

forêts privées du Vallespir

orientations de gestion

Orientations *régionales* de production

Schéma *régional* de gestion sylvicole

tome 2

2001

Languedoc-Roussillon



Sommaire

Présentation de la région

| | |
|----------------------------------|---------|
| Généralités | page 3 |
| Le milieu naturel | page 4 |
| L'agriculture | page 8 |
| La forêt | page 8 |
| Les forêts privées | page 11 |
| Les jeunes boisements | page 13 |
| La desserte | page 13 |
| L'environnement économique | page 14 |

Orientations de gestion

| | |
|--|---------|
| Les objectifs, traitements et méthodes sylvicoles recommandés | page 15 |
| - La production de bois | page 15 |
| - La protection contre l'incendie | page 18 |
| - Les aménagements sylvopastoraux | page 18 |
| - La protection du milieu naturel | page 19 |
| - L'agrément | page 21 |
| - Les produits autres que le bois | page 22 |
| - Le maintien en l'état | page 23 |
| Boisement et reboisement | page 23 |
| Gestion forestière dans les espaces protégés réglementairement | page 26 |
| Bibliographie | page 28 |

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.

Crédit photos : Sylvie Carles, Benoît Lecomte, Thierry Reverbel

Le Vallespir

Numéro national et régional : 66.6



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

Présentation de la région



Amélie-les-Bains, station thermale réputée, reçoit chaque année 30 000 curistes.

Généralités

Vallée la plus méridionale de France, le Vallespir a été soumis à une intense déforestation due aux forges au 18^{ème} siècle, puis reboisé au cours du 19^{ème} siècle pour pallier le manque de bois et maintenir les sols

Le Vallespir est situé au sud du département des Pyrénées-Orientales. Lamanère, en Haut-Vallespir, est la commune la plus méridionale de France métropolitaine. Cette région correspond au haut et moyen bassin du Tech. C'est une vallée encaissée qui ne s'ouvre qu'en altitude, au-dessus de Prats-de-Mollo et de Saint-Laurent-de-Cerdans. Les forêts privées se trouvent plutôt en rive droite du Tech, domaine du chêne vert puis du châtaignier alors que, héritage de l'histoire de la vallée, les forêts domaniales et communales sont situées en rive gauche. Sa surface est de 47 075 hectares.

Le Vallespir est limité :

- au sud et à l'ouest par la frontière avec l'Espagne,
- au nord par le pic du Canigou (2785 mètres) et les crêtes qui séparent le Vallespir du Conflent (vallée de la Têt), prolongées par la limite avec les Aspres (d'abord la ligne de crêtes du Puig de l'Estelle à Saint-Marsal, puis la rivière Ample),

- à l'est par le ravin de Las Illas, entre le col du Perthus et le Roc de France, qui marque la limite avec les Albères.

Au 18^{ème} siècle, le Vallespir connaît une déforestation intense due au fonctionnement d'une quinzaine de forges qui utilisent le charbon de bois fabriqué dans les massifs forestiers environnants. Aujourd'hui encore, on retrouve en forêt des « charbonnières », secteurs aplanis de quelques mètres carrés où étaient installés les fours à charbon. A la fin du 18^{ème} siècle, la prise de conscience par l'Administration du danger de cette déforestation, et le manque de bois qui se fait sentir, conduisent les propriétaires à planter de grandes surfaces de châtaignier, surtout sur la rive droite du Tech.

Au 19^{ème} siècle, l'élevage ovin pour la production de la laine est très développé. Les troupeaux sont maintenus près des exploitations pendant l'hiver. Dès le printemps ils commencent à transhumier, d'abord en moyenne altitude puis en estive où ils restent jusqu'en octobre. La forêt est toujours exploitée pour les besoins industriels (le châtaignier est traité en taillis simple à courte rotation), même si les forges sont déjà sur le déclin dans le massif du Canigou à cause de la concurrence des nouveaux procédés de transformation du minerai de fer utilisant la houille. Le bois est également utilisé à des fins domestiques (cuisine, chauffage, construction).

A la fin du 19^{ème} et au début du 20^{ème} siècle, la fermeture des mines et l'exode rural, très important à partir de la première guerre mondiale, provoquent une grave désertification et un abandon des grands espaces montagnards. Cet abandon profite à la forêt qui s'étend naturellement, transformant les paysages. A partir de 1890, le châtaignier est exploité pour une utilisation nouvelle : le bois de tonnellerie. Les éclaircies de taillis fournissent d'abord des cerlières puis des douelles. En 1940, des crues d'une ampleur terrible (connues sous le nom « d'Aiguat ») provoquent d'énormes glissements de terrain et des pertes matérielles et humaines considérables. De grandes surfaces sont alors expropriées et d'importants reboisements sont réalisés en Haut-Vallespir par le service de restauration des terrains en montagne (RTM) sur 3000 hectares. Vers 1950, les derniers tonneliers du Roussillon ont disparu. L'exportation de bois de tonnellerie vers l'Algérie permet de maintenir quelques scieries jusqu'en 1960. L'indépendance de ce pays signe la fin de l'exploitation à grande échelle des taillis de châtaignier du Vallespir.

Aujourd'hui, cette région est essentiellement agricole, forestière et surtout touristique et les sites remarquables (gorges de la Fou, cloître et sarcophage d'Arles-sur-Tech, Céret, Prats-de-Mollo...) reçoivent de très nombreux visiteurs. Le massif du Canigou est parcouru par des randonneurs. Les stations thermales sont fréquentées par de nombreux curistes : 30 000 personnes par an à Amélie-les-Bains et 4000 à La Preste. Quelques unités artisanales et industrielles subsistent toutefois : ateliers de tissage à Saint-Laurent-de-Cerdans, papeterie à Amélie-les-Bains, fabrication de bouchons en liège à Céret. L'essentiel de la population (65%) est concentré sur l'axe principal, la route départementale 115 de Céret à Prats-de-Mollo, passant par Amélie-les-Bains et Arles-sur-Tech.

Les vallées sont encaissées, avec des versants souvent très pentus.

Le milieu naturel

LE RELIEF

Orientée sud-ouest/nord-est, la vallée du Tech est très encaissée et les pentes y sont fortes

Le Vallespir s'étend de 160 mètres d'altitude au Pont de Reynès à 2731 mètres au Puig dels Tres Vents. La vallée du Tech, orientée globalement sud-ouest/nord-est, est très encaissée, avec des versants aux pentes fortes, sauf dans le bassin de Saint-Laurent-de-Cerdans où les replats sont plus fréquents. En rive gauche, les versants qui descendent du Canigou sont escarpés. En rive droite, les situations sont plus diverses : le massif du Roc de France présente des versants également escarpés mais, plus à l'ouest, le relief est plus doux et les sommets sont plus bas. Les vallées adjacentes sont disposées perpendiculairement au Tech. Elles sont généralement assez courtes et encaissées, avec des versants souvent très pentus. Le Tech prend sa source au Roc Colom, dans le massif de Costabonne, et se jette dans la Méditerranée entre Argelès-sur-Mer et Saint-Cyprien.

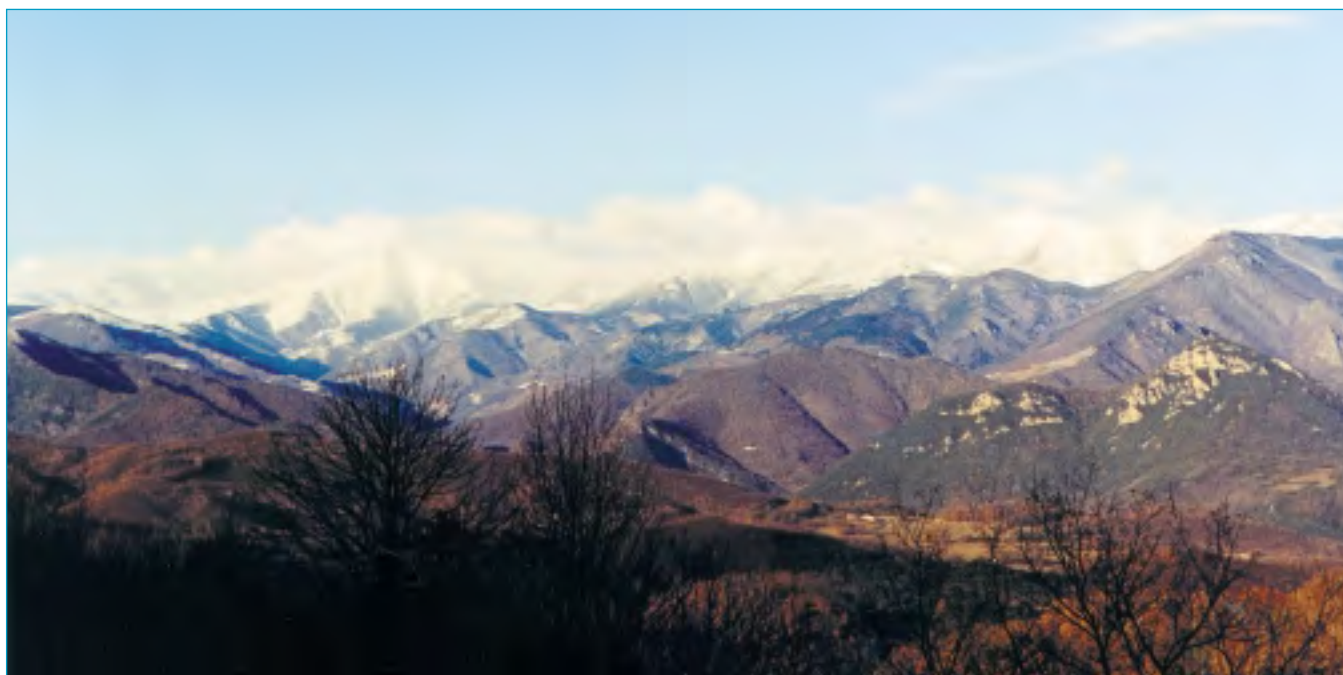
LE CLIMAT

Un climat de montagne méditerranéenne avec des caractéristiques très liées à l'altitude

Climatiquement, le Vallespir appartient déjà au versant sud des Pyrénées. Son climat varie selon :

- la longitude : c'est un climat de transition entre une zone climatique typiquement méditerranéenne à

l'est (été chaud et sec) et le climat montagnard humide caractéristique du Vallespir à l'ouest (augmentation de la lame d'eau annuelle et meilleure répartition des pluies avec comblement du déficit estival alliées à une certaine douceur des températures),



- l'altitude : la grande variation altitudinale entraîne des changements climatiques très marqués et par conséquent une végétation et des paysages très variés. On passe progressivement du climat méditerranéen au climat montagnard. La limite du climat méditerranéen se situe à Amélie-les-Bains (270 mètres d'altitude) même si des influences méditerranéennes peuvent remonter assez haut dans la vallée, en particulier sur les versants exposés au sud. Au-delà d'Amélie-les-Bains, le Roc de France protège la vallée et c'est un climat de transition qui règne jusqu'à Prats-de-Mollo (735 mètres d'altitude). Enfin, à l'ouest de Prats-de-Mollo, le climat est de type montagnard humide, sec en hiver (car protégé des masses d'air atlantiques) et pluvieux en été grâce à la condensation des masses d'air méditerranéennes,
- l'exposition et la forme des versants : à une altitude donnée, les caractéristiques climatiques peuvent être totalement différentes entre un versant exposé au nord et un autre exposé au sud. C'est le phénomène d'opposition de versants très marqué ici. En effet, les versants exposés au sud permettent la remontée en altitude des influences méditerranéennes : chaleur et sécheresse d'été. En revanche, les versants exposés au nord sont globalement moins chauds et moins secs. Par ailleurs, un versant de forme concave (combe) sera plus frais et humide qu'un versant de forme convexe (crête, sommet...).

Les températures : les températures moyennes annuelles sont variables selon les secteurs : 15,1°C à Amélie-les-Bains en climat méditerranéen à 270 mètres, 12°C en climat de transition (entre 300 et 800 mètres environ), et 9°C en climat montagnard (8,7°C aux mines de Batère à 1450 mètres d'altitude). La température peut descendre très bas certains hivers, aussi bien en altitude (-15,5°C à Prats-de-Mollo à 735 mètres) que dans les secteurs méditerranéens (-12,5°C à Amélie-les-Bains). Le nombre de jours de gelée varie de 20 à Amélie-les-Bains jusqu'à 113 aux mines de Batère.

Les précipitations : le Vallespir est la région la plus arrosée des Pyrénées-Orientales. La pluviosité annuelle varie avec l'altitude, de 800 mm à 200 mètres jusqu'à 1350 mm à 1500 mètres. A noter autour des mines de Batère un secteur de montagne sec où les précipitations annuelles ne sont que de 1070 mm à 1450 mètres d'altitude ! Les saisons les plus arrosées sont l'automne et le printemps en climat méditerranéen et en climat de transition. En climat montagnard humide, il s'agit de l'été et du printemps. Le déficit hydrique estival, est marqué en zone basse (les précipitations d'été représentent 20% du total annuel) où il existe chaque année au moins un mois de sécheresse, mais s'atténue avec l'altitude. 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 dévastatrices. En

hiver, les précipitations tombent 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 : le Vallespir est abrité de la tramontane (vent de secteur nord-ouest) par le massif du Canigou, sauf en haut de versant et sur les crêtes. En revanche, le marin (ou marinade), vent de secteur est/sud-est, et le vent d'Espagne de secteur sud, soufflent régulièrement, apportant les précipitations.

GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE

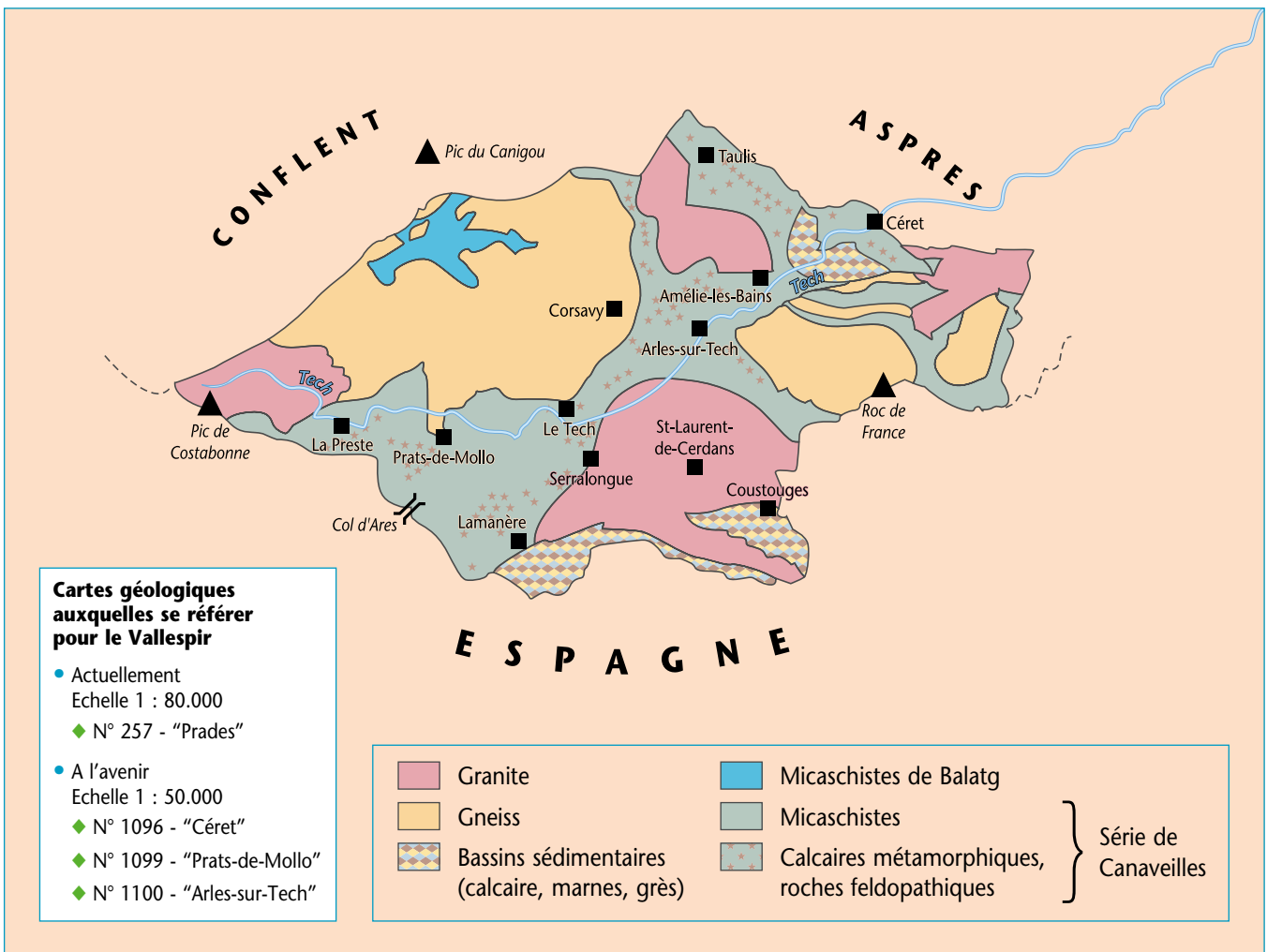
Des roches très variées

La répartition des roches en Vallespir est à l'image de l'histoire géologique de cette région : bouleversée. On trouve principalement quatre matériaux :

- le granite dans les massifs de Fontfrède (au-dessus de Céret), de Corsavy, du Costabonne et de Saint-Laurent-de-Cerdans,
 - les micaschistes dans l'axe de la vallée du Tech, depuis la rivière Ample à l'est jusqu'à La Preste en altitude, en englobant une partie du Roc de France,
 - le gneiss dans le Roc de France et le massif du Canigou,
 - le calcaire, présent dans les massifs schisteux sous forme d'inclusions dans les micaschistes.
- D'autres matériaux forment des unités beaucoup plus limitées en surface :
- alluvions dans le fond de certaines vallées,
 - grès et marnes dans les bassins sédimentaires d'Amélie-les-Bains, de Coustouges et de Lamanère.



Les micaschistes sont présents dans l'axe de la vallée du Tech.



Carte réalisée d'après « Le Vallespir - Caractères écologiques »
L. THOUVENOT - DDAF 66, FOGFOR 66 - 1994

Des sols peu évolués

Les caractéristiques des sols et leurs qualités dépendent :

- des roches : le granite se désagrège en une arène sableuse et épaisse, les micaschistes donnent des sols riches en limons et en sables, plus ou moins mélangés de cailloux plats, et le gneiss s'altère pour donner des sols sablo-limoneux de profondeur très hétérogène. Enfin, en Vallespir, le calcaire est dur et les sols qui en sont issus sont superficiels (sauf à Lamanère où le long versant est à l'origine d'accumulation formant des sols profonds). Quelle que soit la nature de la roche, sa fissuration est très importante pour le développement des végétaux car elle conditionne les réserves en eau du sol. Pour les 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 généralement 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. Ainsi, on trouve des sols profonds à partir de 1000 mètres d'altitude sur les versants exposés au nord, et seulement à partir de 1300 mètres d'altitude sur les versants exposés au sud. Ce phénomène est particulièrement prononcé sur schistes où il est accentué par les différences de pente : les sols sont superficiels et pierreux sur les pentes fortes en exposition sud, plus frais et meubles sur les pentes faibles en exposition nord.

LES ÉTAGES DE VÉGÉTATION

De l'étage méso-méditerranéen à l'étage subalpin, 74 stations forestières

A la grande variation d'altitude correspondent plusieurs étages de végétation :

- l'étage mésoméditerranéen, où le chêne vert est prépondérant (mélangé aux plus basses altitudes au chêne-liège), s'étend jusqu'à 600 mètres d'altitude (plus rarement 800 mètres),
- l'étage supraméditerranéen, où le chêne pubescent (remplacé très souvent en Vallespir par le

châtaignier) est prépondérant, s'étend de 600 voire 800 mètres jusqu'à 1000 mètres d'altitude (voire 1200 mètres en versant exposé au sud). Lui succède, à l'ouest d'Arles-sur-Tech, un étage collinéen à nuances atlantiques où le chêne rouvre vient prendre la place du chêne pubescent et du châtaignier,

- l'étage montagnard caractérisé par la présence du hêtre, s'étend de 1000 (voire 800 en exposition nord) à 1800 mètres d'altitude,
- l'étage subalpin où le pin à crochets est prépondérant, s'étend de 1800 à 2300 mètres d'altitude. Toutefois, en Vallespir, la couverture forestière a très souvent été détruite par l'homme à cet étage et les formations végétales s'apparentent plutôt à des landes (à genêt purgatif et genévrier, puis à callune et myrtille) avec quelques arbres,
- l'étage alpin, où la forêt de production cède la place aux pelouses d'altitude, s'étend au-dessus de 2300 mètres d'altitude.

LES STATIONS FORESTIÈRES

Le catalogue des types de stations forestières du Vallespir, édité en 2000, a recensé 77 stations. Elles ont été définies en fonction de leurs compositions floristiques, de leurs caractères écologiques et parfois de leurs possibilités de mise en valeur.

Ce catalogue distingue :

- 14 stations à l'étage mésoméditerranéen dont trois types thermophiles du mésoméditerranéen inférieur, un type sur calcaire, deux types acidoclines modérément secs, trois types mésophyles et quatre types acidophiles modérément secs à très secs du mésoméditerranéen supérieur,
- 26 stations à l'étage supraméditerranéen dont quatre types sur calcaire, deux types neutrophiles modérément secs, deux types neutrophiles frais, quatre types de stations riches et fraîches et dix-sept types de stations sur sols plus ou moins acides parmi lesquels deux modérément frais à modérément secs, trois concernant le supraméditerranéen supérieur, les autres se différenciant par les conditions climatiques (exposition ou altitude), par des nuances dans le bilan hydrique entre stations très sèches ou moyennement sèches et par la topographie,
- 35 stations à l'étage montagnard dont huit types sur calcaire, trois types neutrophiles secs ou modérément secs, trois types neutroclines frais, quatre types riches et frais et treize types sur sols plus ou moins acides et secs parmi lesquels trois concernant la limite avec l'étage subalpin, les autres se différenciant par les conditions climatiques (exposition ou altitude) ou par des caractères géomorphologiques. Par ailleurs, trois types classés dans l'étage montagnard représentent en fait des stations de type montagnard qui descendent dans les altitudes habituellement consacrées à l'étage supraméditerranéen,
- 2 stations à l'étage subalpin essentiellement climatiques : stations d'ombrée (exposition nord) ou de soulane (exposition sud).

FAUNE, FLORE ET RICHESSE ÉCOLOGIQUE

Une grande richesse écologique entraînant la création d'espaces protégés

Grâce à sa situation géographique entraînant une grande diversité naturelle, grâce au massif du Canigou, dernier grand massif montagneux à l'est de la chaîne des Pyrénées à moins de 50 km de la Méditerranée, le

Vallespir présente une faune et une flore d'une grande richesse. On note la présence de plus de trente espèces animales et une espèce végétale menacées ou protégées au niveau national. Des indices de présence de lynx auraient été observés, ce qui peut laisser à penser que ces animaux feraient des intrusions dans le département. Les plus grandes réserves s'imposent à ce sujet. En revanche, la présence du Chat sauvage semble attestée ainsi que, dans les ruisseaux, celle de la loutre, du Desman des Pyrénées (petit mammifère vivant près de cours d'eau, appelé aussi « Rat trompette ») et de l'Euprocte des Pyrénées (amphibien de la famille des salamandres et des tritons). En altitude, le Grand tétras est présent comme en Conflent, région située de l'autre côté du Canigou. Le Vallespir compte également certains insectes rares, comme l'Isabelle de France, papillon protégé au niveau national. Enfin, cette région abrite des espèces végétales rares (Sabot de Vénus et autres orchidées) ou endémiques (*Ramonda myconi*, *Xatardia scabra*...). L'abandon d'importantes surfaces cultivées ou pâturées nuit à cette richesse écologique et à la diversité.

Les espèces gibier sont principalement des mammifères (sanglier, cerf et isard). Le chevreuil a été introduit ainsi que le daim. Ce dernier était au départ présent dans un parc et quelques



Les bords de cours d'eau peuvent abriter la loutre et le Desman des Pyrénées, petit mammifère appelé aussi « Rat trompette ».

individus qui s'en sont échappés se sont rapidement multipliés : c'est maintenant une véritable population qui existe en Vallespir. Parmi les principaux oiseaux chassés, citons le Grand tétras, présent en altitude dans le massif du Canigou, qui bénéficie d'un plan de chasse, la Perdrix rouge et le lagopède.

ESPACES PROTÉGÉS RÉGLEMENTAIREMENT

Cette richesse a conduit les pouvoirs publics à créer des espaces protégés.

La réserve naturelle de Prats-de-Mollo, créée en 1986 sur 2400 hectares (dont 875 de terrains privés), est contiguë aux réserves de Py et Mantet en Conflent, avec lesquelles elle forme un vaste ensemble. Elle s'étage entre 1380 et 2250 mètres d'altitude et la forêt y est peu représentée (194 hectares).

Le massif du Canigou (communes du Tech, de Corsavy et de Prats-de-Mollo) est classé au titre de la loi de 1930 sur les sites classés. Ce classement concerne en partie des parcelles boisées. Une partie du Canigou (8250 hectares) à cheval sur Conflent et Vallespir, a été classée au titre des « grands sites européens » en raison de « la valeur affective et symbolique du plus célèbre sommet des Pyrénées ».

Dans le massif du Canigou, 9144 hectares (dont le périmètre de la réserve naturelle de Prats-de-Mollo) sont classés en Zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive européenne pour la protection des oiseaux (directive 79/409 dite « Directive Oiseaux »).

La réserve naturelle de Prats-de-Mollo et la « Conque de la Preste » ont été proposées pour être incluses dans le réseau européen de préservation des habitats « Natura 2000 ».

AUTRES PÉRIMÈTRES

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

L'ensemble du Vallespir a fait 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). Les milieux forestiers signalés plus particulièrement sont la châtaigneraie de Prats-de-Mollo (43 hectares), la Baga de Bordellat (360 hectares), la vallée de la Muga (143 hectares) et le Roc de France (49 hectares).

NB : 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.

L'agriculture

L'élevage bovin pour la production de veaux est maintenant prépondérant

Le Vallespir est surtout le domaine de l'élevage bovin extensif pour la production de veaux élevés en estive. Les animaux de grande qualité sont commercialisés sous le label « Rosée des Pyrénées ».

L'élevage ovin subsiste, non plus pour la laine, mais pour la production d'agneaux et de lait. Les plus beaux animaux sont vendus sous le label « Agneau catalan ». Les fromages sont fabriqués à la ferme. Les animaux occupent les parcours de moyenne altitude en demi-saison, avant la montée sur les pâturages d'altitude (estive) et à la descente. Les estives sont utilisées à partir de mai jusqu'en octobre. En zone basse, entre Céret et Amélie-les-Bains, et un peu au-delà dans la vallée du Tech, l'arboriculture est encore un peu présente (cerisier, pommier). Enfin, des productions agricoles nouvelles dans la région, transformées par le producteur, connaissent un succès croissant (foie gras, magret, etc.). A noter également quelques plantations truffières sur les rares secteurs calcaires d'Arles-sur-Tech et Coustouges.

| Types de formation | Surface (ha) | % |
|--------------------|---------------|------------|
| Terrains agricoles | 2 569 | 5,5 |
| Formations boisées | 32 728 | 69,5 |
| Landes et friches | 8 145 | 17,3 |
| Autres | 3 633 | 7,7 |
| Total | 47 075 | 100 |

Source : Inventaire forestier national 1990

La forêt

70% du territoire et 88% de feuillus

La forêt occupe 32 728 hectares soit 69,5% de la surface totale du Vallespir. De 1980 à 1990, la surface boisée s'est accrue de près de 4500 hectares (soit 15,8% de la surface boisée), ce qui a augmenté le taux de boisement de 8,8. Les forêts situées en crête, sur

les pentes très fortes ou dans les secteurs critiques (couloirs d'avalanche) représentent 11% de la surface forestière. La majeure partie est donc une forêt productrice de bois. Le Vallespir est boisé pour 88% de feuillus (surtout châtaignier, chêne vert et hêtre) et pour 12% de résineux (surtout pin sylvestre).

| Feuillus | | | Résineux | | |
|-----------------------|---------------|-------------|-----------------------|--------------|-------------|
| Essences | Surface (ha) | % | Essences | Surface (ha) | % |
| Châtaignier | 7 829 | 27,0 | Pin sylvestre | 1 350 | 4,7 |
| Chêne vert | 4 978 | 17,2 | Pin à crochets | 799 | 2,8 |
| Hêtre | 4 645 | 16,1 | Autres résineux** | 1 212 | 4,2 |
| Chêne pubescent | 2 643 | 9,1 | | | |
| Frêne | 2 093 | 7,2 | | | |
| Chêne rouvre | 1 522 | 5,3 | | | |
| Peupliers, tremble | 670 | 2,3 | | | |
| Autres feuillus* | 1 167 | 4,1 | | | |
| Total feuillus | 25 547 | 88,3 | Total résineux | 3 361 | 11,7 |

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

* Aulnes, tilleul, chêne pédonculé, chêne-liège, bouleau, saules, robinier, noisetier

** Pin laricio de Corse, pin noir d'Autriche, épicéa commun, mélèze d'Europe, cèdre de l'Atlas, douglas

LES PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Une forêt productive composée principalement de taillis

En zone basse, il s'agit d'abord de suberaies (peuplements de chêne-liège) qui couvrent de faibles superficies et sont disséminés dans le bassin de la Rivière Ample, au pied du massif de Fontfrède (au-dessus de Céret) et sur les versants de Maureillas-Las Illas. Ces peuplements sont en général abandonnés malgré quelques essais de remise en valeur pour la production de liège. Le chêne-liège se trouve très souvent en mélange avec le chêne pubescent et le chêne vert. Ce dernier forme aussi des taillis purs ou, à chaque fois que le sol est plus profond, mélangés de chêne pubescent. Plus à l'ouest, le chêne pubescent forme à son tour des peuplements purs, parfois mélangés de chêne vert. Ces taillis de chênes sont voués à la production de bois de chauffage.

Le châtaignier, introduit aux 18^{ème} et 19^{ème} siècles, à des densités variant de 800 à 1100 arbres à l'hectare, pour pallier le manque de bois dû aux exploitations intenses, a toujours été traité en taillis simple. On le trouve surtout sur la rive droite du Tech, entre 400 et 1100 mètres d'altitude, sur des stations qui bien souvent ne lui conviennent pas, ce qui explique la qualité très variable des peuplements. Exploité au départ pour approvisionner les forges en charbon de bois, le châtaignier servit ensuite à la fabrication des tonneaux. Ce débouché disparut dans les années 60, l'indépendance de l'Algérie entraînant la disparition de ce marché. Depuis, la gestion des taillis est abandonnée. Aujourd'hui, les châtaigneraies sont exploitées au coup par coup pour la production d'un peu de piquets de clôture et pour la trituration. Les rares gros bois peuvent être utilisés en bois d'œuvre (sciages pour parquets et lambris, menuiserie et ébénisterie). Plus haut, le chêne sessile forme de jeunes futaies. La plupart du temps, ces peuplements ne produisent que du bois de chauffage (ou exceptionnellement du bois d'œuvre de bas de gamme)

car la qualité de ce chêne en Vallespir est, semble-t-il, médiocre (sensible aux gélivures).

Le hêtre se trouve à partir de 900 mètres en peuplement pur à l'état de taillis ou en mélange avec d'autres essences, notamment le chêne rouvre et le pin sylvestre, ce dernier étant très présent par bouquets dans les bassins de Coustouges et de Lamanère. Selon leur qualité et leur âge, ces peuplements peuvent produire du bois de chauffage (hêtre), du bois d'industrie et du bois d'œuvre (hêtre et résineux). Notons enfin que le sapin pectiné a pratiquement disparu à cause des exploitations sévères qu'il a subies au cours des deux siècles précédents. On trouve deux peuplements au Roc de France et dans la vallée de Riuferrier. Toutefois, des semis naturels reviennent s'installer aujourd'hui sous les hêtraies. Le pin à crochets a subi le même sort, pour permettre l'utilisation des espaces montagnards par les brebis. Quelques peuplements subsistent dans le massif du Canigou. Par ailleurs, dans les secteurs plus riches (bas de versant, replats) des feuillus précieux (merisier, frêne, érables, noyer, tilleul) se mélangent aux

Le hêtre, présent à partir de 900 mètres d'altitude, couvre 16% de la surface boisée.



autres essences. C'est dans ces secteurs et très souvent sur d'anciennes terrasses abandonnées par l'agriculture, que se développent de jeunes peuplements de frêne et des taillis de noisetier. Enfin, l'important réseau hydrographique permet le développement de ripisylves composées le plus souvent d'aulne, de peuplier et de saule. Des feuillus précieux sont souvent aussi présents en mélange (ainsi que des chênes vert et pubescent en zone basse) mais ces ripisylves sont bien souvent inaccessibles sauf sur certains tronçons des rives du Tech.

Le périmètre de restauration des terrains en montagne (RTM) a été créé en 1906 et largement étendu à la suite des inondations de 1940 (Aiguat). Essentiellement réalisés en forêt domaniale du Haut-Vallespir, les reboisements RTM comptent 2400 hectares de résineux (dont la moitié en pin à crochets, le reste étant couvert de mélèze d'Europe, d'épicéa commun, de pin sylvestre, de sapins, de douglas et de pin laricio) et 600 hectares de feuillus (aulnes, frênes, robinier) introduits dans les ravins. Ces peuplements sont âgés de 20 à 50 ans et produisent du bois de trituration et du bois d'œuvre. Depuis une trentaine d'années, des boisements artificiels sont réalisés à base de résineux (pin laricio de Corse, douglas, cèdre) mais aussi, plus récemment, de feuillus (chêne rouge d'Amérique, merisier, érables...). Ces boisements seront amenés à produire d'abord du bois d'industrie puis du bois d'œuvre.

LES PROBLÈMES PHYTOSANITAIRES

Le principal agent provoquant des dégâts est le chancre du châtaignier

Le principal agent provoquant des dégâts est le chancre du châtaignier (*Cryphonectria parasitica*) qui se développe en Vallespir depuis 10 à 15 ans. Il touche de plus en plus de peuplements,

surtout à basse altitude, en dessous de 600 à 700 mètres. L'affaiblissement des arbres dû à l'abandon des peuplements qui s'ajoute souvent à leur inadaptation aux stations où ils ont été plantés, favorise le développement du parasite qui provoque, à terme, la mort des brins attaqués.

En zone basse, la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) attaque les pins sylvestre et laricio à partir du moment où les arbres font un mètre de haut. La chenille entraîne rarement la mort des arbres. Des traitements aériens sont régulièrement effectués. En année très favorable, des cocons sont observés jusqu'à 1500 mètres d'altitude.

Les pins à crochets sont victimes d'attaques d'armillaire. L'affaiblissement des arbres dû au manque d'éclaircie accentue ce phénomène qui n'est pourtant pas aussi développé qu'en Conflent.

LES RISQUES D'INCENDIE

Les risques d'incendie sont très élevés dans toute la partie basse de cette région (en dessous de 700 mètres d'altitude) soumise à de fortes influences méditerranéennes, avec des précipitations mal réparties et une sécheresse estivale marquée. Cette sensibilité au feu est accentuée par la nature des formations basses, extrêmement combustibles, et par la quasi absence, sur de grands secteurs, de coupures agricoles dans le massif forestier. Des équipements de protection ont été installés pour la prévention (tours de guet) et pour la lutte (citernes d'eau). De nombreuses pistes permettant l'accès aux secteurs les plus sensibles pour les secours et pour les équipes qui assurent la surveillance en été ont également été créées. Ces aménagements sont réalisés après l'élaboration des Schémas départementaux d'aménagement des forêts contre l'incendie (SDAFI), des Plans



A gauche :
3000 hectares de reboisement ont été réalisés en Haut-Vallespir pour la restauration des terrains en montagne après l'Aiguat.

A droite :
Le chancre du châtaignier touche de plus en plus de peuplements, surtout en zone basse.



d'aménagement des forêts contre l'incendie (PAFI) et, à l'avenir, des plans de protection contre les risques d'incendie de forêt (PPRIF). Si le risque est moindre dans les secteurs d'altitude, le risque zéro n'existe pas et il faut rester vigilant.

LES DÉGÂTS DE GIBIER

Le grand gibier est en forte augmentation depuis quelques années. Le chevreuil commence à causer des dégâts (pour l'instant encore peu nombreux) aux peuplements forestiers. 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

78% de la surface boisée, 71% du volume sur pied

Les forêts privées de production occupent actuellement près de 22 500 hectares, soit 78% de la surface totale de ces forêts. Entre



Le châtaignier, issu de reboisements réalisés aux 18^{ème} et 19^{ème} siècles, occupe le tiers de la surface des forêts privées.

1980 et 1990, l'accroissement des forêts privées s'élève à 1600 hectares (soit 7,7% de leur superficie). Les feuillus y sont largement majoritaires (plus de 95%).

| Feuillus | | | Résineux | | |
|-----------------------|---------------|-------------|-----------------------|--------------|------------|
| Essences | Surface (ha) | % | Essences | Surface (ha) | % |
| Châtaignier | 7 180 | 32,0 | Pin sylvestre | 721 | 3,2 |
| Chêne vert | 4 886 | 21,8 | Pin à crochets | 32 | 0,1 |
| Hêtre | 2 233 | 9,9 | Épicéa commun | 196 | 0,9 |
| Chêne pubescent | 2 592 | 11,5 | Douglas | 91 | 0,4 |
| Frêne | 1 691 | 7,5 | | | |
| Chêne rouvre | 1 293 | 5,8 | | | |
| Peupliers, tremble | 670 | 3,0 | | | |
| Autres feuillus* | 881 | 3,9 | | | |
| Total feuillus | 21 426 | 95,4 | Total résineux | 1 040 | 4,6 |

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

* Chêne pédonculé, chêne-liège, bouleau, saules, robinier, noisetier

Le volume de bois sur pied en forêt privée représente un peu plus de 71% du volume total, toutes propriétés confondues. La production annuelle

est de près de 85 000 m³. Le volume et la production des essences feuillues représentent plus de 95% 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 | %* |
| 1 809 100 | 77,8 | 81 250 | 81,2 | 60 500 | 20,2 | 3 350 | 16,9 | 1 869 600 | 71,2 | 84 600 | 70,5 |

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

* Volume (ou production) en forêt privée par rapport au total toutes propriétés confondues

La structure de la propriété est hétérogène. La surface des forêts va de quelques ares pour les plus petites à plus de 600 hectares pour la plus grande. Les propriétés dont la surface est supérieure à 10 hectares représentent 14,2% du total en nombre mais 85% en surface. Les grandes forêts (de surface

supérieure à 100 hectares) sont nombreuses mais les petites (de surface inférieure à 4 hectares) représentent tout de même plus de 75% du nombre total. De nombreuses associations syndicales ont été créées pour l'ouverture de pistes forestières pour desservir des massifs et pour la réalisation de boisements.

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 | 1 750 | | 191 | | 160 | | 123 | | 38 | | 2 262 | |
| Surface (ha) | 1 402 | 8,1% | 1 212 | 7,0% | 2 587 | 15,0% | 5 982 | 34,6% | 6 091 | 35,3% | 17 274 | 100% |

Source : données cadastrales au 31 décembre 1996

GESTION ACTUELLE

La gestion forestière est difficile à cause de l'inaccessibilité de nombreux peuplements. En outre, la perte des débouchés pour le châtaignier est souvent vécue comme une fatalité

Elle est 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 et la motivation du propriétaire. Globalement, on peut dire toutefois que les forêts privées sont peu gérées, souvent à cause de l'absence d'accès et de la grande difficulté à vendre les bois produits localement. La perte des débouchés pour les châtaigniers est un peu vécue comme une fatalité par de nombreux propriétaires qui ont tendance à vivre dans la nostalgie du passé. Pour situer le problème, 67 propriétés pour un peu plus de 8000 hectares sont dotées d'un plan simple de gestion agréé en vigueur (8 sont en retard de renouvellement pour 1400 hectares). Ceci correspond à un taux de réalisation des plans simples de gestion, dans les propriétés de plus de 25 hectares, de 42% en nombre et de 49% en surface. Par ailleurs, des professionnels (coopératives, experts forestiers...) gèrent actuellement 23 propriétés pour 3532 hectares (de 10 à 650 hectares).

La gestion pratiquée actuellement dans les forêts privées a surtout pour but leur remise en valeur : début de renouvellement des peuplements âgés ou de qualité médiocre, amélioration des jeunes peuplements d'avenir. Les taillis de chêne sont traités le plus souvent par des coupes « d'éclaircie de taillis », prélevant en général la moitié des brins. Les taillis de châtaignier souffrent souvent d'une absence de gestion. Globalement, c'est une gestion au coup par coup en fonction des marchés qui est pratiquée. Depuis quelques années, les organismes forestiers essaient de relancer l'entretien de ces peuplements en développant des interventions de remise en valeur : amélioration des taillis de qualité (dépressage dans les taillis jeunes, coupe à blanc suivie d'une sélection des rejets dans les peuplements âgés) ou transformation.

Les taillis de hêtre de qualité (ainsi que certains peuplements de chêne rouvre) sont convertis en futaie par balivage intensif. Les peuplements de résineux sont traités en futaie régulière. Les ripisylves dont l'entretien est essentiel dans le cadre de la lutte contre les crues, ne sont que très rarement aménagées par les propriétaires (bien souvent à cause de la difficulté d'y accéder). Le cas échéant, c'est le service de Restauration des terrains en montagne qui se charge de nettoyer le lit des cours d'eau. Pour remédier à ce manque d'entretien, il existe depuis peu un « contrat de rivière » pour le Tech qui doit déboucher sur des conseils de gestion de la ripisylve.



La coupe à blanc des taillis de châtaignier est indispensable avant d'entreprendre des interventions d'amélioration.

Les jeunes boisements

Des boisements artificiels sont réalisés en forêt privée depuis une quinzaine d'années

De 1950 à 1990, c'est près de 500 hectares qui ont été boisés ou reboisés en forêt privée, surtout à base d'épicéa commun et de pin sylvestre. Ceci peut sembler faible mais pendant longtemps (jusqu'à 1980), les particuliers ne bénéficiaient pas des aides publiques à la forêt ! Depuis une quinzaine d'années, avec la participation du Fonds européen d'orientation et de garantie agricole (FEOGA) aux actions forestières, de jeunes boisements ont été réalisés à base de cèdre de l'Atlas, pin laricio de Corse, épicéa commun, mais aussi douglas, feuillus (chêne rouge d'Amérique, frêne, merisier, noyer) et sapins méditerranéens sur des surfaces plus restreintes, ainsi que mélèze d'Europe en altitude.

Pour le moment, ces boisements sont encore jeunes. Les résultats sont positifs mais plusieurs années d'observation seront nécessaires avant de pouvoir tirer des conclusions définitives.

La desserte

En 15 ans, de nombreuses pistes ont été créées pour desservir les forêts

La vallée du Tech étant très encaissée, l'accessibilité des massifs forestiers situés sur les versants pose bien évidemment de multiples problèmes. Un schéma de desserte du Vallespir, actuellement en cours d'actualisation, a été élaboré par la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) en 1980. Il est réalisé à près de 70%. 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, soit en tant que desserte forestière, soit en tant que pistes de protection contre l'incendie, soit encore pour le désenclavement de secteurs de montagne avec des objectifs multiples (forêt, agriculture, tourisme, liaison intercommunale...). En général, ces pistes se dégradent assez facilement, surtout si elles sont construites sur arène granitique. Cette dégradation est nettement aggravée par les fortes pentes et les pluies violentes. Elles nécessitent un entretien régulier, ce qui pose un problème de financement.

Actuellement, l'important effort réalisé pour la desserte interne des propriétés doit être poursuivi mais c'est sûrement sur le réseau public que le travail le plus important (et le plus onéreux) reste à faire : la résorption des « points noirs » (ponts étroits et limités en tonnage, murs de soutènement fragiles, traversées de villages difficiles, etc.) est indispensable à l'économie forestière. L'actualisation du schéma de desserte du Vallespir donne les trois étapes suivantes pour l'amélioration de la desserte forestière :

- le réseau existant permet la mobilisation de 175 000 m³ en 10 ans,

- la réalisation de quelques travaux localisés permettrait l'utilisation d'un réseau supplémentaire et la mobilisation de 158 000 m³ en 10 ans, déjà mobilisables en partie mais au prix de difficultés techniques et administratives,
- la réalisation d'un complément au réseau interne des massifs forestiers permettrait la mobilisation supplémentaire de 64 000 m³ en 10 ans.



Depuis une vingtaine d'années, des plantations (ici cèdre de l'Atlas) ont été réalisées.



La présence de pistes accessibles aux grumiers est une condition incontournable à la mise en valeur des forêts.

L'environnement économique

Faute d'unités de transformation, le bois produit en Vallespir est utilisé à l'extérieur

L'industrie du bois en Vallespir n'est pas très développée. Une entreprise de sciage existe à Serralongue dont les produits sont destinés à l'emballage et à la tonnellerie (merrains). Cette entreprise exploite également le tilleul pour son écorce. L'activité la plus importante valorisant les ressources locales est l'exploitation et la vente du bois de chauffage (chêne vert, chêne pubescent et hêtre en altitude). Six entreprises d'exploitation forestière ont leur siège social en Vallespir.

Le bois d'industrie résineux (pin sylvestre, pin à crochets) et feuillu (hêtre) part vers les usines de pâte à papier de Saint-Gaudens en Haute-

Garonne et de Tarascon dans les Bouches-du-Rhône (Cellurhône). Selon la qualité, le bois d'œuvre est acheté par des scieurs du département (Roussillon, Cerdagne, Capcir), des départements voisins (Aude et Ariège) ou par des scieurs espagnols. Des débouchés ponctuels existent parfois pour le châtaignier : piquets de vigne ou de clôture pour l'élevage, extraction du tanin à Mazamet.

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 des déchiqueteuses ont été achetées. 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 du Vallespir, ainsi que les traitements et les interventions qui leur sont associés sont détaillés ci-dessous.

Tous les taillis de chêne situés en zone basse peuvent produire du bois de chauffage.



LA PRODUCTION DE BOIS

Bois de chauffage

Traitement en taillis pour la production de bois de chauffage et de piquets

Possible dans tous les taillis situés en zone basse (surtout chênes vert et pubescent ou même châtaignier de mauvaise qualité) et en altitude (surtout hêtre et chêne rouvre).

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 le 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 30 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.

Nota : 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 pour d'autres utilisations.

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.

Bois d'œuvre

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

- Possible par des interventions d'amélioration :
 - dans tous les peuplements résineux, dans les futaies feuillues, dans les taillis de hêtre et feuillus précieux de qualité, et dans les taillis de châtaignier sous certaines conditions,
 - 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-dessous), et de bonne qualité (brins élançés avec peu de roulure⁽¹⁾ et peu de chancre), sachant que l'on prend un risque sur la qualité



Le dépressage des jeunes taillis de châtaignier de qualité doit intervenir entre 7 et 12 ans.

de la production finale puisque la roulure peut affecter le bois et que le chancre peut attaquer les arbres.

| 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

Certains taillis de châtaignier peuvent être remis en valeur pour produire, à l'avenir, du bois d'œuvre

Le but est de produire des brins de 25 à 30 cm de diamètre 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 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 de diamètre), au moins une éclaircie supplémentaire est nécessaire.

TRAITEMENT EN CONVERSION

- **Les châtaigneraies qui répondent aux conditions ci-dessus** peuvent être également traitées 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 naturels d'essences intéressantes, feuillues ou résineuses (en particulier sapin pectiné et hêtre), partout où ils sont présents. Ceci permettra d'obtenir des peuplements mélangés de feuillus et de résineux. 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 de qualité** (bonnes vigueur et croissance, brins élancés) âgés de 30 à 60 ans et dans les peuplements de feuillus précieux de qualité, 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 « détournage » (éclaircie forte localisée autour des seuls baliveaux).

Les coupes suivantes seront des coupes de futaie régulière.

Au cours de ces interventions, on pourra avantageusement mettre en lumière les semis de sapin pectiné et autres essences intéressantes 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

Les futaies feuillues (hêtre surtout) ou résineuses (surtout pin sylvestre, sapin pectiné et pin à crochets) 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



La gestion des taillis de châtaignier peut permettre de produire des grumes.



L'amélioration des futaies naturelles de pin sylvestre permettra de produire, à l'avenir, du bois d'œuvre.

(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.

à cette occasion. Les éclaircies suivantes interviendront à une rotation telle que la croissance 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 (surtout frênes) ou résineux (surtout pins), d'une hauteur moyenne inférieure à 6 mètres, on réalisera avantagement 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 et pin à crochets). 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. Traditionnellement, il n'est pas appliqué dans la région mais il peut pourtant être intéressant de le tester dans un cadre expérimental. 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 et des objectifs du propriétaire.

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 en zone basse, 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-pompier, 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 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. Le débroussaillage mécanique de la parcelle (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 ci-dessus, un sursemis peut être avantagement réalisé pour améliorer la ressource fourragère.

En bordure des peuplements forestiers, pour constituer une protection de ceux-ci, les parcelles non boisées situées en bordure 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 forêt, 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 plans de protection contre les risques d'incendie de forêt (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 les piétiner, 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 broussailleux et la strate arbustive. Mais il peut aussi constituer un objectif prioritaire de gestion pour les propriétés qui se sont boisées naturellement (le plus souvent en pin sylvestre ou en frêne) 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, 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 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, avalanches 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, les éboulements et avalanches

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 préservation de vieux arbres est importante pour la survie du Grand tétras.



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 déperissants, 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 déperissants, 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 particulier le Desman des Pyrénées. 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 du Grand tétras, il est conseillé, entre 1500 et 1800 mètres d'altitude, de conserver des milieux ouverts (éboulis, mouillères, anciens parcours) et de conduire les peuplements en futaie régulière par parquets de 2 hectares environ en pratiquant une sylviculture vigoureuse et en conservant de vieux arbres. Il est également conseillé de fermer les accès pour éviter le dérangement de l'oiseau. La préservation d'autres espèces animales et végétales rares ou protégées entraînera des interventions différentes selon les besoins de chaque espèce. La gestion est alors à étudier au cas par

cas en liaison et contractuellement avec les organismes concernés.

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 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,



La conformation des coupes et le traitement des lisières sont très importants pour la préservation du paysage.

- 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 pré-existants, 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 loisirs 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 peu-

plements forestiers pourra alors s'inscrire dans ce cadre et les interventions pratiquées auront un objectif paysager (voir ci-avant « La préservation des paysages »), 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 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 :



L'utilisation de moyens de débardage alternatifs (ici traction animale) évite parfois d'ouvrir des tires préjudiciables à la qualité du paysage.

- 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 montagne, 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 méditerranéens, 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 futaies et les taillis de chêne-liège accessibles situés en zone basse. 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. Quand c'est possible, un débroussaillage peut être réalisé, suivi, sauf dans les parcelles à régénérer, 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. 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.

La production de truffes

Cet objectif peut être envisagé pour valoriser certaines parcelles sur les roches calcaires, en terrains non argileux. Le principe est de concilier les deux objectifs sylvicole et trufficole par la conduite d'une « sylviculture truffière » pour réhabiliter d'anciennes truffières ou en créer de nouvelles, sachant qu'en forêt la trufficulture restera extensive. Pour réhabiliter d'anciennes truffières, on repérera les meilleurs arbres à conserver (100 à 400 à l'hectare à plus de 800 mètres, 50 à 200 à l'hectare à moins de 800 mètres d'altitude) et on exploitera les autres. On pratiquera ensuite un élagage très brutal et



La production de liège peut valoriser des parcelles en zone basse.

si possible un crochetaje du sol ou un labour pour faire réapparaître une production de truffes. Pour créer une truffière de toutes pièces, la plantation d'arbres mycorhizés est nécessaire. On choisira des essences adaptées aux conditions écologiques du secteur (voir ci-après). La truffe à utiliser est la truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*) à plus de 800 mètres et la truffe du Périgord (*Tuber melanosporum*) à moins de 800 mètres d'altitude. Le terrain sera travaillé. Si l'entretien mécanique du sol n'est pas facilement envisageable, il est conseillé d'installer les arbres sur paillage. La densité à utiliser est d'environ 400 plants à l'hectare pour la truffe de Bourgogne, et de 300 à 400 plants à l'hectare pour la truffe du Périgord. Quand il est possible, un arrosage raisonné peut être très bénéfique. Vers 20 ou 25 ans, une éclaircie prélevant les arbres non producteurs de truffe est nécessaire, suivie plus tard d'autres interventions pour éviter que le milieu se referme.

La production d'autres 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 (sapins, douglas...) 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 également envisageables avec des essences dont les feuilles sont recherchées (eucalyptus en zone basse par exemple).

La production de châtaignes

Elle peut permettre une valorisation de certains peuplements. Quelques travaux de rénovation sont possibles pour la production de fruits. Mais on quitte ici le domaine forestier pour aborder les productions agricoles.

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

Bien étudier l'intégration des boisements dans l'espace et le paysage

L'adaptation des essences dépend essentiellement du climat (donc, en Vallespir, de l'altitude et de l'exposition) et du sol. Les essences figurant ci-dessous⁽²⁾, selon les conditions stationnelles, sont conseillées dans le catalogue de typologie forestière du Vallespir. 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.

1. A l'étage mésoméditerranéen (en dessous de 600 mètres, plus rarement jusqu'à 800 mètres d'altitude)

A/ En dessous de 400 mètres d'altitude, en bas de versant, sur terrasses alluviales, sur versant, dans les sols les plus profonds et sur les pentes faibles : pin maritime, pin d'Alep, pin pignon, cyprès sempervirens, chêne-liège, cormier, chêne pubescent, érable de Montpellier.

B/ De 400 à 500 mètres d'altitude, en bas de versant, dans les vallons et les combes, sur sol assez épais : cèdre de l'Atlas, chêne-liège, cormier, chêne pubescent, érable de Montpellier.

C/ Au-dessus de 500 mètres d'altitude :

- dans les ravins et talwegs : frêne, merisier, tilleul, aulne à feuilles en cœur, châtaignier, micocoulier, érable à feuilles d'obier, érable champêtre,

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

- en bas de versant : pin maritime, cèdre de l'Atlas, pin laricio de Corse, aulne à feuilles en cœur, châtaignier, micocoulier, cormier, chêne pubescent, érable à feuilles d'obier,
- sur replat ou versant peu pentu avec sol superficiel : pin laricio de Corse.

D/ Autres situations : sur stations très pauvres (haut de versant, crête, versant abrupt et saillant...) et sur pente forte à très forte, il est déconseillé de planter.

2. A l'étage supraméditerranéen (entre 600 et 800 mètres, jusqu'à 1000 mètres – voire même 1200 mètres d'altitude – en expositions générales est, sud et ouest)

A/ En fonds de ravin, ou dans les combes et ravins très encaissés ou exposés au nord : frêne commun, merisier, tilleul, noyers commun et noir, châtaignier, peuplier, platane. A tester : tulipier de Virginie.

B/ Sur roches carbonatées :

- en expositions est, sud-est, sud, sud-ouest ou ouest : plantations déconseillées en raison de la topographie (pentes fortes à très fortes) et de la minceur du sol,
- en expositions nord-ouest, nord et nord-est :
 - sur sol superficiel (moins de 30 cm) ou de profondeur irrégulière : plantation déconseillée,
 - sur sol plus épais et de profondeur régulière : frêne commun, tilleul, merisier, noyer, châtaignier, cèdre de l'Atlas. Au-dessus de 700 mètres : hêtre, sapin pectiné.

C/ Sur roches non carbonatées (micaschistes, gneiss, granite) :

- en exposition sud-est, sud ou sud-ouest :
 - sur stations sèches à buis : plantations déconseillées en raison de la topographie (pentes fortes à très fortes) et de la minceur du sol,

- sur stations moins sèches sans buis :
en dessous de 800 mètres d'altitude : pin noir d'Autriche, pin laricio de Corse, pin de Salzmann, chêne pubescent,

au-dessus de 800 mètres d'altitude : plantation déconseillée à cause de la très forte pente,

- en exposition ouest, nord-ouest, nord, nord-est ou est :

- sur stations sèches à buis :

en bas de versant encaissé, sur pente forte : tilleul, frêne commun, châtaignier, sapin pectiné,

sur micaschistes proches d'affleurements calcaires :

pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas en haut de versant ou sur relief convexe. Sur sol profond, sur pente faible à moyenne : sapin pectiné, chêne rouge d'Amérique, tilleul, merisier,

sur roche acide : plantations déconseillées,

- sur stations moins sèches sans buis :

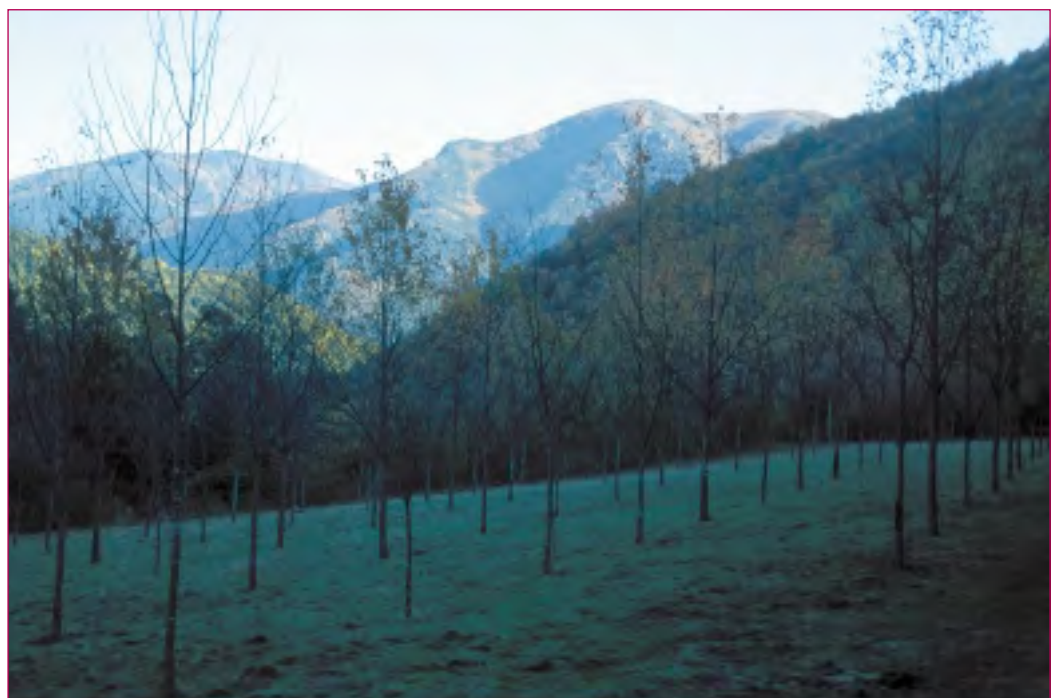
en haut de versant, en crête, sur relief convexe ou pente forte à très forte :

- *entre 600 et 800 mètres d'altitude* : pin laricio de Corse, pin de Salzmann, pin noir d'Autriche, pin Weymouth. Sur micaschistes : cèdre de l'Atlas. En rive droite du Tech, en aval de Prats-de-Mollo, sur granite : sur ce long versant à pente forte, exposé au nord, possibilité de plantation en enrichissement dans les sols les plus profonds à l'aide de châtaignier, merisier, tilleul,

- *entre 800 et 1200 mètres d'altitude* : pin laricio de Corse. Sur micaschistes : cèdre de l'Atlas. Dans les terrains les plus profonds, en exposition nord : hêtre, sapin pectiné. Sur pente forte à très forte : plantation déconseillée,

sur versant sans pente forte et replat :

- *entre 600 et 800 mètres d'altitude* : pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas, pin maritime, chêne rouge d'Amérique, merisier, châtaignier, érable à feuilles d'obier, alisier blanc. Au-dessus de 700 mètres : hêtre,



Le merisier peut être planté dans les secteurs d'accumulation (bas de versant, combes, vallons).

- *entre 800 et 1100 mètres d'altitude* : pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas, sapin pectiné, hêtre, châtaignier, érable plane, alisier blanc. Sur sol profond : tilleul,

en bas de versant, dans les combes, vallons et ravins, sur relief concave : pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas, douglas, chêne rouge d'Amérique. Sur terrasses alluviales : noyer noir, frêne commun. Au-dessus de 700 mètres : érable sycomore, hêtre.

3. A l'étage montagnard

(entre 1000 et 1800 mètres, pouvant descendre jusqu'à 800 mètres d'altitude en exposition générale nord ou en situation encaissée)

A/ En dessous de 1000 mètres d'altitude, en exposition nord-ouest, nord ou nord-est :

- sur relief concave et en bas de pente : hêtre, châtaignier, tilleul, sapin pectiné, chêne rouge d'Amérique, pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas, pin Weymouth, épicéa commun. A tester : alisier torminal,
- autres situations (sur versant à pente forte ou convexe, et sol peu profond ou pierreux) : plantation déconseillée à cause de la pente et des risques d'érosion.

B/ Au bord des ruisseaux encaissés, avec cours d'eau constant (présence d'aulne) : plantations à proscrire à cause de l'instabilité des matériaux en place.

C/ Sur roche carbonatée :

- en dessous de 1200 mètres d'altitude :
 - en bas de versant abrupt exposé au nord ou très encaissé : possibilité de plantations en enrichissement à l'aide de hêtre, érables sycomore et plane, tilleul, frêne commun, sapin pectiné,
 - en haut de versant, en crête, sur relief convexe ou pente forte à très forte :

en exposition est ou ouest : pin noir d'Autriche, hêtre, sapin pectiné. Au-dessus de 1000 mètres d'altitude : mélèze d'Europe,

autres expositions : plantations déconseillées à cause des fortes pentes et des risques d'érosion,
 - sur versant sans pente forte et replat :

en exposition est, sud-est, sud, sud-ouest ou ouest : pin noir d'Autriche, hêtre, sapin pectiné. Au-dessus de 1000 mètres d'altitude : mélèze d'Europe,

en exposition nord-ouest, nord ou nord-est, sur sol profond (sur sol superficiel, toute plantation est déconseillée) :

 - *dans les vallons* : possibilité de plantations en enrichissement à l'aide de hêtre, frêne commun, merisier, érable sycomore, sapin pectiné,
 - *autres situations* : hêtre, érable sycomore, sapin pectiné, épicéa commun. Au-dessus de 1000 mètres d'altitude : mélèze d'Europe,
- au-dessus de 1200 mètres d'altitude :
 - en haut de versant, en crête, sur relief convexe ou pente forte à très forte : toute plantation est déconseillée en raison des fortes pentes et des risques d'érosion,

- sur versant sans pente forte et replat :

dans les vallons : possibilité de plantations en enrichissement à l'aide de hêtre, frêne commun, merisier, érable sycomore, sapin pectiné,

autres situations : hêtre, érable sycomore, sapin pectiné, épicéa commun, mélèze d'Europe.

D/ Sur roches non carbonatées (micaschistes, gneiss, granite) :

- en haut de versant, en crête, sur relief convexe ou pente forte à très forte :
 - en exposition générale nord :

entre 1000 et 1500 mètres d'altitude : hêtre, sapin pectiné, pin laricio de Corse. Avec réserves pour ne pas accentuer l'acidité du sol : épicéa commun. Sur pentes très fortes, en raison des risques d'érosion, on se contentera d'enrichir si nécessaire les peuplements en place,

au-dessus de 1500 mètres d'altitude : hêtre, sapin pectiné, pin à crochets. Avec réserves pour ne pas accentuer l'acidité du sol : épicéa commun.
 - en exposition est ou ouest :

entre 1200 et 1500 mètres d'altitude : hêtre, pin sylvestre, pin laricio de Corse,

au-dessus de 1500 mètres d'altitude : hêtre, sapin pectiné, pin à crochets,
 - en exposition générale sud :

entre 1200 et 1500 mètres d'altitude : plantation déconseillée en raison des fortes pentes et des risques d'érosion,

au-dessus de 1500 mètres : hêtre, sapin pectiné, mélèze d'Europe, pin à crochets,
- sur relief neutre (ni concave, ni convexe) et pente moyenne :
 - entre 900 et 1200 mètres d'altitude :

en exposition générale nord : hêtre, sapin pectiné, cèdre de l'Atlas, pin laricio de Corse, chêne rouge d'Amérique. Sur replat : douglas. Avec réserves pour ne pas accentuer l'acidité du sol : épicéa commun.

en exposition générale sud : hêtre, pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas, chêne rouge d'Amérique. A tester : alisier torminal,
 - entre 1200 et 1400 mètres d'altitude, en exposition est ou ouest : hêtre, frêne commun, érable sycomore, sapin pectiné, mélèze d'Europe, pin laricio de Corse, épicéa commun. A tester : alisier torminal,
- en bas de versant, dans les combes, vallons et ravins, sur relief concave : hêtre, frêne commun, merisier, sapin pectiné, douglas. En dessous de 1200 mètres : érable sycomore, chêne rouge d'Amérique, noyer commun. Au-dessus de 1000 mètres : mélèze d'Europe.

4. A l'étage subalpin (au-dessus de 1800 mètres d'altitude)

A/ En exposition est, sud-est, sud ou sud-ouest : pin à crochets. A tester : sapin pectiné aux altitudes les plus basses.

B/ En exposition ouest, nord-ouest, nord ou nord-est : pin à crochets. Entre 1700 et 1900 mètres d'altitude : sapin pectiné.

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

D'une manière générale, une concertation avec les autres utilisateurs du milieu est indispensable avant de réaliser un projet de boisement pour éviter des problèmes ultérieurs (pâturage dans les plantations, incendies, etc.). Dans cette région naturelle au taux de boisement élevé, il est indispensable de bien étudier le projet de boisement (techniques, essences, densités de plantation...) pour l'intégrer de la meilleure façon possible dans l'espace et le paysage, surtout quand il s'agit du boisement de milieux non forestiers. Pour éviter l'érosion sur les pentes fortes, quand les sols sont fragiles (arène granitique), il est recommandé de privilégier l'amélioration des peuplements existants ou le renouvellement sur de petites surfaces par des méthodes très progressives, et d'éviter les coupes à blanc suivies de boisements artificiels.

A propos du travail du sol

Dans le cas de plantation aux étages montagnard et subalpin, en milieu forestier (renouvellement de peuplement), la mise en place des plants peut être réalisée dans des potets travaillés manuellement. Dans le cas de plantation aux étages méditerranéens, souvent sur landes, la préparation du sol consistera :

- sur terrain plat, en un sous-solage suivi d'un labour en plein avec des disques lourds (cover-cropp), ou d'un travail localisé à la tarière ou à la pelle mécanique à l'emplacement de chaque plant,
- dans les pentes faibles, en la réalisation de potets individuels à la pelle mécanique classique ou en un labour en plein parallèlement aux courbes de niveau,
- dans les pentes plus fortes, en la réalisation de potets individuels à la pelle-araignée ou manuellement à la pioche (potets travaillés). Ce type de préparation est préférable à la réalisation de bandes terrassées, à la fois pour des raisons économiques (exploitation future des bois plus aisée), esthétiques (pas de cicatrices sur les versants) et agronomiques (pas de bouleversement du sol en place).

A propos des entretiens

Il faudra bien réfléchir, avant de réaliser une plantation, aux travaux d'entretien et à leurs coûts, notamment les dégagements et la protection contre le gibier.

Gestion forestière dans les espaces protégés réglementairement

S'efforcer de préserver l'objet de la protection

Dans les espaces protégés, la sylviculture devra s'efforcer de préserver l'objet de la protection. Pour ce faire, on recherchera les termes d'une gestion contractuelle avec l'organisme en charge de l'espace protégé.

DANS LE PÉRIMÈTRE D'UNE RÉSERVE NATURELLE

Dans les forêts situées dans le périmètre d'une réserve naturelle dont l'objectif est la préservation du milieu naturel ou nécessite des interventions particulières de gestion forestière, il semble normal qu'un effort particulier soit apporté par chacun pour assurer un maximum de cohérence entre les objectifs des propriétaires forestiers et ceux de la réserve. Quels que soient les objectifs de leurs propriétaires, les forêts privées seront gérées avec un souci de prise en compte des éléments environnementaux importants (habitats prioritaires, espèces animales et végétales à préserver, éléments du patrimoine, etc.). Ceci implique une réelle concertation avec le gestionnaire de la réserve qui devra communiquer aux forestiers les secteurs stratégiques sur le plan environnemental (localisation d'espèces et de milieux prioritaires ou d'éléments du patrimoine à préserver, etc.). Cette concertation est également indispensable pour la mise au point de conventions de gestion entre les propriétaires et la réserve, prévoyant notamment le financement des surcoûts et des manques à gagner. D'ores et déjà, dans le cadre de la prise en compte des éléments environnementaux dans la gestion des forêts privées, on peut donner quelques



Un mélange feuillus-résineux est souvent bienvenu, notamment dans les espaces protégés.

recommandations simples, même si elles sont appelées à évoluer dans le temps :

- dans les secteurs à forte sensibilité (patrimoine, espèces protégées, etc.), il est conseillé d'étudier les projets de coupes, de travaux forestiers et de desserte en liaison avec le gestionnaire de la réserve,
- dans tout secteur :
 - si c'est possible, on essaiera de favoriser un mélange feuillus-résineux dans les peuplements, dès les travaux accompagnant la régénération (dégagements) et lors du marquage des coupes. On essaiera en particulier de maintenir, quand elles existent, les essences disséminées (merisier, bouleau, sorbiers, frênes, etc.),
 - pour les méthodes de régénération, si les essences en place sont adaptées aux conditions de station, si elles sont cohérentes avec les objectifs du propriétaire et si les arbres sont de bonne qualité, la régénération naturelle sera préférée à la régénération artificielle, surtout si elle est entreprise sur semis acquis, mais sans jamais vouloir s'acharner (si les semis n'apparaissent pas rapidement en densité suffisante pour reconstituer le peuplement, on entreprendra un reboisement artificiel),
 - pour les coupes à blanc, un bon compromis entre les aspects positifs et négatifs consiste (sauf cas particuliers) à ne pas exploiter à blanc une surface supérieure à 10 hectares et à maintenir si possible quelques vieux arbres (au moins 1 feuillu ou 4 résineux à l'hectare) pour les oiseaux et certains insectes.

DANS LE PÉRIMÈTRE D'UN SITE CLASSÉ

Les travaux ou interventions de nature à modifier l'état du site sont soumis à l'autorisation du ministre chargé des sites ou, par délégation, de la Direction régionale de l'environnement, après avis de la Commission départementale des sites dont les forestiers font partie depuis la parution du décret du 23 septembre 1998. Les travaux forestiers, certaines coupes (notamment les coupes à blanc) et a fortiori la création de desserte sont soumis à autorisation, même s'ils sont prévus dans un plan simple de gestion agréé. La demande doit être effectuée auprès de la Commission départementale des sites.

Quels que soient les objectifs de leurs propriétaires, les forêts privées incluses dans le périmètre d'un site classé au titre de la loi de 1930 seront gérées avec un souci de prise en compte du paysage, principal critère de classement des sites. Toutefois, à l'intérieur d'un site, tous les secteurs n'ont pas la même sensibilité. Les contraintes de gestion ne seront donc pas équivalentes sur l'ensemble du périmètre. La Direction régionale de l'environnement (DIREN), en charge des sites classés, doit communiquer aux gestionnaires forestiers les secteurs particulièrement sensibles sur le plan paysager. Dans le cadre de la prise en compte du paysage dans la gestion des forêts privées, on appliquera les quelques recommandations simples données page 20 (objectif « La protection du milieu naturel », paragraphe « La préservation des paysages »).

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Etude de la qualité du bois de châtaignier - Fissuration tangentielle du bois de type « roulure » - Fascicule N°4 : Premiers résultats de l'étude de qualité du bois de châtaignier provenant de taillis des Pyrénées-Orientales* - B. Chanson, J.M. Leban, B. Thibaut - Etablissement public régional du Languedoc-Roussillon, Ministère de l'industrie et de la recherche - Décembre 1983
- *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
- *Comment intervenir dans les taillis et les vergers de châtaignier* - Fiche technique - S. Bellon, B. Cabannes, G. Guérin - Association française de pastoralisme - 1991
- *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)
- *Le Vallespir - Caractères écologiques* - L. Thouvenot - Direction départementale de l'agriculture et de la forêt des Pyrénées-Orientales - 1994
- *Faisabilité technique et économique d'une relance de la production de bois de châtaignier en Vallespir* - Comité intercommunal pour le développement du Vallespir (CIDEV), Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc (BRL) - 1995
- *Diagnostic de développement de la filière châtaignier bois des Pyrénées-Orientales* - Comité intercommunal pour le développement du Vallespir (CIDEV), Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc (BRL) - 1995
- *L'homme et la forêt en Languedoc-Roussillon - Histoire et économie des espaces boisés* - Michel Noël - Presses universitaires de Perpignan - 1996
- *Actualisation du schéma de desserte du Vallespir* - Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc - 1997
- *Catalogue des types de stations forestières du Vallespir* - L. Thouvenot - Direction départementale de l'agriculture et de la forêt des Pyrénées-Orientales - 2000
- *Catalogue des types de stations forestières du Vallespir. Compléments sur terrains sédimentaires* - H. Chevallier, L. Angel - Ministère de l'agriculture et de la pêche, Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon - 2002

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

