

forêts privées

des **Albères** et de la **Côte rocheuse**

orientations de gestion

Orientations *régionales* de production

tome 2

Schéma *régional* de gestion sylvicole

2001

Languedoc-Roussillon



Sommaire

Présentation de la région

Généralités	page 3
Le milieu naturel	page 4
L'agriculture	page 9
La forêt	page 9
Les forêts privées	page 11
Les jeunes boisements	page 13
La desserte	page 13
L'environnement économique	page 13

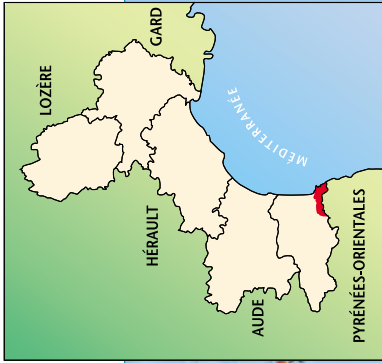
Orientations de gestion

Les objectifs, traitements et méthodes sylvicoles recommandés	page 14
- La production de bois	page 14
- La protection contre l'incendie	page 17
- Les aménagements sylvopastoraux	page 17
- La protection du milieu naturel	page 18
- L'agrément	page 20
- Les produits autres que le bois	page 21
- Le maintien en l'état	page 22
Boisement et reboisement	page 22
Gestion forestière dans les espaces protégés réglementairement	page 23
Bibliographie	page 24

Cette brochure est un tiré à part de la troisième partie du tome 2 des Orientations régionales de production du Languedoc-Roussillon, approuvées par arrêté ministériel du 10 juillet 2001.

Les Albères et la Côte rocheuse

Numéro national et régional : 66.5



Extrait de la carte IGN
 Languedoc-Roussillon
 Découvertes Régionales
 Échelle 1 : 275 000
 © IGN-Paris-2001
 Autorisation n° 32.026

Présentation de la région



Le village de Collioure a été et est toujours un élément essentiel de l'économie locale.

Généralités

Quand la chaîne des Pyrénées se jette dans la Méditerranée

Les Albères sont situées à l'extrême sud-est du département des Pyrénées-Orientales. Cette région correspond au dernier sursaut oriental de la chaîne des Pyrénées qui se jette dans la Méditerranée en dessinant une côte découpée, la « Côte rocheuse » ou « Côte vermeille » qui fait suite à la « Costa brava » (« Côte sauvage ») espagnole. La région des Albères est très contrastée ; les influences méditerranéennes et montagnardes s'y succèdent. Les paysages vont des landes et maquis à bruyères et ajonc, aux hêtraies d'altitude en passant par les taillis de chênes vert et pubescent, sans oublier les suberaies (forêts de chêneliège). La « chaîne » des Albères marque la frontière avec l'Espagne et « apparaît, vue de la Plaine du Roussillon, comme une muraille bleutée qui barre l'horizon au sud ». Sa surface est de 22 473 hectares.

La région des Albères est limitée :

- à l'ouest par le ravin de Las Illas, entre le col du Perthus et le Roc de France, qui marque la limite avec le Vallespir,
- au sud par la frontière entre la France et l'Espagne,
- à l'est par la mer Méditerranée,
- au nord par la Plaine du Roussillon dont la limite suit une ligne Le Boulou-Sorède-Argelès.

Jusqu'au début du 20^{ème} siècle, les Albères vivent d'une économie tournée vers la mer, l'agriculture, l'élevage et la forêt. Sur la côte, la pêche et le commerce maritime (vins, salaisons, laine, blé, huile, fer, bois) à partir des ports de Collioure et de Port-Vendres (remis en service par Vauban) font la richesse des villages. Dans les secteurs de piémont, voisins de la Plaine du Roussillon, le vignoble est très étendu à partir du 15^{ème} siècle. Oliviers à Banyuls, cerisiers, pêcheurs, abricotiers ailleurs sont également cultivés. Plus haut dans le massif, des mas disséminés associent l'élevage sédentaire des caprins à quelques cultures (céréales) sur les replats. La forêt est déjà présente sous forme de suberaies, de taillis de chênes vert et pubescent et de quelques châtaigneraies. Les secteurs de plus haute altitude sont couverts par la hêtraie qui laisse la place sur les crêtes à des pâturages. Les troupeaux ovins et bovins sont gardés dans les prés et prés salés des Salanques toutes proches pendant l'hiver. A partir de mars, ils commencent à monter en altitude et utilisent les vacants et les espaces incultes du piémont. De juin à octobre, ils demeurent dans les estives d'altitude composées de pâturages, mais aussi de taillis, de maquis et de landes. En 1891, Charles Flahault note la présence « de milliers d'animaux ». Parmi eux, certains sont à l'état semi-sauvage, comme les « massanaises », vaches de race locale.

À la fin du 19^{ème} siècle, certains secteurs de crête sont reboisés à l'aide de pin laricio de Corse dans le cadre de la restauration des terrains en montagne. La forêt est très exploitée, surtout les taillis de chêne vert, de chêne pubescent et de hêtre. Le bois est utilisé pour le chauffage par les habitants de Perpignan et Collioure ou pour fabriquer du charbon de bois à destination des forges de Sorède et du Vallespir. Aujourd'hui encore on retrouve en forêt des « charbonnières », secteurs aplanis de quelques mètres carrés. Le châtaignier sert pour la fabrication de piquets de vigne et pour la tonnellerie. Le bois de micocoulier est utilisé traditionnellement à Sorède pour la fabrication d'outils (fourches), de fouets et de cravaches. Le chêne-liège, déjà présent cinq siècles avant notre ère autour de la Méditerranée, est cultivé pour son écorce depuis fort longtemps. Mais c'est à la fin du 18^{ème} siècle qu'il devient un bien précieux grâce à la généralisation des bouteilles en verre et de leur bouchage avec des bouchons de liège. La fabrication de ces derniers se mécanise et, jusque dans la première moitié du 20^{ème} siècle, les suberaies sont entretenues et le liège est levé et commercialisé.

Après la première guerre mondiale, l'exode rural provoque une grave désertification et un abandon des grands espaces d'altitude du fait de la forte réduction du nombre et de l'effectif des troupeaux. L'exploitation forestière est beaucoup moins intense. En effet, l'activité des forges s'est complètement éteinte à la fin du 19^{ème} siècle et le bois n'est plus le seul combustible pour le chauffage. En 1925, Gaussen note que la forêt communale de Banyuls est « un fourré informe et désordonné complètement ruiné par l'incendie et la chèvre vorace ». Entre 1950 et 1960, la tonnellerie qui fournissait un débouché au bois de châtaignier disparaît totalement du Roussillon. À cette époque, les suberaies sont peu à peu abandonnées à cause de la vive concurrence des autres pays producteurs (Espagne, Portugal) et

des matériaux synthétiques. Selon les secteurs, cet abandon profite à la forêt qui s'étend naturellement ou à la friche qui, en se développant, accentue les risques d'incendie.

Aujourd'hui, la région des Albères, notamment la côte, le piémont et les environs du Perthus et de l'Albère, est essentiellement touristique. Les randonneurs sont toujours nombreux à emprunter le GR 10 qui parcourt les crêtes des Albères depuis le col du Perthus jusqu'à Banyuls-sur-Mer, offrant de magnifiques panoramas sur le Roussillon et la Méditerranée. Le touriste est bien sûr attiré par la mer et les criques rocheuses, mais aussi par les villages pittoresques (Collioure), le patrimoine bâti très riche (nombreux châteaux, tours de la Massane, de Madeloc) et par la réputation des excellents vins (Banyuls, Collioure...). Le vignoble en terrasses, entièrement cultivé sans interventions mécaniques, donne au paysage côtier un cachet unique. En dehors du tourisme, la pêche et le commerce maritime existent toujours à partir de Port-Vendres. L'agriculture (viticulture et arboriculture) est présente en piémont et un peu d'élevage est maintenu à l'intérieur du massif. Dans le cadre de la protection contre les incendies, un effort important a porté depuis une vingtaine d'années sur la réhabilitation des suberaies.

Le milieu naturel

LE RELIEF

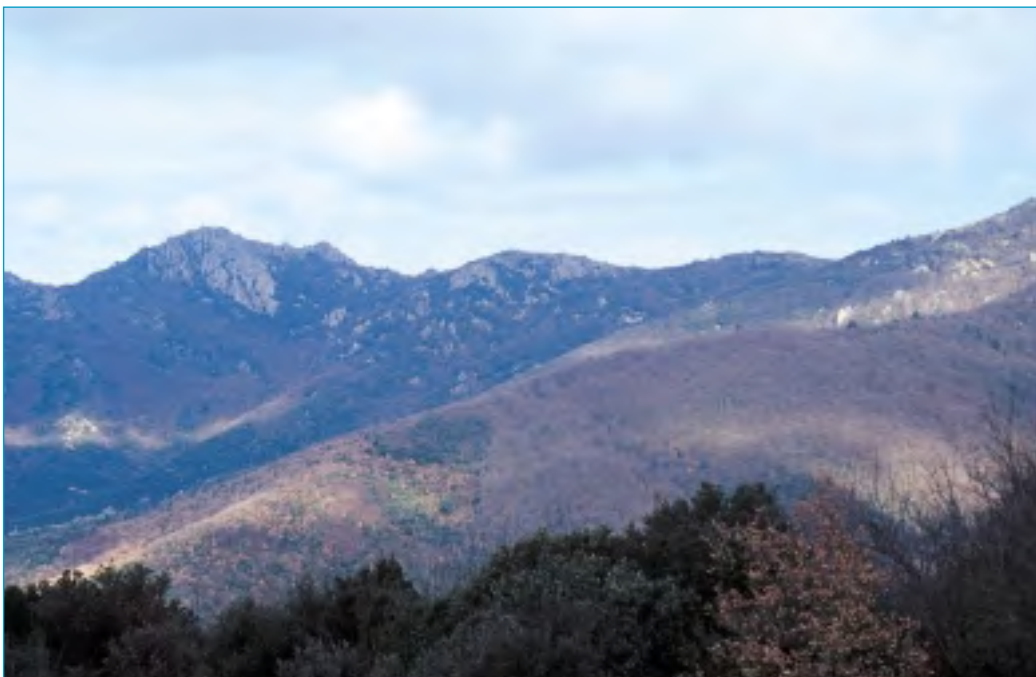
De 50 à 1256 mètres d'altitude en seulement 5 kilomètres

L'une des particularités des Albères est la rapide variation d'altitude puisqu'on passe de 50 mètres en limite de la Plaine du Roussillon à 1256 mètres au pic du Neulos (point culminant des Albères) en cinq kilomètres seulement. Le massif se présente comme un vaste versant exposé globalement au nord, à l'exception de la partie orientale qui descend vers la Méditerranée. Il est entaillé de ravins profonds descendant du sud vers le nord donnant des versants exposés plutôt à l'est et à l'ouest.

Il est entaillé de ravins profonds descendant du sud vers le nord donnant des versants exposés plutôt à l'est et à l'ouest.

Les nombreux cours d'eau qui prennent naissance au voisinage de la crête dans les parties centrales et occidentales vont se jeter dans le Tech entre Le Boulou et Argelès-sur-Mer. Dans la partie orientale, ils s'écoulent vers l'est pour se jeter directement dans la Méditerranée. Ces ruisseaux et rivières ont des débits très irréguliers, toujours liés aux précipitations. Ils peuvent rapidement grossir et provoquer des inondations en aval, dans les zones basses.

Le massif se présente comme un versant exposé au nord entaillé de ravins.



LE CLIMAT

On passe rapidement du climat méditerranéen au climat montagnard, avec l'altitude et l'éloignement de la mer

Dans les Albères, le climat varie essentiellement selon l'altitude (on passe relativement rapidement du climat méditerranéen au climat montagnard) et selon l'éloignement de la mer. Localement, l'exposition et la forme des versants ont également une influence importante : à une altitude donnée les caractéristiques climatiques peuvent être très différentes entre un versant exposé au nord et un autre exposé au sud. C'est le phénomène d'opposition de versants très marqué ici. Par ailleurs un versant de forme concave (combe) sera plus frais qu'un versant de forme convexe.

Les températures : elles baissent quand l'altitude augmente et quand on s'éloigne de la mer. La température moyenne annuelle passe ainsi de plus de 15°C à l'est (15,8°C à Banyuls et à Port-Vendres) à 8°C à l'ouest. A noter de fortes amplitudes thermiques : 6 à 8°C d'amplitude journalière annuelle moyenne sur la côte, et 8 à 10°C au centre du massif. Le nombre de jours de gel varie entre 20 et 60 entre novembre et mars selon l'altitude.

Les précipitations : la pluviosité annuelle augmente avec l'altitude mais également avec la proximité de la mer. Elle se situe entre 700 et 1200 mm : 717 mm au Boulou à 89 mètres, 778 mm au Perthus à 280 mètres, 857 mm à Argelès à 60 mètres, 883 mm à Banyuls à 80 mètres, 1179 mm à la Massanne à 660 mètres, et 1189 mm au pic du Neoulos à 1256 mètres d'altitude. La saison la plus arrosée est l'automne (30 à 35% du total annuel). Le déficit hydrique estival, fortement marqué en zone basse, s'atténue avec l'altitude et avec l'éloignement de la mer. En été, les orages sont fréquents (de mai à août) et fournissent l'essentiel des précipitations. Elles ne profitent pratiquement pas à la végétation car elles ruissellent et ne pénètrent pas dans le sol. Ces orages peuvent provoquer des crues particulièrement dangereuses pour les habitations et les villages situés en aval. En hiver, les précipitations tombent souvent sous forme neigeuse, surtout en altitude mais aussi en plaine où l'on assiste certaines années à des chutes de neige brèves mais impressionnantes.

Les vents : la tramontane est un vent de secteur nord-ouest, violent, froid et sec. Le marin (ou marinade) est un vent de secteur sud-est qui peut être également violent et apporte les précipitations.

GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE

Des roches très variées

On trouve principalement 5 matériaux :

- des schistes dans toute la partie orientale (à l'est d'une ligne reliant Argelès au pic de Sailfort),

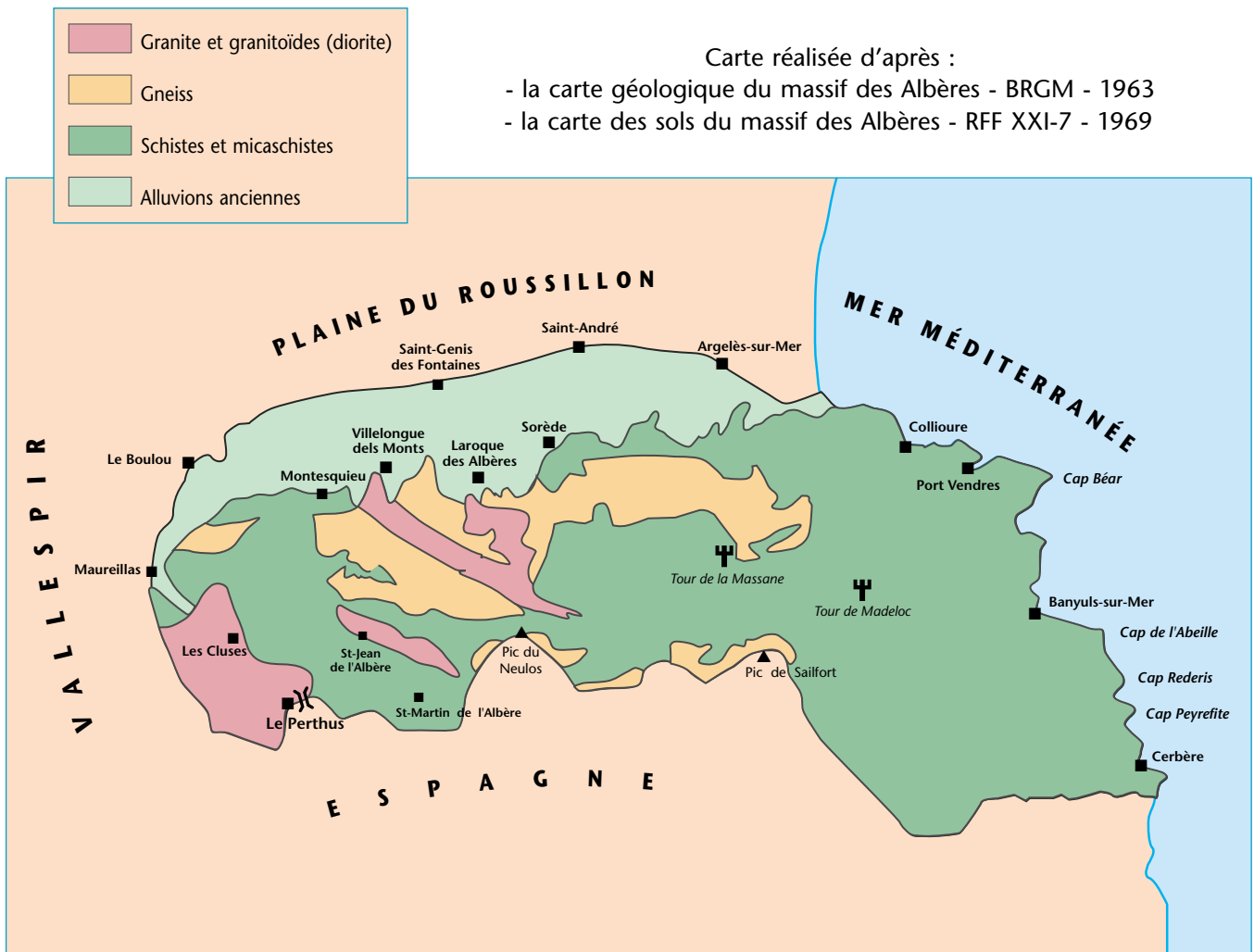
- des gneiss, des micaschistes et des granites dans la partie centrale,
- des alluvions anciennes déposées en masse par les cours d'eau à l'extrême nord de la région.

Des sols peu évolués dont la fertilité est très liée à la topographie

Les caractéristiques des sols et leurs qualités dépendent :

- **des roches** : en se dégradant, les schistes et micaschistes donnent des sols riches en limons et en sable, plus ou moins mélangés de cailloux plats. Le granite se désagrège en une arène sableuse et épaisse alors que les gneiss s'altèrent pour donner des sols sablo-limoneux de profondeur très hétérogène. Ces roches peuvent aussi être dures et ne pas ou mal s'altérer : elles affleurent alors et le sol est très superficiel voire inexistant. Sur schistes, le plan de schistosité (c'est-à-dire leur inclinaison) a également une grande influence : un plan de schistosité parallèle au sol est défavorable à la croissance des arbres car il empêche les racines de pénétrer, alors qu'un plan de schistosité à contresens est plus favorable,
- **du relief et de l'activité humaine** : les bas de versant, s'ils ne sont pas trop abrupts, et les replats sont constitués de sols d'accumulation profonds et riches. Les versants exposés au sud sont plus secs que ceux exposés au nord. Les incendies y sont plus fréquents et la végétation a plus de mal à se réinstaller, surtout s'ils ont été autrefois surpâturés. L'érosion est donc plus forte et les sols sont généralement superficiels. En revanche, sur les versants exposés au nord, les sols sont généralement profonds et frais. Sur schistes notamment, la profondeur du sol est également fortement influencée par les différences de pente : les sols sont superficiels et pierreux sur les pentes fortes, plus frais et meubles sur les pentes faibles.

Schématiquement, la partie orientale se compose de sols très superficiels (10 à 30 cm) voire inexistant, sauf dans la partie basse où les terrasses de culture occupées par la vigne sont constituées de terrains plus profonds. Dans la partie centrale, la frange de crêtes (entre 1000 et 1250 mètres d'altitude) est constituée de sols sablo-limoneux, très humifères et très pierreux. Ils sont occupés par les pelouses d'altitude. En dessous, entre 700 et 1100 mètres d'altitude, les sols sont généralement profonds, de texture sablo-limoneuse ou sablo-argilo-limoneuse. Ils sont en principe associés à la hêtraie. Entre 150 et 650 mètres d'altitude, les sols sont plus lessivés, donc moins riches et leur profondeur est irrégulière. A ces altitudes, le principal facteur limitant est l'eau et les boisements sont typiquement méditerranéens (chêne vert, chêne-liège, chêne pubescent, maquis). Enfin, à l'extrême nord, en bordure de la Plaine du Roussillon, les alluvions anciennes donnent des sols profonds mais très chargés en galets. Ce sont des terrains occupés le plus souvent par l'agriculture (viticulture et arboriculture) ou qui sont lotis.



Carte réalisée d'après :

- la carte géologique du massif des Albères - BRGM - 1963
- la carte des sols du massif des Albères - RFF XXI-7 - 1969

LES ÉTAGES DE VÉGÉTATION

De l'étage thermo-méditerranéen à l'étage montagnard, 13 stations forestières

Le massif des Albères est un exemple de succession des étages de végétation sur très peu de distance :

- l'étage thermoméditerranéen couvre la frange littorale de Cerbère à Argelès-sur-Mer, sur une largeur de deux kilomètres environ, jusqu'à 100 mètres d'altitude. Cet étage correspond à la « région de l'oranger » définie par Charles Flahault. Il couvre les secteurs méditerranéens les plus chauds,
- l'étage mésoméditerranéen inférieur lui succède, essentiellement à l'est où il trace une mince bande de 100 à 200 mètres d'altitude. Il correspond aux séries du pin pignon, du chêne-liège et du micocoulier,
- l'étage mésoméditerranéen supérieur, où le chêne vert est prépondérant, ceinture la région d'ouest en est en passant par le nord et s'étend de 200 à 400 voire 500 mètres d'altitude selon l'exposition,
- l'étage supraméditerranéen, où le chêne pubescent (parfois remplacé par le châtaignier) est prépondérant, lui succède et s'étend de 400 à 500 jusqu'à 700 voire 800 mètres d'altitude selon l'exposition,

- l'étage montagnard, où le hêtre est présent, occupe le haut du massif et s'étend au-dessus de 700 à 800 mètres d'altitude.

LES STATIONS FORESTIÈRES

Le catalogue de typologie forestière des Albères, élaboré en 1987 par l'Inventaire forestier national, a recensé 13 stations. Elles se différencient selon l'unité géologique, l'altitude et la position topographique. Globalement on distingue :

1. Neuf stations dans la zone centrale (sur granites, gneiss et micaschistes) :

- une station de fond de ravins, en dessous de 800 mètres d'altitude, sur sol de profondeur moyenne à importante,
- deux stations à l'étage mésoméditerranéen (entre 50 et 400 mètres d'altitude) :
 - l'une en bas de versant, versant, replat et rentrant de versant, sur sol de profondeur assez faible à moyenne ;
 - l'autre plus sèche sur versant, saillant de versant, affleurement rocheux, crête et haut de versant, sur sol de profondeur très faible à assez faible,
- deux stations communes aux deux étages mésoméditerranéen et supraméditerranéen (entre 400 et 600 mètres d'altitude) : l'une sur versant à pente forte, rentrant de versant, bas

de versant et talweg, sur sol de profondeur assez faible à importante ; l'autre plus sèche en crête, haut de versant, saillant de versant ou affleurement rocheux, sur sol de profondeur généralement très faible,

- une station à l'étage supraméditerranéen (entre 500 et 800 mètres d'altitude), sur versant à pente forte, rentrant de versant et talweg, sur sol de profondeur généralement moyenne,
- une station commune aux étages supraméditerranéen et montagnard (entre 700 et 900 mètres d'altitude), sur versant, rentrant de versant et talweg, sur sol de profondeur généralement moyenne,
- deux stations à l'étage montagnard (au-dessus de 850 mètres d'altitude) : l'une sur sommet arrondi et haut de versant, sur sol de profondeur généralement assez faible voire très faible ; l'autre sur haut de versant, versant, replat et talweg, sur sol de profondeur généralement assez faible à moyenne voire importante.

2. Quatre stations dans la zone orientale (Côte rocheuse), sur schistes :

- deux stations à l'étage mésoméditerranéen (entre 50 et 500 mètres d'altitude) : l'une entre 50 et 300 mètres d'altitude, sur d'anciennes terrasses de culture, sur sol de profondeur généralement assez faible voire moyenne ; l'autre entre 150 et 500 mètres d'altitude, en crête, haut de versant et versant, sur sol de profondeur très faible,
- une station commune aux étages mésoméditerranéen et supraméditerranéen (entre 250 et 600 mètres d'altitude), sur versant à pente forte, sur sol de profondeur assez faible parfois moyenne,
- une station à l'étage supraméditerranéen (entre 500 et 750 mètres d'altitude), en crête et haut de versant, sur sol de profondeur généralement très faible parfois faible.

FAUNE, FLORE ET RICHESSE ÉCOLOGIQUE

Une grande richesse écologique entraînant la création d'espaces protégés

La richesse écologique des Albères vient de la grande diversité d'étages regroupés sur une petite surface (confluence des domaines littoral, méditerranéen et médioeuropéen en altitude). Elle est également liée à la

présence de milieux humides et d'espèces endémiques.

Dans le massif des Albères, les habitats prioritaires (au sens de la directive européenne « Habitats ») sont des marais temporaires qui abritent des plantes lacustres comme les isoètes, les landes à callune, les pelouses à nard situées surtout en crête, et les forêts de ravin à tilleuls et érables. En outre, les habitats boisés sont nombreux : hêtraies à houx (en particulier à la Massane mais aussi en forêt domaniale de Sorède au ravin des Mouchouses), suberaies dont plusieurs remarquables (mas Rossignol), taillis de châtaignier, et ripisylves à aulne et frêne ou à peuplier et saule.

Certains espèces végétales rares (*Circaea lutetiana*, *Carex depauperata*, Lys martagon...) vivent dans les ravins, d'autres au contraire sur les rochers comme *Notochlaera vellea* (fougère dont la seule station connue en France est au sud-ouest de Banyuls), ainsi que *Cheilanthes fragans* (autre fougère peu fréquente). Les forêts de feuillus abritent des insectes intéressants comme *Osmoderma eremita* et la Rosalie alpine (prioritaires au titre de la directive « Habitats ») mais aussi le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne. Dans les eaux elles-mêmes vivent des poissons (Barbeau méridional), des crustacés (écrevisse) et l'Émyde lépreuse, tortue appréciant les eaux douces dormantes et les ruisseaux méditerranéens. A noter enfin la crête des Albères et notamment le site de la tour de Madeloc qui abrite, au sud de son piton, le Traquet rieur, oiseau rare. L'Aigle de Bonelli, le Grand-duc d'Europe et le Circaète Jean le Blanc sont également présents dans les Albères. La tortue d'Hermann, qui y vivait jusqu'en 1960, a aujourd'hui disparu. Mais elle vit toujours sur le versant espagnol où elle est protégée à l'intérieur d'un parc national et la recolonisation du versant français est toujours possible.

La richesse de la Côte rocheuse est due à ses falaises maritimes qui abritent des associations végétales endémiques de la Catalogne. Signalons en particulier la présence de *Statice ruscinonensis* (endémique) et de *Thymelea hirsuta* (espèce ibéro-africaine). Le Grand corbeau, assez rare en France, y est présent.

Les espèces chassables présentes sont des mammifères (sanglier, chevreuil, lapin, lièvre) et des oiseaux.

ESPACES PROTÉGÉS RÉGLEMENTAIREMENT

Deux réserves naturelles dont une marine

Deux réserves naturelles ont été créées dans les Albères. L'une sur la Côte rocheuse, au large de Banyuls-sur-Mer,

est une réserve marine qui s'étend sur 650 hectares. Les fonds marins, très riches, abritent des herbiers de posidonies et sont des lieux de frai pour de nombreux poissons. Très souvent des dauphins viennent jusque dans le port jouer avec les plongeurs. L'autre, la réserve de la Massane, est située dans le haut du massif, près du pic de Sailfort, et est en grande partie boisée. Les peuplements forestiers sont constitués, sur le versant exposé au nord, d'une hêtraie mélangée avec des frênes, érables, châtaigniers et houx. Sur le versant exposé au sud, on trouve des essences aussi diverses que le chêne rouvre, le chêne pubescent, le chêne vert, le hêtre, l'érable de Montpellier, l'érable champêtre, le frêne, le merisier, l'alisier torminal... La forêt est propriété communale d'Argelès. Elle ne subit aucune intervention et évolue donc totalement naturellement. Les pelouses de crête abritent des espèces rares telles que *Pedicularis comosa*, *Asparagoïdes* et *Dianthus subcaulis*. Enfin, la réserve abrite les « massanaises », vaches de race locale.

Dans la réserve de la Massane, la hêtraie ne subit aucune intervention et évolue donc naturellement.



La zone orientale des Albères (dont une grande partie marine) et la Réserve naturelle de la Massane ont été proposées pour être inclus dans le réseau européen de préservation des habitats « Natura 2000 ».

ESPACES OÙ LES COUPES SONT SOUMISES À DES RÈGLES D'AUTORISATION

Plusieurs secteurs de la Côte rocheuse (caps, anses...) dans les communes de Banyuls-sur-mer, Cerbère, Collioure et Port-Vendres sont classés au titre de la loi de 1930 sur les sites classés. Ils ne concernent pas de massifs boisés.

AUTRES PÉRIMÈTRES N'ENTRAÎNANT PAS L'INSTAURATION D'UNE RÉGLEMENTATION SPÉCIFIQUE

Dans les Albères, certains sites font l'objet d'inventaire au titre des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et des Zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO).

Nota : ZNIEFF et ZICO sont des inventaires et nullement des zones bénéficiant de protection réglementaire mais ils servent de base à l'élaboration de nombreux documents (notamment pour la mise en place du réseau Natura 2000). Il peut toujours être intéressant pour les propriétaires de prendre connaissance de ces documents avant de prendre une décision de gestion.

Le vignoble en terrasses cultivé sans interventions mécaniques donne à la côte un cachet unique.



L'agriculture

Viticulture et arboriculture occupent les parties basses. A l'intérieur du massif, une pluriactivité se développe basée sur la forêt et l'élevage

En zone basse, la viticulture occupe des terrasses dans les communes de Cerbère, Banyuls et Collioure. Les vins produits sont de qualité : vins rouges d'appellation « Collioure » et vins doux d'appellation « Banyuls » et « Banyuls Grand cru ». En piémont, l'arboriculture tient toujours sa place pour la production de cerises et d'olives. A l'intérieur du massif, des bovins, des ovins et des caprins sont élevés extensivement pour la production de viande. Les

animaux occupent les parcours de basse altitude en demi-saison, avant la montée en estive et à la descente. Les estives sont utilisées à partir de mai jusqu'en octobre. Les exploitations vivent le plus souvent de pluriactivité où la forêt tient une place non négligeable. Depuis quelques années, s'est mis en place un système de transhumance inverse dans le cadre de la protection des forêts contre les incendies : des éleveurs du Capcir, de Cerdagne et du Conflent descendent leurs animaux dans les suberaies en hiver pour maintenir l'état débroussaillé ou assurer le débroussaillage. Enfin, les agriculteurs essaient de plus en plus de profiter du développement touristique en créant des structures d'accueil : gîtes, fermes-auberges, campings à la ferme, etc.

Types de formation	Surface (ha)	%
Terrains agricoles	2 945	13,1
Formations boisées	11 396	50,7
Landes et friches	6 424	28,6
Autres	1 708	7,6
Total	22 473	100

Source : Inventaire forestier national 1990

La forêt

50,7% du territoire

La forêt occupe 11 396 hectares soit 50,7% de la surface totale des Albères. De 1980 à 1990, la surface boisée s'est accrue de 1236 hectares (soit 12,2% de la surface boisée), ce qui a augmenté le taux de boisement de 4,9. Les forêts situées en crête, sur les pentes très fortes ou dans les secteurs sensibles à l'érosion ou aux éboulements représentent 7,2% de la surface forestière. La majeure partie est donc une forêt productrice de bois et autres (liège). La région des Albères est boisée pour 97,4% de feuillus (surtout chêne-liège, chêne vert, hêtre et chêne pubescent) et pour 2,6% de résineux (pin maritime, pin laricio et cèdre de l'Atlas).



Les taillis de châtaignier manquent d'entretien et sont souvent attaqués par le chancre.

Feuillus			Résineux		
Essences	Surface (ha)	%	Essences	Surface (ha)	%
Chêne rouvre	69	0,7	Pin maritime	125	1,2
Chêne pubescent	1 108	10,8	Pin laricio	84	0,8
Chêne vert	2 500	24,3	Cèdre de l'Atlas	58	0,6
Chêne-liège	3 529	34,3			
Châtaignier	804	7,8			
Hêtre	1 956	19,0			
Aulnes	45	0,5			
Total feuillus	10 011	97,4	Total résineux	267	2,6

Source : Inventaire forestier national 1990 (Formations boisées de production)

Suberaie brûlée lors de l'incendie de l'été 2000 autour de Madeloc : les risques d'incendie sont très élevés dans toute la région.



LES PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Une forêt productive composée à 97% de feuillus

La partie orientale est presque entièrement dénudée, soumise depuis longtemps aux défrichements, aux incendies et, pendant longtemps, au pâturage des troupeaux. Les parties basses sont aménagées en terrasses et vouées aux vignobles. Au-dessus, se développe un maquis de bruyère arborescente, de bruyère à balais, d'ajonc et de cistes. Les crêtes sont constituées de landes ou de pelouses. Seuls quelques bosquets de chêne-liège et de pin pignon, affaiblis par les passages répétés du feu, subsistent. Il en est de même pour le secteur de piémont situé à l'ouest, au-dessus de Montsequieu et du Boulou. Quelques boisements ont été réalisés, notamment au-dessus de Banyuls, dans un cadre paysager ou de protection contre les incendies.

La partie centrale est plus boisée. En piémont, jusqu'à 450-500 mètres d'altitude, le chêne-liège est largement présent, soit en peuplements purs, soit en mélange avec le chêne vert. Les très belles suberaies complètes sont surtout comprises dans une bande entre Argelès et Sorède mais localement de beaux peuplements existent partout. Jusqu'à 600 mètres d'altitude, les taillis de chêne vert succèdent aux suberaies puis cèdent leur place aux chênaies pubescentes (auxquelles ils peuvent être mélangés dès 550 mètres) et aux taillis de châtaignier, très souvent abandonnés et touchés par le chancre. Au-dessus de 750 mètres d'altitude, le hêtre apparaît souvent en peuplement pur, parfois en mélange avec le chêne rouvre. Il peut former des taillis dans les secteurs accessibles où il fut exploité pour le charbon de bois (Sorède, Laroque-des-Albères) ou de belles futaies dans les zones plus retirées (la Massane). Au-dessus de 1100 mètres, au

voisinage des crêtes, les hauts de versant sont composés de prébois (houx, genévrier), puis de pelouses. Pourtant, il arrive parfois que la forêt monte jusqu'en crête : c'est le cas de la hêtraie de la Massane et des peuplements de pin laricio constitués dans le cadre de la restauration des terrains en montagne à la fin du 19^{ème} siècle entre le Pic des 3 termes et le Puig d'Aureille.

Enfin, l'important réseau hydrographique permet le développement de ripisylves composées le plus souvent d'aulne, de peuplier, de saule, de frêne, de tilleul, d'érables...

LES PROBLÈMES PHYTOSANITAIRES

Chancre du châtaignier

Le principal agent provoquant des dégâts est le chancre du châtaignier (*Cryphonectria parasitica*) qui touche la plupart des peuplements, surtout à basse altitude, en dessous de 600 mètres. L'affaiblissement des arbres, dû à l'abandon des peuplements qui s'ajoute parfois à leur inadaptation aux stations où ils ont été plantés, peut favoriser le développement du parasite qui provoque, à terme, la mort des brins attaqués.

Le chêne-liège est également victime de jaunissements pouvant aller jusqu'au dépérissement les années de forte sécheresse, sans qu'un ravageur puisse en être rendu responsable.

LES RISQUES D'INCENDIE

Les risques d'incendie sont très élevés dans toute cette région soumise à de fortes influences méditerranéennes, avec des précipitations mal réparties, une sécheresse estivale marquée et des vents violents qui peuvent souffler pendant une longue période. Cette sensibilité au feu est accentuée par la nature des formations basses, extrêmement combustibles. Des équipements de protection ont été installés pour la prévention (coupures vertes,

tours de guet) et pour la lutte (citernes d'eau). De nombreuses pistes permettant l'accès des secteurs les plus sensibles pour les secours et les équipes qui assurent la surveillance en été ont également été créées. Tous ces aménagements sont réalisés après l'élaboration des Schémas départementaux d'aménagement des forêts contre l'incendie (SDAFI), des Plans d'aménagement des forêts contre l'incendie (PAFI) et, à l'avenir, des plans de protection contre les risques d'incendie de forêt (PPRIF).

LES DÉGÂTS DE GIBIER

Le grand gibier est en forte augmentation depuis quelques années. Les forêts ne subissent pas encore de dégâts notables mais les propriétaires doivent rester très vigilants. Les demandes et les attributions de bracelets dans le cadre des plans de chasse doivent absolument tenir compte de cette augmentation pour

que l'équilibre faune-flore soit préservé. Le sanglier, dont les populations explosent littéralement depuis quelques années, provoque des dégâts importants dans les parcelles agricoles.

Les forêts privées

CARACTÉRISTIQUES

72,6% de la surface boisée, 50,4% du volume sur pied

Les forêts privées de production occupent actuellement près de 7500 hectares, soit 72,6% de la surface totale de ces forêts, toutes propriétés confondues. Entre 1980 et 1990, la superficie des forêts privées est restée stable. Elles sont quasiment entièrement composées de feuillus qui représentent plus de 99% des essences présentes. Le chêne-liège occupe près de la moitié de la surface de ces forêts.



Le chêne-liège occupe près de la moitié de la surface des forêts privées.

Feuillus			Résineux		
Essences	Surface (ha)	%	Essences	Surface (ha)	%
Chêne pubescent	819	10,9	Pin laricio	42	0,6
Chêne vert	2 177	29,2			
Chêne-liège	3 529	47,3			
Hêtre	318	4,3			
Châtaignier	533	7,1			
Aulne	45	0,6			
Total feuillus	7 421	99,4	Total résineux	42	0,6

Source : Inventaire forestier national 1990 (Formations boisées de production)

Le volume de bois sur pied en forêt privée représente un peu plus de la moitié du volume total, toutes propriétés confondues. La production annuelle est de près de 16 000 m³. Le volume

et la production des essences feuillues représentent plus de 99% du total feuillus-résineux en forêt privée.

Feuillus				Résineux				Total			
Volume		Production		Volume		Production		Volume		Production	
m ³	%*	m ³ /an	%*	m ³	%*	m ³ /an	%*	m ³	%*	m ³ /an	%*
360 300	50,8	15 700	66,4	1 000	13,7	150	27,3	361 300	50,4	15 850	65,5

Source : Inventaire forestier national 1990 (Formations boisées de production)

* Volume (ou production) en forêts privées par rapport au total des forêts, toutes propriétés confondues

Des forêts hétérogènes en surface

La structure de la propriété est très hétérogène. La surface des forêts va de quelques ares à près de 400 hectares pour la plus grande. Les propriétés dont la surface est supérieure à 10 hectares

représentent 4,3% du total en nombre mais 66,4% en surface. Les forêts de surface moyenne (supérieure à 25 hectares) sont assez nombreuses mais les petites (de surface inférieure à 4 hectares) représentent tout de même 92% du nombre total.

RÉPARTITION DES PROPRIÉTÉS PAR TRANCHES DE SURFACE

	Moins de 4 ha		de 4 à 10 ha		de 10 à 25 ha		de 25 à 100 ha		Plus de 100 ha		Total
Nombre	2 462		113		71		33		11		2 690
Surface (ha)	1494	22,7%	722	10,9%	1124	17,1%	1396	21,2%	1852	28,1%	6588 100%

Source : données cadastrales au 31 décembre 1996

GESTION ACTUELLE

La gestion forestière se réduit souvent à des coupes dans le chêne vert mais la réhabilitation des suberaies est en cours

Elle est également très hétérogène selon la situation géographique de la forêt (relief, sols), sa surface (les grandes forêts sont plus gérées que les petites), l'existence ou l'absence de desserte, les peuplements et la motivation du propriétaire. 20 propriétés pour 2 504 hectares sont dotées d'un plan simple de gestion agréé en vigueur. Ceci correspond à un taux de réalisation des plans simples de gestion, dans les propriétés de plus de 25 hectares, de 45,5% en nombre et 54% en surface.

La gestion pratiquée dans les forêts privées est généralement assez classique et se résume souvent à des coupes dans les taillis de chêne vert : coupes à blanc tous les 40 à 50 ans (traitement en taillis simple) ou coupe de furetage (« éclaircie de taillis »). La gestion des suberaies consiste pour l'instant en une remise en valeur des peuplements : débroussaillage suivi d'entretien par pâturage, levée du liège souvent brûlé ou surépais. Les peuplements de hêtre et de châtaignier sont rarement gérés. Il en est de même pour les ripisylves dont l'entretien est pourtant essentiel dans le cadre de la lutte contre les crues. C'est souvent le service de restauration des terrains en montagne qui se charge de nettoyer le lit des cours d'eau le cas échéant.



Des plantations à base de cèdre de l'Atlas ont parfois été réalisées.

Les jeunes boisements

Très peu de jeunes plantations

Des plantations à base de cèdre de l'Atlas, pin laricio de Corse, pin pignon ont été réalisées sur des terrains

communaux pour remettre en valeur des parcelles embroussaillées, dans le cadre d'aménagements plus vastes de protection contre l'incendie. Les arbres ont été plantés après réalisation de terrasses au bulldozer, permettant de retenir un maximum d'eau. Dans les forêts privées, très peu de boisements ont été effectués ou alors sur de très faibles surfaces.

La desserte

En 15 ans, de nombreuses pistes ont été créées pour aménager les forêts dans le cadre de la protection contre les incendies

La desserte réalisée jusqu'à maintenant a surtout eu pour but la surveillance des massifs et leur aménagement dans un but de protection contre les incendies. La mise en place des programmes forestiers financés par le Fonds européen d'orientation et de garantie agricole (FEOGA) en 1981 a

permis l'amélioration et la création de nombreuses pistes forestières. En général, elles percent le massif d'est en ouest pour permettre la réalisation de coupures agricoles et pastorales entre les secteurs de basse altitude (plaine ou côte) à forte fréquentation touristique et l'intérieur du massif. Etant donné les bases géologiques, elles ne se dégradent pas exagérément et, moyennant un entretien régulier, elles sont pérennes.

Actuellement, des pistes restent certainement à créer pour desservir les propriétés et, sur le réseau

public, un travail indispensable à l'économie forestière reste à faire pour résorber les « points noirs » existants (ponts étroits limités en tonnage, murs de soutènement fragiles, traversées de villages difficiles, etc.).

L'environnement économique

Faute d'unité de transformation, le bois produit dans les Albères est utilisé à l'extérieur. Le liège peut être utilisé localement

L'industrie du bois dans les Albères n'est pas développée. La seule activité utilisant les ressources locales est l'exploitation et la vente du bois de chauffage (chêne vert, chêne pubescent) et la levée du liège dans les suberaies en état ou remises en valeur. De grands industriels du liège (bouchonniers) ont leur siège au Boulou ou à Céret.

Le bois d'industrie résineux (pin laricio) et feuillu (hêtre) part vers les usines de pâte à papier (Saint-Gaudens en Haute-Garonne, Cellurhône à Tarascon dans les Bouches-du-Rhône). Selon la qualité, le bois d'œuvre est acheté par des scieurs du département (Roussillon, Cerdagne, Capcir), des départements voisins (Aude et Ariège) ou d'Espagne. Depuis quelques années, l'association « Bois-énergie 66 », qui regroupe des forestiers, des utilisateurs, des professionnels du chauffage et des transformateurs du bois a pour but de développer la filière bois-énergie, d'informer les maîtres d'ouvrage et de soutenir les actions techniques et financières. Plusieurs chaufferies ont été installées, des unités de stockage ont été construites et une déchiqueteuse a été achetée. Cette filière de chauffage au bois déchiqueté peut fournir un débouché pour les bois que l'on ne parvient pas à commercialiser.

Orientations de gestion



Les objectifs, traitements et méthodes sylvicoles recommandés

Les objectifs sont choisis par le propriétaire. Il en a souvent plusieurs et, pour assurer une compatibilité entre eux et une cohérence dans la gestion, les traitements et les interventions doivent en tenir compte pour que chaque objectif puisse être atteint. Deux objectifs peuvent être poursuivis simultanément : par exemple on peut très bien produire du bois en réalisant des interventions avec un objectif de départ différent. De même, la protection du milieu naturel ou du patrimoine culturel (anciennes terrasses de culture, anciennes bornes, ruines diverses) est souvent prise en compte automatiquement dans la gestion sans constituer pour autant un objectif particulier. Enfin, les objectifs du propriétaire ne sont pas toujours seulement forestiers mais peuvent être liés à son activité principale (agriculture, élevage, accueil touristique, etc.).

Les objectifs possibles dans les forêts privées des Albères et de la Côte rocheuse ainsi que les traitements et interventions qui leur sont associés sont détaillés ci-dessous.

Le CAT de Sorède utilise le micocoulier pour fabriquer des fouets qu'il commercialise dans toute la France et qu'il exporte.

LA PRODUCTION DE BOIS

Bois de chauffage

Produire du bois de chauffage dans les taillis

Possible dans tous les taillis (surtout chênes vert et pubescent, hêtre ou même châtaignier de mauvaise qualité).

TRAITEMENT EN TAILLIS SIMPLE

Selon la vitesse de croissance des brins et le diamètre d'exploitabilité désiré, la coupe de taillis interviendra entre 30 et 60 ans pour les chênes et hêtre, et entre 20 et 40 ans pour les châtaigniers, âges où la production est maximale.

TRAITEMENT PAR « ÉCLAIRCIES DE TAILLIS »

Selon les mêmes critères que précédemment, les « éclaircies de taillis » interviendront tous les 15 à 25 ans et prélèveront un maximum de 50% des brins dans les peuplements dont le couvert est complet. Quand le couvert n'est pas complet, on évitera de pratiquer ce dernier type d'intervention.

A noter : des chaufferies au bois déchiqueté sont installées dans les régions voisines (Conflent, Cerdagne) et plusieurs projets sont à l'étude en Vallespir. Ceci peut fournir à l'avenir un débouché pour les petits bois d'éclaircie non commercialisables.

Bois dit « de services »

Ce terme désigne tous les bois qui sont commercialisés en petite quantité sur des marchés locaux et pour lesquels il n'existe pas de filière établie. Cet objectif concerne surtout les bois destinés à la production de piquets de clôture utilisés localement. Il est donc envisageable dans les taillis de châtaignier. Le traitement à pratiquer préférentiellement sera le taillis simple, la coupe de taillis intervenant entre 15 et 30 ans selon la vitesse de croissance des brins et le diamètre d'exploitabilité désiré.

Cas particulier du bois de micocoulier

La particularité du micocoulier de cette région réside dans le débouché local offert par le Centre d'Aide par le Travail (CAT) de Sorède qui fabrique des outils (fourches), des fouets et des cravaches commercialisés dans la France entière et exportés. Les peuplements qui permettent de produire ces bois s'apparentent à des taillis furetés, les coupes intervenant à rotations très courtes (4 à 6 ans). L'objectif est de récolter périodiquement (tous les 12 ans environ) des bois d'un diamètre de 12 à 15 cm (à 1,30 mètre du sol) et de 2,50 à 3 mètres de longueur. Ces bois devront avoir de forts accroissements sur le diamètre, seule façon d'obtenir des brins assez souples pour la fabrication de fouets et de cravaches. Les coupes de furetage laissent en place trois brins sur la souche. Une intervention essentielle a lieu tous les ans au mois de juin : les rejets de souche de l'année sont supprimés et les brins d'avenir laissés sur la souche sont élagués et, si nécessaire, taillés pour former une barre sans nœud ni branche.

Bois d'œuvre

Des interventions d'amélioration sont prioritaires pour mettre en valeur les peuplements

- Possible par des interventions d'amélioration :
 - dans toutes les futaies feuillues ou résineuses, dans les taillis de hêtre, chêne rouvre et châtaignier de qualité,
 - à long terme, dans les plantations résineuses et feuillues, et dans les terrains nus à planter.
- Possible par substitution d'essence dans tous les peuplements, surtout s'ils sont de mauvaise qualité ou non adaptés à la station.

TRAITEMENT EN « TAILLIS AMÉLIORÉ »

Possible dans les châtaigneraies de bonnes vigueur et croissance (voir caractéristiques dans le tableau ci-contre), et de bonne qualité (brins élancés avec peu de roulerure⁽¹⁾ et peu de chance), sachant que l'on prend un risque sur la qualité de la production finale puisque la roulerure peut affecter le bois et que le chancre peut attaquer les arbres.



Dans les futaies de hêtre d'altitude, l'objectif principal est la production de bois d'œuvre.

Age	Hauteur
6 ans	5,50 mètres
7 ans	6 mètres
10 ans	8 mètres
12 ans	9 mètres
14 ans	10 mètres
16 ans	11 mètres
20 ans	12,50 mètres
25 ans	14 mètres

Si les brins dominants de votre taillis de châtaignier font au moins la hauteur indiquée à l'âge donné, vous pouvez envisager de l'améliorer

Le but est de produire des brins de 25 à 30 cm à 25-30 ans qui seront commercialisés en petits sciages, ou des grumes de 35 à 40 cm de diamètre à 35-40 ans. Les interventions consisteront :

- pour les taillis jeunes (de moins de 20 ans), en un dépressage (ou une éclaircie) conservant de 2 à 5 brins par cépée selon la densité de l'ensouchement initial et, si possible, des brins de

(1) Défaut du bois de châtaignier (et plus rarement de chêne) qui consiste en un décollement des cernes de croissance. Ce défaut n'est visible que sur les arbres coupés. Le bois « roulé » est fortement déprécié et ne peut pas être commercialisé pour des utilisations nobles.

franc-pied (pour assurer un renouvellement des souches à l'avenir),

- pour les taillis plus âgés (plus de 20 ans), en une coupe à blanc suivie, dans un délai de 7 à 12 ans selon la vitesse de croissance, d'un dépressage intensif (ou d'une éclaircie) conservant de 2 à 5 rejets par cépée selon la densité de l'ensouchement initial et, si possible, des brins de franc-pied (pour assurer un renouvellement des souches à l'avenir).

La réalisation d'un dépressage (ou une éclaircie) avant 20 ans permet de produire, à terme, au moins des petits sciages. Pour la production de bois de plus grosses dimensions (35 à 40 cm), au moins une éclaircie supplémentaire est nécessaire.

TRAITEMENT EN CONVERSION

- **Les châtaigneraies qui répondent aux conditions ci-dessus** peuvent être également converties en futaie régulière pour la production de grumes de 40 à 50 cm de diamètre à 40-60 ans. Ce traitement n'est pas traditionnel dans la région : c'est pourquoi les techniques permettant d'atteindre cet objectif sont à l'étude. D'ores et déjà, on peut noter qu'il est nécessaire de travailler à partir d'un nouveau peuplement issu de graines. La châtaigneraie sera donc régénérée soit artificiellement (plantation de châtaignier après coupe à blanc), soit naturellement (coupe à blanc intervenant après la chute des châtaignes). Dans les deux cas, les jeunes arbres (plants ou semis naturels) devront être dégagés de la concurrence. Notamment les rejets de souche devront être maîtrisés. Au cours de ces interventions, on pourra avantageusement favoriser les semis d'autres essences (en particulier feuillus précieux, sapin pectiné et hêtre) partout où ils sont présents. Dans les peuplements artificiels et dans les peuplements naturels, une ou deux éclaircies (à rotation de 10 à 15 ans) interviendront avant la coupe définitive.

- **Dans les taillis de hêtre et de chêne rouvre de qualité**, purs ou mélangés, la conversion en futaie est possible et même souhaitable. Les interventions de conversion consisteront :
 - si la densité de baliveaux est suffisante (au moins 100/ha), en un balivage intensif ne provoquant pas de trouées, réservant ces baliveaux et des tiges de bourrage pour arriver à un total de 500 à 700 arbres à l'hectare (plus couramment 800 à 1100) selon les conditions,
 - si les baliveaux sont jeunes ou si leur densité est faible (entre 50/ha et 100/ha), en un « détournement » (éclaircie forte localisée autour des seuls baliveaux).

Les coupes suivantes seront des coupes de futaie régulière.

Au cours de ces interventions, on pourra aussi avantageusement mettre en lumière les semis de sapin pectiné ou autres essences de qualité partout où ils sont présents. Ceci permettra d'obtenir des peuplements mélangés de feuillus et de résineux et de mener par la suite les peuplements en futaie irrégulière.

- **Dans les taillis pauvres en arbres de qualité** ou sur station moins riche, quand la conversion n'est pas possible, une autre voie expérimentale est actuellement à l'étude : l'enrichissement du taillis. Elle consisterait à réaliser une plantation à grands espacements :

- sur toute la parcelle, après coupe à blanc, les rejets de souche formant un accompagnement. On se dirigera ainsi vers une futaie régulière,
- dans des trouées existant dans le peuplement, celles-ci devant être assez importantes (au moins 40 ares). On se dirigera de cette façon vers une futaie irrégulière.

Le repérage des plants au départ est indispensable, par exemple par la pose de gaines de protection. Ces dernières sont actuellement en expérimentation. Elles présenteraient l'avantage d'accélérer la croissance juvénile de certaines essences mais on n'a aucune certitude sur l'avenir des plants protégés. Enfin, le suivi (dégagements, tailles de formation) est impératif, aussi bien pour les plants introduits que pour les semis naturels d'essences intéressantes (chêne, hêtre, feuillus précieux) qui pourront ainsi être favorisés.

TRAITEMENT EN FUTAIE RÉGULIÈRE

Futaie régulière ou irrégulière pour produire du bois d'œuvre

Les peuplements naturels feuillus (hêtre, chêne rouvre surtout) ou résineux (pin laricio) et les peuplements artificiels peuvent être traités en futaie régulière. L'âge et le diamètre d'exploitabilité

dépendront de l'essence, de la vitesse de croissance des arbres et des objectifs du propriétaire. La première éclaircie interviendra quand la hauteur dominante des arbres sera comprise entre 12 et 15 mètres. Un élagage artificiel des arbres d'avenir (200 à 400/ha pour les résineux, 100 à 200/ha pour les feuillus) pourra être effectué à cette occasion. Les éclaircies suivantes interviendront à une rotation telle que la croissance en diamètre des arbres ne soit pas ralentie (entre 5 et 10 ans pour les résineux et entre 5 et 15 ans pour les feuillus, selon l'essence et la vitesse de croissance des arbres). La régénération sera soit naturelle (par coupes progressives ou par bandes pour les pins), soit artificielle. Dans les jeunes peuplements naturels denses, feuillus ou résineux, d'une hauteur moyenne inférieure à 6 mètres, on réalisera avantageusement un dépressage vigoureux qui pourrait permettre par la suite de réaliser une première éclaircie plus intéressante sur le plan financier.

Les jeunes peuplements artificiels (plantations résineuses ou feuillues) bénéficieront des entretiens indispensables (dégagements, protection contre le gibier, tailles de formation).

TRAITEMENT EN FUTAIE IRRÉGULIÈRE

Ce traitement est applicable quelle que soit l'essence mais il est plus particulièrement adapté aux peuplements composés d'essences se régénérant bien naturellement (hêtre, sapin pectiné). Toutefois, une parcelle traitée en futaie irrégulière comporte en permanence des zones

en régénération. Elle ne supporte donc pas la fréquentation des troupeaux qui empêchent le développement des semis naturels. Les coupes de jardinage interviendront à rotation de 8 à 12 ans. Si l'irrégularité des peuplements n'est pas bien marquée (les jeunes classes d'âge sont souvent absentes), une première coupe d'irrégularisation devra être pratiquée. Elle aura pour but de desserrer les arbres et de mettre en lumière les semis existants ou créer des trouées pour faire apparaître la régénération. Si cette dernière n'apparaît pas, on peut planter des essences adaptées à la station qui apporteront en plus une diversité. Le diamètre d'exploitabilité dépendra de l'essence, de la vitesse de croissance des arbres, des objectifs du propriétaire et des débouchés possibles.

A noter que ce traitement convient particulièrement bien au chêne-liège. Lors du passage pour lever le liège (tous les 12 à 15 ans), une coupe est marquée prélevant les arbres trop vieux et dépérissants, et éclaircissant les bouquets de jeunes tiges pour favoriser les plus belles et les plus vigoureuses.

LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Aménager à l'échelle du massif en liaison avec les partenaires

Il est souhaitable de prendre cet objectif en considération dans les terrains boisés et non boisés. Le principe général théorique est de favoriser à grande échelle

l'installation d'un damier constitué d'espaces agricoles et de bois, ces derniers étant composés d'une mosaïque de structures et d'essences.

Les interventions doivent être pensées dans le cadre d'un aménagement global des massifs en liaison avec les services forestiers et les sapeurs-pompiers, et doivent être réalisées à des endroits stratégiques. Les grandes lignes en sont définies dans le Plan d'aménagement des forêts contre l'incendie (PAFI ou PIDAF) du massif. Elles peuvent porter sur des peuplements forestiers ou sur des terrains situés en bordure des peuplements. Le principe est de contrôler la végétation basse dans les secteurs stratégiques pour limiter les risques de propagation du feu. C'est pourquoi la plupart des interventions sont à coupler le plus souvent avec le pastoralisme ou l'agriculture.

Dans les peuplements forestiers, il est possible de réaliser une éclaircie légère ayant pour objectif principal de supprimer les petits brins (« remonter le couvert »). Cette éclaircie peut être suivie d'un élagage des brins restant sur pied, de la levée du liège si nécessaire dans les suberaies et de pâturage en sous-bois pour éviter un développement important de la végétation basse. L'expérience montre que ce développement est difficile à contrôler. Pour obtenir le meilleur résultat, la parcelle doit donc faire l'objet d'une véritable gestion sylvopastorale. Un débroussaillage mécanique (si le relief le

permet) est souvent inévitable au bout de quelques années. Si le couvert est clair et le sous-bois très embroussaillé, il est conseillé, quand le relief le permet, de réaliser un débroussaillage mécanique avant de faire pâturer la parcelle. Si cette intervention préalable n'est pas réalisable, il est possible de faire passer des animaux lourds (bovins ou équins) pour commencer un débroussaillage progressif. Dans les deux cas, un sursemis peut être avantageusement réalisé pour améliorer la ressource fourragère.

En bordure des peuplements forestiers, pour constituer une protection de ceux-ci, les parcelles non boisées situées en lisière et constituées de landes pourront être aménagées. Le principe est ici aussi de contrôler la végétation basse pour éviter qu'un feu parte en bordure de forêts, et pour diminuer l'intensité d'un éventuel incendie qui se dirigerait vers les parcelles boisées. Pour arriver à un bon résultat, le meilleur moyen est de vouer les terrains à une activité agricole : élevage bien sûr mais aussi arboriculture, viticulture, etc.

D'autres aménagements sont réalisables (installation de points d'eau, création de pistes de protection contre l'incendie). Tout projet de ce type doit faire l'objet d'une concertation avec l'Administration car ces aménagements sont réfléchis à l'échelle des massifs dans les PAFI, PIDAF ou, à l'avenir, les PPRIF.

Dans le domaine de la réglementation, une bonne façon de protéger les massifs forestiers contre l'incendie est d'interdire l'accès des secteurs à risques au cours des périodes critiques.

LES AMÉNAGEMENTS SYLVOPASTORAUX

Une alliance entre l'élevage et la forêt

Cet objectif est envisageable dans tous les types de peuplement (sauf en futaie irrégulière en raison de la permanence des zones en régénération), en dehors des phases de régénération pendant lesquelles l'avenir des arbres peut être compromis par la présence d'animaux. Ceux-ci peuvent en effet piétiner les jeunes arbres, les casser ou consommer leurs jeunes pousses et leurs feuilles tant qu'elles ne sont pas hors d'atteinte. C'est d'ailleurs pourquoi il existe une réglementation stricte quant au pâturage des animaux en forêt. Souvent, il est associé à l'objectif de protection contre les incendies car les animaux réduisent fortement le sous-étage broussaillieux et la strate arbustive. Mais il peut aussi constituer un objectif prioritaire de gestion pour les propriétés qui se sont boisées naturellement à la suite d'une diminution de la pression humaine, et qui appartiennent ou sont louées à des éleveurs qui manquent de parcours pour leurs troupeaux, notamment en période estivale. Le principe est de concilier les deux objectifs sylvicole et pastoral :

- en réalisant une éclaircie des peuplements forestiers, plus forte qu'une intervention classique,



Sous les suberaies, les animaux entretiennent l'état débroussaillé.

suivie d'une mise en tas ou d'un broyage des rémanents d'exploitation, pour permettre un développement des herbacées sur le sol mis en lumière et, par conséquent, le pâturage des troupeaux sous les arbres,

- en adaptant et contrôlant la pression pastorale.

Mais il ne s'agit pas simplement de faire pâturer des animaux en forêt. La gestion sylvopastorale doit être réfléchie, dans le double cadre de l'éleveur (place de la forêt dans l'utilisation globale des parcours et dans le calendrier de pâturage) et du propriétaire forestier (cohérence avec l'aménagement global de la propriété). Une réflexion devra aussi porter sur les aménagements pastoraux à réaliser éventuellement (pose de clôture, sursemis) et sur la charge d'animaux à faire pâturer pour assurer la pérennité de la ressource sans nuire à l'avenir des arbres.

Des aménagements de ce type existent mais nos connaissances techniques doivent être approfondies par le suivi pastoral et forestier de parcelles expérimentales. Dans les Pyrénées-Orientales, ils ont été initiés par le Centre régional de la propriété forestière (CRPF) et les organismes agricoles (chambre d'agriculture, société d'élevage, service interchambres d'agriculture montagne-élevage). A priori, le sylvopastoralisme présente des avantages paysagers et pour la diversité biologique car il permet d'obtenir des mélanges d'espèces et une alternance entre couvert dense et couvert clair.

LA PROTECTION DU MILIEU NATUREL

Il faut bien connaître l'objet de la protection et gérer en conséquence

Dans les espaces protégés réglementairement, certains objectifs de préservation du milieu naturel sont à prendre obligatoirement en considération selon l'objet de ces législations et le

motif du classement de chacun de ces espaces (voir 2^{ème} partie du tome 2, page 54). Ces objectifs sont envisageables partout ailleurs et dans tous les peuplements, surtout s'il y a des risques de dégradation en raison de la fragilité de certains éléments du milieu (crues, menaces pour des espèces végétales ou animales protégées, sensibilité paysagère, etc.), et plus particulièrement en montagne (érosion des sols ou éboulements). Les aménagements pourront alors être réalisés en liaison avec les services compétents (Restauration des terrains en montagne, Direction régionale de l'environnement, etc.), en recherchant une gestion contractuelle avec l'organisme en charge de la protection.

La protection des sols et la lutte contre l'érosion et les éboulements

Le principe est de ne pas découvrir complètement le sol. A ce titre, on préférera donc les traitements irréguliers qui n'imposent pas une mise à nu périodique des parcelles (« éclaircie de taillis » et futaie irrégulière) ou, en cas de traitement régulier, des méthodes de régénération très progressives ou sur de petites surfaces.

La protection contre les crues

Le principe est de ne pas laisser dans le lit du cours d'eau ou à sa proximité immédiate (moins d'1 mètre) des bois morts ou dépérissants, ou de gros arbres pouvant casser facilement (aulne, peuplier). Ceci permet d'éviter la formation, en cas de crue, de barrages végétaux dont la rupture provoque une vague dévastatrice. Les interventions viseront donc à exploiter les bois morts ou dépérissants, les gros arbres âgés et tous ceux qui se trouvent dans le lit du cours d'eau ou à moins d'un mètre de celui-ci. Les jeunes arbres et rejets de souche seront préservés ainsi que les feuillus précieux qui peuvent produire des bois intéressants

économiquement. Si l'on est dans l'obligation de laisser les bois sur la berge, on les débitera en petite longueur.

La protection d'espèces particulières

L'entretien des ripisylves est également favorable à la qualité des eaux et à la préservation des espèces qui sont inféodées aux cours d'eau. En effet, leur présence est souvent compromise par la surabondance de bois en décomposition dans l'eau, par les embâcles et par l'ombre au niveau de l'eau due à un couvert arboré trop dense. Dans le cas particulier des insectes vivant dans les forêts feuillues, en particulier dans les hêtraies, il convient si possible, lors des exploitations, de conserver sur pied quelques gros hêtres sénescents (au moins 1 hêtre à l'hectare).

La préservation d'autres espèces animales et végétales rares ou protégées entraînera des interventions différentes selon les besoins de chacune d'elles. La gestion est alors à étudier au cas par cas en liaison et contractuellement avec les organismes concernés.

La préservation des habitats prioritaires

(au sens de la directive « Habitats »)

Des recommandations de gestion des habitats, notamment des habitats dits « prioritaires » au titre de la Directive européenne « Habitats » (par exemple, dans les Albères, les forêts de ravin à tilleuls et érables, certains milieux humides, certaines pelouses ou landes), figurent ou figureront dans différents documents (cahiers d'habitats, documents d'objectifs des sites du réseau Natura 2000...). Ces recommandations seront appliquées dans le cadre de contrats pérennes pour la préservation des habitats.

La préservation des paysages

L'essentiel est de prendre, lors de la réalisation d'interventions sylvicoles, des précautions pour éviter que l'œil d'un observateur extérieur soit choqué. Ces précautions consistent principalement à :

- respecter l'échelle du paysage concerné : éviter les coupes à blanc de taille trop importante par rapport au massif mais éviter aussi



L'entretien des ripisylves permet de lutter contre les crues, de préserver certaines espèces et les habitats liés aux cours d'eau.

les coupes rases de trop faible superficie dans un peuplement très étendu et bien en vue,

- respecter les lignes dominantes du paysage : par exemple, éviter les coupes aux formes géométriques et préférer des limites qui épousent la topographie du terrain (parallèles aux courbes de niveau, aux crêtes, etc.). De même, sur un versant, éviter les coupes qui forment des bandes dans le sens de la pente,
- respecter l'harmonie du paysage en évitant ce qui peut représenter une rupture brutale entre la partie exploitée et les peuplements voisins restés sur pied. Toutes les lisières existant entre les parcelles exploitées et des peuplements adultes seront traitées de façon progressive sur une bande d'au moins dix mètres de large. A l'intérieur de cette bande, on réalisera une simple éclaircie du peuplement,
- éviter, par souci d'esthétique, que les rémanents d'exploitation soient disposés en andains parallèles bien que cette technique reste acceptable en deçà d'une certaine pente si la mise en andains est bien réalisée. Deux autres solutions existent : le broyage (difficile à réaliser dès que le relief est accidenté et le versant rocheux) et le démontage des houppiers suivi d'un éparpillement sur le parterre de coupe. Ces techniques entraînent des surcoûts importants et ne peuvent être envisagées raisonnablement qu'au cas où elles seraient financées,
- éviter la création de plaies importantes dans le paysage par la réalisation sans méthode de routes forestières accessibles aux camions ou de pistes de débardage. Ces dernières sont indispensables pour sortir le bois de la parcelle. Elles ne devront pas accuser une pente trop forte (ne pas excéder 15%) pour éviter l'érosion, surtout sur les sols légers. Leur fermeture après l'exploitation sera prévue. La création de

nouvelles routes forestières accessibles aux camions sera étudiée avec un souci d'intégration dans le paysage. On essaiera toujours de réutiliser au maximum les plates-formes de chemins préexistants, quitte à les remettre en état (débroussaillage, légers élargissements si nécessaire...). Par ailleurs, il est important de prévoir des places de dépôt pour stocker les bois exploités avant qu'ils soient chargés sur camion.

L'AGRÈMENT

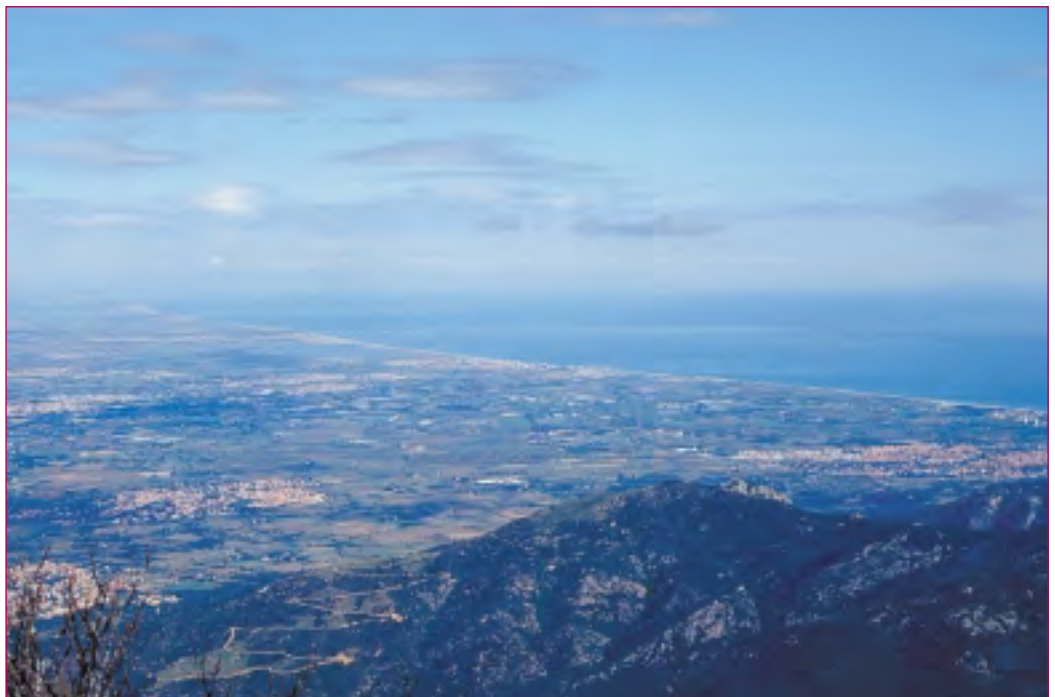
L'aménagement d'une forêt pour la pratique d'activités de loisir doit être bien réfléchi, souvent à l'échelle d'un pays d'accueil

Les aménagements particuliers permettant à des tiers d'exercer des activités de loisir, notamment sportives (chasse, randonnée, promenade à cheval, vélo tout-terrain, etc.) peuvent être réalisés dans toutes les forêts. Les propriétaires intéressés pourront examiner la possibilité de conventions avec les collectivités territoriales pour la prise en charge de certains aménagements.

L'accueil touristique

Actuellement, l'accueil volontaire de touristes en forêt est souvent une partie seulement d'une démarche plus générale qui comprend hébergement et/ou restauration. La gestion des peuplements forestiers pourra alors s'inscrire dans ce cadre et les interventions pratiquées auront un objectif paysager (voir ci-dessus « La préservation du milieu naturel »), surtout pour les parcelles qui sont visibles depuis les bâtiments. Des aménagements spécifiques pourront être également conçus, notamment des sentiers pédestres menant à des sites remarquables ou

Des sentiers peuvent être aménagés pour mener aux points de vue souvent exceptionnels sur le Roussillon ou la Méditerranée.



à des points de vue. Ils peuvent aussi avoir un but pédagogique pour donner au public des connaissances sur la nature, la forêt, le patrimoine... Dans ce cas, des supports seront utilement élaborés (panneaux explicatifs, dépliants, topoguides...). D'autres types de sentiers (équestres, VTT) peuvent aussi être aménagés. Les propriétaires qui ont des projets de ce type ont tout intérêt à se rapprocher des structures d'animation pour le développement économique (comité départemental du tourisme, chambre de commerce...) pour s'organiser avec d'autres prestataires de services au niveau d'un ou plusieurs cantons (notion de « pays »). Bien entendu, des aménagements d'accueil du même type (sentiers, jeux, aire de détente, etc.) peuvent être réalisés même si le propriétaire ne possède pas d'infrastructures d'hébergement ou de restauration.

La chasse

Cet objectif restera accessoire, à concilier avec les objectifs prioritaires donnés à la forêt. S'il devient lui-même prioritaire, le propriétaire prend le risque de voir classer sa forêt comme terrain d'agrément, ce qui n'est pas sans conséquence pour la fiscalité. L'objectif « chasse » peut être poursuivi par les propriétaires qui veulent chasser eux-mêmes dans leur propriété ou qui veulent louer des actions de chasse à des tiers. Dans les deux cas, des aménagements spécifiques pour rendre le milieu très favorable au gibier pourront être réalisés. Les interventions sont de deux types :

- sur le milieu lui-même : le principe est de diversifier au maximum les milieux pour qu'ils puissent parfaitement remplir tous leurs rôles vis à vis du gibier (abri, nourriture, etc.) et pour multiplier les effets de lisière très favorables à son développement. On réalisera donc les coupes et les travaux nécessaires

pour obtenir une alternance de haies, de friches, de bois clairs, de bois plus épais, de clairières herbeuses et de cultures à gibier. Dans les forêts de l'intérieur du massif, le maintien d'un équilibre harmonieux entre feuillus et résineux, d'une diversité des essences et des différents étages verticaux (herbacé, buissonnant, arbustif et arboré) dans les peuplements, ainsi que la création d'unités de gestion et de régénération de superficie réduite sont autant de facteurs favorables au gibier. Dans les secteurs de basse altitude, toutes les interventions ayant pour but d'ouvrir et d'hétérogénéiser le milieu (débroussaillage, création d'allées, mise en place de cultures à gibier, etc.) sont favorables au gibier,

- l'installation d'équipements particuliers ayant pour but le maintien du gibier et l'exercice de la chasse.

LES PRODUITS AUTRES QUE LE BOIS

Les produits couramment appelés « annexes » peuvent représenter un revenu non négligeable

De telles productions peuvent être envisagées dans les situations qui le permettent. Les propriétaires devront toutefois s'assurer que la réalisation des aménagements qu'ils prévoient pour de telles productions n'est pas incompatible avec d'éventuels

engagements fiscaux ou avec la législation sur le défrichement, notamment dans le cas d'interventions abaissant nettement la densité des peuplements forestiers.

La production de liège

Cet objectif peut être envisagé (sous certaines conditions de qualité) dans les suberaies existantes ou, à plus long terme, dans les jeunes plantations de chêne-liège. Les interventions à réaliser passent la plupart du temps par une remise en valeur des peuplements qui sont le plus souvent à l'abandon depuis plusieurs dizaines d'années et qui ont parfois subi le passage d'un ou plusieurs incendies. Un débroussaillage peut être réalisé, suivi, sauf dans les parcelles à régénérer et dans les futaies irrégulières, d'un entretien pastoral. Les peuplements pourront être traités en futaie régulière (réalisation d'éclaircies ou renouvellement des peuplements âgés) ou en futaie irrégulière (éclaircies et régénération par bouquets). Le liège présent sur les arbres est souvent de mauvaise qualité (liège mâle, liège brûlé, liège sur-épais). La première levée (démasclage) sera aussi une intervention de remise en valeur. Les levées suivantes interviendront à rotation de 12 à 15 ans selon la rapidité de croissance du liège.



Les suberaies, souvent traitées en futaie irrégulière, produisent du liège tous les 15 ans.

La production de champignons

Cet objectif peut être envisagé pour apporter une valeur supplémentaire à certaines parcelles. Le propriétaire doit bien maîtriser la cueillette pour ne pas subir la pression de ramasseurs incontrôlés. Le principe est de concilier les deux objectifs sylvicole et de production de champignons, en menant des interventions adéquates dans les peuplements. Celles-ci sont encore expérimentales. Il s'agit de la plantation d'arbres mycorhizés (notamment avec des lactaires) et de l'éclaircie de peuplements adultes avec des moyens bouleversant le moins possible le milieu, notamment le sol.

Les essences mellifères

Le principe est de concilier les deux objectifs sylvicole et mellifère. La plantation d'essences productrices de nectar (qui donne le miel après récolte et transformation par les abeilles) ou de pollen est actuellement en cours d'expérimentation. Elle peut concerner des propriétés où sont installées des ruches et où le propriétaire souhaite accentuer le caractère mellifère de certaines parcelles pour éviter la transhumance par exemple.

La production de feuillages

Cet objectif est envisageable pour alimenter certaines filières (alimentation, parfumerie, décoration de bouquets...). Il peut permettre de valoriser des interventions sylvicoles indispensables (élagages) dans les peuplements résineux productifs (peu nombreux dans les forêts privées des Albères) mais aussi de mettre en valeur des formations peu productives comptant des essences secondaires intéressantes (buis, arbousier, cistes, fenouil, romarin...). Des plantations ayant pour objectif la production de feuillages sont éga-

lement envisageables avec des essences dont les feuilles sont recherchées (eucalyptus en zone basse par exemple).

LE MAINTIEN EN L'ÉTAT

Objectif d'attente, il peut parfois se justifier à partir du moment où il ne met pas la forêt en péril à court ou à long terme. Il peut permettre aux propriétaires d'améliorer leur forêt progressivement en concentrant les opérations sur certaines parcelles. Toutefois il convient de le réserver aux peuplements d'un certain âge. Il faut en effet attirer l'attention des propriétaires sur les risques insidieux qu'il comporte pour la plupart des peuplements : la croissance des arbres en diamètre est très vite ralentie à cause de la forte densité, alors que la croissance en hauteur n'est pas affectée. S'ils ne bénéficient pas d'interventions, les peuplements se trouvent donc rapidement et définitivement fragilisés. Ils sont notamment de plus en plus exposés aux accidents climatiques (neige lourde, vent...).

Boisement et reboisement

LES ESSENCES RECONNUES COMME ÉTANT ADAPTÉES

Choisir les techniques et les essences de boisement selon la station

L'adaptation des essences dépend essentiellement du climat et du sol. Les essences figurant ci-dessous⁽²⁾, selon les conditions stationnelles, sont conseillées dans le catalogue de typologie forestière des Albères. Elles sont reconnues comme étant adaptées, malgré les risques phytosanitaires qui existent toujours. Il faut d'ailleurs noter l'importance de la diversité des essences qui est un facteur de bonne santé et de vigueur des peuplements.



Plantation de pin pignon au Perthus

1. Dans la zone centrale, sur granites, gneiss et micaschistes :

- en fond de ravins, en dessous de 800 mètres d'altitude : peuplier, frêne commun, micocoulier, chêne rouge, châtaignier, noyers noir et commun,
- entre 50 et 400 mètres d'altitude :
 - sur sol de profondeur assez faible à moyenne (bas de versant, versant, replat ou rentrant de versant) : aulne à feuilles en cœur, frêne à fleurs, cyprès de l'Arizona, cyprès vert, cèdre du Liban, pin pignon, chêne-liège, chêne pubescent, érable de Montpellier,
 - sur sol de profondeur très faible à assez faible (versant, saillant de versant, affleurement rocheux, en crête ou haut de versant) : pin pignon, pin d'Alep, cyprès vert, cyprès de l'Arizona, cèdre du Liban, chêne-liège, chêne vert,
- entre 400 et 600 mètres d'altitude :
 - sur versant à pente forte, rentrant de versant, talweg ou bas de versant : cèdre de l'Atlas, cormier, pin noir d'Autriche, aulne à feuilles en cœur, sapin d'Espagne, sapin de Numidie, sapin de Céphalonie, frêne à fleurs, cyprès vert, cyprès de l'Arizona, alisier blanc, alisier torminal, robinier, érable de Montpellier,
 - sur saillant de versant, affleurement rocheux, en crête ou haut de versant : cèdre du Liban, cyprès vert, cyprès de l'Arizona, pin pignon, chêne vert,
- entre 500 et 850 mètres d'altitude :
 - sur sol de profondeur moyenne à importante (versant, rentrant de versant ou talweg) : cèdre de l'Atlas, pin laricio, merisier, chêne rouge, tilleul, alisier torminal, érable plane, érable sycomore. Robinier, aulne à feuilles en cœur, sapin de Céphalonie seulement à moins de 800 mètres d'altitude. Sapin de Nordmann, hêtre seulement à plus de 700 mètres d'altitude,
 - sur sol de profondeur assez faible à moyenne, sur pente forte : cèdre de l'Atlas, pin laricio, sapin de Céphalonie, aulne à feuilles en cœur, alisier blanc, érable à feuilles d'obier,
- à plus de 850 mètres d'altitude :
 - sur sol de profondeur assez faible à importante (sauf sur sommet ou en haut de versant) : pin laricio, sapin de Nordmann, sapin pectiné, hêtre. Chêne rouge, frêne commun seulement si la profondeur du sol est moyenne à importante,

- sur sommet arrondi ou en haut de versant : reboisement déconseillé.

2. Dans la zone orientale, sur schistes :

- entre 50 et 300 mètres d'altitude, sur anciennes terrasses de culture : pin d'Alep, pin pignon, pin maritime, cyprès de l'Arizona, cyprès vert, cèdre du Liban, érable de Montpellier, aulne à feuilles en cœur, chêne-liège, frêne à fleurs,
- entre 150 et 500 mètres d'altitude, sur versant, en crête ou haut de versant : pin d'Alep, pin pignon, pin maritime, cyprès vert, cyprès de l'Arizona, chêne vert,
- entre 250 et 600 mètres d'altitude, sur versant à pente forte : cèdre du Liban, pin noir d'Autriche, cyprès de l'Arizona, aulne à feuilles en cœur, frêne à fleurs, sapin d'Espagne, sapin de Numidie, sapin de Céphalonie,
- entre 500 et 750 mètres d'altitude, en crête ou haut de versant : cèdre du Liban, chêne vert, pin pignon, érable de Montpellier.

A l'avenir, d'autres essences pourront certainement être utilisées pour la production de bois ou d'autres objectifs. Elles sont actuellement testées et le recul n'est pas encore assez grand pour pouvoir les conseiller.

Quelques conseils sur les techniques de plantation

Sur les pentes on préférera travailler le sol de façon localisée à la pelle-araignée à la fois pour des raisons économiques (exploitation future des bois plus aisée), esthétiques (pas de cicatrice sur les versants) et agronomiques (pas de bouleversement du sol en place). Localement, sur de petites surfaces, sur sol profond, on peut aussi travailler manuellement à la pioche (réalisation de « potets travaillés »). Pour le moment, la protection des jeunes plantations contre les dégâts de gibier n'est pas nécessaire mais elle pourrait le devenir si le cheptel grand gibier continue à augmenter.

Gestion forestière dans les espaces protégés réglementairement

La réserve naturelle de la Massane étant située en forêt communale, aucune forêt privée des Albères n'est actuellement concernée par ce chapitre.

(2) Les essences conseillées ici ont un caractère indicatif. Cette liste n'est en aucun cas exhaustive.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Subériculture* - J. Vieira Natividade - École nationale du génie rural des eaux et des forêts - 1956
- *Bases phyto-écologiques pour l'aménagement du paysage du massif des Albères* - L. Amandier - CNRS, CEPE Louis Emberger, DDAF des Pyrénées-Orientales - 1973
- *Typologie forestière des Albères* - M. Krebs - Inventaire forestier national - 1987
- *Guide technique du forestier méditerranéen* - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts - 1988-1999
- *Résultats du troisième inventaire forestier - Département des Pyrénées-Orientales* - Inventaire forestier national - 1990
- *Le châtaignier dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales* - Bernard Cabannes - Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon - Avril 1992 (Fiche habituellement jointe à l'ouvrage « Le châtaignier, un arbre, un bois » - IDF)
- *Etude d'aménagement pour la défense des forêts contre l'incendie de la suberaie des Albères* - Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc - 1992
- *Sauvé par mon écorce* - B. Lecomte - Arbre Actuel N°16, décembre 1994-janvier 1995 - Institut pour le développement forestier
- *Comment intervenir dans les taillis de chêne vert* - Fiche technique - Association française de pastoralisme - 1995
- *Restauration de la micocouleraie catalane* - G. Rodriguez - Centre régional de la propriété forestière - 1996
- *La typologie du chêne-liège et ses itinéraires subéricoles* - Institut méditerranéen du liège, Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc - 1998
- *Guide de subériculture* - Institut méditerranéen du liège, Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc - A paraître
- *Guide des stations forestières des Albères* - Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon - 2001

Fiches techniques du Centre régional de la propriété forestière :

- *Éléments de diagnostic pour les châtaigneraies lozériennes* - 2001
- *Les possibilités forestières de la châtaigneraie lozérienne* - 2001
- *La régénération naturelle du châtaignier en Lozère* - 2001
- *L'amélioration des taillis par balivage ou éclaircie* - 2001
- *Les travaux du sol avant plantation* - 2001
- *La plantation des arbres forestiers* - 2001
- *Les entretiens de plantation* - 2001
- *L'amélioration des futaies régulières* - 2001
- *La futaie irrégulière ou futaie jardinée* - 2001
- *L'élagage des arbres forestiers* - 2001
- *Les tailles de formation* - 2001



Siège : 378, rue de la Galéra - Parc Euromédecine 1 - BP 4228 - 34097 Montpellier Cedex 5
Tél. 04 67 41 68 10 - Fax 04 67 41 68 11

Antenne des Pyrénées-Orientales : Château Cap de Fouste - 66100 Perpignan
Tél. 04 68 55 88 02 - Fax 04 68 55 89 21

