

forêts privées de Petite Camargue 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 5
L'agriculture	page 8
La forêt	page 9
Les forêts privées	page 10
Les jeunes boisements	page 11
La desserte	page 11
L'environnement économique	page 11

Orientations de gestion

Les objectifs, traitements et méthodes sylvicoles recommandés	page 12
- La production de bois	page 12
- La protection contre l'incendie	page 13
- Les aménagements agroforestiers	page 14
- La protection du milieu naturel	page 15
- L'agrément	page 16
- Les produits autres que le bois	page 17
- Le maintien en l'état	page 18
Boisement et reboisement	page 18
Gestion forestière dans les espaces protégés réglementairement	page 19
Bibliographie	page 20

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 : Benoît Lecomte

La Petite Camargue

Numéro national : 13.9 - Numéro régional 30.2



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

Présentation de la région

Généralités

L'extrémité occidentale du delta du Rhône, située au sud du Gard

La Petite Camargue est située à l'extrême sud du département du Gard. Elle constitue la partie occidentale du delta du Rhône qui s'étend sur une surface beaucoup plus vaste dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sous le nom de « Camargue ». On distingue au nord la Petite Camargue fluvio-lacustre constituée des étangs et marais doux à saumâtres de Scamandre et du Charnier et, au sud, la Petite Camargue laguno-marine constituée de lagunes plus ou moins salées selon leur éloignement de la mer et leur fonctionnement. L'espace est partagé entre les cordons dunaires successifs constitués par les apports d'alluvions qui témoignent de l'avancée de la terre sur la mer, et de vastes zones humides (étangs, roselières, prés salés, marais, sansouires⁽¹⁾, lagunes...). Les cordons dunaires sont voués à l'agriculture (viticulture, riziculture, maraîchage...). Dans les zones humides se développent d'autres activités : élevage, chasse, pêche, récolte de la sagne⁽²⁾. Les forêts sont quasiment absentes : seuls n'existent que quelques peuplements de pin pignon et des ripisylves. Certains sites (Aigues-Mortes, le Grau-du-Roi, Port-Camargue) sont très fréquentés en période touristique. Cette région est parcourue par des canaux et des roubines⁽³⁾, indispensables au bon fonctionnement de la plupart des activités. Sa surface est de 45 608 hectares.

La Petite Camargue est limitée :

- à l'ouest par le département de l'Hérault dont la limite est constituée par le Vidourle à l'exception d'une petite poche au sud qui avance au-dessus de La Grande-Motte,
- au sud par la mer Méditerranée,
- à l'est par le département des Bouches-du-Rhône (et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur) où se trouve la plus grande partie de la Camargue, dont la limite avec le Gard est constituée du nord vers le sud par le Petit Rhône, puis par le canal de Peccais à Sylvérial et enfin par le canal de Saint-Jean,
- au nord par le plateau des Costières dont la limite est une ligne orientée nord-est/sud-ouest à partir de Beaucaire jusqu'à Saint-Laurent d'Aigouze en passant par Bellegarde, Saint-Gilles et Gallician. Cette limite suit le canal du Rhône à Sète de Beaucaire à Gallician.

La Petite Camargue connaît depuis fort longtemps une occupation humaine. Deux cent mille ans avant notre ère, des groupes de chasseurs occupent et parcourent la région vivant de cueillette, de pêche et de chasse (taureaux, cerfs, chevaux). Plus près de nous, six siècles avant notre ère, des ports sont installés soit sur le « Rhône de Canavère » qui coule d'Arles à Agde en passant au nord du cordon de Montcalm (Saint-Gilles), soit sur des étangs d'eaux libres navigables. Il existe d'ailleurs aujourd'hui encore des mas aux noms évocateurs (mas de Tour de Port, mas de Port Vieil...). Ceux-ci se trouvent maintenant totalement à l'intérieur des terres car le delta gagne sur la mer grâce aux dépôts alluvionnaires qui forment des cordons dunaires, isolant peu à peu des étangs côtiers. Grâce à ces ports, une activité commerciale se développe jusqu'au 1^{er} siècle avant Jésus-Christ : des échanges ont lieu avec les Etrusques et les Phocéens qui utilisent les grandes forêts des bords du Rhône pour réparer leurs bateaux. Jusqu'au 5^{ème} siècle, les Romains occupent la région. Le commerce se développe par la mer et par la voie domitienne qui relie l'Italie à Cadix en Espagne, franchit le Rhône à Beaucaire et le Vidourle à Ambrussum (au nord de Lunel). La pêche est pratiquée dans les étangs lors de l'assèchement estival. Le poisson est salé sur place avec le sel tiré des salins (que les Etrusques exploitaient déjà) et est ensuite commercialisé. Dans les marais du delta, se développent des villas où l'on cultive le blé qui est semé sur les alluvions déposées par les crues hivernales et récolté avant l'assèchement estival.

Les sept siècles qui suivent sont des périodes de troubles, ponctuées par des invasions : successivement les Wisigoths (du 5^{ème} au 8^{ème} siècle), les Arabes (qui prennent Nîmes en 729, Avignon et Arles en 737) et les Normands (en 858) occupent la Camargue. Entre 1123 et 1175, la région sera aussi le lieu de combat entre Catalans, Finois et Pisans. Pendant ces périodes troublées, les abbayes (Psalmodi, Saint-Gilles) sont les seules références stables. Elles vivent de l'activité des pêcheries, du commerce du sel et des salaisons de poissons. Au moyen âge, les terres leur appartiennent ainsi qu'aux seigneurs locaux. C'est sous leur égide qu'est entamée l'amélioration de l'agriculture en Camargue fluvio-lacustre : déboisement des bourrelets alluviaux, assèchement des

(1) Secteur salé à végétation basse composée surtout de salicornes.

(2) Roseau exploité encore aujourd'hui pour le fourrage et la construction de toiture de « chaume ». La Camargue est l'un des derniers marais d'Europe où l'on trouve encore la sagne.

(3) Canaux d'irrigation apportant l'eau douce, souvent depuis le Rhône.

Aigues-Mortes, simple village salinier et de pêcheurs, se développe à partir de 1248 quand il devient propriété du roi.



dépansions, construction de digues pour se protéger des crues, introduction contrôlée d'eau douce par un réseau d'irrigation. En 1248, un échange entre Louis IX et l'abbaye de Psalmodi donne Aigues-Mortes au roi contre des terres à Sommières. Ce simple village de saliniers et de pêcheurs se développe et devient un port actif. Le cordon de Montcalm est équipé d'une chaussée de transport et de défense. En 1290, les salins du golfe d'Aigues-Mortes qui appartiennent à l'abbé de Psalmodi et au seigneur d'Aimargues-Uzès sont échangés avec Philippe le Bel. Les salins alimentent le centre de la France et le Lyonnais à partir des greniers à sel de Beaucaire, Orange et Pont-Saint-Esprit. La gabelle, instaurée en 1315, sera abolie en 1790 et les salins seront abandonnés.

A partir de 1600 jusqu'en 1850, se met en place une véritable économie agricole. De nombreux mas gèrent de grands domaines qui pratiquent l'élevage et l'agriculture. Il s'agit d'une agriculture de conquête qui nécessite des investissements importants et, par conséquent, l'apport de capitaux extérieurs. Les propriétaires des domaines ne sont donc pas les exploitants. Les taureaux, sauvages au départ, vivent en semi-liberté et sont utilisés comme reproducteurs. Il en est de même pour les chevaux qui servent au foulage des grains. Au 19^{ème} siècle, ils seront croisés et fourniront des montures aux gardians. Les brebis sont élevées extensivement pour la laine : elles paissent pendant six mois dans les pâturages de Camargue (qui sont constitués par les terres inaptes à l'agriculture) puis, après la tonte (en avril), partent en transhumance dans les Alpes. Sur les bourrelets alluviaux que l'on conquiert au fur et à mesure de leur formation pour gagner de nouvelles terres, sont cultivées des céréales (blé surtout mais aussi seigle, orge et avoine). Un roseau (le « triangle ») est étalé sur les semis et recouvert d'un peu de terre. Ainsi le sol subit moins d'évaporation (donc moins de remontées de sel) et le roseau, en se décomposant, fait office d'engrais. La salicorne (plante

qui pousse sur les terrains salés) est également cultivée et vendue aux savonneries pour la fabrication de soude. Les vignes sont encore rares et fournissent un vin de basse qualité. Les roubines qui alimentent les étangs en eau douce permettent la croissance de la sagne et la reproduction des poissons et des oiseaux. Les sagneurs exploitent les roseaux pour les litières. Les chasseurs et les pêcheurs alimentent les marchés des villages en poissons frais et en gibier d'eau. Depuis le 17^{ème} siècle, les populations locales s'opposent à l'Etat qui multiplie les projets d'assèchement de marais. Très vite, on ne parle plus d'assèchement mais de création de canal : en 1778 est réalisé le tronçon entre Aigues-Mortes et Saint-Gilles puis, en 1811, Saint-Gilles est relié à Beaucaire. Les cours du Vistre et du Vidourle sont modifiés. Les étangs du Scamandre et du Charnier sont isolés des Costières. Ils ne sont donc plus alimentés en eau douce et se salinisent. Ils seront régénérés par le creusement du canal de Capette qui relie Gallician au Petit-Rhône. A plusieurs reprises (1657, 1706 et 1755), les digues se rompent et l'eau emporte les récoltes.

Après 1850, de nouveaux changements affectent la région. L'exploitation des salins reprend pour les besoins de l'industrie. Les rives du Petit Rhône sont endiguées et la Camargue est définitivement protégée des inondations. Ceci permet la montée en puissance de nouvelles cultures. Le blé n'est plus compétitif et il laisse peu à peu sa place à la vigne. Les surfaces qui portent cette culture s'accroissent d'autant plus en Camargue que l'on s'aperçoit que la submersion des parcelles est un moyen de lutter contre le phylloxéra qui détruit inexorablement l'ensemble du vignoble languedocien depuis 1860. Au début du 20^{ème} siècle, on assiste à un grand élan pour la viticulture, encouragé par la création du réseau ferré. En effet, à partir de 1868, celui-ci facilite largement le commerce assuré par des négociants importants qui possèdent des flottes de wagons-citernes. A partir de 1950, les excédents de production provo-

queront des difficultés de commercialisation et les arrachages seront encouragés. La riziculture est pratiquée depuis 1864. Le riz est alors cultivé avant la plantation des vignes car la submersion des parcelles permet de dessaler les terres. L'évolution des surfaces suit donc celle du vignoble et, avant la seconde guerre mondiale, le riz a pratiquement disparu. Sa culture reprendra en 1942 pour être à nouveau presque abandonnée en 1964. En 1977, une nouvelle relance de la riziculture a lieu avec la construction d'un réseau d'irrigation séparé pour apporter l'eau du Petit Rhône et évacuer les eaux de colature. En 1960, les marais de la Souteyranne sont asséchés avec un objectif agricole. De grandes forêts de pin pignon existaient au 19^{ème} siècle, notamment sur le cordon de Montcalm. Elles ont été défrichées en grande partie et il ne reste que de petits peuplements conservés autour des mas, avant tout dans un but esthétique. Le tourisme existe depuis cette époque : en 1875, la création de la voie ferrée entre Nîmes et Aigues-Mortes, prolongée en 1909 par le tronçon reliant Aigues-Mortes au Grau-du-Roi, permet d'amener les nîmois sur les plages. Mais à partir de 1970, l'urbanisation de la côte, et notamment la création de Port-Camargue, permet d'accueillir des touristes venus de toute l'Europe.

Une économie basée essentiellement sur l'agriculture et le tourisme

Aujourd'hui, la Petite Camargue est une région essentiellement agricole et touristique. L'agriculture, et notamment la riziculture, la viticulture, un peu d'arboriculture et de polyculture (asperges, céréales, tournesol, plantes maraîchères) occupent 56% de la surface en Petite Camargue fluvio-lacustre. Le tourisme est extrêmement développé. L'urbanisation, notamment la création de Port-Camargue, fait du Grau-du-Roi la troisième commune touristique du littoral français. Le patrimoine historique et culturel (Aigues-Mortes) et la particularité des paysages de Camargue attirent chaque année des milliers de touristes. Un tourisme fluvial se développe sur le Petit Rhône et sur le canal du Rhône à Sète. Les caves reçoivent de nombreux visiteurs

pour déguster et acheter les vins qui y sont produits. Mais en Petite Camargue, les activités traditionnelles gardent une place importante. L'élevage des taureaux et des chevaux, la récolte des roseaux (aujourd'hui mécanisée), la pêche et la chasse au gibier d'eau restent essentiels pour l'économie locale et pour le maintien de ces milieux fragiles.

Le milieu naturel

LE RELIEF

Une vaste plaine s'étendant des bords de la Méditerranée jusqu'au rebord du plateau des Costières

La Petite Camargue s'étend des bords de la mer Méditerranée jusqu'au rebord du plateau des Costières à une dizaine de mètres d'altitude. Elle correspond à la zone d'accumulation des alluvions apportées par le Rhône, notamment lors de la fonte des glaciers alpins. C'est une vaste plaine au relief uniforme où les légères bosses formées par les cordons dunaires alternent avec des dépressions. Trois cours d'eau coulent en limite de la région. Le Vidourle, après avoir traversé les Garrigues, constitue la limite occidentale de la région puis y pénètre pendant trois kilomètres pour se jeter dans la Méditerranée au Grau-du-Roi. Ses crues brutales et violentes, connues localement sous le nom de « vidourlades » provoquent de fortes accumulations d'alluvions dans la plaine. Le Vistre prend sa source près de Nîmes et, après avoir arrosé les Costières, pénètre en Petite Camargue entre Vauvert et Aigues-Mortes. Il transporte également de fortes quantités d'alluvions. Enfin, le Petit Rhône, bras du Grand Rhône qu'il quitte à Arles pour descendre vers le sud-ouest et longer la Petite Camargue, oblique carrément vers le sud à partir de Sylvéréal pour se jeter dans la Méditerranée à l'ouest des Saintes-Marie-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône). Ces rivières ont été endiguées et les cours du Vistre et du Vidourle ont été modifiés. Le canal du Rhône à Sète qui relie Beaucaire à Sète, suit la limite nord de la Petite Camargue.



Un tourisme fluvial se développe sur le canal du Rhône à Sète.



Une vaste plaine uniforme, zone d'accumulation des alluvions apportées par le Rhône lors de la fonte des glaciers alpins.

LE CLIMAT

Un climat typiquement méditerranéen, très doux en hiver, et chaud et sec en été

La Petite Camargue bénéficie d'un climat typiquement méditerranéen, avec des hivers très doux, et des étés chauds et secs. Elle est également balayée par les vents qu'aucun relief n'arrête.

Les températures : la température moyenne annuelle est partout supérieure à 14°C (14,2°C à Fourques et à Aigues-Mortes respectivement à 3 et 11 mètres, et 14,7°C au Grau-du-Roi à 1 mètre d'altitude). La moyenne du mois le plus froid descend rarement en dessous de 6°C.

Les précipitations : la pluviosité annuelle est généralement comprise entre 600 et 700 mm (596 mm à Aigues-Mortes à 11 mètres et 651 mm à Beaucaire à 10 mètres d'altitude). La répartition des précipitations est irrégulière. L'automne est la saison la plus arrosée (environ un tiers du total annuel). Le déficit hydrique est fortement marqué en été : à cette saison, les précipitations représentent entre 10% et 15% du total annuel.

Les vents : la Petite Camargue est fortement ventée. Le mistral est un vent de secteur nord, violent, froid et sec qui peut souffler pendant plusieurs semaines. Le marin est un vent de secteur sud qui fait remonter les masses d'air humides de la Méditerranée et apporte les précipitations.

GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE

Des matériaux issus de dépôts alluvionnaires relativement récents

La Camargue fluvio-lacustre a été formée par les alluvions apportées par le Rhône, notamment lors de la fonte des glaciers alpins à la fin de la dernière période de glaciation. Entre Beaucaire et Saint-Gilles, les sols sont fertiles, composés d'alluvions avec des galets, des cailloux et des sables. Ils ont souvent été drainés pour la mise en culture. En Camargue laguno-marine, sur les cordons dunaires, les sols sont composés surtout de sables fins. Les zones humides de marais sont couvertes de limons gris-verdâtres, palustres et saumâtres.



Carte réalisée d'après « Aménagements et environnement en zone Camargue nord ». AFES, SOLS-MED, CNEARC - 2000

LES ÉTAGES DE VÉGÉTATION

La Petite Camargue est partagée entre les étages thermo et méso-méditerranéen

La Petite Camargue est couverte par deux étages de végétation :

- l'étage thermoméditerranéen couvre la partie littorale. Sa limite septentrionale est une ligne partant du Grau-du-Roi à l'ouest jusqu'au Petit Rhône à l'est en passant à Aigues-Mortes, au nord du cordon de Montcalm et au sud du marais de la Fosse. Cet étage correspond à la « région de l'oranger » définie par Charles Flahault. Il couvre les secteurs méditerranéens les plus chauds,
- l'étage mésoméditerranéen inférieur couvre le nord de la région. Il correspond aux séries du pin pignon, du chêne-liège et du micocoulier.

LES STATIONS FORESTIÈRES

La Petite Camargue étant très peu boisée et n'étant pas, a priori, vouée à la production forestière, aucun document de typologie des stations forestières ne couvre la région.

FAUNE, FLORE ET RICHESSE ÉCOLOGIQUE

Une richesse écologique due aux milieux humides très favorables aux oiseaux

La richesse de la Petite Camargue est surtout due à ses milieux extrêmement favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux. Les étangs du Charmier, du Scamandre et du Crey abritent 72 espèces d'oiseaux des roselières et des marais dont le Blongios nain, le Héron cendré, le Héron pourpré et le Butor étoilé. Ces deux dernières espèces sont également présentes dans le marais des Gargattes avec le Busard des roseaux. L'Echasse blanche est recensée dans tous les marais régulièrement inondés par les crues du Vistre. Dans le marais du Vieux Vistre, on observe aussi la Cigogne blanche et la Pie grièche à poitrine rose. Le marais des Dix portes est fréquenté par des espèces migratrices (Guifette moustac, Chevalier combattant...) et nicheuses (Guifette noire, Vanneau huppé...). Les pinèdes du cordon de Montcalm sont très intéressantes. Elles représentent le seul habitat prioritaire (au sens de la directive européenne « Habitats ») de Petite Camargue fluvio-lacustre. Elles abritent le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne. Ces deux espèces sont également présentes dans les ripisylves du Vistre. La Camargue abrite également la Cistude d'Europe, tortue vivant dans les eaux douces dormantes (étangs, marais) ou vives (ruisseaux). Les autres habitats prioritaires (lagunes, steppes salées et dunes) ou intéressants (marais, prés salés, sansouires, jonchaies, roselières...) ne sont pas boisés. Ils abritent une flore riche dont certaines espèces sont menacées : la Linnaire à vrilles (espèce protégée, présente seulement dans le Gard et dans le Var, vivant dans les dépressions temporairement inondées et dans les endroits frais et sablonneux), la Nivéole d'été, le Morène (petit nénuphar d'eaux douces dormantes), la *Cerinth*

major (espèce vivant dans les lieux secs et sablonneux) et plusieurs orchidées (Orchis des marais et Orchis à fleurs lâches, espèces en régression vivant dans les prés ou jonchaies humides). Les espèces gibier sont principalement des oiseaux d'eau (canard colvert, poule d'eau) ou autres (perdrix rouge, grive, merle), ainsi que des mammifères (sanglier, lièvre, lapin) dans les terres en bordure des Costières.

ESPACES PROTÉGÉS RÉGLEMENTAIREMENT

En petite Camargue, les mesures pour la préservation de l'environnement ne semblent pas à la hauteur des nombreux inventaires

Une réserve naturelle volontaire a été créée en 1994 sur 146 hectares pour la préservation des zones humides en vue notamment de protéger le Héron pourpré et l'Echasse blanche (« Réserve naturelle de Buisson gros et de la Fromagère » plus connue sous le nom de « Réserve naturelle du Scamandre »). Elle a été constituée à l'initiative de deux propriétaires, le Département du Gard et la commune de Vauvert, qui en ont confié la gestion au Syndicat mixte pour la protection et la gestion de la Camargue garquoise. Une deuxième réserve naturelle volontaire vient d'être créée en 1998 sur les marais de la Tour Carbonnière qui appartiennent au Département. Il existe trois sites classés en Petite Camargue laguno-marine : l'Espiguette, la Marette et les remparts d'Aigues-Mortes. Par ailleurs, l'ensemble de la Petite Camargue fluvio-lacustre est un site inscrit. Deux secteurs de 19 800 hectares en Petite Camargue fluvio-lacustre et de 1 395 hectares le long du Petit Rhône ont été proposés pour être inclus dans le réseau européen de préservation des habitats « Natura 2000 ». Une surface complémentaire de 11 500 hectares sera proposée en Camargue laguno-marine si les conclusions de la consultation s'avèrent positives. Des démarches sont actuellement en cours pour faire classer la Petite Camargue comme Zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive européenne « Oiseaux ».

La pointe de l'Espiguette, partiellement boisée, est classée au titre de la loi de 1930 sur les sites classés.



La pointe de l'Espiguette, partiellement boisée, est classée au titre de la loi de 1930 sur les sites classés.



La sagne est commercialisée en bottes pour le fourrage et la construction de toitures traditionnelles.

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

La plupart des parcelles boisées sont classées dans les Plans locaux d'urbanisme (PLU, ex POS) des différentes communes en « Espace boisé à conserver ou à créer » (EBC).

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

La Camargue est un site RAMSAR (zone humide d'importance internationale) proposé par la France notamment pour ses habitats d'oiseaux. Elle a par ailleurs fait l'objet d'inventaire au titre des Zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO). Par ailleurs, six sites (dont les bois et pinèdes du cordon de Montcalm) font l'objet d'inventaire au titre des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). Nota : ZNIEFF et ZICO sont des inventaires et nullement des zones bénéficiant de protection réglementaire mais ils servent de base à l'élaboration de nombreux documents (notamment pour la mise en place du réseau Natura 2000). Il en est de même pour le site RAMSAR qui est une reconnaissance internationale et non une protection réglementaire. Il peut toujours être intéressant pour les propriétaires de prendre connaissance de ces documents avant de prendre une décision de gestion.

L'agriculture

Viticulture, riziculture, polyculture, élevage de taureaux et de chevaux

La viticulture est très présente sur les cordons dunaires fossiles, notamment le cordon de Montcalm, où les vins sont produits sous l'appellation « Vin des Sables du Pays du Golfe du Lion ». La riziculture, relancée en 1977 à la faveur de la création d'un réseau d'irrigation séparé pour l'apport d'eau douce et l'évacuation des eaux de colature, bénéficie d'un label (« Riz de Camargue »). L'arboriculture est présente près de Saint-Gilles en limite des Costières. L'asperge est cultivée sur le cordon de Montcalm mais elle est attaquée par un champignon (maladie de la fusariose). Enfin, une polyculture associant les céréales, le tournesol et les plantes fourragères est pratiquée sur le polder de la Souteyranne et sur les bourrelets alluviaux du Petit Rhône ainsi que sur le piémont des Costières.

L'élevage traditionnel des taureaux et des chevaux se perpétue. Les animaux pâturent en hiver dans les prés des hautes terres où ils sont affouragés. Du printemps à l'automne, ils sont dans les marais et parfois même dans les roselières. Les taureaux peuvent être commercialisés sous l'appellation « Viande de taureaux de Camargue » s'ils pâturent au minimum six mois en zone humide sans apport de nourriture. Les manades traditionnelles comptent de 250 à 300 bêtes et ont une activité en équilibre avec le milieu. Depuis quelque temps se sont créées des manades plus importantes qui, ne pouvant pâture sur des surfaces en rapport avec leurs effectifs, provoquent des problèmes de surpâturage.

L'exploitation de la sagne peut être assimilée à une activité agricole. Elle se pratique surtout dans les marais de Vauvert-Gallician, dans certains secteurs des marais de la Carbonnière et de la basse vallée du Vistre. Une roselière doit être exploitée tous les ans pour conserver sa qualité. Les roseaux sont récoltés en hiver (de décembre à mars) sauf s'ils servent de fourrage pour les animaux auquel cas la récolte a lieu en été. La sagne est commercialisée en bottes ou en paillasons. La qualité des roselières demande également un assèchement annuel estival. Ceci entraîne des conflits avec la chasse, le gibier d'eau exigeant au contraire une mise en eau estivale. Enfin, les agriculteurs essaient de profiter du développement touristique en créant des structures d'accueil : gîtes, fermes-auberges, campings à la ferme, etc.

Types de formation	Surface (ha)	%
Terrains agricoles	22 615	49,6
Formations boisées	794	1,7
Landes et friches	5 986	13,1
Autres	16 213	35,6
Total	45 608	100

Source : Inventaire forestier national 1993

La forêt

**1,7%
du territoire**

La forêt occupe 794 hectares soit 1,7% de la surface totale de la Petite Camargue. C'est la région la moins boisée du Gard. De 1983 à 1993, la surface forestière a presque triplé et le taux de boisement a augmenté de 1,1. Les espaces verts à but esthétique ou

récréatif (au sens de l'Inventaire forestier national), représentent 23% de la surface boisée. En réalité, ils couvrent la majeure partie de cette surface. La Petite Camargue compte près de 59% de feuillus (chêne vert et peuplier) et un peu plus de 41% de résineux (pin maritime et pin pignon).

Feuillus			Résineux		
Essences	Surface (ha)	%	Essences	Surface (ha)	%
Chêne vert	38	7,3	Pin maritime	54	10,3
Peuplier	270	51,5	Pin pignon	162	30,9
Total feuillus	308	58,8	Total résineux	216	41,2

Source : Inventaire forestier national 1993 (Formations boisées de production inventoriées)



Le pin pignon couvre près du tiers de la surface boisée.

LES PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Essentiellement des massifs composés de pin pignon sur le cordon de Montcalm et des ripisylves le long des cours d'eau

Il s'agit essentiellement de massifs de surface variable (parfois réduits à de simples bandes boisées) situés surtout autour d'Aigues-Mortes, notamment sur le cordon de Montcalm. Ils sont composés de pin pignon souvent mélangé à d'autres résineux (pin maritime, pin d'Alep) ou à des feuillus (chêne vert, chêne pubescent, peuplier noir, peuplier blanc). La plupart des peuplements de surface conséquente ont été conservés autour des mas dans un but esthétique. Ils peuvent être âgés (plus de 100 ans) et l'enjeu dans les prochaines années sera alors leur renouvellement. D'autres sont d'âge moyen, relativement réguliers, la plupart du temps très denses. D'autres enfin sont irréguliers et hétérogènes : les jeunes et les vieux arbres sont mélangés pied à

pied et les trouées sont nombreuses, surtout dans les dépressions, sans doute à cause de la salinité du sol. Quelques taillis de chêne vert existent aussi, surtout en limite avec les Costières.

Le long des cours d'eau et des canaux, se sont développées des ripisylves à base de peuplier et frêne oxyphylle qui manquent souvent d'entretien.

LES PROBLÈMES PHYTOSANITAIRES

Chenille processionnaire du pin, pyrale du tronc et hylésine

Le principal agent pathogène à surveiller sur tous les pins est la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*). Elle peut provoquer d'importantes défoliations qui entraînent rarement la mort des arbres. Sur le pin maritime, on observe de fréquentes attaques de pyrale du tronc (*Dioryctria sylvestrella*), papillon dont la chenille creuse des galeries dans le tronc des arbres les plus vigoureux, ce qui les affaiblit et provoque souvent des

bris de tronc. Les pins pignon sont parfois victimes de l'hylésine (*Tomicus piniperda* et *Tomicus destruens*). Ce scolyte pond ses œufs du début de l'hiver à la fin de l'été à la base des arbres et les larves creusent des galeries dans le tronc. A partir de juin, les jeunes adultes gagnent les houppiers où ils consomment la moëlle des rameaux. Les attaques provoquent le dessèchement de certaines pousses, l'affaiblissement et parfois le dépérissement des arbres. De plus en plus souvent, sont signalés des dépérissements notamment de chênes pubescents situés en bordure des canaux. Ils seraient vraisemblablement dus à la salinisation de l'eau de ces canaux. En effet, l'augmentation constante de leur profondeur provoquerait des remontées salines importantes.

LES RISQUES D'INCENDIE

Dans cette région au climat typiquement méditerranéen, avec des précipitations mal réparties, une sécheresse estivale marquée, des vents violents qui peuvent souffler pendant une longue période et une fréquentation touristique estivale importante, la sensibilité au feu est élevée. Les risques sont atténués grâce au pâturage fréquent des taureaux ou des chevaux qui limitent le développement de la végétation basse en sous-bois. Par ailleurs, la plupart du temps, les peuplements sont clôturés pour interdire l'entrée à toutes les personnes étrangères à la forêt. En période sensible, la surveillance est nécessaire car l'on assiste chaque été à de petits départs de feu.

LES DÉGÂTS DE GIBIER

Jusqu'à présent, en Petite Camargue, les plantations forestières ne souffrent pas de dégâts de gibier. Cet équilibre entre la faune et la flore doit être préservé.



La plupart des boisements sont entretenus dans un but esthétique et d'agrément.

Les forêts privées

CARACTÉRISTIQUES

100% de la surface boisée

En Petite Camargue, toute la surface boisée appartient à des particuliers. Le volume de bois sur pied représente 61 000 m³ et la production annuelle est de 5 400 m³. Le volume et la production des essences feuillues représentent respectivement 53% et 73% du total feuillus-résineux.

Feuillus		Résineux		Total	
Volume (m ³)	Production (m ³ /an)	Volume (m ³)	Production (m ³ /an)	Volume (m ³)	Production (m ³ /an)
32 500	3 950	28 500	1 450	61 000	5 400

Source : Inventaire forestier national 1993 (Formations boisées de production)

Des forêts hétérogènes en surface

La structure de la propriété est très hétérogène. Les surfaces des forêts vont de quelques ares à plus de 100 hectares pour la plus grande. Les propriétés dont la surface

est supérieure à 10 hectares représentent 2,1% du total en nombre mais 56% en surface. Les grandes forêts (de surface supérieure à 100 hectares) sont rares alors que les petites (de surface inférieure à 4 hectares) représentent 94% du nombre total.

RÉPARTITION DES PROPRIÉTÉS PAR TRANCHES DE SURFACE

	Moins de 4 ha	de 4 à 10 ha	de 10 à 25 ha	de 25 à 100 ha	Plus de 100 ha	Total
Nombre	709	31	8	5	3	756
Surface (ha)	397 29,6%	194 14,5%	152 11,3%	215 16,0%	384 28,6%	1 342 100%

Source : données cadastrales au 31 décembre 1996

GESTION ACTUELLE

Dans la plupart des propriétés, il n'existe pas de réelle gestion forestière

La plupart des boisements ayant un but esthétique ou pastoral, leur propriétaire ne leur applique pas une véritable gestion forestière. Une propriété de 114 hectares est dotée d'un plan simple de gestion agréé en vigueur. Des professionnels (coopérative, experts forestiers...) gèrent actuellement (en 1998), de façon suivie, 4 propriétés pour 194 hectares.

Les interventions pratiquées dans les propriétés gérées consistent généralement à éclaircir les peuplements de pin d'âge moyen. Il est également pratiqué des coupes dans quelques taillis de chêne vert pour la production de bois de chauffage. Les boisements qui existent le long des cours d'eau ne sont généralement pas entretenus et ne font l'objet d'aucune intervention.

Les jeunes boisements

Très peu de jeunes plantations

Etant donné les conditions peu favorables à la forêt (salinité des sols) de la majeure partie de la Petite Camargue et l'utilisation de grandes superficies à des fins agricoles, très peu de propriétaires réalisent des plantations forestières. Depuis une cinquantaine d'années, 50 hectares seulement ont

été boisés à l'aide de diverses essences résineuses (pin pignon, pin maritime, pin d'Alep...).

Desserte

Les chemins d'exploitation agricole constituent de bons accès

L'ensemble des boisements bénéficient de l'excellente desserte que constituent les nombreux chemins d'exploitation créés pour accéder aux parcelles agricoles. Généralement leur état est bon, et le relief facile fait que, la plupart du temps, ils peuvent être empruntés par des camions.

L'environnement économique

L'industrie de l'emballage présente dans les Costières peut fournir un débouché pour le bois d'œuvre

Etant donné la très petite surface occupée par les forêts, aucune entreprise de transformation n'est installée en Petite Camargue. Mais il existe dans les Costières (à Saint-Gilles et au nord de Beaucaire) des unités de sciage pour l'emballage qui peuvent fournir un débouché local pour le bois d'œuvre. Le bois d'industrie résineux part vers l'usine de pâte à papier toute proche de Tarascon dans les Bouches-du-Rhône (Cellurhône). Etant donné les conditions faciles d'exploitation et la proximité des grands axes routiers, sa commercialisation est aisée.

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 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 sont souvent liés à son activité principale (agriculture, élevage, accueil touristique, etc.).

Les objectifs possibles dans les forêts privées de Petite Camargue ainsi que les traitements et interventions qui leur sont associés sont détaillés ci-dessous.

Les peuplements adultes de pin pignon peuvent produire du bois d'œuvre.



LA PRODUCTION DE BOIS

Produire du bois de chauffage dans les taillis

Bois de chauffage

Possible dans tous les taillis (chêne vert).

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, âge où la production est maximale.

TRAITEMENT PAR « ÉCLAIRCIES DE TAILLIS »

Selon les mêmes critères que précédemment, les « éclaircies de taillis » interviendront tous les 15 à 25 ans et prélèveront un maximum de 50% des brins dans les peuplements dont le couvert est complet. Quand le couvert n'est pas complet, on évitera de pratiquer ce dernier type d'intervention. Bien souvent, ce traitement sera choisi pour coupler la production de bois de chauffage et la préservation des paysages.

Bois d'œuvre

Futaie régulière ou irrégulière pour produire du bois d'œuvre

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

TRAITEMENT EN FUTAIE RÉGULIÈRE

Tous les peuplements résineux 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. Il faut savoir toutefois que le pin pignon se régénère beaucoup moins bien naturellement à partir de 80 ans. En effet, après cet âge, on observe une diminution très rapide du nombre de pignons par cône et du rendement des pignons. Les jeunes plantations bénéficieront des entretiens indispensables (dégagements, tailles de formation). 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) pourra être effectué à cette occasion. Les éclaircies suivantes interviendront à une rotation telle que la croissance en diamètre des arbres ne soit pas ralentie (entre 5 et 10 ans pour les résineux 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. Si les enjeux esthétiques sont forts (ce qui est souvent le cas), il est conseillé de renouveler les peuplements par petits parquets successifs (inférieurs ou égaux à 50 ares) pour ne pas provoquer brutalement un grand vide dans le paysage. Les îlots en régénération seront obligatoirement clôturés pendant dix à quinze ans pour empêcher les animaux de contrarier le développement des semis naturels. Dans les jeunes peuplements denses, d'une hauteur moyenne inférieure à 6 mètres, on réalisera avantageusement un dépressage vigoureux qui pourrait permettre par la suite de réaliser une première éclaircie plus intéressante sur le plan financier.

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 (pin pignon, pin maritime). 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. En Petite Camargue, ce traitement pourra être choisi pour coupler la production de bois et la préservation des paysages. Il est particulièrement conseillé pour tous les peuplements hétérogènes qui comptent des arbres de différentes dimensions et dans lesquels les trouées sont nombreuses. Il faut noter pourtant que la présence de plusieurs âges et donc d'une gradation d'étages dans les parcelles rendent les peuplements plus sensibles aux incendies. 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 régé-

nération. Si cette dernière n'apparaît pas, on peut planter des essences adaptées à la station. 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

Des risques très restreints

Il est souhaitable de prendre cet objectif en considération dans les terrains boisés et non boisés. L'installation d'un damier constitué d'espaces agricoles et de bois (principe général de la protection contre l'incendie) est déjà réalisée en Petite Camargue.

Toutefois, certaines interventions peuvent être pratiquées dans 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, c'est la gestion forestière qui est le meilleur garant de protection. La réalisation des éclaircies permettra de supprimer, entre autres, les arbres les plus chétifs (« remontée du couvert »). L'élagage des arbres restant sur pied est également important de même que le pâturage en sous-bois pour éviter un développement important de la végétation basse. Ce développement est parfois difficile à contrôler, bien que le pin pignon ait naturellement un couvert sombre. Pour obtenir le meilleur résultat, la parcelle doit donc faire l'objet d'une véritable gestion sylvopastorale. Si le couvert est clair et le sous-bois très embroussaillé, il est conseillé de réaliser un débroussaillage avant de faire pâturer la parcelle ou de faire passer des animaux lourds (bovins ou équins) pour commencer un débroussaillage progressif.

Si les parcelles situées en bordure des peuplements forestiers ne sont pas cultivées ni pâturées, elles pourront être aménagées pour constituer une protection de ces peuplements. Le principe est ici aussi de contrôler la végétation basse pour éviter qu'un feu parte en bordure de forêts, et pour diminuer l'intensité d'un éventuel incendie qui se dirigerait vers les parcelles boisées. Pour arriver à un bon résultat, le meilleur moyen est de vouer les terrains à une activité agricole.

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 doivent être réalisés dans le respect des normes en vigueur.

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.

L'éclaircie des peuplements et l'élagage des plus beaux arbres permet de produire du bois et de protéger le peuplement contre les incendies.



LES AMÉNAGEMENTS AGROFORESTIERS

Le sylvopastoralisme

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 piétiner les jeunes arbres, les casser ou consommer leurs jeunes pousses et leurs feuilles tant qu'elles ne sont pas hors d'atteinte. C'est d'ailleurs pourquoi il existe une réglementation stricte quant au pâturage des animaux en forêt. Il peut être 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 des propriétés qui appartiennent ou sont louées à des éleveurs qui manquent de parcours pour leurs troupeaux. 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. 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.

L'agroforesterie

Cet objectif ne concerne pas la mise en valeur de parcelles déjà boisées. Toutefois, dans cette plaine où les principaux enjeux sont agricoles mais aussi environnementaux, l'agroforesterie propose des solutions alternatives à la déprise et représente aussi un système économique de production garantissant la pérennité des milieux. De façon très générale, l'agroforesterie consiste à associer sur la même parcelle des arbres destinés à produire du bois plantés sur des lignes très espacées les unes des autres, entre lesquelles est mise en place une culture intercalaire. Comme pour le sylvopastoralisme, il convient de réfléchir à la gestion de ces parcelles avec le double objectif agricole et forestier. En Languedoc-Roussillon, des expérimentations ont été installées dans certaines exploitations agricoles par l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) et le Centre régional de la propriété forestière (CRPF). De nombreux bois produits en association avec l'agriculture, notamment en bordure des parcelles cultivées (cyprès) et dans les vergers (oliviers, cerisiers...) peuvent être valorisés par des utilisations nobles (tournerie).



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

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 dans tous les peuplements, surtout s'il y a des risques de dégradation en raison de la fragilité de certains éléments du milieu (crues, menaces pour des espèces végétales ou animales protégées, sensibilité paysagère, etc.). Les aménagements pourront alors être réalisés en liaison avec les services compétents (Direction régionale de l'environnement, Centre du Scamandre, etc.), en recherchant une gestion contractuelle avec l'organisme en charge de la protection.

La protection contre les crues

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

Attention: les interventions peuvent être dommageables pour certaines espèces (voir ci-dessous). Avant d'effectuer des travaux, il est donc judicieux de se renseigner auprès du centre du Scamandre.

La protection d'espèces particulières

L'entretien des ripisylves est également favorable à la qualité des eaux et à la préservation des espèces qui sont inféodées aux cours d'eau. En effet, leur présence est souvent compromise par la surabondance de bois en décomposition dans l'eau, par les embâcles et par l'ombre au niveau de l'eau due à un couvert arboré trop dense. Mais les interventions peuvent aussi causer des dommages si elles sont réalisées à des époques sensibles pour certaines espèces. Ainsi, pour protéger la Cistude d'Europe (tortue), il convient d'éviter la réalisation de travaux sur les berges pendant la période d'hibernation (de novembre à mars) et de ponte (de juin à septembre). Pour les colonies de hérons (Hérons bihoreaux, Aigrettes garzettes, Hérons garde-boeufs, Héron crabier), les interventions en rives seront effectuées en dehors de la période de nidification, soit de mars à août, et on conservera, si possible, un étage arbustif. Cette dernière précaution est également favorable à la Diane (papillon) ainsi que l'absence de travaux sur les berges de mars à juin. Enfin, pour conserver les stations de la Nivéole d'été, on évitera les travaux lourds en toute saison (pour ne pas détruire les bulbes) et toute intervention pendant la période de développement de la plante, soit de février à juin. Ces recommandations s'appliqueront dans les lieux les plus sensibles qui doivent être communiqués aux gestionnaires par le centre du Scamandre après étude. Pour le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne, il convient, lors des interventions de gestion forestière, de conserver sur pied quelques gros arbres dépérissants ou morts.

L'objectif paysager est important étant donné la vocation esthétique de la plupart des peuplements.



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

La préservation des habitats prioritaires (au sens de la directive « Habitats »)

Des recommandations de gestion des habitats, notamment des habitats dits « prioritaires » au titre de la Directive européenne « Habitats » figurent dans différents documents (cahiers d'habitats, documents d'objectifs des sites du réseau Natura 2000...). Le seul habitat prioritaire boisé en Petite Camargue concerne les peuplements de pin pignon. Pour sa préservation, les recommandations principales du document d'objectifs établi dans le cadre du réseau Natura 2000, consistent à conserver le pin pignon comme essence principale dans les parcelles tout en entamant le renouvellement des peuplements âgés, à protéger les pinèdes contre les incendies (voir interventions en page 13, paragraphe « La protection contre l'incendie ») et à ne pas effectuer de travaux lourds pouvant modifier la topographie pour conserver l'alternance des dunes résiduelles et des dépressions interdunaires. Ces recommandations seront appliquées dans le cadre de contrats pérennes pour la préservation des habitats.

La préservation des paysages

L'essentiel est de prendre, lors de la réalisation d'interventions sylvicoles, des précautions pour éviter que l'œil d'un observateur extérieur soit choqué. Même si dans une plaine, les coupes

sont moins voyantes que sur les versants de montagne, cet objectif reste important en Petite Camargue étant donné la vocation esthétique de la plupart des peuplements. Ces précautions consistent principalement :

- à renouveler les peuplements par petits parquets et par phases successives pour éviter de provoquer un vide brutal et conserver au contraire l'aspect de boisement en continu,
- à respecter l'harmonie du paysage en évitant ce qui peut représenter une rupture (éviter les lisières trop brutales et essayer de conserver des feuillus dans les peuplements de résineux - et vice versa - lors de la réalisation des coupes et des travaux).

L'AGRÈMENT

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

Cet objectif concerne tous les peuplements qui ont une vocation d'agrément, que ce soit pour le propriétaire lui-même ou pour des tiers qu'il recevrait dans le cadre de ses activités. 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. En Petite Camargue, cet objectif peut devenir prioritaire étant donné la vocation touristique de la région et la proximité de nombreux centres très fréquentés en été, sachant que la pénétration du public en forêt augmente le risque d'incendie. Les propriétaires intéressés pourront examiner la possibilité de conventions avec les collectivités territoriales pour la prise en charge de certains aménagements.



Des aménagements spécifiques peuvent être conçus pour accueillir les visiteurs et éviter qu'ils s'égaillent dans la forêt.

L'accueil touristique

Actuellement, l'accueil volontaire de touristes en forêt est souvent une partie seulement d'une démarche plus générale qui comprend hébergement et/ou restauration. La gestion des peuplements forestiers pourra alors s'inscrire dans ce cadre et les interventions pratiquées auront un objectif paysager (voir page précédente, « 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. 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. 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. Pour le gibier d'eau, notamment pour le canard, le faucardage est intéressant pour augmenter la surface en eau libre.

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 défrichage, notamment dans le cas d'interventions abaissant nettement la densité des peuplements forestiers.



Une tonne de cônes donne 40 kg de pignons : c'est la principale production des peuplements de pin pignon d'Italie et d'Espagne.

La production de pignons

Utilisés en pâtisserie, les pignons sont la principale production des peuplements de pin pignon espagnols et italiens. Pour une production maximale, le peuplement doit faire l'objet d'une sylviculture suivie : dans le jeune âge, dépressages et entretiens (passage de disques) et, plus tard, éclaircies vigoureuses pour permettre un développement maximal des houppiers. Les cônes sont cueillis manuellement. Ne sont récoltés que ceux qui sont âgés de trois ans. Un peuplement donne de 0,2 à 7 tonnes de cônes par hectare et par an. Une tonne de cônes donne 220 kg de graines avec tégument et, finalement, 40 kg de pignons.

La production de champignons

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

Les essences mellifères

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

La production de feuillages

Cet objectif est envisageable pour alimenter certaines filières (alimentation, parfumerie, décora-

tion de bouquets...). Il peut permettre de mettre en valeur des formations peu productives comportant des essences secondaires intéressantes. Des plantations ayant pour objectif la production de feuillages sont également envisageables avec des essences dont les feuilles sont recherchées (eucalyptus par exemple).

LE MAINTIEN EN L'ÉTAT

Objectif d'attente, il peut parfois se justifier à partir du moment où il ne met pas la forêt en péril à court ou à long terme. Il peut permettre aux propriétaires d'améliorer leur forêt progressivement en concentrant les opérations sur certaines parcelles. Toutefois il convient de le réserver aux peuplements d'un certain âge. Il faut en effet attirer l'attention des propriétaires sur les risques insidieux qu'il comporte pour la plupart des peuplements : la croissance des arbres en diamètre est très vite ralentie à cause de la forte densité, alors que la croissance en hauteur n'est pas affectée. S'ils ne bénéficient pas d'interventions, les peuplements se trouvent donc rapidement et définitivement fragilisés. Ils sont notamment de plus en plus exposés aux accidents climatiques (neige lourde, vent...). Il faut enfin rappeler qu'à partir de 80 ans, le pin pignon est difficile à régénérer naturellement car ses graines sont moins fertiles.

Boisement et reboisement

LES ESSENCES RECONNUES COMME ÉTANT ADAPTÉES

Choisir les techniques et les essences de boisement selon la station

L'adaptation des essences dépend essentiellement du climat et du sol. Étant donné les conditions difficiles et malgré les risques phytosanitaires qui existent toujours, on peut donner les conseils suivants⁽⁴⁾. Le choix des stations et des essences à planter reste limité. Il faut pourtant noter l'importance de la diversité des essences qui est un facteur de bonne santé et de vigueur des peuplements. On évitera de boiser toutes les parcelles où des remontées de sel seraient possibles. En fait, les seuls secteurs où des boisements sont envisageables, sont les cordons dunaires constitués de sable et, en dehors des dépressions, protégés des remontées salines. On plantera de préférence du pin pignon pour l'aspect patrimonial, éventuellement en mélange avec d'autres essences (pin maritime, pin d'Alep, cèdre de l'Atlas, cèdre du Liban, chêne vert, chêne pubescent). Dans les parcelles situées au bord des cours d'eau, ou en alignement le long de ceux-ci, on pourra planter des peupliers et des frênes.

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



Pour l'aspect patrimonial, on plantera de préférence du pin pignon.

QUELQUES CONSEILS SUR LES TECHNIQUES DE PLANTATION

On évitera de réaliser des travaux lourds avant plantation pour ne pas détruire le relief (alternance de dunes résiduelles et de dépressions interdunaires). Le plus judicieux est de mettre en place les plants dans un potet travaillé à la pioche. Au cas où la plantation serait voisine de parcelles pâturées, elle devra être clôturée pour que les animaux ne puissent pas y pénétrer jusqu'à ce que les arbres soient assez forts pour résister au bétail. Les animaux pourraient en effet piétiner les jeunes arbres, les casser ou consommer leurs jeunes pousses et leurs feuilles.

Gestion forestière dans les espaces protégés réglementairement ou autres périmètres particuliers

LES ESPACES PROTÉGÉS RÉGLEMENTAIREMENT

S'efforcer de préserver l'objet de la protection

Dans les espaces protégés réglementairement, la gestion forestière 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'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 dessertes 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 en page 16 (objectif « La protection du milieu naturel », paragraphe « La préservation des paysages »).

DANS LE PÉRIMÈTRE D'UN SITE INSCRIT

La loi de 1930 qui régit les sites inscrits prévoit qu'en ce qui concerne les fonds ruraux, les travaux d'exploitation courante et d'entretien

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

restent libres. La gestion forestière n'est donc concernée par la procédure de déclaration détaillée ci-dessous que pour des travaux ou des coupes de grande ampleur tels que la création de desserte ou la réalisation de coupes à blanc sur de grandes surfaces.

Dans ce cas, les travaux ou interventions doivent être déclarés quatre mois à l'avance à la direction régionale de l'environnement (DIREN) qui ne possède alors qu'un droit de discussion amiable et ne peut s'opposer aux travaux prévus qu'en engageant une procédure de classement du site.

RÉSEAU « NATURA 2000 »

Il couvre actuellement la Petite Camargue fluvio-lacustre et une partie de la Petite Camargue laguno-marine. Il sera vraisemblablement étendu prochainement à l'ensemble de la Petite Camargue. D'ores et déjà un document d'objectifs a été élaboré pour le secteur fluvio-lacustre par le centre du Scamandre en liaison étroite avec les élus, les représentants des professionnels et les principaux partenaires. Il donne aux gestionnaires les principales recommandations pour la préservation des habitats et des espèces. En ce qui concerne la forêt, elles concernent les pinèdes de pin pignon, les ripisylves, certains animaux (Cistude d'Europe, hérons, Lucane cerf-volant, Grand capricorne) et plantes (Nivéole d'été). Les conseils de gestion qui figurent en page 15, au paragraphe « Protection du milieu naturel » s'en inspirent directement. Les propriétaires forestiers qui contractualiseront leur gestion avec l'organisme en charge du suivi du site « Natura 2000 », pourront donc s'y reporter.

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

DANS LES « ESPACES BOISÉS À CONSERVER OU À CRÉER » (EBC) D'UN PLAN LOCAL D'URBANISME (NOUVEAU NOM DU PLAN D'OCCUPATION DES SOLS)

La réglementation prévoit que les coupes (sauf les chablis, les arbres dangereux ou dépérissants) prévues dans une forêt classée en espace boisé à conserver ou à créer dans un plan local d'urbanisme doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès du maire de la commune concernée. Il en est de même pour toute coupe intervenant sur le territoire d'une commune où un plan local d'urbanisme est prescrit mais n'est pas encore rendu public. Cette demande d'autorisation est constituée :

- de la demande elle-même sur imprimé spécial disponible en mairie ou en Préfecture,
- d'un plan de situation de la parcelle concernée à une échelle comprise entre 1 : 5 000 et 1 : 25 000,
- d'un extrait de matrice cadastrale.

Elle ne peut être légalement interdite pour des motifs autres que la conservation de l'état boisé en vue du maintien pérenne de l'affectation du sol à la forêt. Cette autorisation n'est pas nécessaire si la forêt est dotée d'un plan simple de gestion agréé où l'intervention en question est prévue. De même, pour certaines coupes (en général les exploitations dites « traditionnelles »), des arrêtés préfectoraux dispensent souvent les propriétaires de l'autorisation du maire.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Guide technique du forestier méditerranéen* - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts - 1988-1999
- *L'espace et le temps en Camargue* - ARCANE - Editions Actes sud - 1988
- *Résultats du troisième inventaire forestier* - Département du Gard - Inventaire forestier national - 1993
- *Les grands événements historiques de la Petite Camargue* - J. Cabot - Ed. Lacour - 1995
- *Cultivez vos parasols* - A. Guillot - Les Nouvelles feuilles forestières N°46 - Juin 1996
- *Site de la Camargue gardoise fluvio-lacustre - Document d'objectifs « Natura 2000 » - Volumes 1 et 2* - Syndicat mixte pour la protection et la gestion de la Camargue gardoise, Centre de découverte du Scamandre - 1998

Fiches techniques du Centre régional de la propriété forestière :

- *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 du Gard : Maison de la forêt - 7, chemin du Peyrigoux - 30140 Bagard
Tél. : 04 66 60 92 93 - Fax : 04 66 60 93 02

