



## DEUXIÈME PARTIE



*Les orientations  
de gestion  
pour les forêts privées  
en Languedoc-Roussillon*



*Les présentes orientations sont basées sur la politique forestière qui, en France, relève de la compétence de l'Etat, même si les nouvelles orientations de la politique forestière prévoient la possibilité pour les collectivités territoriales de passer des contrats avec l'Etat pour sa mise en œuvre. Les Orientations régionales forestières (ORF) la précisent (et éventuellement l'adaptent) au niveau régional. Les Orientations régionales de production doivent en tenir compte. Le grand principe de cette politique est la « multifonctionnalité » qui consiste à faire jouer simultanément aux massifs forestiers les trois grands rôles couramment reconnus à la forêt : production, protection et agrément.*

# Les bases des orientations : la politique forestière



*Un massif forestier joue à la fois les trois grands rôles de production, de protection et de loisir.*

## La politique forestière

**Une politique ancienne de protection et de mise en valeur des forêts, basée sur la « multifonctionnalité »**

En France, la réglementation forestière est très ancienne. Elle a toujours eu pour but la protection et la mise en valeur des forêts, que ce soit pour favoriser le gibier et la chasse (au moyen âge) ou pour garantir l'avenir des ressources ligneuses (comme c'est le cas depuis le 17<sup>ème</sup> siècle). Le code forestier élaboré en 1827 est constamment enrichi au gré des nouvelles lois. Parmi les textes importants qui ont

eu une influence notable sur les forêts françaises, il faut citer les lois de 1860 et 1882 sur la restauration des terrains en montagne (RTM) et celle de 1946 créant le fonds forestier national (FFN). La première loi importante concernant la mise en valeur des forêts privées date de 1963, suivie par celle de 1985. Depuis 1995, la protection des forêts est intégrée à l'aménagement global du territoire à l'intérieur des « Plans de prévention des risques naturels » (PPR) qui sont élaborés pour tout type de risques (inondations, séismes, tempêtes, incendies, etc.).

La politique forestière française est basée sur le principe de la multifonctionnalité, c'est à dire sur la reconnaissance du fait qu'un massif forestier joue simultanément les trois grands rôles assignés à la forêt : production, protection et loisir. Bien entendu, selon les situations, l'un de ces rôles peut être prioritaire. Ce principe de multifonctionnalité vient en opposition à celui de spécialisation des massifs qui consisterait à créer des espaces forestiers entièrement voués à la production, d'autres à la protection et d'autres aux loisirs.

Depuis une dizaine d'années, deux données nouvelles viennent infléchir la politique forestière :

- les engagements internationaux pris par la France en matière de gestion durable, et l'attention de plus en plus grande que la population porte aux questions de préservation de l'environnement,
- la demande de plus en plus importante des populations citadines en matière de loisir et de détente.

Par ailleurs, la tempête qui a touché la plupart des grandes régions forestières françaises à la fin décembre 1999, impose un appui à l'organisation de la filière-bois et à la reconstitution des massifs sinistrés.

**Un projet de loi d'orientation forestière pour répondre aux nouveaux enjeux**

En 1998, le rapport de Jean-Louis Bianco « La forêt, une chance pour la France », met en évidence le besoin d'une gestion forestière durable et multifonctionnelle, la nécessité du renforcement de la filière forêt-bois et la capacité

de la forêt française à créer des emplois. Dans le courant de l'année 1999, les professionnels mettent au point, pour 15 ans, une stratégie forestière nationale qui apporte une vision prospective à long terme et privilégie quatre orientations : une approche ancrée sur les territoires, un objectif économique majeur, une alliance renouvelée entre les acteurs et une inscription responsable dans les engagements internationaux. Au cours de cette même année 1999, intervient une réforme des financements forestiers de l'Etat et la suppression du Fonds forestier national (FFN) en tant que compte spécial du Trésor.

Tenant compte de tous ces paramètres, de nouvelles orientations de politique forestière tentent de répondre aux nouveaux enjeux de la forêt et du bois selon cinq axes principaux :

1. Développer une gestion durable et multifonctionnelle de la forêt.
2. Favoriser la compétitivité de la filière forêt-bois.
3. Inscrire la politique forestière dans la gestion des territoires.
4. Renforcer la protection des écosystèmes forestiers ou naturels.
5. Mieux organiser les institutions et les professions relatives à la forêt.

**Vers une certification de la gestion forestière durable**

L'évolution du contexte international est telle qu'il sera rapidement indispensable de donner aux acheteurs de produits en bois des garanties sur la chaîne de

production. C'est pourquoi différents systèmes de certification ont été créés depuis quelques années par diverses organisations. Parmi eux, le « Pan european forest certification (PEFC) », en français « Système pan européen des forêts certifiées », a été créé par les forestiers européens. La certification répond à un triple objectif :

- donner au consommateur la garantie que le produit en bois (ou à base de bois) qu'il acquiert a été fabriqué à partir d'arbres récoltés dans une forêt gérée durablement,
- valoriser l'amélioration continue de la gestion des forêts françaises,
- doter la filière bois d'un argument concurrentiel face aux autres matériaux.

La « gestion durable », expression consacrée en 1992 au Sommet de la Terre à Rio, a été reprise en 1993 par les ministres européens qui en ont adapté la définition comme suit : « Gérance et utilisation des forêts et des terrains boisés, d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et mondial et qu'elles ne causent pas de préjudice aux autres écosystèmes ».

Cette définition est assortie de six critères (« critères d'Helsinki ») qui précisent les grands axes de la gestion multifonctionnelle des forêts européennes :

1. Conservation et amélioration appropriée des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone.
2. Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers.
3. Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et hors bois).
4. Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers.
5. Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection de la gestion des forêts (notamment sols et eau).
6. Maintien d'autres bénéfiques et conditions socio-économiques.

**Depuis plusieurs années, les collectivités territoriales s'impliquent dans la mise en œuvre de la politique forestière**

Depuis quelques années, les collectivités territoriales participent de plus en plus à la mise en œuvre de la politique forestière. Depuis 1986, la Région apporte son soutien financier et institutionnel à l'ensemble de la filière forêt-bois, notamment dans le cadre des contrats de plan et des programmes européens. La Région intervient dans des domaines aussi divers que l'amélioration de la production forestière, l'environnement technique de la filière, la modernisation des entreprises, la formation... Les Départements interviennent plus ponctuellement dans les actions forestières. Outre la défense des forêts contre l'incendie dans laquelle

ils sont très impliqués au niveau de la prévention et de la lutte (leurs financements venant compléter ceux du Conservatoire de la forêt méditerranéenne), leurs interventions sont différentes selon leur situation et leurs priorités. Ils peuvent participer à la diffusion de l'information et à l'animation à travers certains organismes (syndicats de propriétaires forestiers, CRPF, Institut méditerranéen du liège). Ils peuvent aussi intervenir pour la mise en place d'expérimentations et d'études sur des sujets spécifiques concernant fortement leur territoire (liège, châtaignier, techniques sylvicoles et d'exploitation en faveur de l'environnement, etc.), ou même pour la gestion et le suivi des structures de regroupement des propriétaires. Enfin, les collectivités territoriales ou, plus souvent, les regroupements de collectivités (syndicats intercommunaux, chartes intercommunales...) sont de plus en plus partie prenante dans des projets de développement locaux sur des territoires bien définis. Ceux-ci peuvent concerner la forêt qui y est alors reconnue comme une entité à part entière et un élément fort dans l'aménagement de l'espace. Les nouvelles orientations de la politique forestière souhaitent donner aux collectivités territoriales la possibilité de s'impliquer dans l'application de la politique forestière en passant des contrats avec l'Etat.

## Les orientations régionales forestières

*Produire du bois d'œuvre de qualité sans négliger les autres productions qui peuvent valoriser l'espace forestier*

Leur but est de préciser, au niveau régional, la politique forestière nationale. Le Code forestier définit les modalités de leur élaboration : « Des orientations régionales forestières sont élaborées par les commissions régionales de la forêt et des produits forestiers et arrêtées par le ministre chargé des forêts après avis des conseils régionaux ».

En Languedoc-Roussillon, elles ont été révisées en 1998 et approuvées par arrêté ministériel du 10 novembre 1998. Les principales orientations concernent :

### 1. LA FILIÈRE AMONT (LA FORÊT)

- La gestion durable : ce concept a des implications écologiques (contribution au cycle du carbone, santé et vitalité des écosystèmes forestiers, diversité biologique, défense et restauration des sols), sociologiques (accueil du public) et économiques (maintien et encouragement des fonctions de production). Il est forcément pris en compte dans la gestion forestière dans la mesure où « un aménagement ou un acte de gestion



*Une bonne santé des peuplements forestiers passe par une sylviculture dynamique.*

bien compris ne peut être que durable ». Le service régional de la forêt et du bois a défini des critères propres à la région pour pouvoir évaluer l'évolution de la qualité des écosystèmes forestiers.

- La production ligneuse : lorsque les conditions stationnelles le permettent, la production de bois d'œuvre de qualité reste un objectif intéressant compte tenu des incertitudes qui pèsent sur le commerce du bois à l'avenir. En zone basse, le respect de l'équilibre entre la production ligneuse et les autres enjeux (agricole, paysager, agrément) est important.

- Les incendies de forêts : l'orientation principale est la prévention des feux.

- La protection des sols : les principales orientations concernent la gestion des peuplements à l'aide de techniques adaptées (irrégularisation), l'entretien des ouvrages de génie civil, et la prise en compte du risque (érosion, éboulements, avalanches) dans les Plans de protection contre les risques naturels majeurs.

- La protection phytosanitaire : l'orientation principale consiste à privilégier la prévention (plantation d'essences adaptées aux stations, sylviculture dynamique...).

- La préservation du paysage et de l'environnement : toute orientation sur ce thème devra être testée. « Les problèmes paysagers seront appréhendés au cas par cas en liaison avec les responsables de l'environnement ». « Les sujétions particulières liées à l'intérêt collectif seront appréciées en termes de patrimoine avant d'être éventuellement chiffrées. Elles ne devront pas incomber au seul propriétaire mais entrer dans une démarche globale de contractualisation ».

- La chasse et la faune sauvage : l'orientation principale est le retour à un équilibre entre la faune et la forêt par tous les moyens compatibles avec la législation en vigueur. Cet équilibre peut être assimilé à la capacité pour la forêt de se régénérer naturellement ou artificiellement sans protection. La nécessité d'une indemnisation des propriétaires forestiers n'est pas écartée.

- La ressource génétique forestière : l'orientation principale est le complément du programme national de conservation et de valorisation des essences forestières pour mettre à disposition des utilisateurs des graines et des plants de bonne qualité adaptés aux besoins régionaux.

- L'accueil et les loisirs : l'orientation principale est l'accompagnement de toute démarche d'accueil en forêt à partir du moment où celle-ci est organisée dans un contexte partenarial.

- Les productions, enjeux et utilités annexes : l'orientation principale est la prise en considération de ces productions forestières autres que le bois qui peuvent constituer des alternatives intéressantes pour la valorisation de l'espace forestier (le liège, les truffes, les autres champignons comestibles, les lichens, les feuillages, les petits fruits...).

**Augmenter la récolte de bois et améliorer la compétitivité des entreprises sur les marchés nationaux et internationaux**

## 2. LA FILIÈRE AVAL

### (LA TRANSFORMATION DU BOIS)

- La mobilisation de la ressource : l'orientation principale est l'augmentation de la récolte de bois par l'amélioration des équipements de desserte des massifs et la résorption des « points noirs » sur la voirie publique, par l'intensification des actions d'animation auprès des propriétaires, par la recherche d'une meilleure organisation collective en matière d'exploitation forestière et par une meilleure valorisation des catégories de bois actuellement inutilisées et donc sous-exploitées.

- L'exploitation forestière : les orientations principales concernent l'amélioration de la qualité des exploitations et un soutien aux entreprises en difficulté par une meilleure organisation collective.

- La première transformation : les principales orientations concernent l'amélioration de la compétitivité des entreprises et l'incitation des scieurs à se regrouper pour exporter.

- La promotion des bois locaux : les principales orientations consistent à développer l'utilisation régionale des bois locaux et à en assurer la promotion.



*L'amélioration de la compétitivité des petites unités de première transformation est primordiale.*

- La filière bois-énergie : la principale orientation consiste à maintenir la part de bois de chauffage domestique. Les filières bois-énergie pour la valorisation des produits forestiers non commercialisables et des déchets industriels sont à encourager.

**Expérimenter, animer, former et informer : des actions indispensables pour améliorer les productions en qualité et en quantité**

### 3. L'IMMATÉRIEL

Les investissements immatériels sont indispensables et complémentaires à l'action de terrain. Ils devront être encouragés, surtout en ce qui concerne les domaines suivants :

- la recherche et l'expérimentation qui doivent être mieux adaptées aux besoins des utilisateurs,
- la vulgarisation et la formation, aussi bien en amont de la filière (propriétaires et techniciens) qu'en aval (bûcherons, débardeurs, ouvriers d'entreprises de transformation),
- l'animation, notamment pour la maîtrise du foncier (regroupement des propriétaires ou des propriétés), la mobilisation de la ressource, la création et le suivi de filières innovantes,
- les études techniques, notamment les études de disponibilité ligneuse, les études de marché pour la commercialisation des bois, les schémas de desserte et de mobilisation de la ressource, les plans d'aménagement des forêts contre l'incendie, les études foncières diverses et travaux préalables à caractère scientifique,
- la communication, notamment pour éliminer les idées toutes faites et valoriser l'image de la forêt régionale.

**Associer les fonctions environnementales et culturelles de la forêt à ses fonctions de production**

### 4. LA ZONE CENTRALE DU PARC NATIONAL DES CÉVENNES

« L'Etat entend en effet contribuer à garantir une gestion forestière exemplaire au sein de cet espace protégé. (...) Les orientations spécifiques au Parc national des Cévennes sont basées sur la reconnaissance du caractère multifonctionnel de la gestion des forêts. (...) Les fonctions patrimoniale, paysagère, culturelle sont systématiquement associées à l'objectif de production ligneuse et donc prises en compte dans les itinéraires sylvicoles pratiqués. L'objectif prioritaire sinon exclusif de protection (sols, espèces, écosystèmes rares ou menacés) ne s'appliquera qu'à des espaces dûment identifiés par une expertise préalable. La gestion de tels espaces sera contractualisée avec les propriétaires ». Les prin-

cipales orientations (développées dans le chapitre consacré aux espaces protégés réglementairement) concernent la conservation d'espaces ouverts, l'affirmation de l'importance de conserver tous les régimes et traitements sylvicoles, le maintien de l'équilibre global entre les feuillus et les résineux, les techniques de régénération (préférence si possible à la régénération naturelle, réduction des parquets de régénération, liste d'essences à introduire, etc.), la protection des sols, de la qualité des eaux et du patrimoine culturel, le retour à un équilibre faune-flore, la complémentarité entre les activités agricoles et forestières... Enfin, elles donnent des règles de financement des actions forestières à l'intérieur de la zone centrale du Parc.

## Vers une politique forestière européenne ?

**Il n'existe pas de politique forestière commune, mais l'Europe intervient beaucoup financièrement dans les domaines de la forêt et du bois**

Le bois ne figure pas parmi les produits agricoles de l'annexe 2 du traité de Rome. Il n'existe donc pas de politique forestière commune. Pourtant un ensemble de mesures a été adopté concernant la forêt et notamment la protection contre les incendies, la surveillance de la pollution atmosphérique, la conservation et l'utilisation des ressources génétiques, la commercialisation des graines et des plants forestiers dans l'Union, ainsi que des mesures d'accompagnement de la politique agricole commune (boisement des terres agricoles), et des mesures incluses dans le développement rural ou dans les programmes de fonds structurels (modernisation de l'exploitation forestière et des scieries). Les fonds européens destinés à la gestion de l'environnement pourront à l'avenir financer en partie des actions sylvicoles, en particulier celles menées dans les sites du réseau Natura 2000. Par ailleurs, le parlement européen s'est prononcé à plusieurs reprises pour la conservation et le développement des forêts dans les états de l'Union. En janvier 1997, il a même adopté une résolution demandant une stratégie forestière commune. Il y souligne l'importance d'une gestion durable des forêts, de la reconnaissance de leur diversité et de leur rôle multifonctionnel. Il rappelle enfin la nécessité du respect de la déclaration de principe de Rio et des résolutions d'Helsinki.

### POUR EN SAVOIR PLUS

- Code forestier
- Conférence régionale de la forêt et du bois (brochure d'information) - Région Languedoc-Roussillon - 1996
- Les Nouvelles Feuilles Forestières - N°53 « Spécial filière forêt-bois » - CRPF Languedoc-Roussillon - Février 1998
- Orientations régionales forestières du Languedoc-Roussillon - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt - 1998-1999
- La forêt : une chance pour la France - Rapport de Jean-Louis Bianco - Août 1998
- Projet de loi d'orientation sur la forêt - 2000

# *Les forêts privées du Languedoc-Roussillon et les objectifs de la politique forestière*

***En Languedoc-Roussillon, la diversité des forêts privées (et de leurs propriétaires) les rend particulièrement aptes à répondre aux objectifs de la politique forestière. Le contexte social et économique de la région dû à sa situation géographique entre des plaines littorales agricoles mais aussi très urbanisées et touristiques, et un arrière-pays montagneux, rural mais aussi fortement touché par la déprise agricole, donne aux forêts privées un rôle socio-économique très fort.***



*En secteur de montagne, l'essentiel du volume exploité est utilisé en bois d'œuvre.*

## La gestion durable multifonctionnelle

*La gestion des forêts privées du Languedoc-Roussillon est, la plupart du temps, une gestion durable*

Le concept de gestion durable telle qu'il a été défini lors de la conférence d'Helsinki comprend les dimensions environnementale, économique, patrimoniale et sociale de la forêt. La gestion des forêts privées du Languedoc-Roussillon intègre assez naturellement ces dimensions. D'une part, le cadre législatif français élaboré depuis plus d'un siècle dans le sens de la préservation de l'état boisé est parfaitement en accord avec le concept de gestion durable. D'autre part, dans la région, la rentabilité de leur forêt n'est pas la première préoccupation de la plupart des propriétaires même s'ils attendent au moins que les revenus couvrent les dépenses. Ceci les conduit à pratiquer une gestion patrimoniale, voire même conservatrice, nullement en contradiction avec le concept de gestion durable. Ils seront amenés dans les prochaines années à s'engager formellement dans un système de certification de la gestion forestière durable démontrant ainsi la qualité de leur gestion.

La multifonctionnalité des forêts est le principe selon lequel une même forêt ou un même massif assure à la fois les différentes fonctions environnementale, économique et sociale. En Languedoc-Roussillon, la diversité des peuplements forestiers selon leur situation géographique et leur histoire, le grand nombre et la diversité des propriétaires conduisent à une diversité des objectifs de gestion à toutes les échelles, que ce soit celle de la région bien sûr, mais aussi du département, de la région naturelle, du massif forestier ou même souvent de la propriété.

## La vocation économique

*Les forêts privées du Languedoc-Roussillon produisent du bois*

**LA PRODUCTION DE BOIS**  
C'est la commercialisation des bois qui procure le principal revenu forestier aux propriétaires. La récolte de bois a également un rôle social puisqu'elle fournit des emplois aux salariés des entreprises d'exploitation et de transformation. La plupart des forêts privées du Languedoc-Roussillon sont aptes à produire du bois. L'Inventaire forestier national classe environ 90% de la surface des forêts privées en forêt de production<sup>(1)</sup>.

En secteur méditerranéen, l'essentiel du bois exploité (chêne vert) sera plutôt utilisé pour le chauffage même si, localement, certaines essences (pins, cèdre, exceptionnellement feuillus...) peuvent aussi produire du bois d'œuvre. En secteur de montagne, où le climat est plus favorable à la forêt, certains taillis (chêne et hêtre) produisent aussi du bois de chauffage ou de trituration mais l'essentiel du volume exploité est utilisé en bois d'œuvre. C'est le cas par exemple des pins sylvestre de Lozère,

des sapins du Pays de Sault, des pins maritime des Cévennes. C'est le cas également des bois produits par les nombreux boisements réalisés en Margeride, dans les Cévennes, en Montagne Noire ou dans le Somail et l'Espinouse. Rappelons que l'un des peuplements de douglas les plus productifs de France est situé en Montagne Noire héraultaise dans la commune des Verreries-de-Moussans (production moyenne de 27m<sup>3</sup>/ha/an) !

Les principaux handicaps, qui conduisent d'ailleurs à une sous-exploitation (45% seulement de la production courante mobilisable), sont :

- le relief très souvent accidenté (Cévennes, Pyrénées, Avant-Monts du Languedoc...) et la difficulté d'accéder aux peuplements, même si un effort sans précédent a été consenti au cours des vingt dernières années pour la desserte forestière,
- la surface unitaire réduite des propriétés dans la plupart des régions qui entraîne des lots de bois peu importants, donc difficilement commercialisables,
- la faiblesse des débouchés pour les bois de qualité mauvaise ou médiocre, nombreux dans certains secteurs.

En revanche, il existe de nombreux atouts. Des entreprises d'exploitation et de transformation du bois d'œuvre sont présentes dans la plupart des secteurs de production. Les ports de la façade méditerranéenne, notamment celui de Sète, pourraient être utilisés pour l'exportation des bois locaux. Depuis 1998, à l'initiative de la Région, a été créée l'association régionale de la forêt et du bois. L'un des objectifs de cette structure interprofessionnelle est de promouvoir l'utilisation des bois locaux, notamment dans la construction. Le bois de chauffage se commercialise bien, même si les exploitants regrettent la concurrence déloyale de nombreux « bûcherons » non déclarés. Depuis quelques années, dans le Gard et les Pyrénées-Orientales se développe une filière de chauffage au bois déchiqueté qui permet l'utilisation des bois de mauvaise qualité et des déchets industriels.

*Les produits dits « annexes » peuvent être très intéressants dans les secteurs où la production de bois est faible*

### LES AUTRES PRODUITS

Leur commercialisation peut procurer des revenus non négligeables aux propriétaires, notamment dans les secteurs où la production de bois est faible. Mais la plupart d'entre eux ne bénéficient pas d'une filière économique établie et les flux d'argent qu'ils représentent sont difficilement chiffrables. En outre, ils ont rarement un objet seulement économique mais participent souvent à d'autres objectifs (protection contre l'incendie, aménagement de l'espace, maintien ou installation d'agriculteurs, etc.). Les exemples qui suivent ne sont pas exhaustifs : d'autres produits sont tirés des forêts dans certaines régions (les lichens, les feuillages, le nectar et le pollen des fleurs de certains arbres...).

**La chasse** est certes un loisir mais elle pourrait être avant tout pour les propriétaires forestiers l'un des produits qui rapporte le plus. Or, en





*Les truffes peuvent procurer un revenu élevé aux propriétaires dans des régions où le bois est souvent peu rémunérateur.*

Languedoc-Roussillon, peu de propriétaires en tirent un revenu. Ceci est lié à des traditions et des habitudes qu'il faut changer petit à petit.

**Le liège** est produit exclusivement dans certaines forêts privées des Aspres et des Albères (Pyrénées-Orientales) qui bénéficient de la présence d'industries de transformation (fabrication de bouchons). Depuis vingt ans, de vastes actions de rénovation de la suberaie sont menées notamment dans le cadre de la prévention contre les incendies. Aujourd'hui, ces interventions commencent à porter leurs fruits dans une conjoncture très favorable d'augmentation des prix du liège. La gestion et l'amélioration des suberaies jouent un rôle à la fois économique, social (levée et transformation du liège, maintien d'exploitations agricoles), patrimonial et environnemental (maintien de l'écosystème « suberaie », préservation des paysages...).

**Les truffes** peuvent être produites dans tous les secteurs calcaires de la région, depuis les Garrigues jusqu'aux Causses. Elles peuvent procurer un revenu élevé aux propriétaires dans des régions où le bois est souvent peu rémunérateur. En outre, la remise en valeur ou la création de truffières contribue souvent à la protection contre les incendies, à la mise en valeur paysagère et à la diversité des milieux. Actuellement, les syndicats de trufficulteurs et leur fédération régionale mettent en œuvre un important programme de plantation d'arbres truffiers.

**Les champignons** sont présents dans de nombreuses forêts du Languedoc-Roussillon. Ils sont récoltés, parfois en grande quantité, par des ramasseurs et vendus à des collecteurs qui les commercialisent ensuite pour la restauration. Dans la quasi totalité des cas, leur récolte n'apporte aucun revenu aux propriétaires. A l'avenir, ceux-ci devront s'organiser pour que les habi-

tudes changent petit à petit et qu'ils puissent bénéficier du commerce de leurs champignons.

## La protection contre l'incendie

*Presque toute la région est concernée par les risques d'incendie*

Parce qu'il est soumis aux influences méditerranéennes sur la plus grande partie de son territoire, le Languedoc-Roussillon est l'une des régions françaises les plus

concernées par la protection des forêts contre l'incendie. Ces conditions naturelles sont amplifiées par la déprise agricole et l'abandon de grands espaces pastoraux envahis par une végétation basse très combustible. Sauf dans certains secteurs d'altitude exempts de forte sécheresse estivale où les risques d'incendie sont très restreints, la gestion forestière doit tenir compte de ce facteur. Les aménagements de prévention sont étudiés à l'échelle des départements dans les schémas départementaux d'aménagement des forêts contre l'incendie (SDAFI) et, à l'échelle des massifs, dans les plans d'aménagement des forêts contre l'incendie (PAFI ou PIDAF). A l'avenir, les Plans de protection contre les risques d'incendie (PPRIF), accompagnés d'une cartographie des zones sensibles, prendront une importance prépondérante. La voie qui est actuellement privilégiée, en dehors des équipements ponctuels (pistes, points d'eau...) est la réalisation de coupures de combustibles arborées ou non, cultivées ou pâturées, permettant de cloisonner les massifs forestiers et de canaliser les feux éventuels. L'entretien de ces coupures permet souvent de maintenir ou de conforter l'installation d'une exploitation agricole.

(1) Définition de l'inventaire forestier national : « Formation végétale qui, principalement constituée par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfait aux conditions suivantes :

- soit être constituée de tiges de circonférence à 1,30 mètre égale ou supérieure à 24,5 cm dont le couvert (...) est d'au moins 10% de la surface du sol, soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges (semis, plants, rejets) vigoureuses et bien réparties ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues la densité est ramenée à 300 sujets à l'hectare,
- avoir une surface d'au moins 5 ares avec une largeur moyenne d'au moins 15 mètres,
- ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément.

N.B. : les vergers autres que les châtaigneraies sont exclus ainsi que les noyeraies et les truffières cultivées (...).

*De grands espaces sont envahis par une végétation basse très combustible.*



## La préservation du milieu naturel

**Le Languedoc-Roussillon est très concerné par les différents aspects que revêt la préservation du milieu naturel**

Ce rôle de la forêt est primordial en Languedoc-Roussillon où il revêt plusieurs aspects.

**La protection des sols** contre l'érosion est une constante dans la région qui doit être toujours présente à l'esprit du gestionnaire. Les caractéristiques physiques défavorables (fortes pentes,

sols légers très sensibles à l'érosion comme l'arène granitique...) dans certains secteurs de piémont et de montagne ont été amplifiées au cours des siècles précédents par des défrichements intensifs. La surface reboisée depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle dans le cadre de la restauration des terrains en montagne (75% de la surface des forêts domaniales) en est le témoin comme les classements en forêt de protection dans les Hautes-Cévennes, en Pays de Sault, en Conflent...

**La prévention des crues** est également de première importance dans cette région soumise à de fortes précipitations sur un laps de temps très court. Les phénomènes naturels sont amplifiés par le manque d'entretien des cours d'eau et des rives ou par des aménagements (notamment dans les villes) qui ont tendance à augmenter la vitesse de l'eau. Les crues font la une des journaux presque chaque année et certaines inondations exceptionnelles ont marqué la mémoire collective. La plus récente est celle de novembre 1999 qui a durement touché l'Aude, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales. Une gestion

adéquate des ripisylves peut, dans certains cas, participer à la prévention de ces phénomènes.

**La protection des habitats et des espèces végétales et animales** inféodées aux forêts est importante car le Languedoc-Roussillon est une région très riche écologiquement, couverte à la fois par les domaines biogéographiques alpin (Pyrénées), atlantique (ouest audois), continental (Lozère) et bien sûr méditerranéen. Grâce à ces différentes influences, les habitats et les espèces sont divers et nombreux. Les échanges entre les organismes chargés de leur protection et les gestionnaires forestiers doivent devenir habituels pour que ces derniers soient correctement informés de la présence de telle espèce ou de tel milieu à préserver. De nombreuses études doivent également être menées pour connaître les comportements des différentes espèces et les modes de gestion qui leur sont favorables.

## Le rôle social de la forêt

**Les forêts privées sont appelées à jouer un rôle social important aussi bien sur le littoral que dans l'arrière pays**

A part les aspects évoqués plus haut de maintien des emplois dans les entreprises d'exploitation et de transformation, de maintien ou d'installation d'exploitations agricoles, les forêts privées du Languedoc-Roussillon peuvent avoir un véritable rôle social à jouer, notamment pour la détente des

populations citadines et pour le développement de la pluriactivité dans les secteurs de piémont et de montagne.

Le Languedoc-Roussillon est la troisième région touristique de France avec 14 millions de visiteurs chaque année, surtout sur le littoral mais



*Les forêts sont de plus en plus fréquentées par des promeneurs en quête de détente.*

aussi dans l'arrière pays. Par ailleurs, toutes les prévisions convergent pour prédire une très forte augmentation de la démographie au cours des 10 prochaines années due à un afflux de population qui viendrait s'installer autour des villes, grossissant et agrandissant les couronnes périurbaines, notamment dans l'Hérault. Déjà parcourue par les chasseurs et les chercheurs de champignons, il est donc vraisemblable que les forêts privées et leurs propriétaires devront s'adapter dans un futur proche à une fréquentation plus ou moins importante de promeneurs en quête de détente. Les possibilités de contractualisation entre les propriétaires et les collectivités pour l'ouverture des forêts au public doivent pouvoir permettre la réalisation d'aménagements conciliant l'accueil et les autres objectifs de gestion.

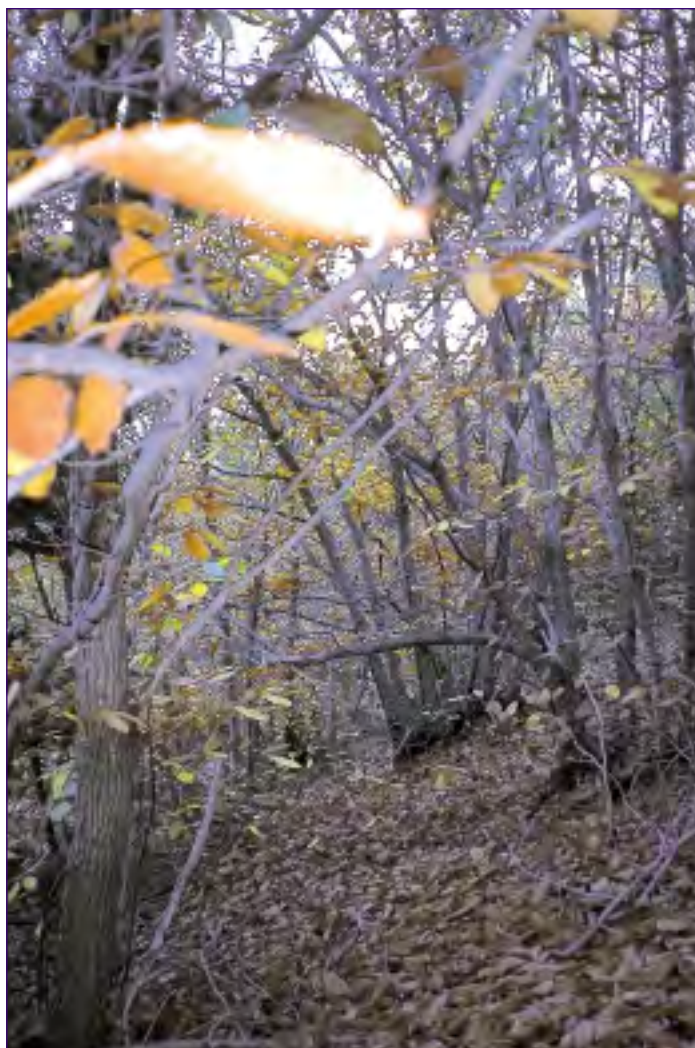
Dans les secteurs de piémont et de montagne, le maintien des exploitants agricoles est souvent fonction des possibilités de diversification mais aussi de pluriactivité. Dans ce cadre, la forêt joue

un rôle qui pourrait devenir plus important à l'avenir, en fournissant pendant une partie de l'année un complément d'activité aux agriculteurs ou aux éleveurs, soit dans leur propre propriété dont une partie peut être boisée, soit chez d'autres propriétaires. Il peut s'agir de travaux de sylviculture (plantations, dégagements, élagages...) ou de travaux d'exploitation (le plus souvent de bois de chauffage). Cette pluriactivité concerne avant tout les exploitants agricoles mais elle peut aussi intéresser des personnes exerçant une activité saisonnière (guides de montagne, salariés des stations de ski...). A la condition que ces personnes soient formées aux travaux forestiers, la forêt peut leur fournir des ressources économiques complémentaires leur permettant de vivre à l'année dans l'arrière pays. Compte tenu des nouvelles politiques agricole et forestière, les possibilités de financement seront vraisemblablement élargies, notamment pour soutenir l'activité en forêt.

# Généralités sur les régimes et les traitements sylvicoles

*D'une manière générale, la sylviculture pratiquée dans les peuplements est différente selon qu'ils ont pour origine des graines ou des rejets (notion de régime) et selon qu'ils sont composés d'arbres de caractéristiques (âge et dimensions) voisines ou très différentes (notion de traitement).*

*Dans un taillis simple, tous les brins ont le même âge.*



## Les taillis

**Le taillis simple porte bien son nom : une coupe à blanc réalisée régulièrement suffit**

Les taillis sont des peuplements composés de brins issus de rejets de souches. Dans les forêts privées du Languedoc-Roussillon, la plupart des peuplements feuillus sont des taillis aussi bien dans les secteurs méditerranéens (chêne vert, chêne pubescent), que plus haut dans l'arrière pays (châtaignier) et en altitude (hêtre). Ces peuplements ont toujours été voués à la production de bois-énergie pour

le fonctionnement des industries (four à chaux, forges, verreries...), puis de charbon de bois ou de bois de chauffage. Les taillis de châtaignier de l'ouest de la région, après avoir eux aussi alimenté les forges, ont ensuite fourni la matière première pour la tonnellerie.

Les traitements applicables dans ces peuplements sont :

### LE TRAITEMENT RÉGULIER

- Appelé traitement en « taillis simple », il porte bien son nom puisqu'il consiste à exploiter régulièrement (autrefois tous les 15 à 30 ans,

aujourd'hui tous les 30 à 60 ans selon les essences, la vitesse de croissance et les dimensions désirées) tous les brins présents dans la parcelle. Cette coupe unique est la « coupe de taillis ». Les souches rejettent ensuite pour reformer le peuplement. Tous les brins qui le composent ont donc exactement le même âge. Aucune intervention n'est réalisée avant la prochaine coupe de taillis, sauf dans le cas du châtaignier développé ci-après. L'allongement de la périodicité actuelle des coupes de taillis par rapport aux exploitations traditionnelles est dû bien sûr aux changements des conditions économiques mais aussi à l'apparition de la tronçonneuse qui permet de couper des arbres plus gros sans déployer plus d'efforts. Par ailleurs, la production maximale des chênes méditerranéens intervenant vers 60 ans, le sylviculteur n'a pas intérêt à les exploiter trop tôt.

**Les taillis de châtaignier de qualité peuvent être améliorés sous certaines conditions pour produire du bois d'œuvre**

- **Le cas particulier des taillis de châtaignier de qualité<sup>(1)</sup>** (traitement en « amélioration de taillis ») : ce type de traitement a pour but d'améliorer un taillis pour pouvoir produire du bois d'œuvre. Il est recommandé dans les conditions suivantes :

- stations (sol, climat, relief...) favorables à la production de châtaignier,
- châtaigneraies qui comptent peu de roulure (bien que cette caractéristique soit difficile à connaître) et peu de chancre.

Il faut savoir que l'on prend un risque sur la qualité de la production finale puisque la roulure peut affecter le bois et que le chancre peut attaquer les arbres.

Les interventions consistent :

- pour les taillis jeunes (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 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 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, au moins une éclaircie supplémentaire est nécessaire.

**De véritables traitements irréguliers ne sont pratiquement jamais appliqués dans les taillis. En revanche, une nouvelle méthode est à développer : « l'éclaircie de taillis »**

#### LE TRAITEMENT IRRÉGULIER

Le véritable traitement irrégulier est le traitement en « taillis fureté ». Il consiste à exploiter régulièrement une partie seulement (la moitié le plus souvent) des brins présents dans la parcelle. Ceux qui restent sur pied seront exploités lors de la prochaine coupe. Cette intervention est la « coupe de furetage ». Les souches rejettent ensuite pour reformer un peuplement complet. Celui-ci est donc composé de brins

d'âges différents. Le volume prélevé lors d'une coupe de furetage est moins important que lors d'une coupe de taillis mais, dans un taillis fureté, les exploitations ont lieu plus souvent. En Languedoc-Roussillon, ce traitement n'est appliqué traditionnellement que dans les taillis de chêne vert de certains secteurs, surtout dans les Pyrénées-Orientales. Il consiste en fait à prélever tous les gros brins.

Depuis quelques années, les organismes de développement testent un autre type de traitement, notamment dans les taillis de chênes vert et pubescent, dit « éclaircie de taillis ». Il consiste à passer en coupe tous les 15 à 30 ans pour exploiter au maximum la moitié des brins, ceux-ci étant choisis parmi les moins vigoureux au profit des plus beaux. Le peuplement sera peu à peu converti en futaie sur souche. Ce type d'intervention qui n'est pas rentable économiquement peut être réalisé surtout si le propriétaire a des objectifs autres que la production de bois : protection des sols, préservation du paysage, sylvopastoralisme... Il est important de donner dans les documents de gestion un indicateur quant à l'intensité de l'intervention envisagée : cet indicateur peut être soit la proportion de tiges exploitée (au maximum 1 tige sur 2), soit la proportion du volume exploité en pourcentage du volume sur pied (au maximum 30% du volume), soit enfin le nombre de brins restant sur pied après la coupe (au minimum 600 brins à l'hectare soit un arbre tous les 4 mètres). Quand le couvert n'est pas complet, on évite de pratiquer ce traitement.

(1) La croissance et la vigueur d'un taillis de châtaignier sont jugées suffisantes pour qu'il soit traité en « taillis amélioré » ou converti en futaie si, à un âge donné, la hauteur des brins dominants est au moins celle indiquée dans le tableau ci-contre.

Age	Hauteur
6 ans	5 mètres <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
7 ans	6 mètres
10 ans	8 mètres
12 ans	9 mètres
14 ans	10 mètres
16 ans	11 mètres
20 ans	12 mètres <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
25 ans	14 mètres

Sitôt après  
l'exploitation  
qui suit  
le balivage intensif,  
le peuplement  
a l'aspect  
d'une jeune futaie.



**Les beaux  
taillis de hêtre  
et de feuillus  
précieux  
méritent d'être  
convertis en  
futaie**

#### LE TRAITEMENT EN CONVERSION

Ce type de traitement a pour but de convertir un taillis en futaie pour pouvoir produire du bois d'œuvre. Il n'est applicable que dans les conditions suivantes :

- les essences en place doivent être adaptées à la station et capables de produire du bois d'œuvre commercialisable,
- le taillis doit être composé de brins de qualité, droits, hauts, élancés avec un houppier développé et bien équilibré (au moins 50 brins de bonne qualité à l'hectare),
- les brins ne doivent pas être trop âgés pour avoir la capacité de réagir aux interventions (moins de 60 ans pour les hêtre et chêne rouvre, et moins de 30 ans pour les feuillus précieux).

Les interventions de conversion consistent :

#### - Dans les taillis de hêtre, de chêne et de feuillus précieux :

- si la densité de baliveaux est suffisante (au moins 100/ha), en un balivage intensif réservant ces baliveaux et des tiges de bourrage pour arriver à un total minimum de 500 à 700 arbres (plus couramment 800 à 1100) conservés à l'hectare,
- si les baliveaux sont jeunes ou si leur densité est faible (entre 50/ha et 100/ha), en un « détournement » (éclaircie forte localisée autour des seuls baliveaux).

Sitôt après l'exploitation qui suit le balivage intensif, les brins étant bien individualisés, le peuplement a l'aspect d'une jeune futaie. On parle alors de « futaie sur souche ». Par la suite, on traite ce peuplement comme une futaie.

- Dans les taillis de châtaignier de qualité<sup>(1)</sup>, on peut également envisager une conversion en futaie régulière pour produire, à terme, des 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. On régénère naturellement la châtaigneraie si possible sur semis acquis. Les jeunes semis naturels, doivent être dégagés de la concurrence, notamment des rejets de souche. Les interventions suivantes seront les travaux et les coupes traditionnels de futaie régulière.

Au cours des interventions de conversion réalisées dans les taillis, 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 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.

**La transformation peut être envisagée après que les autres solutions aient été étudiées**

#### LA TRANSFORMATION

Elle a pour but de transformer un taillis, c'est à dire de l'exploiter pour reboiser artificiellement, la plupart du temps avec une autre essence. Ceci est justifié surtout si le propriétaire souhaite absolument changer d'essence ou si une conver-

sion n'est pas envisageable (essence en place non adaptée à la station ou incapable de produire du bois d'œuvre commercialisable, brins présents dans la parcelle de mauvaise qualité, trop âgés ou en trop petit nombre). Dans ce cas, il faut tout de même s'assurer que les potentialités de la station sont suffisantes pour pouvoir espérer produire du bois d'œuvre avec une autre essence.

### Les futaies

**L'objectif final d'une futaie est la production de bois d'œuvre de qualité**

Les futaies sont des peuplements composés d'arbres issus de graines. (Tous les peuplements résineux sont donc des futaies.) Ces peuplements produisent des petits bois (bois de chauffage,

d'industrie ou de trituration) utilisés le plus souvent pour la fabrication de pâte à papier ou de panneaux de particules, et des gros bois (bois d'œuvre) utilisés le plus souvent en sciage pour la fabrication de charpentes et de menuiseries, ou en déroulage pour la fabrication d'emballages. Les traitements applicables dans ces peuplements sont :

#### LE TRAITEMENT RÉGULIER

C'est le traitement en « futaie régulière ». L'objectif recherché à terme est la production de bois d'œuvre de qualité. Une futaie régulière est issue d'une plantation artificielle ou de semis naturels d'âges très voisins. Tous les arbres y ont donc le même âge (ou presque) et sont de hauteur très voisine. Dans la conduite de ces peuplements, on a l'habitude de distinguer :

**La régénération naturelle est l'une des méthodes envisageables mais à certaines conditions**

**1. Une phase de régénération** qui comprend la mise en régénération du peuplement à renouveler et les travaux nécessaires à l'installation du nouveau.

#### La régénération naturelle

Le principe est d'obtenir des semis à partir des arbres

adultes qui constituent le peuplement à renouveler. Ceux-ci doivent donc être de bonne qualité, bien adaptés à la station et capables de produire du bois d'œuvre. Les interventions consistent :  
- en une forte mise en lumière du sol par l'exploitation d'au moins la moitié des arbres en prenant soin de laisser les plus beaux semenciers sur pied (coupe dite « d'ensemencement »).

Cette coupe doit s'accompagner d'un nettoyage complet de tout le sous-bois et éventuellement, quand c'est possible, d'un griffage grossier du sol de la parcelle pour faciliter la germination des graines,

- en la mise en lumière des semis au fur et à mesure qu'ils apparaissent, par une ou deux coupes dites « secondaires »,
- en l'exploitation des derniers semenciers quand les semis sont présents sur toute la parcelle par une coupe dite « définitive ».

Cette technique est la méthode « par coupes progressives ». La durée qui sépare la coupe d'ensemencement de la coupe définitive peut être très variable selon les objectifs et les contraintes du propriétaire. Selon la définition de l'Office national des forêts, elle peut aller jusqu'à la moitié de l'âge d'exploitabilité du peuplement ! Une variante, utilisée surtout pour renouveler les peuplements de pins, consiste à exploiter à blanc régulièrement (tous les 30 mètres environ) des bandes (de largeur égale à une à deux fois la hauteur du peuplement soit 20 à 40 mètres). Ces bandes bien nettoyées se régénèrent grâce aux interbandes encore boisées. Ces dernières sont ensuite renouvelées par coupes progressives.

Le propriétaire qui utilise les méthodes de régénération naturelle s'expose au risque de ne jamais obtenir de semis naturels ou de ne les obtenir que très partiellement, en quantité très insuffisante pour obtenir plus tard un peuplement. Il risque donc de perdre du temps et de l'argent. C'est pourquoi il est conseillé :

- quand c'est possible, de régénérer « sur semis acquis », c'est à dire quand les semis sont déjà présents sous le peuplement à renouveler. L'exploitation de ce dernier peut alors être réalisée en une ou deux fois. Dans le cas de peuplements composés d'essences dites d'ombre (sapins, hêtre...), la mise en lumière des semis naturels sera obligatoirement réalisée en deux fois,
- de surveiller la fructification des arbres et ne pas hésiter à avancer ou retarder un peu la mise en régénération d'une parcelle par rapport à ce qui était prévu pour profiter d'une année où les graines sont abondantes,
- de ne jamais s'acharner et ne pas hésiter à régénérer artificiellement si les semis n'apparaissent pas rapidement, ou à compléter la régénération naturelle par la plantation des secteurs vides de semis. Sauf cas particuliers (sensibilité paysagère du site, sensibilité des sols à l'érosion par exemple), la régénération d'une parcelle ne doit pas prendre plus de 5 à 10 ans.

Nota : une régénération naturelle pouvant échouer, il faut toujours prévoir l'éventualité d'un reboisement artificiel pour y suppléer. Mais le plus courant est une réussite partielle de la régénération naturelle : il est donc indispensable de prévoir la mise en place de compléments de régénération dans les secteurs où les semis seraient absents.

(1) Voir page 35.

*La régénération artificielle consiste à introduire des plants après exploitation du peuplement à renouveler.*



**Une régénération artificielle doit être bien étudiée et le choix des essences et des provenances des plants doit faire l'objet d'un soin particulier**

#### **La régénération artificielle**

Elle consiste à introduire des plants, élevés en pépinière, après exploitation du peuplement à renouveler. L'utilisation de cette méthode peut être souhaitée par le propriétaire qui peut la préférer à la précédente, ou motivée par des raisons sylvicoles : essence en place non adaptée à la station ou incapable de produire du

bois d'œuvre de qualité, arbres présents dans la parcelle de mauvaise qualité ou trop âgés. Dans ce cas, il faut tout de même s'assurer que les potentialités de la station sont suffisantes pour pouvoir espérer produire du bois d'œuvre avec une autre essence. Les avantages de la régénération artificielle sur la régénération naturelle consistent en outre en une amélioration génétique des peuplements, par conséquent en une amélioration de la forme des arbres, de la production de bois et de sa qualité. L'utilisation d'organismes génétiquement modifiés est proscrite sauf dans le cas où celle-ci a donné lieu à un débat public qui a conclu favorablement. Les interventions consistent :

- en une exploitation de l'ensemble du peuplement à renouveler, sauf dans les cas particuliers de plantation sous abri (utilisée notamment pour les sapins) ou de plantation par petits placeaux (utilisée notamment pour les feuillus précieux pour conserver une ambiance forestière autour des plants),
- en un nettoyage de la parcelle après exploitation (rangement des rémanents),

- en un travail du sol « en plein » c'est à dire sur toute la surface (sous-solage et labour sur terrain plat ou sur faible pente parallèlement aux courbes de niveau) ou localisé (réalisation de potets travaillés à l'emplacement de chaque plant à la pelle mécanique, à la tarière ou à la pioche sur terrain plat, et à la pelle-araignée ou à la pioche sur les versants) pour favoriser la rétention en eau du sol et le développement racinaire des plants. Sur versant, la réalisation au bulldozer de bandes terrassées en courbes de niveau est à bannir (sauf cas très particuliers) à cause des nombreux problèmes que pose cette technique. Ces derniers sont d'ordre économique (exploitation future des bois difficile), esthétique (cicatrice sur les versants) et agronomique (bouleversement du sol en place). Le travail mécanique du sol n'est pas indispensable partout. Notamment dans le cas de plantation aux étages montagnards et subalpin, la mise en place des plants peut être réalisée dans des potets travaillés manuellement,

- en la mise en place des plants, en accordant une attention particulière à leur réception et à leur conservation (mise en jauge pour les plants à racines nues ou maintien à l'abri pour les plants en godet).

Les essences à planter seront choisies en fonction des conditions naturelles (sol et climat) et des souhaits du propriétaire (voir détail pour chaque région naturelle). Le choix des plants fera l'objet d'une attention particulière ainsi que leur provenance (voir annexe 6).

#### **Les travaux liés à la régénération**

Dès l'apparition des semis naturels ou la mise en place des plants, certains travaux d'entretien sont indispensables pour la réussite de la régénération. Il s'agit :



- des dégagements des semis ou des plants contre la végétation qui les concurrence pour la lumière (fougères, ronces, rejets ligneux, etc.) et pour l'alimentation racinaire (graminées surtout). Selon les cas, on pourra utiliser des moyens manuels, mécaniques ou chimiques. Les dégagements sont répétés tant que les plants ne dominent pas définitivement la végétation adventice,
- de la protection des plants contre le gibier si celui-ci est en surdensité, ce qui est de plus en plus souvent le cas (surtout pour le chevreuil). La protection peut être périmétrale (pose d'une clôture haute autour de la parcelle) ou individuelle (pose d'une protection pour chaque plant),
- des tailles de formation (surtout sur certains feuillus) qui ont pour but de supprimer les doubles têtes et les grosses branches qui remontent vers la cime pour obtenir un arbre au tronc unique et droit.

L'utilisation de pesticides n'est autorisée que dans le cas de produits agréés, appliqués par le propriétaire ou des entreprises agréées conformément aux prescriptions de l'agrément. L'usage de fertilisants ou d'amendements peut être utile dans les cas où il a été vérifié que la vitalité de la forêt est perturbée par le manque d'éléments nutritifs ou par des déséquilibres entre ceux-ci et où il s'avère que les effets positifs de la fertilisation ont été objectivement vérifiés. On sait en

particulier que l'apport de potassium à la plantation favorise la croissance juvénile des plants. On prendra notamment des précautions dans l'utilisation des pesticides, des fertilisants et des amendements dans les situations suivantes :

- sur terre précédemment cultivée où des fertilisants et amendements ont pu être utilisés pour les anciennes cultures et peuvent être encore présents dans le sol,
- sur les parcelles situées en bordure de cours d'eau où, pour éviter de polluer le cours d'eau, une distance de précaution non traitée sera respectée,
- auprès des périmètres de captage de source qui devront être rigoureusement respectés,
- en milieu karstique : lorsqu'il y a risque de pollution directe de la nappe phréatique, les traitements seront proscrits.

**Les éclaircies sont nécessaires pour produire des arbres de qualité**

**2. Une phase d'amélioration** qui commence dès les premières interventions de dépressage ou d'éclaircie et qui se termine à la mise en régénération du peuplement. Son but est de desserrer les arbres petit à petit pour leur permettre de se développer en conservant un bon équilibre, tout en les sélectionnant sur leurs qualités extérieures. Les interventions consistent :



*La première éclaircie doit intervenir tôt. La plupart du temps, elle est sélective avec cloisonnement.*

- en dépressage, surtout dans les semis obtenus lors d'une régénération naturelle qui, la plupart du temps, sont beaucoup trop nombreux ou dans une plantation qui aurait été réalisée à une densité trop élevée, ce qui ne se produit pratiquement plus actuellement. Les jeunes arbres se gênent rapidement et une intervention est souvent nécessaire pour abaisser leur densité. Ce dépressage est manuel sauf sur terrain plat où l'intervention d'un débroussaillier pour réaliser des couloirs de pénétration est possible. Il est réalisé avant que les arbres aient atteint 5 à 6 mètres de haut. Les tiges exploitées ne sont donc pas commercialisables et sont laissées sur la coupe. Cette intervention doit ramener la densité à celle d'une plantation classique (800 à 1 000 arbres à l'hectare),

- en éclaircies ou « coupes d'amélioration » qui interviennent régulièrement dans un peuplement. La période qui sépare deux éclaircies est « la rotation ». Elle doit être notée dans les documents de gestion. Elle doit être fixée de telle façon 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, l'âge et la vitesse de croissance des arbres). La première éclaircie doit intervenir assez tôt (quand la hauteur dominante des arbres sera comprise entre 12 et 15 mètres) pour que la croissance des jeunes arbres ne soit pas ralentie. Les difficultés de commercialisation des bois rendent parfois difficile l'application de cette règle. En effet la première éclaircie porte sur des petits bois utilisés en trituration et n'apporte pratiquement pas de revenu. Le plus souvent, elle est « sélective avec cloisonnement » (un layon est exploité systématiquement tous les 10 à 20 mètres pour permettre la sortie des bois et le reste du peuplement est éclairci sélectivement). Dans les peuplements artificiels, elle peut être « systématique » (une ligne sur deux ou trois est exploitée). Les éclaircies suivantes sont sélectives et concernent des arbres de plus en plus gros qui ont donc de plus en plus de valeur. Une autre caractéristique des éclaircies qu'il est indispensable d'indiquer dans les documents de gestion est le taux de prélèvement en pourcentage du volume ou du nombre de tiges. Le nombre de tiges à l'hectare restant sur pied après exploitation de l'éclaircie est également une bonne indication permettant de bien visualiser l'intervention. Enfin, le facteur d'élanacement<sup>(2)</sup> du peuplement est un excellent indicateur de sa stabilité. Il peut justifier des interventions plus ou moins dynamiques. Il serait très souhaitable que les gestionnaires prennent l'habitude de le calculer ainsi que le facteur d'espacement<sup>(3)</sup> et de les noter dans les documents de gestion.

Un élagage jusqu'à une hauteur de six mètres des plus beaux arbres (100 à 200 à l'hectare pour les feuillus, 200 à 400 à l'hectare pour les résineux) est recommandé pour certaines essences. Il a pour but la production de bois de grande qualité (sans nœud) qui se vendra plus cher. Il est réalisé en plusieurs passages.

**La présence de différentes classes d'âge repose sur un équilibre précaire qu'il faut savoir gérer lors de la coupe de jardinage**

#### LE TRAITEMENT IRRÉGULIER

C'est le traitement en « futaie irrégulière » qui permet un mélange pied à pied ou par bouquets d'arbres de différentes classes d'âge dans une même parcelle. Traitement traditionnel des sapinières du Pays de Sault, la futaie irrégulière peut être appliquée quelle que soit l'essence. Toutefois ce traitement

est particulièrement adapté aux peuplements composés d'essences qui se régénèrent bien naturellement (hêtraies, sapinières, pessières, peuplements de douglas et de pin à crochets). Une parcelle traitée en futaie irrégulière ne supporte pas la fréquentation par les troupeaux qui empêchent le développement des semis naturels. Ces peuplements produisent simultanément des petits bois, des bois de dimension moyenne et des gros bois. A caractéristiques des peuplements égales (hauteur, élancement) et pour les mêmes conditions de station (sol, exposition), ce traitement semble assurer une meilleure stabilité aux peuplements que la futaie régulière. L'intervention unique consiste en un passage en « coupe de jardinage » tous les 8 à 12 ans. Ces coupes ont pour but à la fois l'amélioration, la régénération et la récolte. Elles prélèvent les gros arbres arrivés à maturité (ce qui permet de mettre en lumière les semis existant ou de créer des trouées pour qu'ils apparaissent) et éclaircissent les bouquets d'arbres de dimension moyenne pour permettre aux plus beaux de se développer. Toutefois les parcelles sont rarement homogènes et deux peuplements irréguliers peuvent être très différents l'un de l'autre. Il est donc indispensable de bien caractériser l'intervention en matière de régénération, d'amélioration, de récolte et de structure des peuplements.

Le dégagement éventuel des semis naturels contre la végétation adventice qui peut les concurrencer pour la lumière (fougères, ronces...) ou pour l'alimentation racinaire (graminées surtout) doit être prévu ainsi que la plantation éventuelle de compléments de régénération s'il apparaît un déficit important de semis naturels.

Pour une gestion correcte en futaie irrégulière, il est indispensable de bien connaître à partir de quel peuplement on va travailler. Il est donc conseillé :

- de faire un inventaire des parcelles à exploiter avant chaque passage en coupe pour savoir, par comparaison avec une norme existante, combien d'arbres exploiter selon leur dimension. En effet, la présence des différentes classes d'âge dans la parcelle repose sur un équilibre précaire qu'une coupe inadéquate peut briser. Par exemple, il est courant d'observer un déficit d'exploitation dans les gros arbres, ce qui entraîne un déficit de régénération car les semis n'ont pas suffisamment de lumière pour se développer. Dans le cas de peuplements vieillissants, il est indispensable de définir un



*La futaie irrégulière permet un mélange de différentes classes d'âge dans la même parcelle.*

indicateur montrant l'aptitude des peuplements à se renouveler (pourcentage de surfaceensemencée, inventaire des perches d'avenir par exemple),

- si l'irrégularité des peuplements n'est pas bien marquée, notamment si les semis et les jeunes classes d'âge sont absents ou peu nombreux, une première coupe ayant pour but de desserrer les arbres et de mettre en lumière les semis existants ou créer des trouées pour faire apparaître la régénération devra être pratiquée.

Il est également indispensable de bien connaître le peuplement auquel on souhaite arriver. Il est donc nécessaire de définir sa structure, sa surface terrière et sa composition en essences.

### **Le taillis sous futaie**

Cité pour mémoire car il n'est pratiquement pas utilisé dans la région (sauf dans certains secteurs très localisés dans l'Aude), ce régime combine sur la même parcelle un taillis simple et une futaie

irrégulière (de chêne le plus souvent). L'intervention unique est une « coupe de taillis sous futaie » qui intervient régulièrement (tous les 30 à 50 ans) et consiste en une « coupe de taillis » dans le taillis, et, dans la futaie, en la réserve de jeunes arbres nommés « baliveaux » (origine du terme « balivage »), l'éclaircie des arbres d'âge moyen et la récolte des vieux arbres. Utilisé traditionnellement dans toutes les grandes forêts feuillues françaises, ce traitement présentait l'avantage de fournir régulièrement à chaque coupe du bois de chauffage (coupe de taillis) et du bois d'œuvre pour la construction (coupe dans la futaie). Mais l'équilibre de ces peuplements est précaire et ils ont souvent tendance soit à se dégrader en devenant des taillis avec quelques réserves, soit à prendre naturellement l'aspect d'une futaie. Au 20<sup>ème</sup> siècle, la plupart de ces taillis sous futaie ont été convertis en futaie régulière mais actuellement on aurait plutôt tendance, dans certains cas, à vouloir réhabiliter ce régime.

(2) Rapport entre la hauteur d'un arbre exprimée en mètres et son diamètre à 1,30 mètre du sol exprimé en mètres (coefficient H/D). Pour un peuplement, c'est la hauteur moyenne et le diamètre moyen qui sont pris en compte. On a coutume de dire que :

- si ce rapport est inférieur à 80, le peuplement est stable,
- si ce rapport est compris entre 80 et 100, le peuplement est instable,
- si ce rapport est supérieur à 100, le peuplement est très instable.

(3) Rapport entre l'espacement moyen entre les arbres exprimé en mètres et la hauteur dominante (moyenne des hauteurs des 100 plus gros arbres à l'hectare) exprimée aussi en mètres. La valeur « normale » de ce rapport varie selon les essences.

## POUR EN SAVOIR PLUS

### SUR LA SYLVICULTURE EN GÉNÉRAL :

- *Précis de sylviculture* - L. Lanier - Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts
- *Forêt et sylviculture - Tome 1 : Sylviculture appliquée* - M. Boudru - Presses de Gembloux
- *Forêt et sylviculture - Tome 2 : Traitement des forêts* - M. Boudru - Presses de Gembloux
- *Forêt et sylviculture - Tome 3 : Boisements et reboisements artificiels* - M. Boudru - Presses de Gembloux
- *Sylviculture - Tome 1 : Principes d'éducation des forêts* - J.P. Schütz - Presses romandes
- *Sylviculture - Tome 2 : La gestion des forêts irrégulières* - J.P. Schütz - Presses romandes
- *Vade mecum du forestier* - Société forestière de Franche-Comté
- *Les terrains boisés, leur mise en valeur* - M. Hubert - Institut pour le développement forestier
- *Guide technique du forestier méditerranéen français* - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts

### SUR QUELQUES TECHNIQUES SYLVICOLES :

- *Amélioration des taillis par balivage intensif* - M. Hubert - Institut pour le développement forestier
- *Cultiver les arbres feuillus pour récolter du bois de qualité* - M. Hubert - Institut pour le développement forestier - 1981
- *Pour une production de qualité : bien choisir son matériel végétal* - Forêt-Entreprise N°38 - Institut pour le développement forestier - 1986
- *Elagage et taille de formation des arbres forestiers* - M. Hubert, R. Courraud - Institut pour le développement forestier - 1987
- *Dépressages et éclaircies des jeunes peuplements* - Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts - 1988
- *Réussir la forêt - Contrôle et réception des travaux* - Direction de l'espace rural et de la forêt - 1990
- *Boiser une terre agricole* - Institut pour le développement forestier - 1990
- *Gestion des futaies irrégulières mélangées* - M.S. Duchiron - 1994
- *Feuillus précieux : conduite des plantations en ambiance forestière* - G. Armand - Institut pour le développement forestier - 1995
- *Régénération naturelle ou artificielle : quelques éléments de réflexion* - A. Bailly - Informations-Forêt N°499 - Association forêt-cellulose - 1995

# *Les traitements possibles par objectif et par peuplement*

**Bien identifier les objectifs que l'on donne à sa forêt pour l'avenir constitue un passage obligé essentiel dans la gestion. La détermination de ces objectifs entraînera la conduite d'un certain nombre d'interventions dans les peuplements. Elle conditionnera donc l'aspect de la forêt dans le futur.**



*Le traitement en futaie régulière pratiqué dans les peuplements de pin permet de produire du bois d'œuvre.*

## **Généralités**

**Le propriétaire choisit, dans le cadre de la loi, le ou les objectifs qu'il assigne à sa forêt et les interventions à réaliser pour les atteindre**

L'objectif donné à la forêt est du ressort du propriétaire. Il doit lui permettre de trouver une juste rémunération. Bien entendu, un propriétaire a souvent plusieurs objectifs. 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 purement forestiers mais peuvent être liés à son activité principale (agriculture, élevage, accueil touristique, etc.).

Certains objectifs, notamment la production de bois, sont difficilement compatibles avec une densité élevée de gibier qui nuit au renouvellement des peuplements et provoque des dégâts aux arbres sur pied (frottis, écorçage).

Pour une gestion durable des forêts, il est essentiel que les propriétaires forestiers puissent disposer d'un réseau de pistes adapté aux objectifs et aux fonctions et services qu'elles rendent. La création de ces voies de desserte doit être justifiée sur le plan économique. C'est en partie l'objet des schémas de desserte élaborés pour les massifs forestiers. Leur tracé doit minimiser les impacts sur les écosystèmes (notamment sur les biotopes rares, menacés ou en danger reconnus comme tels dans les documents établis par les autorités publiques) et sur le paysage. Dans le périmètre de certains espaces protégés réglementairement, il peut être nécessaire d'étudier la conception de telles voies en liaison avec l'organisme en charge de l'espace protégé.

Par ailleurs, il est important de préserver, quand c'est possible, un mélange d'essences, notamment entre résineux et feuillus. La diversité des essences est un facteur de bonne santé et de vigueur des peuplements mais aussi un élément important pour la diversité biologique dans l'écosystème forestier. C'est enfin un critère déterminant pour la qualité des paysages et, par conséquent, d'intégration locale des forêts. Dès les premières interventions (dégagements, dépressages) mais aussi lors de la réalisation des éclaircies, le gestionnaire aura tout avantage à prendre en compte ce critère.

Les objectifs possibles dans les forêts privées du Languedoc-Roussillon et les traitements et interventions qui leur sont associés sont développés ci-dessous. Ils varieront ensuite selon les petites régions forestières (voir les orientations par petites régions). Pour l'objectif « production de bois », les interventions dans les différents types de peuplements sont détaillées au chapitre précédent.

## La production de bois

**La production de bois de chauffage peut constituer l'objectif principal d'un taillis**

### LE BOIS DE CHAUFFAGE

Cet objectif est envisageable pour tous les taillis situés en zone basse (surtout chênes vert et pubescent) et en altitude (surtout hêtre ou même châtaignier de mauvaise qualité). Le traitement prati-

qué peut être le taillis simple ou le traitement par « éclaircies de taillis » bien que ce dernier traitement soit rarement choisi avec l'objectif de produire du bois, sauf dans les régions où il est traditionnel. Il répond plutôt à un objectif paysager, sylvopastoral ou de protection des sols. Dans certains départements (Pyrénées-Orientales, Gard), une filière bois-énergie est en cours de développement. Le principe est l'installation, notamment dans les collectivités, de systèmes de chauffage au bois déchiqueté (copeaux ou plaquettes de bois). Ceci peut procurer des

débouchés à des bois feuillus ou résineux non commercialisables (châtaignier roulé, petits bois issus de dépressage ou de débroussaillage, bois brûlés...).

### LES BOIS DITS « 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. Avec le développement des petites unités de sciage (scies mobiles) permettant la transformation de très petits volumes, cette catégorie de bois est appelée à s'étendre. Actuellement, elle concerne surtout les piquets. Cet objectif est alors envisageable surtout dans les taillis de châtaignier et de robinier. 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.

### LE BOIS DE TRITURATION

Ce type de bois est presque toujours un produit intermédiaire dont la récolte conditionne la production à venir de bois d'œuvre. Sa production ne représente donc quasiment jamais l'objectif du peuplement. Pourtant, à titre expérimental pour le moment, des plantations sont parfois réalisées avec l'objectif de produire du bois de trituration. Cet objectif est alors envisageable pour des peuplements d'essences à croissance rapide (peupliers, eucalyptus) qui pourraient être traités en taillis simple à courte rotation (entre 5 et 10 ans).

**La production de bois d'œuvre est un objectif à long terme que l'on peut atteindre par amélioration des peuplements de qualité ou par transformation des peuplements médiocres**

### LE BOIS D'ŒUVRE

Cet objectif est envisageable :  
- par amélioration des peuplements résineux, des futaies feuillues, des taillis de hêtre, de chêne sessile, de feuillus précieux et de châtaignier de qualité,  
- à long terme, dans les plantations résineuses et feuillues, et dans les terrains nus à planter,  
- par substitution d'essence dans tous les peuplements, surtout s'ils sont de mauvaise qualité ou non adaptés à la station.

Les traitements pratiqués

peuvent être :

- la conversion en futaie par balivage intensif ou par détournement, souhaitable dans les taillis de hêtre, de chêne sessile et de feuillus précieux de qualité. Elle peut également être pratiquée par régénération naturelle de taillis de châtaignier de qualité. Enfin, pour les taillis moins riches, une technique d'enrichissement est actuellement en cours d'expérimentation. Au cours des interventions de conversion, on pourra avantageusement mettre en lumière les semis d'essences nobles (feuillus précieux, en montagne sapin pectiné) partout où ils sont présents. Ceci permettra d'obtenir des peuplements d'essences diverses mélangées,

- le « taillis amélioré » par dépressage et éclaircies des taillis de châtaignier de qualité, dans des conditions bien précises. L'âge et le diamètre d'exploitabilité dépendront de la vitesse de croissance des arbres et des objectifs du propriétaire. Il est pourtant conseillé de ne pas amener les arbres à un âge trop avancé (au-delà de 50 ans) car les risques sanitaires et de roulture augmentent avec les années,

**En futaie régulière, la production de bois d'œuvre de qualité est conditionnée par la réalisation judicieuse des interventions en temps et en heure**

- la futaie régulière dans les peuplements naturels feuillus (hêtre, chênes, feuillus précieux surtout) ou résineux (pin pignon, pin d'Alep, pin sylvestre, sapin pectiné, pin à crochets) et dans les peuplements artificiels (douglas, épicéas, sapins, pins...). L'âge et le diamètre d'exploitabilité dépendront de l'essence, de la vitesse de croissance des arbres et des souhaits du

propriétaire. La régénération sera soit naturelle (par coupes progressives ou par bandes pour les pins), soit artificielle. Dans les jeunes peuplements naturels denses feuillus ou résineux, d'une hauteur moyenne inférieure à 6 mètres, on réalisera avantagement un dépressage vigoureux qui pourrait permettre par la suite de réaliser une première éclaircie plus intéressante sur le plan financier. Les autres interventions d'amélioration (éclaircies et élagages) seront menées de telle façon que la croissance des arbres ne soit pas compromise. Le facteur d'élancement, indicateur de la stabilité des peuplements, pourra être avantagement pris en compte ainsi que le facteur d'espacement dans les prévisions d'intensité et de rotation des éclaircies. Les jeunes peuplements artificiels (plantations résineuses ou feuillues) bénéficieront des entretiens

indispensables (dégagements, protection contre le gibier, tailles de formation),

- la futaie irrégulière, applicable quelle que soit l'essence mais plus particulièrement adaptée aux peuplements composés d'essences se régénérant bien naturellement (hêtre, sapins, douglas, épicéa commun, pin à crochets). Il faut noter que les parcelles traitées en futaie irrégulière comportent en permanence des zones en régénération. Elles ne souffrent donc pas la fréquentation des troupeaux. 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 les forêts et leurs abords pour protéger globalement les massifs boisés contre l'incendie**

Cet objectif sera pris en considération partout mais plus particulièrement dans les zones dites « à haut risque », qui correspondent en fait aux secteurs de garigues et de basses montagnes qui cumulent les handicaps :

- un climat méditerranéen avec de longues périodes de sécheresse et des vents forts,
- de vastes espaces délaissés par l'agriculture et l'élevage depuis le début du siècle, et envahis d'une végétation basse hautement combustible présentant le maximum de risques pour le départ d'un feu et pour sa transmission aux peuplements forestiers.

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 les schémas départementaux



*Pour prévenir les incendies, la parcelle doit faire l'objet d'une véritable gestion sylvopastorale.*

d'aménagement des forêts contre l'incendie (SDAFI), les plans d'aménagement des forêts contre l'incendie (PAFI ou PIDAF) du massif et, à l'avenir, dans les Plans de protection contre les risques d'incendie de forêt (PPRIF). 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 entamer un débroussaillage progressif.

**En bordure des peuplements forestiers**, pour constituer une protection, les parcelles non boisées constituées de landes pourront être aménagées. Le principe est ici aussi de contrôler la végétation basse pour éviter qu'un feu parte en bordure de forêts et pour diminuer l'intensité d'un éventuel incendie qui se dirigerait vers les parcelles boisées.

Pour arriver à un bon résultat, le meilleur moyen est de vouer les terrains à une activité agricole : élevage bien sûr mais aussi verger, vigne, 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, dans les PPRIF.

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

## Les aménagements agroforestiers

*Les aménagements mixtes, association étroite entre les activités agricoles et sylvicoles, doivent être bien étudiés techniquement*

### LES AMÉNAGEMENTS SYLVOPASTORAUX

Cet objectif est envisageable dans tous les types de peuplement (sauf en futaie irrégulière en raison de la permanence des zones en régénération), en dehors des phases de régénération pendant lesquelles l'avenir des arbres peut être compromis par la présence d'animaux. Ceux-ci peuvent en effet piétiner les jeunes arbres, les casser ou consommer leurs jeunes pousses et leurs feuilles tant qu'elles ne sont pas hors d'atteinte. C'est d'ailleurs pourquoi il existe une réglementation stricte quant au pâturage des animaux en forêt. Selon les régions, cet objectif peut être associé à l'objectif de protection contre les incendies (par exemple dans les peuplements de chênes méditerranéens). Il peut aussi constituer un objectif prioritaire de gestion pour les propriétés

*Le sylvopastoralisme est envisageable pour les éleveurs dont les troupeaux manquent de parcours, à condition de protéger les jeunes arbres.*





appartenant ou louées à des éleveurs qui manquent de parcours pour leurs troupeaux quand elles comportent des parcelles qui se sont boisées naturellement à la suite d'une diminution de la pression humaine (par exemple dans les peuplements de pin sylvestre de Margeride ou dans les jeunes frênaies du Vallespir). 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 retour 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 (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 peut intéresser des agriculteurs ou des propriétaires de terres actuellement cultivées.

Il ne concerne pas la mise en valeur de parcelles déjà boisées. Ces nouvelles techniques, expérimentées en France depuis quelques années, consistent à associer très étroitement sur une même parcelle les arbres et les cultures. Elles sont étudiées pour émettre des propositions alternatives à la déprise agricole ou à la mise en jachère, mais elles constituent aussi un système économique de production garantissant une pérennité des milieux que l'on peut qualifier de gestion durable. Des aménagements de ce type doivent être étudiés de façon approfondie avec l'exploitant agricole. Là encore nos connaissances doivent être complétées par le suivi agricole et forestier des parcelles de référence.

#### LE CAS PARTICULIER DES BOISEMENTS LINÉAIRES

Cet objectif concerne tous les alignements d'arbres qui bordent, dans certaines régions naturelles, les parcelles agricoles. Ils prennent différents aspects. En Roussillon, il peut s'agir d'une ligne de chêne pubescent, de platane, de peuplier ou de pin souvent âgés mais aussi, comme dans les Costières, de haies de cyprès qui forment un véritable mur autour des vergers. En Aubrac, on trouve aussi des bandes boisées constituées de plusieurs lignes de résineux.

Le but de ces boisements linéaires est toujours la protection des cultures ou, en pays d'élevage, des troupeaux contre le vent et le froid. Ils fournissent souvent du bois de chauffage et, dans certains cas, des petits fruits. Leur utilité en matière de régulation du régime des eaux et de préservation de la faune n'est plus à démontrer. Or, force est de constater qu'ils sont souvent à l'abandon. Les arbres sont âgés, leur état sanitaire est souvent médiocre, certains cassent à cause du vent ou de la neige...

Des interventions pour la remise en état de ces boisements linéaires peuvent être pratiquées. Elles peuvent consister :



*En Aubrac, on trouve des bandes boisées composées de plusieurs lignes de résineux : un dépressage est souvent nécessaire.*

- dans les bandes boisées, en un dépressage réalisé entre 10 et 20 ans suivi d'une éclaircie entre 20 et 30 ans. Des regarnis ou enrichissements doivent être réalisés, notamment lorsque les bandes boisées comptent trop de vides qui les rendent moins efficaces. Les clôtures doivent être entretenues ou rétablies si elles sont en trop mauvais état,
- dans les alignements et les haies qui comptent encore suffisamment d'arbres jeunes ou vigoureux, en une éclaircie prélevant les arbres dominés, âgés ou dépérissants. Comme dans les bandes boisées, des regarnis sont parfois nécessaires pour combler des vides trop importants,
- dans les alignements et les haies où la majorité des arbres sont vieux ou dépérissants, en la plantation d'une nouvelle ligne. La plantation est réalisée sur paillage, avec un arbre de haut jet tous les 6 mètres environ pour assurer une protection haute, à base d'arbustes et d'espèces buissonnantes installés tous les mètres pour la protection basse. En pays d'élevage, une clôture sera posée à 1,50 mètre ou 2 mètres de l'alignement pour éviter que les animaux viennent se frotter aux arbres et les casser en tirant sur les branches.

## La préservation du milieu naturel

**La préservation du milieu naturel doit toujours être prise en compte à des degrés divers**

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 chapitre suivant). 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, Direction départementale de l'agriculture et de la forêt pour les forêts classées en « forêt de protection », etc.), en recherchant une gestion contractuelle avec l'organisme en charge de la protection.

**Pour 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.

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

*La préservation du paysage est aussi une question d'échelle : éviter les coupes rases de faible superficie sur un versant étendu.*



**L'entretien des ripisylves est également favorable à la qualité des eaux** et à la préservation des espèces qui sont inféodées au cours d'eau (Desman des Pyrénées, loutre, écrevisse, poissons divers, etc.). 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.

**En général, la préservation des espèces animales et végétales rares ou protégées** entraînera des interventions différentes selon les besoins de chacune des espèces. La gestion est alors à étudier au cas par cas en liaison et contractuellement avec les organismes concernés.

**Pour la préservation des habitats prioritaires** (au sens de la directive « Habitats »), des recommandations de gestion figurent ou figureront dans différents documents (cahiers d'habitats, documents d'objectifs des sites du réseau Natura 2000...). Ces recommandations seront appliquées dans le cadre de contrats pérennes pour la préservation des habitats.

**Pour 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 si possible 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 entre les parcelles exploitées et des peuplements adultes seront traitées de façon progressive sur une bande d'au moins dix mètres de large. A l'intérieur de cette bande, on réalisera une simple éclaircie du peuplement,
- éviter, par souci d'esthétique, que les rémanents d'exploitation soient disposés en andains parallèles bien que cette technique reste acceptable en deçà d'une certaine pente si la mise en andains est bien réalisée. Deux autres solutions existent : le broyage (difficile à réaliser dès que le relief est accidenté et le versant rocheux) et le démontage des houppiers suivi d'un éparpillement sur le parterre de coupe. Ces techniques entraînent des surcoûts importants et ne peuvent être envisagées raisonnablement qu'au cas où elles seraient financées,
- éviter la création de plaies importantes dans le paysage par la réalisation sans méthode de routes forestières accessibles aux camions ou de pistes de débardage. Ces dernières sont indispensables pour sortir le bois de la parcelle.

Elles ne devront pas accuser une pente trop forte (ne pas excéder 15%) pour éviter l'érosion, surtout sur les sols légers. Leur fermeture après l'exploitation sera prévue. La création de nouvelles routes forestières accessibles aux camions sera étudiée avec un souci d'intégration dans le paysage. On essaiera toujours de réutiliser au maximum les plates-formes de chemins préexistants, quitte à les remettre en état (débroussaillage, légers élargissements si nécessaire...). Par ailleurs, il est important de prévoir des places de dépôt pour stocker les bois exploités avant qu'ils soient chargés sur camion.

## L'agrément

**L'accueil en forêt de personnes extérieures pour la pratique d'activités de loisir doit être réfléchi pour la réalisation d'aménagements adaptés**

Les aménagements particuliers permettant à des tiers d'exercer des activités de loisir et notamment sportives (chasse, randonnée, promenade à cheval, vélo tout-terrain, etc.) peuvent être réalisés dans toutes les forêts sauf celles qui sont classées en « forêt de protection » lorsque la fréquentation du public est incompatible avec l'objet de leur classement et réglementée voire interdite de ce fait (article R.412-15 du Code forestier).

### L'ACCUEIL TOURISTIQUE

Actuellement, l'accueil volontaire de touristes en forêt est souvent une partie seulement d'une démarche plus générale qui comprend hébergement et/ou restauration. La gestion des peuplements forestiers pourra alors s'inscrire dans ce cadre et les interventions pratiquées auront un objectif paysager (voir ci-dessus « La préservation du milieu naturel »), surtout pour les parcelles 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 également 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, parc naturel régional s'il en existe un...) 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. Le propriétaire intéressé pourra examiner la possibilité de convention avec les collectivités territoriales pour la prise en charge de certains aménagements

*Des sentiers pédestres peuvent être aménagés pour conduire à des points de vue.*



#### LA CHASSE

Cet objectif restera accessoire, à concilier avec les objectifs prioritaires donnés à la forêt. S'il devient lui-même un objectif 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.

Cet objectif peut être poursuivi par les propriétaires qui veulent chasser eux-mêmes dans leur propriété ou qui veulent louer des actions de chasse à des tiers. Dans les deux cas, des aménagements spécifiques pour rendre le milieu très favorable au gibier pourront être réalisés. Les interventions sont de deux types :

- sur le milieu lui-même : le principe est de diversifier au maximum les milieux pour qu'ils puissent parfaitement remplir tous leurs rôles vis à vis du gibier (abri, nourriture, etc.) et pour multiplier les effets de lisière très favorables à son développement. On réalisera donc les coupes et les travaux nécessaires pour obtenir une alternance de haies, de friches, de bois clair, de bois plus épais, de clairières herbeuses et de cultures à gibier. Dans les forêts de l'arrière pays, 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 (débranchement, 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 aménagements à mettre en place pour favoriser d'autres productions forestières sont souvent en cours d'expérimentation*

De telles productions peuvent être envisagées dans les situations qui le permettent. Le propriétaire devra toutefois s'assurer que la réalisation des aménagements qu'il prévoit pour de telles productions ne sont pas incompatibles 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.

#### LE LIÈGE

Cet objectif peut être envisagé (sous certaines conditions de qualité) dans les futaies et les taillis de chêne-liège situés essentiellement dans les Albères et dans les Aspres (Pyrénées-Orientales) ou, à plus long terme, dans les jeunes plantations de chêne-liège.

Les interventions à réaliser passent la plupart du temps par une remise en valeur des peuplements qui sont le plus souvent à l'abandon depuis plusieurs dizaines d'années et qui ont parfois subi le passage d'un ou plusieurs incendies. 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 (liège mâle, liège brûlé, liège surépais). La première levée sera aussi une intervention de remise en valeur. Les levées



*La production de champignons peut donner une valeur supplémentaire à la parcelle, pourvu que le propriétaire maîtrise bien la cueillette.*

suivantes interviendront à rotation de 12 à 15 ans selon la rapidité de croissance du liège.

#### **LES TRUFFES**

Cet objectif peut être envisagé pour valoriser certaines parcelles sur les roches calcaires, en terrains non argileux (Garrigues, Causses, Corbières, Fenouillèdes...). 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 repêrera 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 si possible un crochitage 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 dans les orientations par petite région). Les truffes à utiliser sont 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.

#### **LES 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 champignon en menant des interventions adéquates dans les peuplements. Ces interventions sont encore expérimentales. Il s'agit de la plantation d'arbres mycorhizés (notamment avec des lactaires) ou de l'éclaircie de peuplements adultes avec des moyens bouleversant le moins possible le milieu, notamment le sol.

#### **LES ESSENCES MELLIFÈRES**

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. Le principe est de concilier les deux objectifs sylvicole et mellifère.

#### **LES 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) mais aussi de mettre en valeur des formations peu productives comptant des essences secondaires intéressantes (buis, arbutus, cistes, fenouil, romarin...). Des plantations ayant pour objectif la production de feuillage sont également envisageables avec des essences dont les feuilles sont recherchées (eucalyptus en zone basse par exemple).

D'autres productions sont envisageables (lichen par exemple), parfois à la limite entre les productions forestière et agricole (sapin de Noël, châtaigne 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 au propriétaire d'améliorer sa forêt progressivement en concentrant les opérations sur certaines parcel-

les. 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...).

## POUR EN SAVOIR PLUS

### FICHES TECHNIQUES :

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

### AUTRES DOCUMENTS :

#### A propos de la production de bois

- *La culture du peuplier* - C. Barneoud - Ed. Couesnon - 1979
- *Le merisier, arbre à bois* - IDF - 1980
- *Le hêtre* - E. Teissier du Cros - INRA - 1981
- *Le douglas* - IDF - 1981
- *Le peuplier aujourd'hui et demain* - Institut pour le développement forestier - 1982
- *Le chêne rouge d'Amérique* - J. Timbal, A. Kremer, N. Le Goff, G. Nepveu - INRA - 1983
- *Les noyers à bois* - IDF - 1983
- *Le noyer à bois* - J. Lefièvre - Groupement de développement du noyer à bois en Aquitaine - 1985
- *Le châtaignier : à la recherche d'une sylviculture adaptée à vos taillis du Languedoc-Roussillon* - Bernard Cabannes - Forêt méditerranéenne - 1988
- *Sylviculture des taillis de chêne vert - Pratiques traditionnelles et problématiques des recherches récentes* - M. Ducrey - Revue forestière française N°4 - 1988
- *Quelle sylviculture pour le chêne vert ?* - Maurice Cavet - Les Nouvelles Feuilles Forestières N°26 - CRPF - 1991
- *Le balivage dans le Razès-Chalabrais, 1<sup>er</sup> bilan* - Vincent Karche - Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon - Juillet 1993

- *Le balivage intensif - Comment produire du bois d'œuvre à partir d'un taillis* - V. Karche - B. Cabannes - Les nouvelles feuilles forestières N°44 - Septembre 1995
- *Techniques d'amélioration de la châtaigneraie à bois dans les Cévennes* - B. Drouin - Centre national de promotion rurale - 1985
- *Le pin maritime* - JP Maugé - IDF, Centre de productivité et d'action forestière d'Aquitaine - 1987
- *Dépressage et éclaircies des jeunes peuplements* - Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts - 1988
- *Boiser une terre agricole* - Institut pour le développement forestier - 1990
- *Sapins méditerranéens, adaptation, sélection et sylviculture* - Institut national de la recherche agronomique - 1990
- *Quels peupliers utiliser en Languedoc-Roussillon ?* - M. Cavet - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1990
- *Le châtaignier, un arbre, un bois* - C. Bourgeois - Institut pour le développement forestier - 1992
- *Cultivons notre douglas* - Benoit Lecomte - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1993
- *Le romanichel des bois* - Benoit Lecomte - Les Nouvelles Feuilles Forestières N°37 - CRPF - 1993
- *Le pin d'Alep - Forêt méditerranéenne* - Tome XIII N°3 - 1992 et Tome XIV N°3 - 1993
- *Propositions pour la garrigue* - P. Rutten - Groupement de gestion forestière du Gard - 1993
- *Manuel de sylviculture du pin maritime* - Association forêt-cellulose - 1994
- *Votre châtaigneraie* - Cévennes « Les cahiers pratiques » - Parc National des Cévennes - 1995
- *Le noyer à bois, guide pratique de la taille* - J. Lefèvre - 1995
- *Pour une sylviculture dynamique de l'épicéa commun* - P. Monchaux - Association forêt-cellulose - 1995
- *Cultivez vos parasols* - Alain Guillot - Les Nouvelles Feuilles Forestières N°46 - CRPF - 1996
- *La culture du platane hybride en Catalogne espagnole* - S. Peyre, C. Bernard - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1996
- *Châtaignier : savoir choisir et s'adapter* - B. Lecomte - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1996
- *Le douglas* - J. de Champs - AFOCEL - 1997

#### A propos de la préservation du milieu naturel

- *Ecologie appliquée à la sylviculture* - C. Jacquot - Ed. Gauthier-Villars - 1983
- *Paysage et aménagement forestier* - H. Lambert - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts - 1987
- *L'aménagement et la gestion forestière dans les espaces naturels protégés* - JP Hétiér - Forêt méditerranéenne - tome X - N°1 - 1988
- *Mesures de protection prises pour la sauvegarde du Grand tétras dans le massif vosgien* - MH Maire - Office national des forêts - 1990
- *La forêt dans le paysage* - B. Fischesser - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts - 1991
- *Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière* - Office national des forêts - 1993

- *Approche paysagère des actions forestières* - P. Breman - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts - 1993

#### A propos du sylvopastoralisme et de la protection contre l'incendie

- *La forêt et l'élevage en région méditerranéenne française* - Ministère de l'agriculture - Direction de l'espace rural et de la forêt - 1987
- *Intégrer les activités pastorales et forestières dans la gestion de l'espace méditerranéen* - B. Hubert - Forêt méditerranéenne - Tome III - N°3 - 1989
- *Espace forestier, élevage et incendie* - INRA, CERPAM - Revue forestière française - N° spécial - 1991
- *Les vergers à bois précieux du Languedoc-Roussillon* - V. Roudier - ENGREF, INRA - 1993
- *Comment intervenir dans les taillis de chêne vert* - Association française de pastoralisme - 1995

#### A propos d'aménagements agroforestiers

- *Des systèmes agroforestiers pour le Languedoc-Roussillon - Impact sur les exploitations agricoles et aspects environnementaux* - C. Dupraz, M. Lagacherie, F. Liagre, B. Cabannes - INRA, CRPF - 1996
- *L'arbre et le blé* (film) - C. Dupraz (INRA) - Réalisateur : B. Bézeineau (Télé Promotion Rurale)

#### A propos des aménagements pour les loisirs

- *Forêt et récréation : signalisation* - Centre national d'études techniques et de recherches technologiques pour l'agriculture, les forêts et l'équipement rural - 1971
- *La forêt des loisirs* - P. Roisin - Ed. Les presses agronomiques de Gembloux - 1975
- *Le grand livre des aménagements de chasse* - J.C. Chantelat, M. Jacob - Ed. Solar - 1994

#### A propos des produits autres que le bois

- *Subériculture* - J. Vieira Natividade - Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts - 1956
- *Ecologie et culture des champignons supérieurs* - Institut national de recherches agronomiques - Station de recherches sur les champignons - 1976
- *La truffe et sa culture* - J. Delmas - Institut national de la recherche agronomique - 1983
- *Liège : le bouchon sort du maquis !* - S. Peyre - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1992
- *L'arbre à bois... et à miel* - M. Lagacherie - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1992
- *Guide pratique de trufficulture* - P. Sourzat - Station d'expérimentation sur la truffe - 1994
- *La haie, outil d'aménagement de l'espace* - A. Lauriac, J.Y. Magaud - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1995
- *La truffe, ce joyau terrestre* - A. Lauriac, T. Vallès - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1995
- *Truffe et trufficulture* - JM Olivier, JC Saignac, P. Sourzat - Ed. Fanlac
- *Reconquête d'espaces agricoles abandonnés par l'étude et la plantation d'arbres et arbustes à intérêt mellifère, ornemental et cynégétique* - CRPF du Languedoc-Roussillon - 2000
- *Des plantations forestières multifonctionnelles à caractère paysager, mellifère ou cynégétique* - M. Lagacherie, B. Cabannes - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 2000

# *La gestion forestière dans les espaces protégés réglementairement<sup>(1)</sup> ou autres périmètres particuliers*

*Le classement  
en forêt de protection  
interdit  
tout changement  
d'affectation ou mode  
d'occupation du sol  
de nature  
à compromettre  
la conservation  
des boisements.*



*(1) Seuls les espaces  
qui peuvent concerner  
des forêts privées  
et qui existent en  
Languedoc-Roussillon  
sont définis ici.  
C'est pourquoi il n'est pas  
fait mention de ceux qui,  
dans la région, concernent  
les forêts publiques  
(réserves biologiques  
domaniales, réserves  
nationales de chasse, etc.)  
ou les espaces naturels  
acquis par le  
Conservatoire du littoral.*



**En Languedoc-Roussillon, de nombreux espaces font l'objet de réglementations particulières dans le but de préserver certains éléments de l'environnement (milieux, espèces, paysages...) qui peuvent être remarquables ou en danger. Certaines de ces réglementations « s'empilent » bien souvent sur un même site qui peut être classé plusieurs fois pour des raisons diverses. L'harmonisation entre les différentes réglementations souhaitée par les nouvelles orientations de la politique forestière ne peut être que bénéfique. Les propositions ci-dessous sont faites à titre de simple conseil dans un contexte en perpétuelle évolution.**

Bien évidemment, pour les propriétés incluses dans le périmètre de ces espaces, il peut y avoir des interférences entre la gestion forestière et la préservation de ces éléments. Le plus souvent, c'est par une discussion et un travail en partenariat que l'on arrive aux meilleurs résultats. En effet, gestion forestière et préservation de l'environnement ne sont pas opposées fondamentalement. Toutefois, ponctuellement, il peut être nécessaire d'apporter quelques modifications à un projet pour qu'il satisfasse à tous les enjeux. Dans ce cas, les modalités particulières de gestion devront être clairement identifiées à l'intérieur d'une convention passée entre le propriétaire et l'organisme en charge de la préservation. Cette convention précisera entre autres les surcoûts ou les manques à gagner qui feront l'objet de compensations financières. L'état d'esprit évolue en France et, même s'il reste encore du chemin à parcourir, l'on est peu à peu en train de passer de la protection stricte des espèces ou des milieux à un travail de gestion en partenariat entre les acteurs locaux et les « protecteurs ».

## 1. Les espaces protégés réglementairement

### Les forêts de protection

**Près de 13 000 hectares de forêts de montagne concernées en Languedoc-Roussillon**

#### GÉNÉRALITÉS

Le classement en « forêt de protection » peut intervenir au titre de la protection contre des phénomènes naturels (érosion, avalanches, glissements de terrain, envahissements des eaux et des sables) ou de la préservation du bien-être des populations, surtout à la périphérie des grandes agglomérations. Peuvent donc être concernées par ce classement les forêts périurbaines, littorales ou de montagne. La prise en compte des objectifs du classement dans la gestion de ces forêts est contrôlée par la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF). En Languedoc-Roussillon, 12900 hectares de forêts publiques et privées de montagne ont été classés « forêts de protection » entre 1926 et 1953 (dont 7200 hectares dans l'Aude, 4700 dans les Pyrénées-Orientales et 1000 hectares en Lozère).

**La gestion doit assurer la pérennité et la stabilité du couvert forestier**

#### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

La réglementation impose au propriétaire d'une forêt classée « forêt de protection » de conserver l'état boisé (interdiction de défricher) et, de manière plus générale, interdit « tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements ». A chaque fois qu'il souhaite réaliser une coupe, le propriétaire doit déposer une demande

d'autorisation auprès de la DDAF. Il peut aussi faire approuver par le Préfet un règlement d'exploitation prévoyant les coupes et les travaux à effectuer dans les années à venir. D'autres activités pouvant s'exercer en forêt (élevage, fréquentation, tourisme...) sont également réglementées.

En Languedoc-Roussillon, dans les forêts privées classées « forêts de protection », le CRPF et les DDAF ont mis au point une procédure permettant au plan simple de gestion de valoir également règlement d'exploitation au titre de cette législation. Le plan simple de gestion rédigé par le propriétaire ou son gestionnaire, est déposé au CRPF après que les règles de culture et les tableaux des coupes et des travaux aient reçu l'accord de la DDAF. Cette procédure sera peut-être obsolète après le vote de la loi d'orientation et de modernisation forestière qui prévoit de régler cette harmonisation.

D'une manière générale, étant donné les objectifs de classement en « forêt de protection » des forêts de montagne, la sylviculture à y mener doit permettre la pérennité et la stabilité du couvert forestier. On préférera donc les traitements irréguliers qui n'imposent pas une mise à nu périodique des parcelles (futaie irrégulière, traitement par « éclaircie de taillis ») ou, en cas de traitement régulier, des méthodes de régénération très progressives ou sur de petites surfaces. Pour accroître la capacité de rétention de la neige, on essaiera de maintenir ou de créer des peuplements mélangés feuillus-résineux. Enfin, on favorisera, quand c'est possible, les essences à enracinement puissant, plus efficaces pour protéger contre les glissements de terrain ou la reptation de la neige.

## Le Parc national des Cévennes

**La conservation des milieux naturels et la protection des espèces menacées comme objectif prioritaire pour le parc national le plus boisé de France métropolitaine**

### GÉNÉRALITÉS

La principale motivation pour la création d'un parc national est écologique : « (...) lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel présente un intérêt spécial (...) ». Mais ses finalités sont plus larges et concernent principalement : la conservation, la restauration et la gestion du patrimoine du parc, la connaissance de ses richesses par l'observation scientifique et la découverte par le public (structures d'accueil, formation, information), l'encouragement de réalisations et d'améliorations d'ordre social, économique et culturel dans un souci de développement durable.

Il est géré par un établissement public national conformément à un décret en Conseil d'Etat. Son conseil d'administration compte tous les responsables de la gestion du territoire. Il est également doté d'un conseil scientifique.

Le Parc national des Cévennes a été constitué en 1970 et couvre 321 380 hectares dont 198 720 en Lozère, 99 780 dans le Gard et 22 880 en Ardèche. Il est constitué de plusieurs périmètres concentriques : la zone centrale (91 270 hectares dont 82% en Lozère) et la zone périphérique (230 110 hectares dont 54%

en Lozère). Depuis 1985, un périmètre de 320 930 hectares (dont 57% en Lozère et 36% dans le Gard) est classé « réserve de biosphère ». C'est le parc national le plus boisé de France métropolitaine avec 52 000 hectares de forêts (60% du territoire de sa zone centrale) dont 22 000 hectares de forêts privées. Ses principaux objectifs pour la période 2000-2006 sont :

- conserver et développer les potentialités des habitats et milieux naturels,
- protéger les espèces d'intérêt patrimonial,
- contenir la faune gibier à un niveau compatible avec la sauvegarde des milieux et des activités qui contribuent à leur richesse,
- garder vie et caractère au paysage des Cévennes,
- associer sauvegarde du patrimoine et développement culturel,
- proposer la destination « Parc national des Cévennes »,
- privilégier un tourisme de découverte et de loisirs réparti de façon équilibrée sur l'ensemble de l'espace,
- favoriser une vie permanente en relation avec milieux et paysages,
- encourager une agriculture respectueuse de l'environnement et adaptée à la diversité des terroirs,
- construire et développer une forêt riche et diversifiée,
- valoriser l'origine Parc national des produits du territoire issus d'un mode de production dit durable,
- développer un partenariat de projet avec les collectivités et les acteurs locaux.



*L'un des objectifs du Parc national des Cévennes est de conserver et développer les potentialités des habitats et des milieux naturels (ici, une tourbière).*

**Un chapitre entier des orientations régionales forestières est consacré au Parc national des Cévennes car « l'Etat entend en effet contribuer à garantir une gestion forestière exemplaire au sein de cet espace protégé »**

### LES ORIENTATIONS RÉGIONALES FORESTIÈRES EN ZONE CENTRALE DU PARC

Les orientations régionales forestières consacrent un chapitre à la gestion forestière en zone centrale du Parc. Les principales orientations concernent :

- la place de la forêt en terme d'aménagement du territoire : la principale orientation est la conservation des espaces encore ouverts sur le Causse Méjean, les hautes terres du Mont Lozère, du massif de l'Aigoual et des Cévennes,

- les régimes sylvicoles et modes de traitement :

la principale orientation est l'affirmation de l'importance du maintien de tous les régimes et traitements sylvicoles pour la biodiversité et les paysages,

- le développement des cycles forestiers : les principales orientations sont le maintien lors des coupes d'un petit nombre d'arbres morts (ou sénescents) et la conservation des arbres remarquables ainsi que, dans certains espaces, l'allongement des durées de renouvellement des peuplements et de l'âge d'exploitabilité des différentes essences,

- la composition des peuplements : la principale orientation est le maintien de l'équilibre global entre les feuillus et les résineux à l'échelle de la zone centrale du Parc,

- le mode de régénération et le choix des essences : la principale orientation est l'affirmation de la possibilité de régénérer les peuplements artificiellement ou naturellement en réduisant toutefois les parquets de régénération. En cas de plantation, une liste des essences utilisables en zone centrale doit être validée par le conseil d'administration du Parc national des Cévennes après avis de l'ensemble des partenaires de la filière. Des dérogations à cette liste peuvent être données. Les densités de plantation à utiliser sont les plus faibles des normes imposées pour les boisements financés par l'Etat,

- la répartition des essences et la cohérence paysagère : la principale orientation est d'éviter la banalisation des paysages en respectant les caractères montagnard des Hautes-Cévennes et supraméditerranéen des Basses-Cévennes,

- les actions en faveur de la châtaigneraie : la principale orientation est la relance de la châtaigneraie forestière par différentes actions (production de bois de qualité transformable dans une filière locale, constitution de boisements mélangés de feuillus précieux, développement des itinéraires sylvicoles privilégiant la régénération naturelle, mise au point de techniques sylvopastorales, amélioration des peuplements existants en bon état sanitaire, maintien et développement de petites unités locales de transformation des bois...),

- l'exploitation des peuplements et l'approvisionnement de la filière bois : la principale orientation est l'affirmation de l'intérêt économique de la forêt. Sa gestion doit permettre l'approvisionnement régulier de la filière bois,

- la protection des sols : la principale orientation est de veiller à ce que les techniques sylvicoles ne créent pas de reprise d'érosion,

- la protection de la qualité des eaux : la principale orientation est le maintien ou la restauration des ripisylves, et leur traitement en peuplements mélangés feuillus-résineux,

- la protection phytosanitaire : la principale orientation est la constitution de peuplements résistant bien naturellement aux risques phytosanitaires et aux perturbations en général,

- la desserte des massifs : les projets d'équipements nouveaux (routes forestières) doivent faire l'objet d'une autorisation du directeur du Parc sauf s'ils figurent dans un plan de gestion auquel le Parc a donné un avis favorable et si un dossier technique détaillé a été joint au plan de gestion. Ils pourront avantageusement être étudiés en liaison avec les services du Parc. Les tires de débarquement et les places de dépôt ne sont pas soumises à autorisation mais doivent respecter les enjeux écologiques et paysagers,

- l'équilibre faune-flore : les principales orientations concernent l'information des propriétaires sur la présence d'espèces protégées dans leur forêt, et le retour à un équilibre forêt-gibier assimilable à la capacité de la forêt à se régénérer naturellement ou artificiellement sans protection (sauf dans les zones ponctuelles de concentration de grands animaux),

- la conservation du patrimoine culturel : les principales orientations concernent l'information des propriétaires sur la présence dans leur forêt d'éléments culturels et patrimoniaux à protéger,

- la complémentarité entre activités forestières, agricoles et pastorales : la principale orientation concerne l'encouragement des techniques innovantes permettant des systèmes d'exploitation pluriactifs économiquement viables,

- les aides publiques : les principales orientations concernent l'impact des aides qui doivent mettre à égalité de chances les sylviculteurs de la zone centrale du Parc et les autres, et l'élaboration d'un cahier des charges en concertation avec les différents acteurs qui préciserait les critères d'éligibilité des projets aux aides publiques. En matière d'interventions propres au territoire du Parc, ces aides pourront concerner toute étude permettant de localiser et de hiérarchiser les enjeux environnementaux et de les concilier avec les enjeux économiques et sociaux, l'élaboration de plans simples de gestion comportant une étude des milieux naturels et des paysages, la réalisation de travaux d'intérêt biologique sur les habitats remarquables, ainsi que le financement de surcoûts démontrés qui découleraient de prescriptions particulières, édictées par le Parc ou dans les chapitres des ORF ou des ORP consacrés spécialement aux espaces protégés.

**La gestion des forêts privées tiendra compte des enjeux environnementaux pour un maximum de cohérence entre les objectifs des propriétaires et ceux du Parc**

#### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

Le décret de création du Parc, tenant compte du fait que son territoire est habité et qu'il s'y pratique des activités économiques à maintenir, pose comme principe dans son article 4 que « les activités agricoles, pastorales et forestières continuent à être librement exercées (...) sous réserve des dispositions du présent décret ». Les seules réserves à cette liberté figurent, pour les forêts privées :

- à l'article 7 qui prévoit :
  - que le Parc donne un avis lors de l'instruction des plans simples de gestion,
  - que certaines exploitations, boisements et travaux forestiers qui ne figurent pas dans le plan de gestion ou qui concernent une forêt qui n'en est pas dotée, sont subordonnés à l'autorisation préalable du directeur du Parc. D'après la décision du 10 juin 1977 du conseil d'administration du Parc national des Cévennes, sont soumises à autorisation, si elles ne sont pas inscrites dans un plan de gestion, toutes les coupes rases sauf celles de moins de

5 hectares dans les peuplements traités en taillis, et les éclaircies sauf celles dont la superficie n'excède pas 5 hectares pour toutes les essences et tous les peuplements,

- à l'article 18 qui prévoit qu'aucun travail public ou privé susceptible de modifier l'état ou l'aspect des lieux du Parc national, ne peut être exécuté sans autorisation du directeur. Il est maintenant admis que certains travaux forestiers, notamment la création de routes forestières pérennes accessibles aux grumiers entrent dans ce cadre sauf pour les projets de desserte qui figurent dans un plan de gestion auquel le Parc a donné un avis favorable et si un dossier technique détaillé a été joint au plan de gestion.

Dans les forêts situées en zone centrale du Parc national, 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 du Parc national. 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, paysages typiques, éléments du patrimoine, etc.). Ceci implique une réelle concertation avec le Parc qui devra notamment :



*Le parc doit se donner en priorité les moyens de réduire les populations de gibier à une densité supportable pour les sylviculteurs.*

- en priorité, se donner les moyens de réduire fortement et rapidement les populations de grand gibier à une densité supportable par les sylviculteurs, densité qui peut être définie par la possibilité de régénérer les peuplements sans avoir à recourir systématiquement aux protections. Cette réduction des populations est prioritaire pour que les gestionnaires forestiers puissent prendre en compte sereinement les éléments environnementaux cités ci-dessus. Le retour à un équilibre faune-flore est également devenu un objectif incontournable et prioritaire pour le Parc,

- communiquer aux gestionnaires forestiers les secteurs stratégiques sur le plan environnemental (points à forte sensibilité paysagère, 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 convention de gestion entre les propriétaires et le Parc, prévoyant notamment le financement des surcoûts et des manques à gagner.**

**A ce titre, les recommandations de sylviculture établies par le Parc national des Cévennes et approuvées par son conseil d'administration, prévoient que « le Parc aide les propriétaires privés dans leur connaissance du milieu naturel afin qu'ils s'approprient les intérêts écologiques présents sur leur propriété et qu'ils en deviennent les défenseurs. Le Parc apportera son concours technique et financier aux propriétaires qui le souhaiteront pour la rédaction des plans simples de gestion comportant une analyse approfondie des enjeux sociaux et environnementaux ».**

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

- pour les travaux de desserte accessible aux grumiers : les projets pourront être étudiés en concertation avec le Parc, si la route traverse des secteurs à sensibilité particulière. Ils doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation au directeur du Parc sauf pour les projets de desserte qui figurent dans un plan de gestion auquel le Parc a donné un avis favorable et si un dossier technique détaillé a été joint au plan de gestion. S'ils sont prévus dans un schéma de desserte élaboré en liaison avec le Parc, ceci ne les exempte pas de l'autorisation du directeur du Parc au moment de leur réalisation. Les pistes (ou tires) de débardage ne sont pas concernées par ces demandes d'autorisation,
- pour les coupes en général :
  - dans les secteurs à forte sensibilité (paysage, patrimoine, espèces protégées, etc.) qui auront été communiqués aux propriétaires et aux gestionnaires forestiers, il est conseillé d'étudier les projets d'exploitation avec le Parc national,
  - si c'est possible, on essaiera de favoriser un mélange feuillus-résineux dans les peuplements,
  - on essaiera de maintenir, quand elles existent, les essences disséminées (merisier, bouleau, sorbiers, frênes, etc.),

- pour les coupes à blanc : elles sont bénéfiques sous certains angles et négatives sous d'autres. Il est rappelé que, dans les forêts non soumises à plan simple de gestion et dans celles qui n'en sont pas dotées, ces coupes sont soumises à autorisation si leur superficie dépasse 5 hectares (sauf dans le cas de taillis simple). Pour les forêts dotées d'un plan de gestion, on essaiera de ne pas prévoir d'exploitation à blanc sur une surface supérieure à 20 hectares d'un seul tenant sur les Causses et 10 hectares d'un seul tenant ailleurs. Cette limite ne s'applique pas pour les cas de catastrophe climatique ou sanitaire. Il est souhaitable que les gestionnaires forestiers étudient le périmètre des exploitations à blanc en concertation avec le Parc.

On essaiera également d'intégrer la coupe dans le paysage : pour ce faire, le respect de quelques règles simples (voir page 49, paragraphe « La préservation des paysages ») est souvent beaucoup plus important que la superficie de la coupe. Enfin, on maintiendra de gros arbres âgés quand ils présentent un intérêt par leur forme ou quand il existe un enjeu paysager ou de préservation d'espèces d'oiseaux (pic noir, chouette de Tengmalm...) ou d'insectes. Le maximum d'arbres à préserver en moyenne est fixé à 1 feuillu à l'hectare ou 4 résineux à l'hectare. Leur répartition sera décidée au cas par cas en concertation avec le Parc national. La conservation, à la demande du Parc, d'un nombre d'arbres supérieur entraînera une indemnisation pour le propriétaire,

- 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 travaux de boisement :

- il est conseillé d'étudier les projets en concertation avec les autres partenaires, notamment avec les éleveurs dans les secteurs encore pâturés (Causse Méjean, Mont Lozère, Aigoual...), et avec le Parc dans les secteurs à forte sensibilité qu'il aura communiqués aux propriétaires et aux gestionnaires forestiers (paysage, patrimoine, espèces protégées, etc.),
- on utilisera les densités de plantation les plus faibles parmi celles conseillées par l'Etat,
- en ce qui concerne les essences utilisables, une liste est validée par le conseil d'administration du Parc national des Cévennes après avis de l'ensemble des partenaires de la filière. Le principe de base est de favoriser les essences présentes « naturellement » sans exclure les essences « exotiques » adaptées aux conditions de station. Ces notions de « naturelles » et « exotiques adaptées » sont tellement floues et sujettes à contestation que des dérogations sont toujours possibles. Les propriétaires ne doivent pas hésiter à en demander,

- pour l'entretien des plantations (dégagements, protection...) :
- on essaiera, dans la mesure où cela ne nuit pas aux essences plantées, de maintenir un mélange feuillus-résineux dès les premiers dégagements,
- l'utilisation de produits phytocides pour le dégagement des plantations est soumise à l'autorisation du directeur du Parc,
- pour les traitements phytosanitaires, la lutte biologique et les traitements localisés seront privilégiés. En cas d'infestation, l'utilisation de produits agropharmaceutiques est soumise à l'autorisation du directeur du Parc,
- les populations de grand gibier sont tellement importantes dans le Parc national que la protection des plantations est indispensable à leur réussite.

## Les réserves naturelles

**25 réserves naturelles en Languedoc-Roussillon**

### GÉNÉRALITÉS

La création d'une réserve naturelle poursuit des objectifs purement écologiques : « (...) lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ».

Un décret prévoit les mesures nécessaires à cette conservation. Le gestionnaire d'une réserve naturelle peut être indifféremment une collectivité territoriale, une association ou un établissement public. Il assure, sous la responsabilité du Préfet, la surveillance, l'entretien, le suivi scientifique et l'accueil du public. Un comité consultatif regroupe les partenaires concernés par la gestion du territoire. Un « plan de gestion » de la réserve doit être élaboré par le gestionnaire. Une réserve naturelle volontaire résulte des mêmes dispositions. Mais sa création est le résultat d'une démarche volontaire du propriétaire et elle est simplement agréée par le Préfet du département.

La région compte 17 réserves naturelles (dont 9 dans les Pyrénées-Orientales) et 8 réserves naturelles volontaires.

**Bien que l'acte de classement laisse présager une grande liberté, pratiquement les contraintes pour la gestion forestière sont importantes**

### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

L'acte de classement en « réserve naturelle » réglemente ou interdit « toute action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore et, plus généralement, d'altérer le caractère de ladite réserve (...) » (article L. 242-3 du code rural). Mais le même article précise que l'acte de classement tient compte de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes. Il est impossible ici de citer les actes des 17 réserves naturelles. Généralement, quand un massif forestier est inclus dans le périmètre d'une réserve, l'acte de classement précise que les activités forestières « continuent de s'exercer conformément aux usages en vigueur » mais apporte souvent des réserves à cette liberté (en particulier pour la création de desserte, souvent considérée comme faisant partie des « travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect de la réserve » et soumis de ce fait à autorisation préfectorale, après avis du comité consultatif). Une autre limite concerne souvent l'introduction d'espèces non présentes initialement dans la réserve naturelle et pour laquelle une dérogation est alors nécessaire. Dans les forêts situées dans le périmètre d'une réserve naturelle dont l'objectif est la préservation du milieu naturel ou qui nécessite des interventions particulières de gestion forestière, il semble normal qu'un effort particulier soit apporté par chacun pour assurer un maximum de



*Le motif de création d'une réserve naturelle peut être la conservation de la flore : c'est le cas pour la Réserve naturelle d'Eyne en Cerdagne.*

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 (points à forte 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 convention 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 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 gros arbres âgés (au moins 1 feuillu ou 4 résineux à l'hectare) pour les oiseaux et certains insectes.

## Les sites classés

**Un objectif surtout paysager**

### GÉNÉRALITÉS

Le classement d'un site au titre des « sites classés » est le plus souvent motivé par ses qualités paysagères : « (...) sites dont la conservation ou la préservation présente au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ». 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 DIREN, après avis de la Commission départementale des sites dont les forestiers font partie depuis la parution du décret du 23 septembre 1998. En Languedoc-Roussillon, on compte actuellement 120 sites classés.

Le classement au titre des « sites inscrits » relève des mêmes dispositions mais il confère une protection plus légère.



*Le Pic Saint-Loup est classé au titre des sites classés.*

**La gestion des forêts privées tiendra compte des enjeux paysagers**

#### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

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. A ce titre, par souci de simplification, une procédure pourrait être étudiée en concertation entre la Direction régionale de l'environnement (DIREN), en charge des sites classés, et le CRPF. Proposée lors de l'étude du projet de classement des gorges de l'Hérault, elle consisterait, si le propriétaire est d'accord, à soumettre les plans simples de gestion inclus dans un site classé à l'avis de la commission des sites avant son agrément par le CRPF. Les coupes prévues dans les plans de gestion pour lesquels la commission a donné un avis favorable auraient ainsi un accord de principe (sans être toutefois dispensées de l'autorisation officielle de la commission des sites).

Dans le périmètre d'un site classé, quels que soient les objectifs de leurs propriétaires, les forêts privées 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 DIREN devra communiquer aux gestionnaires forestiers les secteurs particulièrement sensibles sur le plan paysager. A ce titre, il serait extrêmement utile qu'un petit document donnant des recommandations générales pour la gestion des peuplements forestiers situés à l'intérieur du site classé soit élaboré par la DIREN en concertation avec le CRPF (à l'instar des fiches établies lors de l'étude du projet de classement des gorges de l'Hérault). Ce document pourrait être rédigé très en amont de la procédure, et joint au dossier d'enquête publique. Il constituerait une information indispensable pour les propriétaires.

Dans le cadre de la prise en compte du paysage dans la gestion des forêts privées, les recommandations simples figurant ci-dessus (voir page 49, paragraphe « La préservation des paysages ») seront appliquées.

### Les sites inscrits

**Les travaux sont seulement soumis à une déclaration**

#### GÉNÉRALITÉS

L'inscription d'un site sur une liste départementale des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général est prononcée par arrêté ministériel. Les travaux ou interventions autres que ceux d'exploitation courante doivent être déclarés quatre mois à l'avance à la 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.

#### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

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 normal restent libres. La gestion forestière n'est donc concernée par la procédure de déclaration 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.

### Les abords des monuments classés

**Un rayon de visibilité autour des monuments classés est réglementé**

#### GÉNÉRALITÉS

Le classement de certains monuments historiques (sites bâtis ou monuments naturels) au titre de la loi de 1913 a pour objectif la préservation du patrimoine historique ou artistique. La réglementation liée au classement concerne seulement les terrains situés dans un rayon de visibilité autour de ce monument, donc potentiellement des parcelles boisées.

#### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

Pour tous travaux ou coupes à réaliser dans ce rayon de visibilité, susceptibles d'affecter l'aspect du monument classé, une demande d'autorisation doit être déposée auprès de l'architecte des bâtiments de France à la Direction régionale d'action culturelle.

### Les arrêtés de biotope

**Neuf périmètres réglementés pour protéger l'aigle de Bonelli**

#### GÉNÉRALITÉS

C'est un arrêté préfectoral qui est pris pour préserver le biotope d'une ou plusieurs espèces en danger. Il fixe les mesures nécessaires à la protection de ce biotope. En Languedoc-Roussillon, il existe 18 biotopes protégés par arrêté, dont 9 pour l'Aigle de Bonelli.

#### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

L'arrêté peut imposer des contraintes de gestion liées à la protection de l'espèce en danger. Dans le périmètre concerné, tout projet de coupes ou de travaux forestiers sera étudié en collaboration avec la Direction régionale de l'environnement si l'objet de l'arrêté et ses dispositions le justifient.

### Le réseau Natura 2000

**Le réseau Natura 2000 a pour objectif la préservation dynamique des milieux naturels et des espèces animales et végétales**

#### GÉNÉRALITÉS

Le réseau Natura 2000 est devenu une réglementation depuis la parution en avril 2001 d'une ordonnance transposant les directives européennes « Habitats » et « Oiseaux » en droit français. Les décrets d'application restent à paraître. Ces textes transforment le réseau en





*Le réseau Natura 2000 sera mis en place définitivement en 2004 :  
parmi les sites pressentis, les gorges du Gardon dans les Garrigues gardoises.*

une réglementation opposable aux propriétaires dès classement des projets de sites en zone spéciale de conservation (ZSC – directive « Habitats ») ou en zone de protection spéciale (ZPS – directive « Oiseaux »). Toutefois, même si ces textes imposent inévitablement certaines dispositions pour tous les propriétaires des forêts qui y seront incluses, ils laissent une large place à la contractualisation pour les propriétaires qui adhèrent à la démarche. Issu de deux directives européennes (directive « Habitats » et directive « Oiseaux »), c'est un ensemble de secteurs de surfaces très diverses (de quelques hectares à plusieurs dizaines de milliers d'hectares) destiné à préserver, à l'échelle européenne, des milieux particuliers ou des habitats d'espèces animales et végétales rares ou menacées. Sa mise en place définitive sera réalisée en 2004.

Pour chaque secteur, les recommandations pour une gestion favorable à la préservation des milieux ou des espèces seront formulées dans un « document d'objectifs » élaboré par tous les acteurs concernés sous la responsabilité du Préfet. Le suivi de l'évolution des milieux et des espèces à préserver sera confié indifféremment à la structure la plus à même de l'assurer (collectivité territoriale,

syndicat mixte, association, établissement public...). Cette structure sera chargée en particulier de passer des conventions avec les gestionnaires de l'espace rural qui le souhaitent (dont les propriétaires forestiers) pour la mise en place des recommandations de gestion du document d'objectifs.

**Une gestion contractualisée avec les propriétaires volontaires pour adhérer à la démarche**

#### **LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES**

Le document d'objectifs élaboré pour chaque site contiendra des recommandations pour la gestion des habitats. Les forêts seront donc concernées. Cependant,

c'est volontairement que chaque propriétaire pourra adhérer à la démarche. Une convention de gestion sera alors passée avec l'organisme en charge du suivi du site qui prévoira notamment le financement des surcoûts et des manques à gagner. Si le propriétaire ne conventionne pas sa gestion, il s'expose à ne pas pouvoir obtenir d'aides publiques si sa gestion va à l'encontre des recommandations du document d'objectifs.



*La plupart des bois de pin pignon de Petite Camargue sont classés en Espace boisé à conserver dans les documents d'urbanisme.*

## 2. Espaces où les coupes sont soumises à des règles d'autorisation

### Les espaces boisés à conserver ou à créer

**L'autorisation du maire est nécessaire pour toute coupe non prévue dans un plan simple de gestion agréé**

#### GÉNÉRALITÉS

Ils sont créés dans le cadre des plans locaux d'urbanisme (PLU) qui ont remplacé les plans d'occupation des sols (POS). Ils concernent les forêts publiques ou privées dont la conservation est jugée utile par la commune pour des raisons d'équilibre dans l'aménagement du territoire communal, sauf pour les communes du littoral qui sont obligées de classer les parcs et boisements « les plus significatifs ».

#### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

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 doit 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. 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.

Il est donc utile de se renseigner avant d'entreprendre toute intervention.

### Les espaces naturels sensibles

Dans le cadre de cette réglementation, le Conseil général peut aussi classer des espaces boisés à conserver dans lesquels sont applicables les mêmes règles d'autorisation de coupe que dans les espaces boisés à conserver ou à créer par les Plans d'occupation des sols (POS) ou les Plans locaux d'urbanisme (PLU).

### 3. Les autres périmètres n'entraînant pas l'instauration d'une réglementation spécifique

#### Les parcs naturels régionaux

**Encourager le développement local dans le respect de l'environnement**

##### GÉNÉRALITÉS

Il ne s'agit pas d'espaces protégés mais l'importance des chartes qui les réglementent fait qu'il semble indispensable de les évoquer ici. La création d'un parc naturel régional est à l'initiative de la Région sur des territoires « à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche ». Ils ont donc pour objectif la protection de l'environnement et du patrimoine, mais ils doivent aussi concourir à « la politique d'aménagement du territoire, de développement économique et social et d'éducation et de formation du public ». Ils sont gérés par un syndicat mixte qui inclut toutes les collectivités locales concernées. Les actions qu'ils mènent sont conformes à une charte établie pour 10 ans en concertation avec tous les acteurs du territoire et approuvée par toutes les collectivités. Ces actions sont souvent conduites dans le cadre de conventions avec les professionnels et l'Etat. Un parc naturel régional est donc fondamentalement différent d'un parc national aussi bien au niveau de ses objectifs qu'au niveau de la façon de mener ses actions.

En Languedoc-Roussillon, seul existe en 2001 le Parc naturel régional du Haut Languedoc. Sa première charte a été approuvée en 1973 et a été récemment renouvelée. Il concerne deux régions (Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées). Il couvre 260 600 hectares dont 46% dans l'Hérault. C'est l'un des deux parcs naturels les plus boisés de France métropolitaine avec 180 000 hectares de forêts (70% du territoire). Dans le domaine forestier, les grands objectifs décrits dans la charte sont la constitution « d'un massif forestier de référence sylvicole et environnementale », la valorisation de la forêt, des métiers et usages du bois, l'affirmation de l'entité du massif forestier du Haut-Languedoc ainsi que l'harmonisation des relations entre forêt, agriculture et tourisme.

Trois autres parcs sont en gestation :

- le Parc naturel régional des Pyrénées catalanes, dont la charte est en cours d'élaboration, couvre 130 000 hectares dans la haute vallée de la Têt et les hauts plateaux de Cerdagne et Capcir dans les Pyrénées-Orientales. La forêt occupe 45% de sa surface,
- le Parc naturel de Margeride en Lozère qui est au stade de la préétude de faisabilité,
- le projet de Parc naturel régional du Pays narbonnais qui couvre 100 000 hectares sur le littoral audois, pour lequel un syndicat mixte

regroupant les collectivités et les organismes socio-professionnels a été constitué. Les principaux enjeux pour les forêts restent paysager et de protection.

**Le travail en commun est essentiel pour une gestion forestière qui satisfasse à la fois aux objectifs des propriétaires et à ceux des parcs**

##### LES INCIDENCES SUR LA GESTION DES FORÊTS PRIVÉES

La charte d'un parc naturel régional ne peut pas édicter de réglementations. Elle fixe seulement des orientations et des bases de travail en collaboration avec les organismes professionnels. Toutefois, la prise en compte de l'environnement dans la gestion forestière est forcément un objectif des parcs régionaux. C'est pourquoi la concertation entre ces derniers et les forestiers est indispensable pour assurer un maximum de cohérence entre les objectifs de chacun. Les parcs régionaux devront communiquer aux gestionnaires forestiers les secteurs stratégiques sur le plan environnemental (points à forte sensibilité paysagère, localisation d'espèces et de milieux prioritaires ou d'éléments du patrimoine à préserver, etc.). La mise au point de convention de gestion entre les propriétaires et les parcs régionaux, prévoyant notamment le financement des surcoûts et des manques à gagner, sera l'aboutissement du travail en commun.

#### Les ZNIEFF et les ZICO

**Ce sont seulement des inventaires mais attention à l'utilisation qui peut en être faite**

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et les zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO) sont des inventaires et nullement des espaces protégés réglementairement. Ils délimitent un secteur parfois étendu pour lequel sont précisées les espèces animales et végétales qui présentent un intérêt (espèces rares, endémiques, menacées, protégées au niveau national...). Les menaces qui pèsent sur ces espèces sont également notées ainsi que quelques conseils de gestion. Ces sites ont constitué la base des premières propositions scientifiques pour la constitution du réseau Natura 2000. Normalement, les ZNIEFF et les ZICO ne sont pas opposables au tiers. Il peut toujours être intéressant pour les propriétaires de prendre connaissance de ces documents avant de prendre une décision de gestion.

**POUR EN SAVOIR PLUS**

- *Textes de référence :*
  - sur les forêts de protection : articles L. 411-1 à L. 413-1, R. 411-1 à R. 411-10, et R. 412-1 à R. 412-18 du code forestier,
  - sur les parcs nationaux : articles L. 331-2 à L. 331-4 du code de l'Environnement,
  - sur les réserves naturelles : article L. 332-1 du code de l'Environnement,
  - sur les parcs naturels régionaux : article L. 244-1, et R. 244-1 et suivants du code rural,
  - sur les sites classés et sites inscrits : articles L. 341-1 à L. 341-10 et L. 341-12 à L. 341-22 du code de l'Environnement,
  - sur les arrêtés de biotope : articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'Environnement,
  - sur les espaces boisés à conserver ou à créer : articles L. 130-1, L. 130-4 et L. 142-11 du code de l'urbanisme,
  - sur les monuments historiques : loi du 31 décembre 1913,
  - sur le paysage : directives de protection et de mise en valeur des paysages : article L. 350-1 du code de l'Environnement,
  - sur le réseau Natura 2000 : article L. 414-4 du code de l'Environnement.
- *Ecologie appliquée à la sylviculture* - C. Jacquot - Ed. Gauthier-Villars - 1983
- *Éléments pour une gestion écologique des espaces forestiers littoraux et arrière-littoraux méditerranéens* - J.P. Hétier - Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres - 1992
- *Ecologie forestière* - Professeur H. Jürgen Otto - 1994
- *Espaces naturels protégés du Languedoc-Roussillon - Guide pédagogique* - P. Vauconsant - Agence méditerranéenne de l'environnement, Direction régionale de l'environnement - 1994
- *Atlas du patrimoine naturel du Languedoc-Roussillon (ZNIEFF)* - Agence méditerranéenne de l'environnement - 1994
- *Les zones importantes pour la conservation des oiseaux en France* - G. Rocamora Ed. Birdlife - 1994
- *Approche paysagère des actions forestières* - P. Breman - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts, Office national des forêts - 1995
- *Recommandations de sylviculture pour la zone centrale du Parc national des Cévennes* - P. Aumasson - Parc national des Cévennes - Approuvé par le Conseil d'administration du Parc national des Cévennes en décembre 1997
- *Les forêts de protection en France* - J. Roblet, J.M. Stephan - Direction de l'espace rural et de la forêt - 1997
- *Gestion forestière, écologie et paysage en Languedoc-Roussillon* - Agence méditerranéenne de l'environnement, Direction régionale de l'agriculture et de la forêt, Direction régionale de l'environnement - 1998
- *L'écologie forestière enseignée par Philibert Guinier* - Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts
- *Atlas du Parc national des Cévennes* - Février 2000
- *Programme d'aménagement du Parc national des Cévennes 2000-2006* - Juillet 2000