigneraie auvergnate n'avait pas été distinguée de la région "Bordure limousine"

Surface par région forestière et type écologique

Toutes propriétés

Région forestière Type écologique	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Châ- taigneraie auvergnate ha	Basse Châ- taigneraie auvergnate ha	Bassin d'Aurillac ha	Cantal- Cézallier ha	Planèze de Saint-Flour ha	Bassin de Massiac ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	Total ha
Landes à genévrier	-	-	-	-	-	270	250	-	530	-	1 050
Landes à myrtille	-	-	-	-	-	820	-	-	-	-	820
Landes à genêt purgatif	-	-	-	-	-	170	-	-	1 620	90	1 880
Landes à fruticée	-	190	230	90	380	1 410	110	140	630	-	3 180
Landes à genêt à balai	450	350	450	110	-	2 360	320	40	3 220	180	7 480
Landes à fougère aigle	680	490	400	110	-	4 210	160	-	1 060	-	7 110
Landes à callune et bruyère cendrée	-	650	460	90	180	460	40	30	1 620	190	3 720
Autres landes	-	-	290	-	30	860	220	-	2 410	40	3 850
TOTAL	1 130	1 680	1 830	400	590	10 560	1 100	210	11 090	500	29 090

15 - Tableaux 5 et 6

Formations boisées de production et formations arborées

Volumes et accroissements courants sur écorce par essence (moyenne de la période 1972-1976)

Toutes propriétés

Essence	Formations boisées de production		Formations arborées	
	Volume 1000 m3	Accroissement 100 m3	Arbres épars dans les landes et dans le domaine agricole (1) 1000 m3	Eléments linéaires (1) 1000 m3
				Volume total 1000 m3
Chêne pédonculé	3 122.8	790.5	53.1	74.9
Chêne rouvre	1 752.8	391.0	19.7	2.4
Chêne pubescent	51.3	18.0	-	-
Hêtre	3 996.2	896.0	3.6	35.5
Châtaignier	643.5	157.0	3.7	-
Charme	76.9	19.5	-	-
Bouleau	606.6	219.5	10	-
Peupliers cultivés	-	-	-	7.6
Noyer	-	-	7.3	18.1
Autres feuillus	967.5	342.0	139.7	230.9
Total feuillus	11 217.6	2 833.5	237.1	369.4
				11 824.1
Pin sylvestre	3 096.3	1 314.5	12.2	7.9
Pin noir	20.7	4.5	-	-
Autres pins	17.7	10.5	-	-
Sapin	1 990.6	556.0	2.2	-
Epicéa	827.4	309.5	5.5	-
Mélèze d'Europe	54.4	34.0	-	-
Douglas	54.7	42.0	4.8	-
Autres conifères	3.4	2.0	-	-
Total conifères	6 065.2	2 273.0	24.7	7.9
				6 097.8
TOTAL	17 282.8	5 106.5	261.8	377.3
				17 921.9

(1) Il s'agit du volume des seuls arbres de forme futaie ; pour obtenir le volume total, il convient d'ajouter :

- 206 700 m3 d'arbres têtards, d'écorce et de brins de taillis aux arbres épars
- 833 700 m3 d'arbres aux éléments linéaires

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Châ- taigneraie auvergnate ha	Cantal- Cézallier ha	Planèze de Saint-Flour ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	Total ha
Futaies	Chêne pédonculé	70	380	-	200	-	-	-	650
	Chêne rouvre	200	230	50	-	-	100	-	580
	Hêtre	430	190	-	2 350	-	80	90	3 140
	Châtaignier	-	50	-	-	-	-	-	50
	Bouleau	-	50	-	-	-	130	-	180
	Autres feuillus	100	10	-	-	-	-	-	110
	Total feuillus	800	910	50	2 550	-	310	90	4 710
	Pin sylvestre	-	530	220	540	1 080	2 190	60	4 620
	Pin à crochets	-	-	-	20	-	-	-	20
	Sapin	750	-	40	1 460	190	220	50	2 710
Mélange futaie-taillis (1)	Epicéa	40	-	-	1 810	270	940	40	3 100
	Douglas	-	10	100	70	-	-	-	180
	Autres conifères	-	30	-	60	-	-	-	90
	Total conifères	790	570	360	3 960	1 540	3 350	150	10 720
	TOTAL FUTAIES	1 590	1 480	410	6 510	1 540	3 660	240	15 430
	Chêne pédonculé	-	500	-	-	-	-	-	500
	Chêne rouvre	-	570	30	280	-	-	-	880
	Hêtre	170	120	-	690	-	-	-	980
	Autres feuillus	100	-	-	-	-	-	-	100
	Total feuillus	270	1 190	30	970	-	-	-	2 460

.../...

15 - Tableau 7 (S) suite

Formations boisées de production

Surface par essence prépondérante et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Cha- taigneraie auvergnate ha	Cantal- Cézallier ha	Planèze de Saint-Flour ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	Total ha
Mélange futaie-taillis	Pin sylvestre	-	50	-	-	-	310	-	360
	Sapin	-	-	-	110	-	-	-	110
	Total conifères	-	50	-	110	-	310	-	470
TOTAL MELANGE FUTAIE-TAILLIS		270	1 240	30	1 080	-	310	-	2 930
Taillis simple	Chênes pédonculé et rouvre	-	160	-	-	-	40	-	200
	Hêtre	-	80	-	310	-	180	70	640
	Autres feuillus	-	10	150	190	-	-	-	350
TOTAL TAILLIS SIMPLE		-	250	150	500	-	220	70	1 190
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		1 860	2 970	590	8 090	1 540	4 190	310	19 550

(1) Seules les essences prépondérantes de la futaie sont prises en compte ici, les essences prépondérantes du taillis font l'objet du tableau 7.1

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Cha- taigneraie auvergnate ha	Basse Cha- taigneraie auvergnate ha	Bassin d'Aurillac ha	Cantal- Cézallier ha	Planèze de St-Flour ha	Bassin de Massiac ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	Total ha
Futaies	Chêne pédonculé	650	6 510	5 820	1 680	660	3 680	-	-	1 860	-	20 860
	Chêne rouvre	1 650	1 640	1 420	500	290	690	290	-	720	-	7 200
	Chêne pubescent	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50
	Hêtre	2 060	1 600	2 960	-	100	4 140	-	-	2 100	130	13 090
	Châtaignier	-	-	1 470	1 870	-	-	-	-	-	-	3 340
	Bouleau	-	90	140	400	-	-	-	-	1 400	-	2 030
	Autres feuillus	540	130	270	-	-	350	-	40	-	-	1 330
	Total feuillus	4 900	9 970	12 080	4 450	1 050	8 860	290	90	6 080	130	47 900
	Pin sylvestre	80	1 850	2 970	50	520	830	950	140	9 350	-	16 740
	Autres pins	-	-	-	-	-	-	-	-	230	-	230
Mélange futaie-taillis (1)	Sapin	1 080	110	70	-	-	870	-	-	2 040	-	4 170
	Epicéa	580	430	290	-	80	1 520	300	-	1 380	-	4 580
	Douglas	150	570	1 370	-	-	150	-	-	-	-	2 240
	Autres conifères	-	-	-	-	-	-	-	-	140	-	140
	Total conifères	1 890	2 960	4 700	50	600	3 370	1 250	140	13 140	-	28 100
	TOTAL FUTAIES	6 790	12 930	16 780	4 500	1 650	12 230	1 540	230	19 220	130	76 000
	Chêne pédonculé	-	2 170	330	-	100	1 240	-	-	-	-	3 840
	Chêne rouvre	280	220	160	-	-	-	-	90	620	-	1 370
	Hêtre	140	490	140	-	-	1 970	-	-	1 250	-	3 990
	Châtaignier	140	140	900	670	-	-	-	-	680	-	2 530
Autres feuillus	Bouleau	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
	Autres feuillus	200	-	-	-	110	170	-	-	90	-	570
	Total feuillus	810	3 020	1 530	670	210	3 380	-	90	2 640	-	12 350

15 - Tableau 7 (P) suite

Formations boisées de production

Surface par essence prépondérante et Région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Châ- taigneraie auvergnate ha	Basse Châ- taigneraie auvergnate ha	Bassin d'Aurillac ha	Cantal- Cézallier ha	Planèze de St-Flour ha	Bassin de Massiac ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	Total ha
Mélange futaie-taillis (suite)	Pin sylvestre	-	420	70	-	50	80	-	140	1 670	-	2 430
	Pin à crochets	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	70
	Sapin	-	-	-	-	-	290	-	-	140	-	430
	Epicéa	-	-	-	-	-	280	-	-	210	-	490
	Douglas	-	310	200	110	-	-	-	-	-	-	620
	Autres conifères	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	80
Total conifères		-	800	350	110	50	650	-	140	2 020	-	4 120
TOTAL MELANGE FUTAIE-TAILLIS		810	3 820	1 880	780	260	4 030	-	230	4 660	-	16 470
Taillis simple	Chênes pédonculé et rouvre	-	3 920	3 280	580	330	660	-	-	1 680	-	10 450
	Chêne pubescent	-	-	-	-	-	280	-	300	400	-	980
	Hêtre	-	290	770	-	-	2 810	-	-	900	50	4 820
	Châtaignier	-	-	1 200	120	-	-	-	-	-	-	1 320
	Charme	-	140	-	-	-	50	-	-	-	-	190
	Autres feuillus	1 000	920	980	320	120	1 400	-	-	1 320	-	6 060
TOTAL TAILLIS SIMPLE		1 000	5 270	6 230	1 020	450	5 200	-	300	4 300	50	23 820
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		8 600	22 020	24 890	6 300	2 360	21 460	1 540	760	28 180	180	116 290

(1) cf. note 1 du tableau 7 (S)

Formations boisées de production

Surface par région forestière des essences prépondérantes du taillis du mélange futaie-taillis (1)

Propriété	Essence prépondérante	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Châ- taigneraie auvergnate ha	Basse Châ- taigneraie auvergnate ha	Bassin d'Aurillac ha	Cantal- Cézallier ha	Bassin de Massiac ha	Margeride ha	Total ha
Propriétés soumises au régime forestier	Chênes pédonculé et rouvre	-	550	-	-	-	260	-	-	810
	Hêtre	-	20	30	-	-	560	-	130	740
	Charme	-	120	-	-	-	-	-	-	120
	Bouleau	-	50	-	-	-	-	-	-	50
	Autres feuillus	270	500	-	-	-	260	-	180	1 210
TOTAL PROPRIETE		270	1 240	30	-	-	1 080	-	310	2 930
Propriétés non soumises au régime forestier	Chênes pédonculé et rouvre	420	1 820	160	410	150	140	90	500	3 690
	Chêne pubescent	-	-	-	-	-	-	90	280	370
	Hêtre	-	220	-	310	-	1 940	50	1 510	4 030
	Châtaignier	140	90	1 240	-	-	-	-	-	1 470
	Charme	-	270	-	-	-	-	-	-	270
	Bouleau	50	580	280	60	-	140	-	790	2 000
	Autres feuillus	200	740	200	-	110	1 810	-	1 580	4 640
TOTAL PROPRIETE		810	3 820	1 880	780	260	4 030	230	4 660	16 470
TOTAL TOUTES PROPRIETES		1 080	5 060	1 910	780	260	5 110	230	4 970	19 400

(1) Ces surfaces ne doivent pas être ajoutées à celles des tableaux 7 (S) et 7 (P), car elles sont déjà prises en compte au titre des futaies du mélange futaie - taillis.

15 - Tableau 8
Formations boisées de production
Surface des boisements et des reboisements

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier		Propriétés non soumises au régime forestier	
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha
Artense	-	30	340	-
Bordure limousine	-	150	650	1 200
Haute Châtaigneraie auvergnate	-	250	150	2 090
Basse Châtaigneraie auvergnate	-	-	-	100
Bassin d'Aurillac	-	-	-	330
Cantal_Cézallier	720	850	880	690
Planèze de Saint-Flour	30	250	-	200
Margeride	490	840	1 570	1 170
Aubrac volcanique	-	70	-	-
TOTAL	1 240	2 440	3 590	5 780

(1) Plantations de moins de 25 ans entraînant une extension de la surface boisée
(2) Plantations de moins de 25 ans n'entraînant pas d'extension de la surface boisée
N.B. Il convient d'ajouter 1 430 hectares d'accrus naturels

15 - 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	Surface couverte suivant la densité de plantation	
			moins de 1500 plants/hectare en % de la surface reboisée	plus de 1500 plants/hectare % de la surface reboisée
Artense	370	Epicéa Douglas	40 36	24 -
Bordure limousine	2 000	Pin sylvestre Pin noir Sapin Epicéa Douglas Epicéa de Sitka	4 2 4 7 32 4	10 - - 18 19 -
Haute Châtaigneraie auvergnate	2 490	Sapin Epicéa Douglas Sapin de Vancouver Epicéa de Sitka	3 12 25 8 1	6 4 40 1 -
Basse Châtaigneraie auvergnate	100	Douglas	-	100
Bassin d'Aurillac	330	Pin laricio Sapin Epicéa	3 29 68	- - -
Cantal-Cézallier	3 140	Pin sylvestre Sapin Epicéa Douglas Sapin de Vancouver Mélèze du Japon	4 12 32 5 2 -	9 2 31 1 - 2
Planèze de Saint-Flour	480	Sapin Epicéa Sapin de Vancouver Epicéa de Sitka	22 15 2 1	11 49 - -
Margeride	4 070	Pin sylvestre Pin laricio Sapin Epicéa Mélèze d'Europe Douglas	3 5 13 20 1 2	5 - 6 41 4 -
Aubrac volcanique	70	Sapin Epicéa	86 14	- -
T O T A L	13 050			

(1) Il s'agit des surfaces figurant au tableau 8 dans les colonnes "Boisements artificiels" et "Reboisements artificiels"

15 - Tableau 9

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, catégorie de propriété et essence prépondérante

Structure élémentaire	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL ha
	Domaniale ha	Communal ha	Particulier ha	Domaniale ha	Communal ha	Particulier ha	
Futaie régulière	180	2 500	19 980	860	7 440	20 540	51 500
Futaie irrégulière	110	1 920	27 920	350	2 070	7 560	39 930
Mélange futaie-taillis (1)	70	2 390	12 350	110	360	4 120	19 400
Taillis simple	10	1 180	23 820	-	-	-	25 010
TOTAL PAR PROPRIETE	370	7 990	84 070	1 320	9 870	32 220	135 840
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES		92 430			43 410		

(1) Seules les essences prépondérantes de la futaie sont prises en compte pour la distinction entre essences feuillues et essences résineuses.

15 - Tableau 10

Formations boisées de production
Volume par essence et par catégorie de propriété

Utilisation du sol	Essence	Propriété			Total par essence m3
		domanial m3	communal m3	particulier m3	
Forêts de production	Chêne pédonculé	6 700	126 300	2 630 900	2 763 900
	Chêne rouvre	15 200	141 400	1 515 200	1 671 800
	Chêne pubescent	-	-	51 300	51 300
	Hêtre	49 300	557 500	3 333 400	3 940 200
	Châtaignier	200	5 500	588 400	594 100
	Charme	-	6 200	70 700	76 900
	Bouleau	-	31 700	558 000	589 700
	Autres feuillus	10 700	72 800	727 600	811 100 (1)
	Total feuillus	82 100	941 400	9 475 500	10 499 000
	Pin sylvestre	1 000	814 800	2 085 100	2 900 900
	Pin noir	-	2 100	18 600	20 700
	Autres pins	100	-	17 600	17 700 (2)
	Sapin	235 700	534 400	1 217 900	1 988 000
	Epicéa	180 600	281 600	259 600	721 800
	Mélèze d'Europe	3 100	16 100	35 200	54 400
	Douglas	1 400	3 700	19 700	24 800
	Autres conifères	200	200	3 000	3 400 (3)
	Total conifères	422 100	1 652 900	3 656 700	5 731 700
	T O T A L	504 200	2 594 300	13 132 200	16 230 700
Boqueteaux et bosquets	Chêne pédonculé	-	-	358 900	358 900
	Chêne rouvre	-	-	81 000	81 000
	Hêtre	-	-	56 000	56 000
	Châtaignier	-	-	49 400	49 400
	Bouleau	-	-	16 900	16 900
	Autres feuillus	-	-	156 400	156 400 (4)
	Total feuillus	-	-	718 600	718 600
	Pin sylvestre	-	-	195 400	195 400
	Sapin	-	-	2 600	2 600
	Epicéa	-	-	105 600	105 600
	Douglas	-	-	29 900	29 900
	Total conifères	-	-	333 500	333 500
	T O T A L	-	-	1 052 100	1 052 100
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION		504 200	2 594 300	14 184 300	17 282 800

(1) dont frêne 23,6 %, aunes 17,2 %, tremble 13,1 %, tilleuls 12,4 %, merisier 10,8 %

(2) dont pin Weymouth 59,8 %, pin maritime 20,7 %, pin laricio 11,4 %

(3) dont mélèze du Japon 85,6 %, sapin de Vancouver 9,9 %

(4) dont aunes 35,8 %, tremble 26,7 %, merisier 18,8 %, frêne 10,5 %

15 - Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant sur écorce par essence et catégorie de propriété

Utilisation du sol	Essence	Propriété			Total par essence m3
		Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	
Forêts de production	Chêne pédonculé	150	2 950	63 900	67 000
	Chêne rouvre	200	3 150	31 900	35 250
	Chêne pubescent	-	-	1 800	1 800
	Hêtre	1 000	11 250	75 150	87 400
	Châtaignier	-	350	14 250	14 600
	Charme	-	200	1 750	1 950
	Bouleau	-	1 050	19 500	20 550
	Autres feuillus	400	2 150	26 400	28 950 (1)
	Total feuillus	1 750	21 100	234 650	257 500
	Pin sylvestre	-	28 450	95 250	123 700
	Pin noir	-	100	350	450
	Autres pins	-	-	1 050	1 050 (2)
	Sapin	5 050	15 900	34 500	55 450
	Epicéa	4 500	11 300	12 000	27 800
	Mélèze d'Europe	50	450	2 900	3 400
	Douglas	150	400	1 900	2 450
	Autres conifères	50	-	150	200 (3)
	Total conifères	9 800	56 600	148 100	214 500
	T O T A L	11 550	77 700	382 750	472 000
Boqueteaux et bosquets	Chêne pédonculé	-	-	12 050	12 050
	Chêne rouvre	-	-	3 850	3 850
	Hêtre	-	-	2 200	2 200
	Châtaignier	-	-	1 100	1 100
	Bouleau	-	-	1 400	1 400
	Autres feuillus	-	-	5 250	5 250 (4)
	Total feuillus	-	-	25 850	25 850
	Pin sylvestre	-	-	7 750	7 750
	Sapin	-	-	150	150
	Epicéa	-	-	3 150	3 150
	Douglas	-	-	1 750	1 750
	Total conifères	-	-	12 800	12 800
	T O T A L	-	-	38 650	38 650
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION		11 550	77 700	421 400	510 650

(1) dont aunes 19,8 %, frêne 19,6 %, tremble 14,1 %, saules 11,9 %, tilleul 10,9 %

(2) dont pin Weymouth 66,8 %, pin maritime 14,9 %, pin laricio 10,4 %

(3) dont mélèze du Japon 77 %, sapin de Vancouver 17 %

(4) dont aunes 36,9 %, tremble 28,3 %, merisier 19,2 %, frêne 9,9 %

15 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Passage à la futaie par essence et catégorie de propriété

Utilisation du sol	Essence	Propriété			Total par essence m3
		Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	
Forêts de production	Chêne pédonculé	-	100	4 500	4 600
	Chêne rouvre	-	300	2 200	2 500
	Chêne pubescent	-	-	650	650
	Hêtre	50	400	4 350	4 800
	Châtaignier	-	-	2 500	2 500
	Charme	-	100	400	500
	Bouleau	-	100	4 250	4 350
	Autres feuillus	50	600	4 000	4 650 (1)
	Total feuillus	100	1 600	22 850	24 550
	Pin sylvestre	-	550	2 750	3 300
	Pin noir	-	-	-	-
	Autres pins	-	-	-	-
	Sapin	50	300	350	700
	Epicéa	50	100	1 050	1 200
	Mélèze d'Europe	-	-	200	200
	Douglas	-	-	450	450
	Autres conifères	50	50	-	100 (2)
	Total conifères	150	1 000	4 800	5 950
	T O T A L	250	2 600	27 650	30 500
Boqueteaux et bosquets	Chêne pédonculé	-	-	1 050	1 050
	Chêne rouvre	-	-	150	150
	Hêtre	-	-	50	50
	Châtaignier	-	-	50	50
	Bouleau	-	-	550	550
	Autres feuillus	-	-	450	450 (3)
	Total feuillus	-	-	2 300	2 300
	Pin sylvestre	-	-	300	300
	Douglas	-	-	200	200
	Total conifères	-	-	500	500
	T O T A L	-	-	2 800	2 800
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION		250	2 600	30 450	33 300

(1) dont saules 21,9 % , noisetier 15,4 % , aunes 14,3 % , fruitiers 12,8 % , merisier 10,4 %

(2) Sapin de Vancouver 50 % , mélèze du Japon 50 %

(3) dont aunes 41,3 % , fruitiers 23 % , peupliers non cultivés 19,2 %

15 - Tableau 12 (S)

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière Type de peuplement	Antense ha	Bordure linousine ha	Haute Châ- taigneraie auvergnate ha	Basse Châ- taigneraie auvergnate ha	Bassin d'Aurillac ha	Cantal- Cezallier ha	Planèze de Saint-Flour ha	Bassin de Massiac ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	Total ha
Hêtraie	150	-	-	-	-	2 790	-	-	180	150	3 270
Chênaie	710	1 980	40	-	-	560	-	-	30	-	3 320
Chênaie à pin	-	70	-	-	-	-	-	-	150	-	220
Chênaie à bouleau	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	40
Boisements marginaux	-	-	-	-	-	110	30	-	150	-	290
Sapinière-hêtraie	960	-	-	-	-	2 920	330	-	160	-	4 370
Peuplements de pin sylvestre	-	620	260	-	-	410	1 140	-	2 470	-	4 900
Reboisements	40	300	290	-	-	1 300	40	-	1 010	160	3 140
T O T A L	1 860	2 970	590	-	-	8 090	1 540	-	4 190	310	19 550

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière Type de peuplement	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Châ- taigneraie auvergnate ha	Basse Châ- taigneraie auvergnate ha	Bassin d'Aurillac ha	Cantal- Cezallier ha	Planèze de Saint-Flour ha	Bassin de Massiac ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	Total ha
Hêtraie	650	390	-	-	-	7 270	-	-	2 400	110	10 820
Chênaie	2 550	8 400	11 690	360	860	3 510	90	180	4 440	-	32 080
Chênaie à pin	-	970	1 810	520	70	1 070	70	470	2 750	-	7 730
Chênaie à bouleau	-	3 360	1 420	40	180	210	-	-	820	-	6 030
Châtaigneraie	-	-	3 820	4 160	-	-	-	-	-	-	7 980
Bois de ferme	760	4 260	2 080	1 080	450	4 540	250	-	2 680	40	16 140
Boisements marginaux	2 360	2 400	670	-	510	1 000	120	40	3 590	-	10 690
Sapinière-hêtraie	1 800	110	70	-	-	1 960	210	-	2 490	30	6 670
Peuplements de pin sylvestre	-	500	1 210	-	110	180	600	70	7 050	-	9 720
Reboisements	480	1 630	2 120	140	180	1 720	200	-	1 960	-	8 430
TOTAL	8 600	22 020	24 890	6 300	2 360	21 460	1 540	760	28 180	180	116 290

15 - Tableau 12.1
Terrains boisés (1)
Surface (2) par type de peuplement et région forestière
Toutes propriétés

Région forestière Type de peuplement	Artense ha	Bordure limousine ha	Haute Châ- taigneraie auvergnate ha	Basse Châ- taigneraie auvergnate ha	Bassin d'Aurillac ha	Cantal Cézallier ha	Planèze de St-Flour ha	Bassin de Massiac ha	Margeride ha	Aubrac volcanique ha	TOTAL ha
Hêtraie	800	490	-	-	-	11 630	40	-	2 720	260	15 940
Chênaie	3 540	11 510	12 140	360	860	4 960	120	290	5 410	-	39 190
Chênaie à pin	-	1 040	1 810	520	70	1 070	70	510	2 970	-	8 060
Chênaie à bouleau	-	3 360	1 420	40	180	210	-	-	1 040	-	6 250
Châtaigneraie	-	-	5 310	4 230	-	-	-	-	-	-	9 540
Bois de ferme	760	4 300	2 080	1 120	490	4 680	280	-	2 720	40	16 470
Boisements marginaux	2 360	2 510	670	-	510	1 280	150	40	3 920	-	11 440
Sapinière - Hêtraie	2 940	110	70	-	-	5 280	540	-	2 650	30	11 620
Peuplements de pin sylvestre	-	1 120	1 470	-	110	590	1 740	70	9 590	-	14 690
Reboisements	570	1 930	2 410	140	180	3 100	240	-	3 010	160	11 740
Espaces verts	-	-	-	-	-	-	40	30	-	-	70
TOTAL	10 970	26 370	27 380	6 410	2 400	32 800	3 220	940	34 030	490	145 010

(1) - Formations boisées de production et boisements de protection ou d'agrément
(2) - A l'exception des coupes rases

15 - Tableau 12.2 (\$)

Formations boisées de production

Volume et accroissement courant des peuplements par type et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Accroissement (m3/an)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
HETRAIE						
Artense	8 700	100	8 800	200	-	200
Cantal-Cézallier	379 700	37 200	416 900	6 750	2 300	9 050
Margeride	20 500	-	20 500	350	-	350
Aubrac volcanique	12 100	-	12 100	450	-	450
Total	421 000	37 300	458 300	7 750	2 300	10 050
CHENAIE						
Artense	69 600	1 900	71 500	1 800	250	2 050
Bordure limousine	244 800	-	244 800	4 750	-	4 750
Haute Châtaigneraie auvergnate	500	-	500	50	-	50
Cantal-Cézallier	43 700	-	43 700	1 350	-	1 350
Margeride	1 000	-	1 000	50	-	50
Total	359 600	1 900	361 500	8 000	250	8 250
CHENAIE A PIN						
Bordure limousine	18 300	-	18 300	450	-	450
Margeride	14 400	1 500	15 900	450	50	500
Total	32 700	1 500	34 200	900	50	950
CHENAIE A BOULEAU						
Margeride	7 200	-	7 200	100	-	100
BOISEMENTS MARGINAUX						
Cantal-Cézallier	900	6 000	6 900	50	350	400
Margeride	-	6 300	6 300	-	550	550
Total	900	12 300	13 200	50	900	950
SAPINIERE_HETRAIE						
Artense	32 900	191 700	224 600	800	4 000	4 800
Cantal-Cézallier	81 000	865 700	946 700	1 800	21 850	23 650
Planèze de Saint-Flour	200	49 100	49 300	-	1 600	1 600
Margeride	800	46 400	47 200	50	2 200	2 250
Total	114 900	1 152 900	1 267 800	2 650	29 650	32 300

.../...

15 - Tableau 12.2 (S) suite

Formations boisées de production

Volume et accroissement courant des peuplements par type et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Accroissement (m3/an)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
PEUPELEMENTS DE PIN SYLVESTRE						
Bordure limousine	28 700	70 700	99 400	1 200	3 700	4 900
Haute Châtaigneraie auvergnate	1 400	32 600	34 000	100	1 200	1 300
Cantal-Cézallier	5 300	102 100	107 400	200	2 300	2 500
Planèze de Saint-Flour	5 000	175 300	180 300	250	5 250	5 500
Margeride	28 200	415 000	443 200	800	15 850	16 650
Total	68 600	795 700	864 300	2 550	28 300	30 850
REBOISEMENTS						
Artense	400	-	400	50	-	50
Bordure limousine	3 900	7 400	11 300	100	800	900
Haute Châtaigneraie auvergnate	6 100	1 100	7 200	250	150	400
Cantal-Cézallier	4 500	53 800	58 300	300	3 000	3 300
Margeride	300	5 200	5 500	50	500	550
AuBrac volcanique	3 400	5 900	9 300	100	500	600
Total	18 600	73 400	92 000	850	4 950	5 800
TOTAL SOUMIS	1 023 500	2 075 000	3 098 500	22 850	66 400	89 250

15 - Tableau 12.2 (P)

Formations boisées de production

Volume et accroissement courant des peuplements par type et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Accroissement (m3/an)		
	des feuillus	des conifères	Total	des feuillus	des conifères	Total
HETRAIE						
Artense	118 700	34 900	153 600	1 900	550	2 450
Bordure limousine	39 200	-	39 200	1 150	-	1 150
Cantal-Cézallier	969 100	4 200	973 300	19 350	200	19 550
Margeride	347 500	14 600	362 100	7 550	350	7 900
Aubrac volcanique	18 800	-	18 800	250	-	250
Total	1 493 300	53 700	1 547 000	30 200	1 100	31 300

CHENAIE

Artense	340 200	15 300	355 500	6 500	750	7 250
Bordure limousine	1 141 000	7 100	1 148 100	24 150	550	24 700
Haute Châtaigneraie auvergnate	1 791 400	75 300	1 866 700	42 800	4 050	46 850
Basse Châtaigneraie auvergnate	22 700	1 400	24 100	800	50	850
Bassin d'Aurillac	150 400	-	150 400	2 550	-	2 550
Cantal -Cézallier	533 900	24 200	558 100	12 650	700	13 350
Planèze de Saint-Flour	4 800	500	5 300	100	100	200
Bassin de Massiac	29 500	-	29 500	1 000	-	1 000
Margeride	391 600	15 200	406 800	11 650	450	12 100
Total	4 405 500	139 000	4 544 500	102 200	6 650	108 850

CHENAIE A PIN

Bordure limousine	64 500	57 300	121 800	2 000	4 150	6 150
Haute Châtaigneraie auvergnate	151 600	113 500	265 100	5 250	5 600	10 850
Basse Châtaigneraie auvergnate	30 000	2 900	32 900	1 050	250	1 300
Bassin d'Aurillac	8 700	2 900	11 600	150	150	300
Cantal-Cézallier	56 100	38 900	95 000	2 100	3 000	5 100
Planèze de Saint-Flour	2 900	12 600	15 500	100	400	500
Bassin de Massiac	10 800	18 900	29 700	400	550	950
Margeride	162 100	118 400	280 500	4 700	5 800	10 500
Total	486 700	365 400	852 100	15 750	19 900	35 650

CHENAIE A BOULEAU

Bordure limousine	360 500	29 800	390 300	11 650	2 400	14 050
Haute Châtaigneraie auvergnate	160 600	16 200	176 800	5 150	1 100	6 250
Basse Châtaigneraie auvergnate	1 800	400	2 200	100	50	150
Bassin d'Aurillac	1 200	6 500	7 700	50	350	400
Cantal-Cézallier	34 200	-	34 200	1 050	-	1 050
Margeride	46 200	27 700	73 900	1 600	1 350	2 950
Total	604 500	80 600	685 100	19 600	5 250	24 850

.../...

15 - Tableau 12.2 (P) suite 1

Formations boisées de production

Volume et accroissement courant des peuplements par type et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Accroissement (m3/an)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
CHATAIGNERAIE						
Haute Châtaigneraie auvergnate	481 500	100	481 600	9 400	-	9 400
Basse Châtaigneraie auvergnate	359 000	6 300	365 300	13 700	300	14 000
Total	840 500	6 400	846 900	23 100	300	23 400
BOIS DE FERME						
Artense	178 700	600	179 300	2 450	50	2 500
Bordure limousine	318 000	52 600	370 600	11 400	1 200	12 600
Haute Châtaigneraie auvergnate	155 600	12 400	168 000	6 500	1 150	7 650
Basse Châtaigneraie auvergnate	67 000	1 300	68 300	2 500	150	2 650
Bassin d'Aurillac	79 900	-	79 900	2 200	-	2 200
Cantal-Cézallier	373 300	130 700	504 000	9 400	4 400	13 800
Planèze de Saint-Flour	4 000	36 100	40 100	150	550	700
Margeride	214 400	101 900	316 300	4 900	3 050	7 950
Aubrac volcanique	8 500	-	8 500	200	-	200
Total	1 399 400	335 600	1 735 000	39 700	10 550	50 250
BOISEMENTS MARGINAUX						
Artense	140 500	104 300	244 800	3 050	3 550	6 600
Bordure limousine	95 900	3 500	99 400	2 800	350	3 150
Haute Châtaigneraie auvergnate	36 300	20 000	56 300	1 400	2 200	3 600
Bassin d'Aurillac	6 000	9 300	15 300	250	1 150	1 400
Cantal-Cézallier	35 900	2 200	38 100	1 100	250	1 350
Planèze de Saint-Flour	400	6 400	6 800	50	400	450
Bassin de Massiac	4 200	-	4 200	50	-	50
Margeride	99 200	137 900	237 100	3 950	7 950	11 900
Total	418 400	283 600	702 000	12 650	15 850	28 500
SAPINIERE-HETRAIE						
Artense	129 600	254 600	384 200	3 200	6 200	9 400
Bordure limousine	1 200	21 900	23 100	50	700	750
Haute Châtaigneraie auvergnate	200	500	700	50	50	100
Cantal-Cézallier	128 100	295 200	423 300	2 950	10 600	13 550
Planèze de Saint-Flour	-	45 500	45 500	-	1 600	1 600
Margeride	47 400	688 800	736 200	1 100	18 600	19 700
Aubrac volcanique	1 900	4 700	6 600	100	250	350
Total	308 400	1 311 200	1 619 600	7 450	38 000	45 450

.../...

15 - Tableau 12.2 (P) suite 2

Formations boisées de production

Volume et accroissement courant des peuplements par type et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Accroissement (m3/an)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
PEUPELEMENTS DE PIN SYLVESTRE						
Bordure limousine	1 400	132 000	133 400	50	5 400	5 450
Haute Châtaigneraie auvergnate	52 400	144 800	197 200	2 100	5 500	7 600
Bassin d'Aurillac	6 000	3 400	9 400	350	250	600
Cantal-Cézallier	-	22 100	22 100	-	650	650
Planèze de Saint-Flour	100	79 200	79 300	-	3 050	3 050
Bassin de Massiac	1 200	2 000	3 200	50	350	400
Margeride	65 300	871 000	936 300	2 950	37 550	40 500
Total	126 400	1 254 500	1 380 900	5 500	52 750	58 250
REBOISEMENTS						
Artense	6 700	2 200	8 900	150	200	350
Bordure limousine	32 200	26 500	58 700	1 200	1 300	2 500
Haute Châtaigneraie auvergnate	11 000	37 300	48 300	550	3 900	4 450
Basse Châtaigneraie auvergnate	9 800	-	9 800	300	-	300
Bassin d'Aurillac	3 000	2 400	5 400	200	100	300
Cantal-Cézallier	41 900	8 200	50 100	1 400	950	2 350
Planèze de Saint-Flour	-	4 500	4 500	-	200	200
Margeride	6 400	79 100	85 500	550	3 900	4 450
Total	111 000	160 200	271 200	4 350	10 550	14 900
TOTAL PARTICULIER	10 194 100	3 990 200	14 184 300	260 500	160 900	421 400

15 - Tableau 13

Formations boisées de production

Accroissement courant, passage à la futaie et production annuelle moyenne brute par type de peuplement

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface totale ha	Accroissement courant par hectare		Passage à la futaie annuel par hectare		Production annuelle moyenne par hectare		
		feuillus m3/ha/an	conifères m3/ha/an	feuillus m3/ha/an	conifères m3/ha/an	feuillus m3/ha/an	conifères m3/ha/an	totale m3/ha/an
S) Hêtraie	3 270	2.37	0.70	0.09	-	2.46	0.70	3.16
Chênaie	3 320	2.41	0.08	0.24	0.02	2.65	0.10	2.75
Chênaie à pin	220	4.09	0.23	-	-	4.09	0.23	4.32
Chênaie à bouleau	40	2.50	-	-	-	2.50	-	2.50
Boisements marginaux	290	0.17	3.10	0.17	0.34	0.34	3.44	3.78
Sapinière-hêtraie	4 370	0.61	6.78	0.05	0.05	0.67	6.83	7.50
Peuplements de pin sylvestre	4 900	0.52	5.78	0.06	0.07	0.58	5.81	6.39
Reboisements	3 140	0.27	1.58	0.02	0.14	0.29	1.72	2.01
TOTAL	19 550	1.17	3.40	0.09	0.06	1.26	3.46	4.72
P) Hêtraie	10 820	2.79	0.10	0.21	-	3.00	0.10	3.10
Chênaie	32 080	3.19	0.21	0.23	0.01	3.42	0.22	3.64
Chênaie à pin	7 730	2.04	2.57	0.24	0.12	2.28	2.69	4.97
Chênaie à bouleau	6 030	3.25	0.87	0.32	0.01	3.57	0.88	4.45
Châtaigneraie	7 980	2.89	0.04	0.58	-	3.47	0.04	3.51
Bois de ferme	16 140	2.46	0.55	0.20	0.02	2.66	0.67	3.33
Boisements marginaux	10 690	1.18	1.48	0.22	0.03	1.40	1.51	2.91
Sapinière-hêtraie	6 670	1.12	5.70	0.06	0.04	1.18	5.74	6.92
Peuplements de pin sylvestre	9 720	0.57	5.43	0.04	0.16	0.61	5.58	6.19
Reboisements	8 430	0.52	1.25	0.08	0.20	0.60	1.45	2.05
TOTAL	116 290	2.24	1.38	0.22	0.05	2.46	1.43	3.89

N.B. La production est la somme de l'accroissement courant et du passage à la futaie

15 - Tableau 14

Formations boisées de production

Répartition des volumes des feuillus et des conifères par catégorie de dimension et catégorie d'utilisation
Toutes propriétés

Essence	Catégorie de dimension	Volume total m3	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie I %	Catégorie II %	Catégorie III %
Feuillus de futaie	Petit bois	2 313 000	-	0.8	99.2
	Moyen bois	4 236 100	0.4	64.3	35.3
	Gros bois	2 367 500	6.9	82.7	10.4
	T O T A L	8 916 600	2.1	52.7	45.2
Feuillus de taillis	Petit bois	2 184 300	-	0.1	99.9
	Moyen bois	111 300	-	37.7	62.3
	T O T A L	2 295 600	-	2.0	98.0
Conifères	Petit bois	1 193 200	-	0.8	99.2
	Moyen bois	2 560 700	1.5	66.3	32.2
	Gros bois	2 311 300	10.5	88.1	1.4
	T O T A L	6 065 200	4.7	61.7	33.6

N.B. Pour obtenir le volume total des feuillus, il convient d'ajouter 5 400 m3 d'arbres têtards

15 - Tableau 15 (S)

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété.

Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Conditions d'exploitation		Débardage sans création de nouvelles infrastructures			TOTAL ha
	Distance à la route la plus proche			plus de 500 m ha		
	moins de 200 m ha	200 m à 500 m ha				
Hêtraie	440	160	400	1 000		
Chênaie	-	450	830	1 280		
	100	90	250	440		
Chênaie à pin	460	550	1 170	2 180		
	-	80	-	80		
	-	-	140	140		
Boisements marginaux	-	-	250	250		
	-	40	-	40		
Sapinière_hêtraie	590	430	990	2 010		
	470	410	1 190	2 070		
Peuplements de pin sylvestre	1 270	1 010	2 050	4 330		
	210	-	310	520		
Reboisements	980	500	1 110	2 590		
	20	180	350	550		
TOTAL	3 380	2 270	5 050	10 700		
	1 160	1 630	3 990	6 780		

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété
Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Conditions d'exploitation	Débardage avec création de nouvelles infrastructures		TOTAL ha
		Distance à la route la plus proche		
		200 m à 500 m ha	plus de 500 m ha	
Hêtraie		-	-	-
Chênaie		440	550	990
Chênaie à bouleau		130	570	700
Sapinière - hêtraie		40	-	40
Peuplements de pin sylvestre		210	80	290
		50	-	50
TOTAL		870	1 200	2 070

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés, le cas échéant, en 2 lignes :

- la première correspond à des pentes inférieures à 30 % sur le point de sondage
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %

15 - Tableau 15 (P)

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété

Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Conditions d'exploitation		Débardage sans création de nouvelles infrastructures			TOTAL
	Distance à la route la plus proche					
	moins de 200 m ha	200 m à 500 m ha	plus de 500 m ha		ha	
Hêtraie	280	580	1 120		1 980	
Chênaie	910	1 740	4 540		7 190	
	3 000	4 670	6 040		13 710	
Chênaie à pin	4 040	3 640	9 200		16 880	
	1 190	820	1 350		3 360	
Chênaie à bouleau	320	1 650	1 990		3 960	
	1 020	1 100	1 620		3 740	
Châtaigneraie	260	520	1 140		1 920	
	1 410	190	-		1 600	
Bois de ferme	1 290	2 280	2 810		6 380	
	4 830	3 750	670		9 250	
Boisements marginaux	2 030	2 630	1 800		6 460	
	1 940	1 130	3 190		6 260	
Sapinière-hêtraie	90	2 140	2 150		4 380	
	480	960	2 800		4 240	
Peuplements de pin sylvestre	330	260	1 200		1 790	
	2 680	2 160	4 000		8 840	
Reboisements	670	-	210		880	
	2 480	1 260	2 810		6 550	
	300	840	590		1 730	
TOTAL	19 310	16 620	23 600		59 530	
	10 240	15 700	25 630		51 570	

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété
Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Conditions d'exploitation	Débardage avec création de nouvelles infrastructures		T O T A L ha
		Distance à la route la plus proche		
		200 m à 500 m ha	plus de 500 m ha	
Hêtraie		-	-	-
Chênaie		910	650	1 560 (1)
Chênaie à pin		-	270	270
		820	400	1 220
Chênaie à bouleau		-	-	-
		280	130	410
Bois de ferme		130	-	130
		110	130	240
Boisements marginaux		-	-	-
		430	-	430
Sapinière-hêtraie		-	50	50
Reboisements		-	-	-
		210	430	640
		-	-	-
		80	70	150
T O T A L		130 2 840	270 1 860	400 4 700

(1) Il convient d'ajouter 90 hectares de peuplements inexploitable

N.B. voir remarque sous le tableau 15 (S)

Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété
Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Distance à la route la plus proche					
	moins de 200 m		200 m à 500 m		plus de 500 m	
	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3
Type de peuplement						
Hêtraie	47 400	22 000	25 200	17 300	27 500	10 000
Chênaie	-	-	29 900	19 700	122 100	69 900
Chênaie à pin	16 700	12 200	2 700	900	19 100	12 000
	28 900	22 200	51 500	33 600	136 900	71 200
	-	-	1 800	-	-	-
Boisements marginaux	-	-	-	-	32 400	2 300
	-	-	-	-	13 200	300
Sapinière - hêtraie	-	-	-	-	-	-
	128 700	103 200	85 100	72 700	339 500	271 100
Peuplements de pin sylvestre	102 600	88 200	124 000	116 800	424 800	405 600
	237 000	140 100	162 200	111 800	354 700	209 200
Reboisements	30 100	12 700	-	-	53 200	27 200
	9 700	1 300	1 600	-	24 700	1 400
	600	300	7 300	-	48 100	28 100
TOTAL	439 500	278 800	278 600	202 700	778 700	504 000
	162 200	123 400	212 800	170 100	817 500	604 300

Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété
Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation	Débardage avec création de nouvelles infrastructures				
	Distance à la route la plus proche				
	200 m à 500 m		plus de 500 m		
	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	
Hêtraie	-	-	-	-	-
Chênaie	113 800	97 600	92 400	-	52 300
Chênaie à bouleau	31 300	22 400	74 300	-	32 400
Sapinière-hêtraie	-	-	7 200	-	5 700
Peuplements de pin sylvestre	54 500	46 600	8 600	-	5 600
	-	-	27 100	-	23 700
TOTAL	199 600	166 600	209 600	-	119 700

N.B. voir remarque sous le tableau 15 (S)

15 - Tableau 15.1 (P)

Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété
Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Distance à la route la plus proche					
	moins de 200 m			200 m à 500 m		plus de 500 m
	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3
Hêtraie	32 000	13 600	83 400	56 000	115 500	33 800
Chênaie	132 700	72 100	267 900	145 400	646 900	326 600
Chênaie à pin	386 400	171 400	686 300	379 500	786 900	289 700
Chênaie à bouleau	587 800	283 300	374 900	122 000	1 553 300	700 600
Châtaigneraie	120 500	27 200	116 400	25 500	166 200	69 400
Boisements marginaux	16 200	4 000	187 800	70 000	186 000	64 500
Sapinière - hêtraie	92 900	33 600	125 500	34 900	213 300	50 600
Peuplements de pin sylvestre	38 000	9 600	67 500	32 900	83 700	21 800
Reboisements	123 800	85 000	17 200	-	-	-
	75 600	20 000	309 600	119 900	320 700	114 600
	642 000	308 500	263 200	78 000	74 100	55 800
	204 100	117 600	332 300	265 900	200 300	109 600
	150 500	72 900	37 900	20 600	212 000	49 400
	4 400	600	193 200	62 500	101 600	38 100
	80 900	51 400	221 500	187 500	778 900	611 300
	53 800	32 900	73 800	28 800	243 900	169 200
	465 900	210 900	236 500	104 300	540 300	261 900
	28 200	5 300	62 000	27 800	48 000	16 000
	83 600	34 400	54 100	27 200	85 200	37 700
	8 800	200	10 600	800	27 400	5 300
	2 178 500	1 008 900	1 842 000	913 500	2 972 400	1 459 600
	1 149 600	545 600	1 879 600	876 000	3 411 800	1 566 300

Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie de propriété
Propriétés non soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation	Débardage avec création de nouvelles infrastructures			
	Distance à la route la plus proche			
	200 m à 500 m		plus de 500 m	
Type de peuplement	Volume total m ³	dont catégories 1 + 2 m ³	Volume total m ³	dont catégories 1 + 2 m ³
Hêtraie (1)	-	-	-	-
Chênaie	132 100	49 300	109 700	62 500
Chênaie à pin	37 000	12 800	16 400	4 800
	72 400	41 300	43 100	34 400
Chênaie à bouleau	-	-	-	-
	36 300	26 500	22 700	13 600
	40 600	2 600	-	-
Bois de ferme	22 900	7 900	700	-
	-	-	-	-
Boisements marginaux	19 000	15 900	-	-
	-	-	-	-
Sapinière-hêtraie	-	-	2 400	-
	-	-	-	-
Reboisements	44 300	25 400	122 500	91 900
	-	-	-	-
	200	-	1 300	-
TOTAL	77 600	15 400	16 400	4 800
	327 200	166 300	302 400	202 400

(1) Il convient d'ajouter 26 800 m³ (dont catégories 1 + 2 = 23 100 m³) de peuplements inexploitable

N.B. voir remarque sous le tableau 15 (S)

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon la densité de leur couvert

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Densité de couvert des peuplements						T O T A L ha
	non recensables (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha		
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	190	10	120	910	7 130		8 360
Peuplements à conifères prépondérants (3)	1 920	160	800	1 940	6 370		11 190
T O T A L	2 110	170	920	2 850	13 500		19 550
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	3 240	1 160	4 480	10 800	64 390		84 070
Peuplements à conifères prépondérants (3)	5 340	440	2 670	5 400	18 370		32 220
T O T A L	8 580	1 600	7 150	16 200	82 760		116 290
TOTAL TOUTES PROPRIETES	10 690	1 770	8 070	19 050	96 260		135 840

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 %
(diamètre de recensabilité = 7,5 cm à 1,30 m)

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

(3) La distinction entre peuplements à feuillus prépondérants et peuplements à conifères prépondérants est faite par les essences prépondérantes

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							T O T A L
	moins de 20 m ³		20 à 50 m ³	50 à 150 m ³	150 à 250 m ³	250 à 400 m ³	plus de 400 m ³	
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	
S)								
Peuplements à feuillus prépondérants (1)	680	70	1 320	3 520	1 900	760	180	8 360
Peuplements à conifères prépondérants (1)	2 360	1 850	850	2 230	2 890	1 340	1 520	11 190
T O T A L	3 040	1 920	2 170	5 750	4 790	2 100	1 700	19 550
P)								
Peuplements à feuillus prépondérants (1)	8 730	2 640	15 000	35 430	16 880	6 840	1 190	84 070
Peuplements à conifères prépondérants (1)	8 100	5 140	3 860	8 120	6 500	3 920	1 720	32 220
T O T A L	16 830	7 780	18 860	43 550	23 380	10 760	2 910	116 290
TOTAL TOUTES PROPRIETES	19 870	9 700	21 030	49 300	28 170	12 860	4 610	135 840

(1) cf. note 3 du tableau 16

15 - Tableau 18
Formations arborées

Arbres épars dans les landes et dans les terrains agricoles
Nombre d'arbres et volume par essence
Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale(1)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (2)		Volume total m3
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3	Volume m3	
Chêne pédonculé	648	53 100	224	47 100	600		100 800
Chêne rouvre	813	19 700	-	-	1 800		21 500
Hêtre	123	3 600	-	-	1 600		5 200
Châtaignier	66	3 700	-	-	-		3 700
Bouleau	435	10 000	-	-	3 100		13 100
Frêne	1 447	105 900	1 955	121 300	4 400		231 600
Ormes	84	3 300	-	-	-		3 300
Merisier	827	24 900	67	3 900	3 800		32 600
Noyer	228	7 300	-	-	-		7 300
Autres feuillus (3)	344	5 600	97	3 000	16 100		24 700
Pin sylvestre	1 243	12 200	-	-	-		12 200
Sapin	53	2 200	-	-	-		2 200
Epicéa	68	5 500	-	-	-		5 500
Douglas	23	4 800	-	-	-		4 800
T O T A L	6 402	261 800	2 343	175 300	31 400		468 500

(1) Arbres ni têtards, ni d'émonde.
(2) Taillis normal et taillis perché des têtards.
(3) Aunes, petits érables, fruitiers, saules, noisetier, peupliers non cultivés
N.B.L'accroissement des arbres présents dans les arbres épars n'a pas été mesuré

Formations arborées

Eléments linéaires dans les landes et dans les terrains agricoles

Nombre d'arbres et volume par essence

Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale(1)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (2)	
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3	Volume m3
Chêne pédonculé	2 431	74 900	1 280	150 900	14 400	240 200
Chêne rouvre	88	2 400	50	4 000	-	6 400
Hêtre	628	35 500	-	-	6 800	42 300
Charme	-	-	-	-	200	200
Bouleau	-	-	-	-	200	200
Aunes	928	24 100	-	-	62 800	86 900
Frêne	5 777	139 300	9 217	521 700	53 100	714 100
Ormes	-	-	-	-	400	400
Peupliers cultivés	235	7 600	-	-	-	7 600
Merisier	1 166	18 500	99	4 400	1 200	24 100
Noyer	479	18 100	-	-	-	18 100
Autres feuillus (3)	1 285	49 000	50	4 600	6 700	60 300
Pin sylvestre	801	7 900	-	-	2 300	10 200
TOTAL	13 818	377 300	10 696	685 600	148 100	1 211 000

(1) cf. note 1 du tableau 18

(2) cf. note 2 du tableau 18

(3) grands érables, tilleul, petits érables, fruitiers, tremble, saules, noisetier, peupliers non cultivés

N.B. Il est rappelé que la longueur totale des éléments linéaires dans le département a été calculée à 16 490 km (dont 135 km d'alignements et 16 355 km de haies boisées)

L' accroissement des arbres présents dans les éléments linéaires n'a pas été mesuré

IV - ANALYSE DES RESULTATS -

ET EVOLUTION DE LA SITUATION FORESTIERE

de 1968 à 1978

- 1 - GENERALITES
- 2 - LES SURFACES
- 3 - VOLUMES ET ACCROISSEMENTS
- 4 - LES PRINCIPALES ESSENCES

1 - GENERALITES -

La situation forestière du département du CANTAL telle qu'elle apparaît à la suite du deuxième cycle d'inventaire réalisé en 1977, est décrite dans les tableaux des tomes I et II de la présente publication.

Il est rappelé que le premier cycle d'inventaire de ce département a été réalisé neuf ans plus tôt, et plus précisément de mars à octobre 1968. Entre ces deux inventaires, la méthodologie initialement mise en oeuvre a été progressivement adaptée et perfectionnée, à la lumière de l'expérience acquise et compte tenu des avis exprimés par les utilisateurs des résultats de l'inventaire.

C'est ainsi que la notion de formation boisée de production est devenue plus restrictive : certaines formations boisées marginales situées dans des conditions de relief difficiles, n'ont plus été considérées comme productives ou exploitables. Seules les surfaces de ces formations sont indiquées, sans précisions sur les essences qui y sont représentées ni sur leurs volume et accroissement.

Il en est de même de la notion de "type de peuplement" qui a quelque peu évolué en une dizaine d'années, en tendant à introduire, au niveau de l'analyse, un mode de classification global par ensembles homogènes alors que, précédemment, cette classification était plus ponctuelle.

Il résulte de cette évolution, qu'il n'est pas possible de mettre en parallèle la totalité des résultats. Nous verrons néanmoins que les comparaisons d'inventaire qui peuvent être faites, sont riches d'enseignement sur l'évolution des peuplements.

2 - LES SURFACES -

Le tableau ci-dessous donne les superficies occupées dans le département du CANTAL par les grandes catégories d'usage du sol, ainsi que les mutations qui se sont produites entre ces catégories.

		Surfaces occupées en 1968 par les formations ci-dessous (ha)				
		D	F	L	A	I
Surfaces occupées en 1977 par les formations ci-contre (ha)	D	578 500	141 500	46 500	376 000	14 500
	F	146 000	138 500	7 500	-	-
	L	29 000	-	29 000	-	-
	A	375 000	2 500	4 500	368 000	-
	I	28 500	500	5 500	8 000	14 500

D = ensemble du département

F = formations boisées (productives ou non)

L = landes

A = terrains agricoles

I = Improductifs et eaux

En ce qui concerne les formations boisées, on constate que depuis 1968, 3 000 ha de forêts ont été défrichées ; mais cette diminution a été compensée et bien au delà par 7 500 ha de landes qui sont passés à la forêt ; les reboisements en terrain nu interviennent dans ce total pour plus de 1 500 ha, le restant étant constitué par des accrus naturels notamment en Margeride.

Cette augmentation des superficies boisées est relativement modeste si on la compare à celle du département voisin du Puy-de-Dôme où elle a été quatre fois plus élevée pendant une période similaire.

En ce qui concerne les landes, leur surface a diminué de façon considérable : 7 500 ha au profit des forêts comme nous venons de le voir, et 4 500 ha au profit des terrains agricoles.

En ce qui concerne les terrains improductifs, le tableau ci-dessus fait apparaître que leur surface totale aurait au contraire augmenté de façon considérable ; s'il s'agit d'un phénomène normal qui s'explique notamment par le développement de la construction et des infrastructures routières, il est probable que la surface des terrains improductifs a été sous-estimée en 1968, et que le chiffre de 14 000 ha d'augmentation annoncé dans le tableau ci-dessus est trop élevé.

En définitive on observe une tendance au retour à l'agriculture des terrains qui lui sont le plus favorables (en fait il s'agit surtout de pâturages), et en même temps une augmentation des surfaces boisées dans les zones où les spéculations agricoles sont plus marginales ; il y a donc une certaine redistribution des surfaces occupées par les différents usages, allant dans le sens d'un meilleur équilibre sylvo-pastoral.

Taux de boisement : le département du Cantal est essentiellement un département de pâturage et "d'alpages", ce qui explique son taux de boisement modeste de 25,3 % seulement. Cependant les régions suivantes ont un caractère plus forestier :

- La Bordure limousine dont le taux de boisement atteint presque 42 %. Mais cette région comporte beaucoup de peuplements de chêne peu productifs.

- La Haute Châtaigneraie auvergnate dont le taux de boisement est de 36 %, chiffre encore modeste mais en augmentation de près de 4 points depuis 1968. C'est d'autre part dans cette région que les peuplements ont le plus rapidement évolué, et où ont été réalisés le plus d'enrésinements.

- l'Artense dont le taux de boisement est passé de 35 % en 1968 à 40 % actuellement. Cependant, s'agissant d'une région peu étendue, ces chiffres sont moins significatifs.

- La Margeride enfin dont le taux de boisement n'est encore que de 34 %, mais où l'on peut penser qu'il risque de croître rapidement dans l'avenir compte tenu des potentialités agricoles réduites, et de ce qu'il y a été recensé plus de 11 000 ha de landes, à vocation essentiellement forestière.

Répartition entre essences feuillues et résineuses,

Le tableau suivant indique comment se répartit la surface des formations boisées de production entre peuplements à essence prépondérante feuillue ou résineuse ; il s'agit ici de la composition élémentaire relevée sur un cercle de rayon de 25 mètres autour de chaque point de sondage, et sans tenir compte du taillis dans le cas des peuplements à structure de mélange futaie-taillis.

	Forêts soumises au régime forestier		Forêts Particulières		Totaux	
	ha	%	ha	%	ha	%
Feuillus	8 360	42,8	84 070	72,3	92 430	68,0
Résineux	11 190	57,2	32 220	27,7	43 410	32,0
TOTAUX	19 550	100,0	116 290	100,0	135 840	100,0

En 1968, les proportions de feuillus et de résineux étaient respectivement de 70,4 % et de 29,6 %.

L'augmentation des superficies résineuses est due pour l'essentiel à l'épicéa qui passe de 4 350 ha en 1968 à 8 170 ha, et au Douglas qui passe de 1 300 ha à 3 350 ha. Ces augmentations compensent, et au delà, un recul d'environ 3 000 ha des surfaces de pin sylvestre. Les surfaces de sapin restent stables.

L'évolution des peuplements feuillus est plus difficile à analyser du fait qu'environ 8 000 ha de peuplements essentiellement feuillus, classés en forêt de production en 1968, ont été en 1977 considérés comme non productifs compte tenu des conditions de relief. Mais, toutes choses égales par ailleurs, on peut estimer que ces surfaces à essences feuillues prépondérantes ont légèrement augmenté. Cette augmentation s'est essentiellement faite au profit des chênes, alors que hêtres et bouleaux ont légèrement régressé.

Répartition suivant les structures forestières

Les structures forestières élémentaires, déterminées à proximité immédiate des points de sondage, sont réparties ainsi qu'il suit :

	Feuillus prépondérants ha	Résineux prépondérants ha
Futaie régulière	22 660	28 840
Futaie irrégulière	29 950	9 980
Mélange futaie-tail- lis	14 810	4 590
Taillis simple	25 010	-
TOTAUX	92 430	43 410

On ne peut manquer d'être frappé par la proportion importante de futaies feuillues : 57 % des peuplements à essence feuillue prépondérante. Malheureusement il s'agit pour l'essentiel de futaies sur souche à croissance lente. L'utilisation des produits de ces peuplements est aléatoire compte tenu de leur qualité technologique médiocre dans l'ensemble, et du fait de l'éloignement des zones consommatrices de bois d'oeuvre feuillu.

3 - VOLUMES ET ACCROISSEMENTS -

Le tableau suivant résume les principaux résultats quantitatifs de l'inventaire réalisé en 1977 : volume des bois sur pied, accroissement courant annuel de ce volume (moyenne 1972-1976) et production brute (somme de l'accroissement courant et du passage à la futaie). Il concerne l'ensemble des 135 840 ha de formations boisées de production (coupes rases exclues).

	Résineux	Feuillus	Toutes essences	
			Total	m3/ha
VOLUME (milliers de m3)				
Forêts soumises	2 075,0	1 023,5	3 098,5	158
Forêts particulières	3 990,2	10 194,1	14 184,3	122
Ensemble	6 065,2	11 217,6	17 282,8	127
ACCROISSEMENTS (m3/an)				m3/ha/an
Forêts soumises	66 400	22 850	89 250	4,6
Forêts particulières	160 900	260 500	421 400	3,6
Ensemble	227 300	283 350	510 650	3,8
PRODUCTION BRUTE (m3/an)				
Forêts soumises	67 550	24 550	92 100	4,7
Forêts particulières	166 200	285 650	451 850	3,9
Ensemble	233 750	310 200	543 950	4,0

Les chiffres de production qui apparaissent ci-dessus sont des moyennes entre des productions très variables suivant les types de peuplement. Par exemple dans les 11 570 ha de reboisements, où le "capital" producteur sur pied est il est vrai encore faible, la production dépasse à peine 2 m³/ha/an. De même dans l'ensemble des deux types chênaie et hêtraie, qui à eux seuls représentent plus de la moitié des surfaces boisées de production, la production moyenne n'est que de 3,43 m³/ha/an.

Par contre la production des peuplements de pin dépasse les 6 m³/ha/an et celle des sapinières les 7 m³/ha/an.

Il n'en reste pas moins que ces chiffres de production sont particulièrement faibles, notamment si on les compare aux productions correspondantes du Puy-de-Dôme où les conditions écologiques sont similaires. Deux explications peuvent sans doute être avancées pour expliquer cette faible production :

. la première est conjoncturelle, et tient au fait que les accroissements ont été calculés à partir des mesures de largeur de cernes et de verticilles portant sur la période 1972-1976 ; cette période inclut donc l'année de la grande sécheresse de 1976 où les accroissements en diamètre et en hauteur ont été très petits. Il est probable que les accroissements estimés sur une période climatique "normale" auraient été supérieurs de 10 à 15 % environ.

. la seconde explication est plus structurelle : on peut se demander si d'une manière générale l'éloignement du département du Cantal de toute zone de consommation en bois n'a pas introduit une gestion forestière plus extensive qu'ailleurs, et par voie de conséquence une productivité moindre ? Plusieurs indices peuvent en tous les cas le laisser penser, notamment :

- la relative faiblesse des volumes sur pied,
- l'importance de la mortalité annuelle qui se trouve être proportionnellement six fois plus importante que dans le Puy-de-Dôme.
- la relative stabilité des peuplements dont nous avons vu qu'ils avaient peu évolué entre les deux inventaires.

Analyse des prélèvements

D'après les relevés des souches effectués sur les placettes d'inventaire, les volumes (m³) coupés annuellement au cours des cinq années précédant le dernier inventaire auraient été, en moyenne, les suivants, y compris les chablis :

	Résineux	Feuillus
Forêts soumises au R.F.	49 798	12 077
Forêts particulières	70 298	84 246
TOTAUX	120 096	96 323

Si par ailleurs, on déduit de la production brute le volume de la mortalité annuelle, estimée pour l'ensemble du département à 51 484 m³, on constate que l'exploitation prélèverait chaque année les parts suivantes de la production nette :

- Résineux en forêts soumises : 79 %

En fait le prélèvement serait de 111 % dans les sapinières, ce qui correspond à un début de résorption d'un très gros excédent de gros bois. Par contre le prélèvement ne serait que de 60 % dans les peuplements de pins, ce qui paraît faible, et de 43 % dans les reboisements ; mais ce dernier chiffre s'explique par la relative jeunesse de ces reboisements.

- Résineux en forêts particulières : 45 %

Sapinière :	62 %
Peuplements de pins :	39 %
Autres types :	41 %

On voit que dans l'ensemble ces prélèvements sont faibles. En particulier le prélèvement de 39 % dans les peuplements de pins est à rapprocher de celui de 100 % dans les peuplements de pins du Puy-de-Dôme. Cette différence s'explique sans doute en partie par l'éloignement du département du Cantal des grands centres de consommation et des grosses industries consommatrices de bois, ce qui pèse sur les prix d'achat.

- Feuillus : 50 % en forêts soumises et 34 % en forêts particulières, soit pour l'ensemble du département, un prélèvement de 35 % seulement. La coupe est donc très loin de prélever la production ; et pourtant dans le calcul des pourcentages ci-dessus, le volume des chablis a été compté avec la coupe alors qu'en fait, une part importante de ces chablis devrait sans doute être plutôt comptabilisée comme perte de production.

Ces chiffres préoccupants - qui traduisent d'ailleurs une situation générale en Auvergne et même dans toute la France - sont parfaitement concordants avec le vieillissement des taillis, et avec le fait déjà signalé qu'une part importante de ces taillis s'est déjà transformée en futaie sur souche à l'avenir incertain.

4 - LES PRINCIPALES ESSENCES -

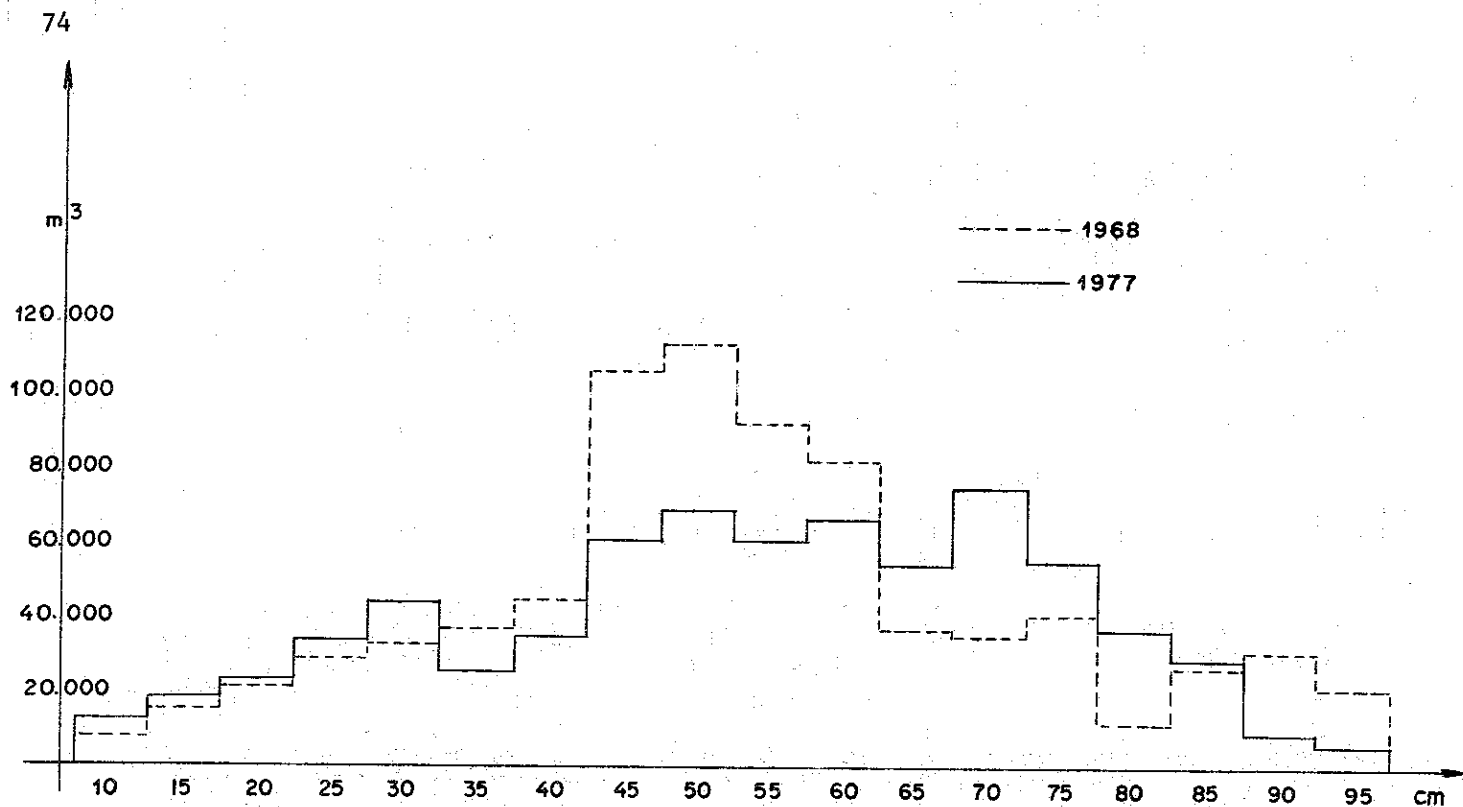
Le Sapin -

Les surfaces sur lesquelles le sapin est prépondérant sont de 7 420 ha (dont 2 820 en forêts soumises) ; globalement elles sont restées stables depuis 1968, mais en fait elles ont légèrement diminué au profit de l'épicéa dans la région forestière du Cantal, et légèrement augmenté aux dépens du pin sylvestre en Margeride.

Sur ce total de 7 420 ha, environ la moitié a une structure de futaie irrégulière.

Les volumes sur pied sont globalement restés à peu près stables en forêts soumises. Cependant l'histogramme ci-dessous, qui fait apparaître en 1968 et 1977 les volumes sur pied par classe de diamètre, montre que des coupes importantes ont été réalisées dans les très gros bois et surtout dans les arbres autour des diamètres 50. Ceci confirme l'indication donnée plus haut du taux de prélèvement en sapinière soumise, qui aurait atteint 111 % de la production nette pendant les cinq années précédant le dernier inventaire.

Néanmoins si l'histogramme de 1968 a été sérieusement et heureusement écrêté, on constate que le volume des très gros bois est encore très important : à lui seul, le volume des arbres de 70 de diamètre et plus dépasse 30 % du total.



Sapin en forêts soumises. Volumes / classes de diamètre.

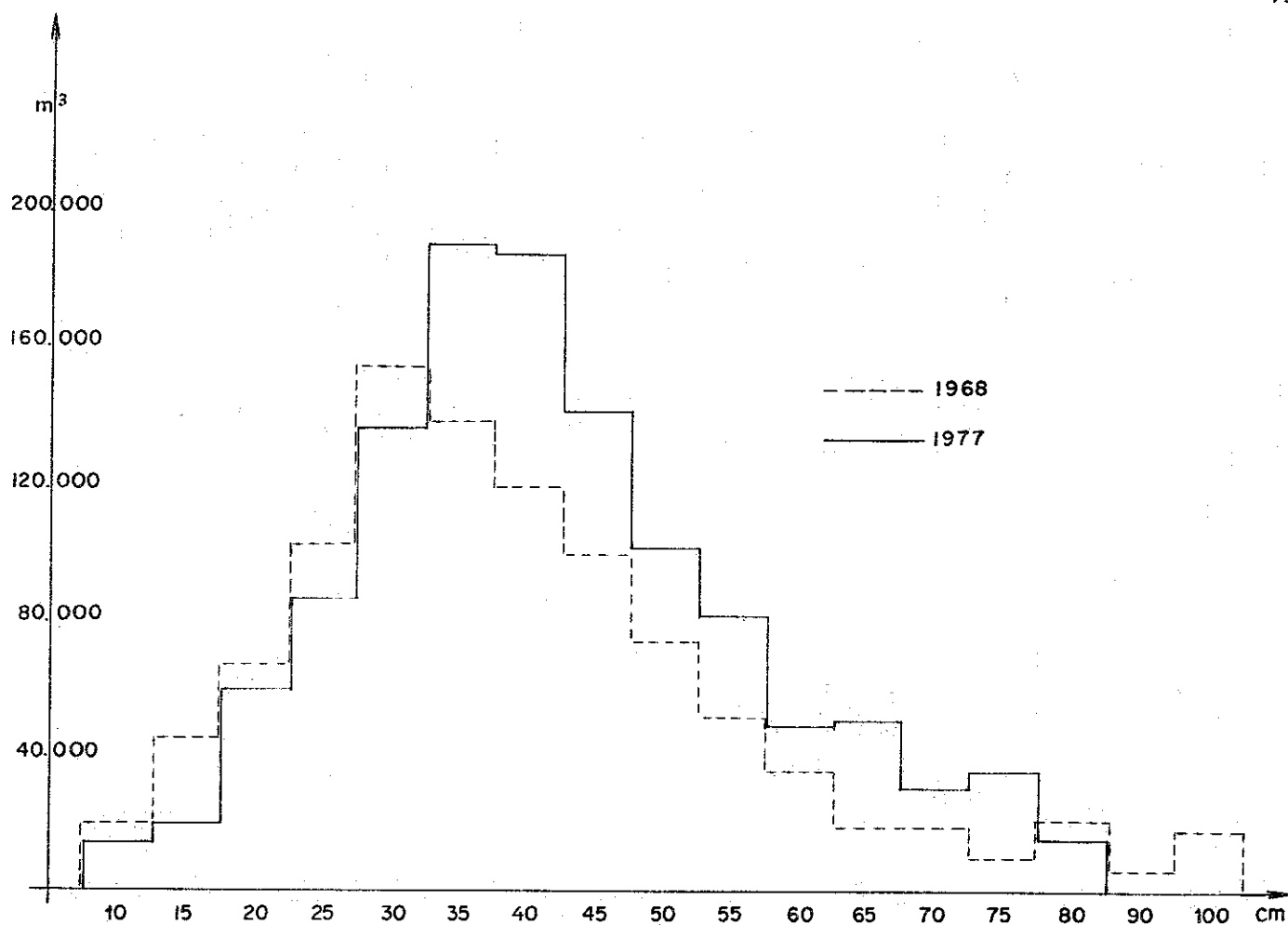
En forêts particulières, les volumes sur pied en sapin ont au contraire augmenté de plus de 20 % passant en 9 ans de 1 007 000 m³ à 1 220 500 m³.

Cette augmentation est également confirmée par le fait précédemment signalé d'une coupe qui n'aurait prélevé au cours des cinq dernières années qu'un peu plus de la moitié de la production nette.

L'histogramme ci-dessous laisserait penser que cette coupe a porté sur quelques très gros bois (80 cm et plus) mais surtout sur des petits et moyens bois. Par contre, il est probable que la coupe a été modeste sur les catégories de 35 à 60.

Tout s'est donc passé comme si les grosses coupes en forêts soumises s'étaient substituées aux coupes habituelles en forêts particulières, les scieurs locaux ne pouvant absorber une forte augmentation des volumes mis sur le marché.

On remarquera enfin que l'histogramme actuel des forêts particulières ressemble à celui de 1968 des forêts soumises, avec une importante crête. Il serait sans doute souhaitable que les propriétaires privés suivent alors l'exemple de l'ONF en écrétant cet histogramme, ce qui aurait pour effet d'augmenter les disponibilités en sapin lors de la décennie à venir.



Sapin en forêts particulières. Volumes par classes de diamètre.

Le Pin sylvestre -

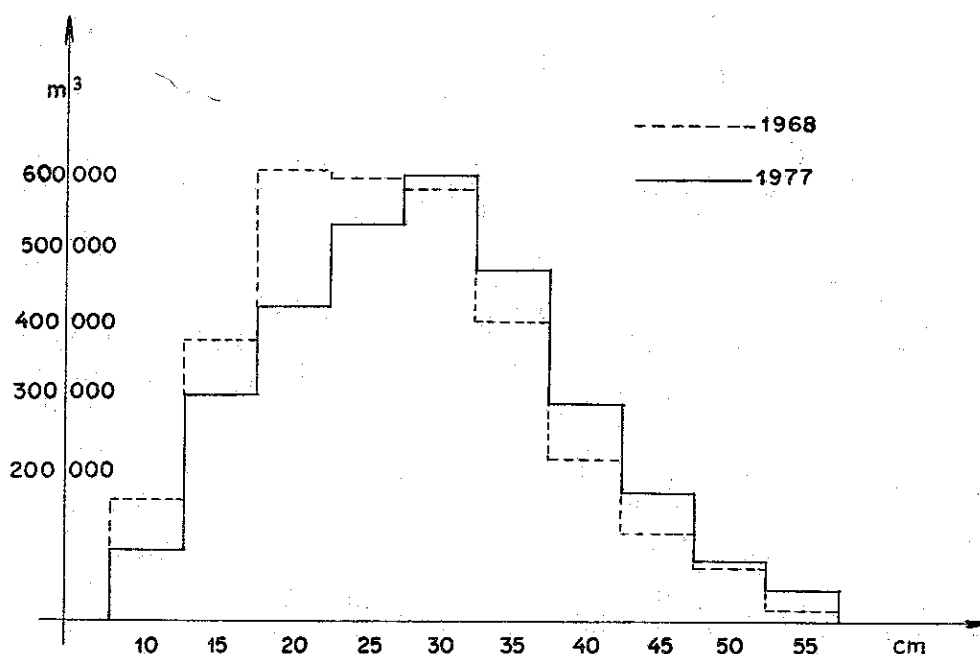
La surface de peuplements à pin sylvestre prépondérant est passée de 27 450 ha en 1968 à 24 150 ha en 1977. Cette diminution s'est faite par des coupes rases non suivies de régénération (un millier d'hectares) et par substitution d'essence (épicéa et sapin notamment) par reboisement ; cette diminution a par contre été partiellement compensée par des accrus naturels sur d'anciennes landes. La diminution de surface a surtout affecté la Haute Châtaigneraie et la Planèze de St Flour.

Sur les 24 150 ha recensés en 1977, 9 100 ha ont été considérés comme ayant une structure de futaie irrégulière : il s'agit pour l'essentiel d'anciens accrus naturels où les jeunes sujets se mêlent aux pré-existants.

L'étude de la répartition des futaies régulières par classes d'âge fait apparaître un important déficit des jeunes peuplements : 1 350 ha seulement de 0 à 20 ans pour 5 250 ha, soit près de 4 fois plus, pour les peuplements de 20 à 40 ans.

Cela laisse mal augurer des disponibilités à venir en pin sylvestre dans le Cantal, et l'on peut prévoir que la diminution déjà enregistrée des surfaces couvertes par cette essence va se poursuivre sinon s'amplifier.

Du point de vue des volumes sur pied, 3 199 300 m³ de pin sylvestre avaient été recensés en 1968 ; neuf ans plus tard ce volume a été estimé à 3 096 300 m³. Compte tenu de la diminution des surfaces, cette stabilité des volumes sur pied traduit une augmentation des volumes moyens à l'hectare et le vieillissement général des peuplements (d'ailleurs surtout en forêts soumises).



Peuplements de Pin sylvestre prépondérant . Volume par classe de diamètre

L'histogramme ci-dessus des volumes par classe de diamètre, fait apparaître que les coupes ont principalement porté sur les bois de 20-25 et 30 cm de diamètre ; c'est d'ailleurs un phénomène général en Auvergne.

L'épicéa -

Cette essence couvre à l'état prépondérant dans le département du Cantal une surface de 8 170 ha dont 5 070 dans les forêts privées. Sur ce total, les futaies régulières se répartissent ainsi qu'il suit par classes d'âge :

0 à 4 ans	440 ha
5 à 9 ans	2 080 ha
10 à 14 ans	1 600 ha
15 à 19 ans	760 ha
périodes quinquennales antérieures	200 ha au moins

En fait, il faudrait rajouter aux 440 ha de moins de 5 ans, 960 ha d'enrésinement de peuplements feuillus dans lesquels l'épicéa n'a pas encore "pris le dessus" sur les feuillus, et où ces derniers sont encore prépondérants.

Quoi qu'il en soit, on constate que l'épicéa est d'introduction très récente dans le Cantal, puisqu'il n'a commencé à y être introduit de façon vraiment significative que depuis une quinzaine d'années seulement. A titre de comparaison, les introductions massives d'épicéa dans les départements voisins du Puy-de-Dôme et de la Haute-Loire ont débuté au moins 25 ans plus tôt.

Le rythme de plantation d'épicéas semble actuellement se ralentir, sauf en complément de régénération des les sapinières soumises ; la faveur est maintenant donnée au Douglas.

Le Douglas -

La surface totale couverte dans le département par cette essence à l'état prépondérant dépasse 3 000 ha, auxquels il convient de rajouter environ 800 ha de jeunes enrésinements où le Douglas n'a pas encore pris le dessus sur les feuillus.

Près de 70 % des plantations ont été réalisées au cours de la dernière décennie.

Comme dans le cas de l'épicéa, on constate que "l'engouement" pour le Douglas n'a atteint le département du Cantal que très tardivement, une dizaine d'années après les départements voisins.

Les feuillus -

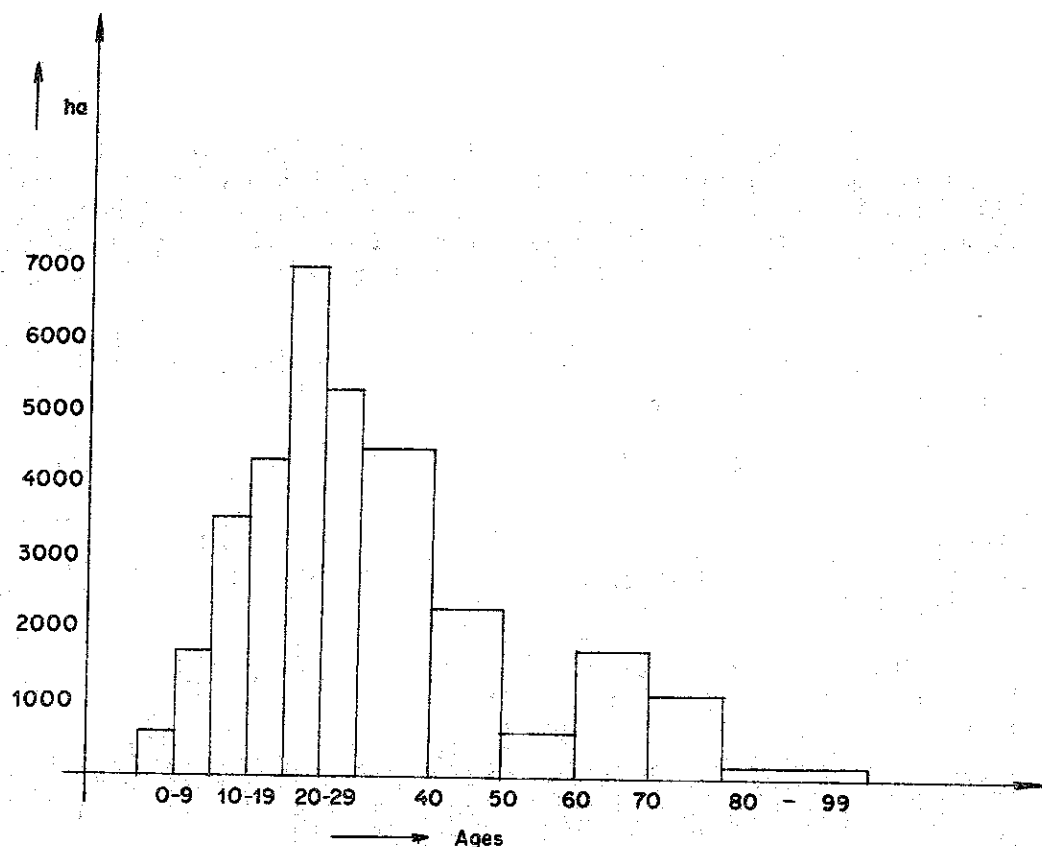
Les surfaces à essences prépondérantes feuillues se répartissent ainsi qu'il suit :

Futaies régulières.	19 980 ha
Futaies irrégulières.	29 950 ha
Taillis surmonté de futaie feuillue	14 810 ha
Taillis surmonté de futaie résineuse.	4 550 ha
Taillis simple.	25 010 ha
	94 300 ha

Parmi les arbres de futaie, c'est-à-dire dans les trois premières rubriques ci-dessus, les chênes représentent 55 % de la surface et le hêtre 31 %.

Dans les taillis, c'est-à-dire dans les trois dernières rubriques, les proportions correspondantes sont respectivement de 37 % et 23 %, le restant étant constitué par diverses autres essences feuillues dont les principales sont le bouleau et le châtaignier.

Pour l'ensemble des taillis simples et des taillis dans les peuplements mélangés futaie-taillis, le graphique ci-dessous donne la répartition des surfaces par classe d'âge -



Surfaces en 1977 des taillis par classe d'âge

Ce graphique appelle les commentaires suivants :

- Au cours de la dernière période quinquennale, les coupes de taillis ont été cinq fois plus faibles qu'il y a 10 ans, et dix fois plus faibles qu'il y a 20 ans. Cette brutale chute des exploitations est troublante dans un département essentiellement rural où l'on s'attendrait au contraire à ce que la consommation de bois de chauffage soit relativement élevée.

- Après 1918, l'hémorragie de la première guerre mondiale s'est traduite par une chute des exploitations de taillis que fait bien ressortir le graphique ; il faudra pratiquement une génération pour que ces exploitations retrouvent leur niveau "normal".

- Comme cela a déjà été indiqué, il y a continuité dans le Cantal entre taillis et futaies, ces dernières étant constituées pour l'essentiel par d'anciens taillis vieillis devenus progressivement des futaies sur souche ; la partie droite de l'histogramme devrait donc normalement être "rehaussée" pour tenir compte de ce fait.

Rappelons enfin que l'exploitation annuelle dans les feuillus a été estimée à 35 % de la production nette. Ce sont donc plus de 200 000 m³ de feuillus supplémentaires qui pourraient être exploités annuellement, si l'on voulait utiliser la totalité de la production.

V - PRECISION DES RESULTATS -

Le calcul des erreurs résultant de l'échantillonnage réalisé au cours des deux phases de l'inventaire tient compte notamment des déclassements intervenus entre les résultats de la photo-interprétation et les contrôles sur le terrain et des variances d'échantillonnage sur photographie et au sol.

Ce calcul a donné les résultats suivants pour l'ordre de grandeur de l'erreur relative ayant deux chances sur trois de ne pas être dépassée pour l'ensemble des formations boisées de production et par nature de propriété.

Propriétés	Surface (ha) tableau n° 2	Volume (m3) tableau n° 10	Accroissement (m3) tableau n° 11
Domanial	1 688 ± 2.4 %	504 200 ± 7.5 %	11 550 ± 7.3 %
Communal	17 921 ± 2.1 %	2 594 300 ± 5.5 %	77 700 ± 5 %
Particulier	117 383 ± 1.9 %	14 184 300 ± 3.7 %	421 400 ± 3.4 %
TOTAL	136 992 ± 1.7 %	17 282 800 ± 3.2 %	510 650 ± 3 %

Les superficies officielles des terrains soumis au régime forestier étant tenues pour exactes (sauf évidence contraire), les erreurs indiquées en ce qui les concerne sont relatives aux seules parties boisées de ces terrains.

Il convient de préciser qu'il est tenu compte de la composante attribuable à la variance des superficies dans le calcul des erreurs relatives aux volumes et aux accroissements.

Les résultats ci-dessus ont été obtenus à partir de l'interprétation de 16 030 points-photo dont 4 167 pour les seules formations boisées de production et 956 pour les landes et certains terrains agricoles.

Il a été utilisé pour les différents inventaires les nombres suivants d'unités de sondage (placettes circulaires, segments ou carrés):

- 1 329 pour les formations boisées de production (placettes)
- 244 pour les landes et les friches et certains terrains agricoles (placettes)
- 76 pour les arbres épars dans les landes et les terrains agricoles (placettes)
- 52 pour les haies boisées (segments)
- 24 pour les alignements (carrés).

VI - B I B L I O G R A P H I E

- BACHELIER (R) 1970 : Au sujet du Parc naturel des volcans d'Auvergne
RFF n° 3 (1970)
- BEAU (J), ROQUES (M) 1962 : Contribution à l'étude géologique de quelques
gisements d'uranium en France. Société centrale de
l'uranium et minerais radioactifs (SCUMRA) 124 p.
- BLANCHARD (J) 1972 : Un regroupement particulier : la communalisation des
forêts sectionnales : Bul Inf O.N.F. Juillet 1972
- BOISSE DE BLACK DU CHOUCHE (Y) 1951 : Les glaciations de l'Auvergne.
Imprimerie moderne Aurillac.
- CALMELS ET COSTE 1929 / L'Aubrac. Imprimerie Carrere, Rodez.
- CHASSAGNE (M) 1927 / Considérations générales sur la végétation d'Auvergne
Bull.Soc.Hist.Nat. d'Auvergne, XI, p.32)54.
- CHASSAGNE (M) 1956-1957 : Inventaire analytique de la flore d'Auvergne.
Lechevalier Paris, 2 vol., 998 p.
- COLLIER (D), 1949 : Influence prépondérante de la roche mère sur la com-
position chimique des sols d'Auvergne. C.R.Ac. Sc. Fr
CCLXXXVIII, p.115.
- COLLIER (D), 1951 : Mise au point sur les processus de l'altération des
granites en pays tempéré. Ann. Agron. XII, n° 3, pp.273-332
- DAGET (Ph), 1967 : Etude Phyto-climatique d'une région de moyenne montagne
La Margeride. CNRS (centre d'études phytosociologiques
et écologiques de Montpellier) 186 p.
- DUBOIS (G), DUBOIS (C), FIRTION (F), 1944 : Composition, genèse et âge des
sols montagnards tourbeux du Cantal. C.R.Ac. CCXIX
pp. 517-519.
- DUPIAS (G), LAVERGNE (D), 1966 : Carte de la végétation de la France au
1/200 000° feuille n° 58 d'Aurillac avec notice -
CNRS (service de la carte de la végétation Toulouse).
- ESTIENNE (P), 1956 : Recherches sur le climat du Massif Central Français
Mem. Météo Nat. n° 43 - 1 vol. 242 p.
- FEL (A), 1962 : Les hautes terres du Massif Central. Traditions
paysannes et économie agricole. Publ. Fac. lettre et
Sc. de Clermont-Ferrand - P.U.F. Paris - 340 p.
- GADANT (J), 1969 : Parc naturel des volcans d'Auvergne.- R.F.F. n° 6, 1969.
- GADANT (J), 1968 : Le reboisement en Auvergne - R.F.F. n°7-8 - 1968.
- GADANT (J), 1970 : Les possibilités de création d'industries lourdes du
bois en Auvergne - R.F.F. n° 2 - 1970.

- GUINIER (P), 1956 : Arbres et forêts du Massif Central (notes botaniques et forestières). Bull. Soc. Bot. Fr. CIII p.95-113.
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL, 1970 : Résultats globaux de l'Inventaire Forestier du Département du Cantal. Publ.Sce Forêts.
- LEMEE (G), 1956 : Sur l'évolution de la végétation dans le Massif Central au tardi-glaciaire et au post-glaciaire. Bull. Soc. Bot. Fr. 103 pp.83-94
- DE MARTONNE (E), 1942 : Géographie universelle : Lib. Armand Colin
- MEYNIER, 1931 : A travers le Massif Central : Segalas, Levezou, Châtaigneraie, Aurillac.
- MILITON (J), 1974 : Mise en valeur des landes dans le Cantal. Bull. Inf. O.N.F. n° 32, 1974.
- MONOGRAPHIE AGRICOLE DU CANTAL (1960) : La Doc. Fr.
- O.N.F. (1968) : Futaies résineuses d'Auvergne. Directive Technique d'Aménagement de l'O.N.F. - Mars 1968.
- S.O.M.I.V.A.L.1962 : Note sur la création de la société pour la mise en valeur de la région Auvergne-Limousin.
- S.R.A.F. Auvergne, 1968 : Enquête sur la forêt privée en Auvergne - Doc. Int. S.R.A.F.