

la forêt et ses produits

description et enjeux

Orientations *régionales* forestières

tome 1

Orientations *régionales* de production

1998

Languedoc-Roussillon



Sommaire

Avant-propos.....	page 3
Première partie - Le milieu	
A - Le milieu naturel	
- Le relief	page 7
- La géologie	page 9
- La pédologie.....	page 13
- L'hydrographie	page 17
- Le climat.....	page 20
- Les étages de végétation.....	page 22
- Les stations forestières.....	page 25
- Faune, flore, richesse écologique	page 27
B - Le milieu humain	
- La démographie	page 32
- Forêt et industries	page 34
- La forêt, le bois et l'emploi.....	page 37
- Les axes de communication.....	page 39
- L'agriculture	page 41
- Le tourisme	page 44
- Le patrimoine.....	page 46
- La chasse.....	page 48
C - La forêt	
- Une forêt étendue et variée.....	page 51
- Les essences forestières.....	page 54
- Les peuplements forestiers	page 60
- La santé et la vitalité des écosystèmes forestiers.....	page 64
- La prévention des incendies de forêt	page 67
- Les reboisements	page 72
- La desserte forestière.....	page 78
- Forêts publiques et forêts privées : leurs principales caractéristiques	page 81
Deuxième partie - Les productions forestières et les débouchés actuels	
- La ressource en bois.....	page 88
- Les autres produits de la forêt	page 91
- Les entreprises d'exploitation forestière.....	page 93
- Les unités de sciage.....	page 97
- Les autres industries.....	page 102
- Le bois-énergie	page 104
Troisième partie - Les enjeux actuels	
- Les disponibilités en bois pour les 15 années à venir (1996-2010).....	page 108
- Les productions forestières.....	page 112
- La protection contre les incendies	page 117
- La protection des sols	page 118
- La protection phytosanitaire	page 119
- La prise en compte de l'environnement.....	page 120
- L'accueil organisé en forêt	page 123
- La chasse.....	page 125
- Le reboisement et le renouvellement de la forêt régionale.....	page 128
- Le cas particulier du Parc National des Cévennes.....	page 130
Annexes.....	page 131

Avant-propos

Le Code forestier prévoit que les Orientations régionales forestières (ORF) soient périodiquement actualisées. Ces ORF déterminent la mise en valeur des forêts publiques et privées, ainsi que le développement du secteur économique qui en exploite et transforme les produits. Elles sont élaborées par la Commission régionale de la forêt et des produits forestiers et sont arrêtées par le ministre chargé des forêts après avis du Conseil régional.

Pour préparer la deuxième génération de ces Orientations régionales, la première datant de 1990, il a été prévu d'établir un premier tome faisant un état des lieux aussi précis que possible des forêts, de la filière bois et des enjeux.

Par ailleurs, la loi du 6 août 1963 donne aux Centres régionaux de la propriété forestière (CRPF) la mission d'élaborer les Orientations régionales de production (ORP), véritables guides pour la gestion et l'orientation des productions des forêts privées.

En Languedoc-Roussillon, la première génération des ORP a été établie en 1972 et n'a jamais été révisée depuis. Il était donc nécessaire de proposer aux propriétaires forestiers et aux techniciens des éléments de référence qui tiennent compte des évolutions techniques, économiques et environnementales.

Il a été jugé naturel et opportun d'établir ce premier volume commun aux ORP et aux ORF.

Aujourd'hui la forêt joue un rôle majeur dans l'aménagement du territoire puisqu'elle couvre le tiers de la surface du Languedoc-Roussillon. Son impact environnemental ne pourra que croître dans une région qui connaît une augmentation sensible de sa population. Elle représente un gisement de plus de 10.000 actifs directs ou induits, en particulier dans les zones rurales. Les entreprises de la filière ont évolué et les acteurs professionnels se sont organisés à l'échelon régional.

La rédaction finale et la présentation du document ont été assurées conjointement par les personnels du Service régional de la forêt et du bois (SRFB) et du CRPF, souvent à partir de contributions d'origines diverses : Office national des forêts (ONF), organismes de la forêt privée, Région, nombreux praticiens, chercheurs, membres de la communauté scientifique et du monde associatif. Que tous soient remerciés !

Ce premier tome sera suivi dans un avenir proche par les volumes "Orientations" : les ORF donnant les orientations pour l'ensemble des forêts publiques et privées et secteur aval, et les ORP faisant une description des forêts privées et formulant les orientations de gestion et de production en Languedoc-Roussillon puis par petites régions.

Ce premier tome est une véritable monographie régionale qui sera utile à toute personne ayant de l'intérêt pour la forêt et le développement économique du secteur aval.

J. BLANC
*Président de la Région
Languedoc-Roussillon*

J. POHER
*Directeur régional
de l'Agriculture et de la Forêt*

H. LIBOUREL
*Président du Centre régional
de la propriété forestière*

PREMIÈRE PARTIE

Le milieu

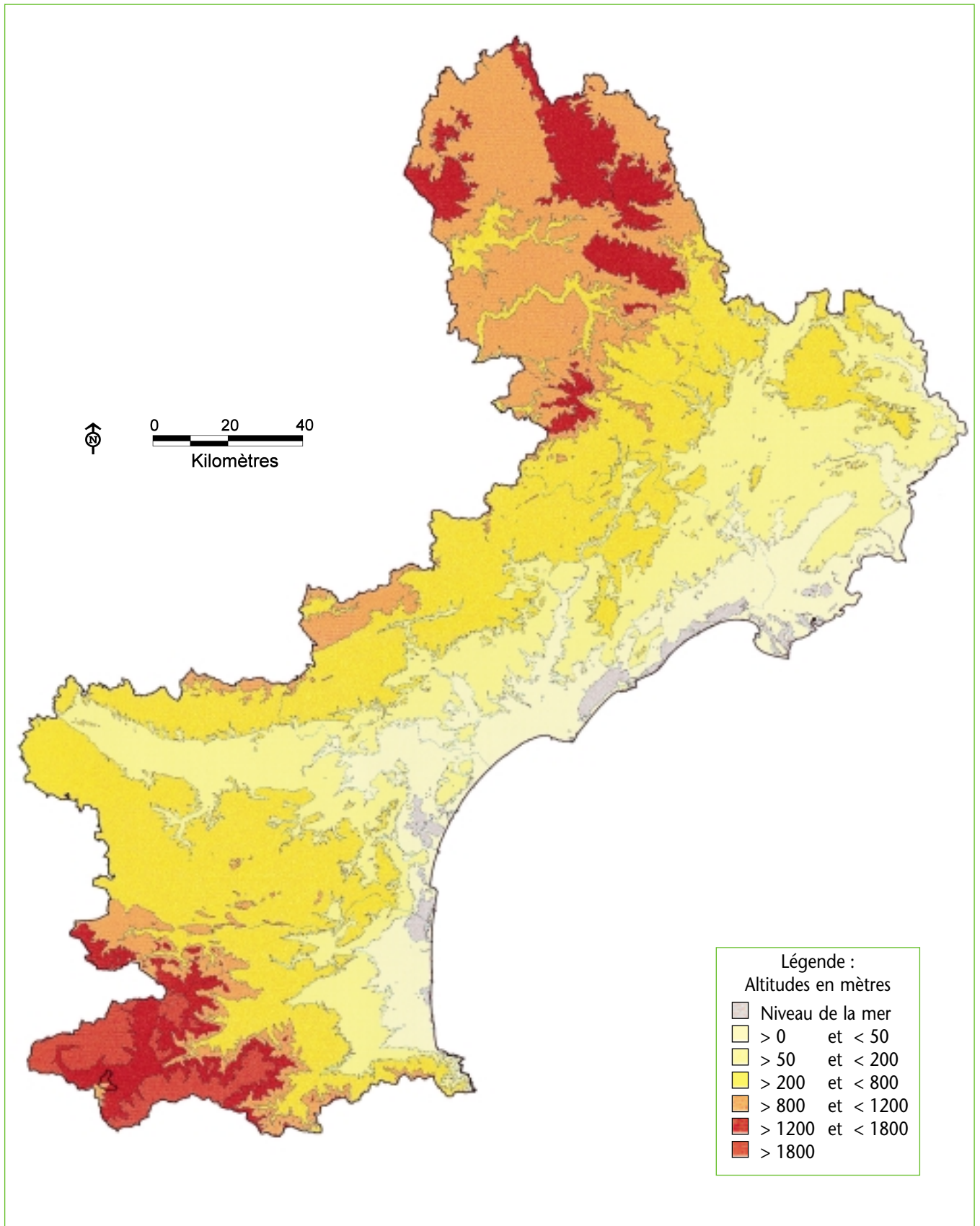
A - Le milieu naturel

B - Le milieu humain

C - La forêt



Carte physique



SIG DRAF LR - 1997

Source : BD-ALTI de l'IGN

Le relief

De l'hétérogénéité géographique du Languedoc-Roussillon résulte un relief très varié, depuis l'Aubrac et la Margeride en Lozère jusqu'aux vallées pyrénéennes, en passant par les plaines littorales, les bas plateaux des garrigues, les vallées cévenoles et les montagnes languedociennes. Le relief joue un rôle important dans la répartition des essences forestières par son influence sur le climat et sur la profondeur des sols.



Massif du Canigou : des plaines cultivées jusqu'aux hautes montagnes.

Les plaines (de la mer à 350 mètres)

Ceinturant la Méditerranée, elles s'étendent jusqu'aux limites est (Rhône) et ouest (Haute-Garonne et Ariège) de la région

Quatre départements sur les cinq qui forment la région disposent d'une façade maritime et de plaines littorales qui constituent une bande plus ou moins large (20 à 30 km en moyenne) autour de la Méditerranée. Ce sont les grandes plaines agricoles et aussi urbaines de la région : Roussillon et Salanque dans les Pyrénées-Orientales, plaines viticoles du Bas-Narbonnais, du Biterrois et vallée de l'Hérault dans l'Aude et l'Hérault, et Petite Camargue dans le Gard. Ces plaines se prolongent à l'est par les Costières et la vallée du Rhône et à l'ouest par la vallée viticole de l'Aude et le Lauragais. Peu élevées (300 à 350 mètres maximum), elles sont parfois dominées par des "puechs" (ou "puigs" en pays catalan) culminant à plus de 400 mètres.

Les régions de piedmont (de 200 à 600 mètres)

Garrigues et basses montagnes en piedmont

A ces plaines succèdent à l'est de la région (Gard et est de l'Hérault) de grands secteurs de garrigues. Une succession de bas plateaux s'échelonne de 200 mètres au sud à 350 mètres au nord, avec des sommets culminant exceptionnellement à plus de 600 mètres (Mont Bouquet dans le Gard : 629 mètres et pic Saint-Loup dans l'Hérault : 658 mètres). Plus à l'ouest, à cheval sur l'Aude et l'Hérault, les coteaux du Bas-Cabardès et du Minervois forment une bande étroite de 200 à 300 mètres d'altitude moyenne qui culminent au roc de Moussu (542 mètres). Leur succèdent au nord les reliefs plus accentués de la Montagne noire, long versant descendant en pente douce vers le sud, de 400 à 500 mètres d'altitude moyenne, dominé par le pic de Nore (1211 mètres) et prolongé à l'est par le Lodévois.

Transition avec les Pyrénées

Au sud (Aude et Pyrénées-Orientales), des secteurs de basse montagne (200 à 400 mètres en moyenne) font la transition entre les plaines et les Pyrénées. Il s'agit, du nord vers le sud, des Corbières dominé par le pic de Bugarach (1230 mètres) et la montagne du Tauch (917 mètres), des Fenouillèdes et des Aspres. Le massif des Albères qui culmine au pic du Neulos (1256 mètres) marque la frontière avec l'Espagne. Il constitue l'extrémité est de la chaîne des Pyrénées qui forme une côte rocheuse et escarpée (Côte vermeille) en se jetant dans la Méditerranée.

Les montagnes

(de 600 à 3000 mètres)

A l'est et au nord, les Cévennes et les causses

Les montagnes qui succèdent à ces secteurs de piedmont sont très différentes selon qu'elles font partie du sud du Massif Central ou de l'est du massif pyrénéen.

A l'est de la région, à cheval sur le Gard et la Lozère, les Basses-Cévennes sont formées de vallées très creuses d'orientation générale nord-ouest - sud-est, ne laissant entre elles que des "serres" très étroites aux versants abrupts dont les crêtes ne dépassent toutefois que très rarement 1000 mètres. Plus au nord, leur succèdent les Hautes-Cévennes, dont l'altitude est toujours supérieure à 900 mètres et qui sont constituées de hauts plateaux vallonnés, de sommets arrondis et de versants qui descendent en pente douce vers de larges vallées orientées est-ouest. Le mont Aigoual (1565 mètres) domine ces montagnes qui culminent au sommet de Finiels (1699 mètres) dans le massif du Mont Lozère.

Au nord des Cévennes, le département de la Lozère est constitué d'une succession de vastes plateaux. Du sud vers le nord les Causses Noir,

Méjean et de Sauveterre s'étendent à une altitude moyenne de 900 à 1200 mètres et sont entaillés de gorges profondes (Tarn, Jonte). L'Aubrac est un peu plus élevé (1200 mètres) et le signal de Mailhebiau culmine à 1469 mètres. Enfin, la Margeride forme le nord de la Lozère. Son altitude oscille entre 1000 et 1300 mètres et les monts de la Margeride qui la traversent du nord-est au sud-ouest culminent au signal de Randon (1551 mètres).

Plus à l'ouest, au nord de la Montagne Noire, le Sommail, l'Espinouse et les monts de Lacaune, ont l'aspect d'un haut plateau vallonné, de 800 à 1000 mètres d'altitude moyenne. Vers le nord, venant buter sur les Cévennes et le Causse noir, le plateau du Larzac, de 800 mètres d'altitude moyenne, se redresse au sud-est pour culminer à 942 mètres au Roc Blanc avant de redescendre brutalement vers les vallées de la Buège et de l'Hérault.

Au sud l'extrémité de la chaîne pyrénéenne

Au sud, dans les Pyrénées-Orientales, les vallées du Tech (Vallespir) et de la Têt (Conflent), orientées est-ouest, sont séparées par l'émblématique massif du Canigou dont le point culminant domine tous les paysages (2785 mètres). Le Vallespir est encaissé et ses versants abrupts sont entaillés de nombreuses vallées secondaires. La vallée de la Têt est plus large mais elle se resserre en altitude et le Haut-Conflent est constitué de vallées très encaissées aux pentes très fortes. Le Conflent débouche à l'ouest sur les plaines d'altitude de la Cerdagne et du Capcir (respectivement 1300 et 1500 mètres d'altitude moyenne) dominées par les massifs du Carlit, du Puigmal et du Madres. Le pic du Carlit (2921 mètres) est le point culminant de la région Languedoc-Roussillon. Au nord, le Capcir s'ouvre sur le Pays de Sault (Aude), ensemble massif de plateaux et de crêtes creusé de vallées profondes, dominé par le pic du Madres (2469 mètres).

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Atlas du Languedoc-Roussillon* - Association de l'Atlas régional - Faculté des lettres et sciences humaines de Montpellier - Ed. Berger-Levrault - 1969
- *Le guide de la Lozère - Gorges du Tarn, Aubrac, Causses, Cévennes, Margeride* - Félix Buffière - Ed. La Manufacture

La géologie

La répartition actuelle des roches dans la région est liée à tous les mouvements qui ont formé, au cours des âges, les reliefs que l'on peut observer aujourd'hui. Leur nature a une grande importance dans la répartition des essences forestières par son influence sur la qualité des sols et par le fait que certaines espèces poussent seulement sur certaines roches.



Le granite s'altère souvent pour donner une arène profonde.

L'ère primaire

(de -550 à -225 millions d'années)

Une ère de forte activité marquée par la formation et l'érosion de la chaîne hercynienne

De -550 à -300 millions d'années, le Languedoc méditerranéen est entièrement immergé. Des sédiments d'argile et de sable recouvrent le socle existant : ils sont à l'origine des grès, des micaschistes et des calcaires qui forment la majeure partie des Monts de Lacaune, de la Montagne Noire et des Cévennes, ou des calcaires du Mont Coronat.

De -345 à -280 millions d'années (Carbonifère), une vaste chaîne de montagnes, la chaîne hercynienne, se soulève barrant toute l'Europe d'est en ouest et occupe la région. Sa formation a bouleversé le socle sédimentaire par plissements et déplacements. L'érosion provoque des dépôts de végétaux dans les bassins continentaux qui deviendront plus tard les bassins houillers du Gard. Dans les Pyrénées et en Lozère, la formation de cette chaîne montagneuse a provoqué la montée de magma, à l'origine des massifs granitiques.

De -280 à -225 millions d'années (Permien), l'érosion se poursuit sous un climat tropical, balayant les schistes pour mettre à jour les

granites, et provoque le dépôt d'argiles rouge dans les dépressions. On les retrouve dans le bassin de Lodève. Les couches supérieures de granite et de schistes prennent une coloration rose ou rouge (granite) ou lie de vin (schistes). Dans les Pyrénées-Orientales à nouveau recouverte par la mer, une nouvelle phase de sédimentation a lieu.

◆ La chaîne hercynienne forme en France une sorte de grand V et s'étend depuis la Bretagne jusqu'aux Vosges en passant par le Massif Central.

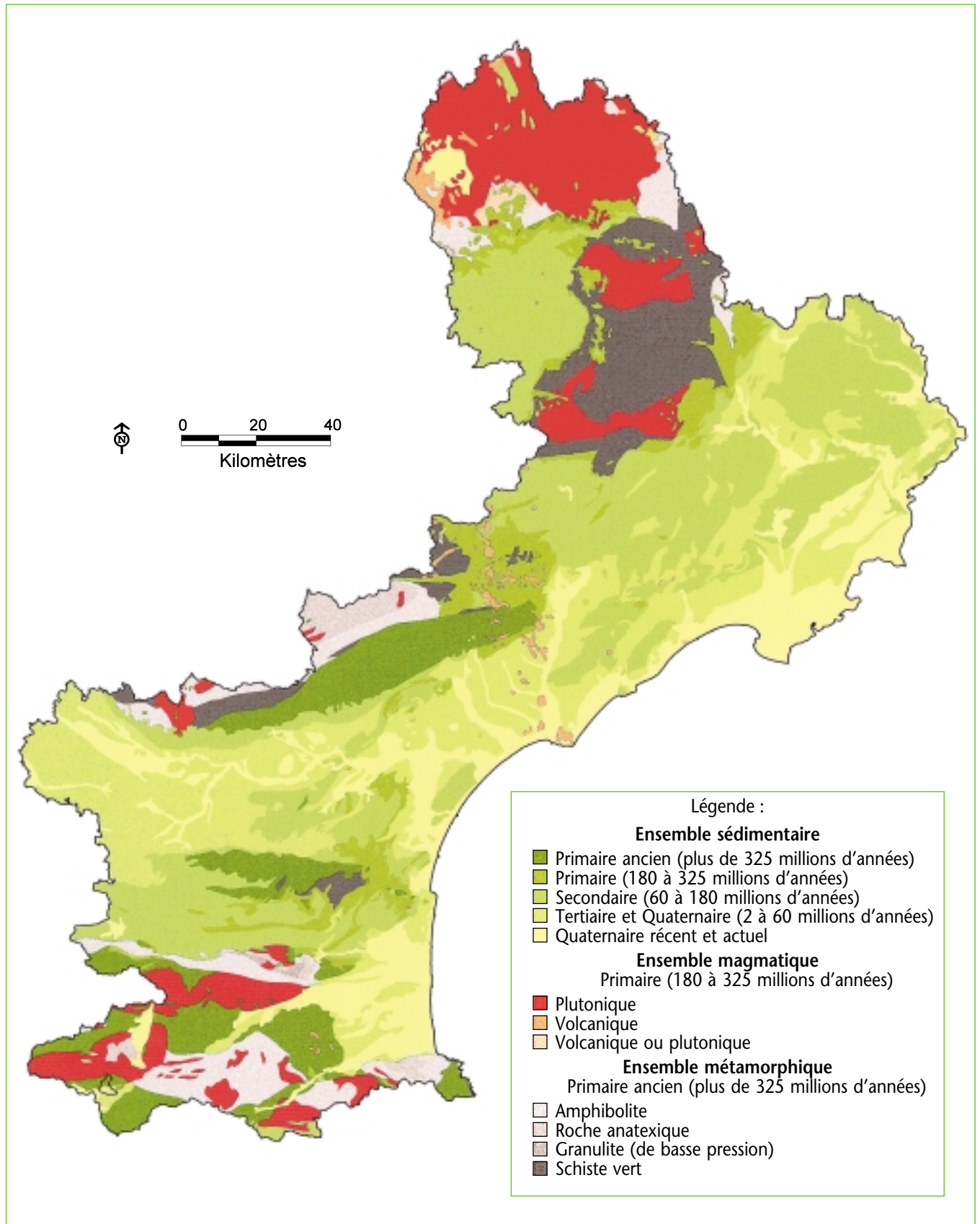
L'ère secondaire

(-225 à -68 millions d'années)

Une longue période de calme

De -225 à -140 millions d'années (Trias et Jurassique), un calme relatif règne sur la région. L'érosion a nivelé la chaîne hercynienne pour la transformer en une pénéplaine qui se couvre de sédiments marins en Languedoc où elle est immergée. Ils sont à l'origine des calcaires qui forment les Causses. En effet, en Lozère, se dessine un vaste golfe, le "Golfe des Causses", qui s'étend des Monts du Rouergue jusqu'aux Cévennes. Les Pyrénées-Orientales, elles, sont émergées.

Géologie - Stratigraphie



De -100 à -68 millions d'années (Crétacé), la mer se retire du Languedoc. Elle subsiste dans les Corbières et le Roussillon est à son tour recouvert. C'est de cette période que datent les roches sédimentaires des Corbières et des Fenouillèdes.

◆ C'est à cette époque que les dinosaures sont à leur apogée : on retrouve leurs traces qui se sont figées dans des sols vaseux en cours d'assèchement en Lozère (Saint-Laurent de Trèves) et dans le Gard. Des squelettes entiers sont découverts dans l'Aude à Espérasa.

L'ère tertiaire

(-68 à -1,8 millions d'années)

Alternance de calme et de grande activité

De -68 à -37 millions d'années (Eocène), la période de calme se poursuit dans un Languedoc toujours émergé où les seuls dépôts sont fluviaux et lacustres. Le Roussillon est toujours immergé mais à la fin de cette période la poussée pyrénéo-alpine provoque la surrection des massifs cristallins des Pyrénées et l'effondrement de la plaine du Roussillon. Les dépôts sédimentaires accumulés au cours des périodes de calme précédentes sont charriés vers le bassin actuel d'Amélie les Bains : les gneiss et granite sont mis à jour. Cette poussée est à l'origine d'une grande chaîne de montagnes allant des Pyrénées aux Alpes. La bordure sud du Massif-Central est soulevée et fracturée. L'érosion reprend alors et aplanit à nouveau les reliefs en balayant les dépôts calcaires de l'ère secondaire qui subsisteront seulement sur les causses où ils sont très épais.

Formation des reliefs que nous connaissons aujourd'hui sous un climat tropical

De -37 à -26 millions d'années (Oligocène), des mouvements verticaux provoquent d'une part l'effondrement de cette chaîne en Languedoc qui conduit à la formation du golfe du Lion et de la Camargue, et d'autre part l'exhaussement de la partie sud du Massif Central (Montagne Noire, causses et Cévennes). Les massifs granitiques commencent une lente ascension : c'est le début de la formation du Mont Lozère tel que nous le connaissons. Dans les Pyrénées, cette période est plutôt calme et le relief s'adoucit par une érosion intense des granites arénisés sous un climat tropical.

De -26 à -5,5 millions d'années (Miocène), l'exhaussement du sud du Massif Central se poursuit, les massifs granitiques s'individualisant des

causses qui s'affaissent. Le volcanisme d'Auvergne provoque de vastes épanchements de basalte jusque dans l'Aubrac. La mer recouvre une partie du Languedoc méditerranéen et dépose des sables, des argiles et des coquillages qui donneront le "calcaire coquiller". Vers -10 millions d'années, la mer se retire (et s'est peut-être complètement asséchée). Dans les Pyrénées, l'activité reprend et des variations brutales du relief provoquent la formation de bassins lacustres : c'est l'origine du bassin de Prades.

Activité volcanique et refroidissement du climat

De -5,5 à -1,8 millions d'années (Pliocène), la mer revient et dépose des argiles et des sables dans le Languedoc méditerranéen et le Roussillon qui continue à s'effondrer. Les reliefs pyrénéens s'accroissent. C'est pendant cette période et jusqu'à la moitié du quaternaire que les volcans de l'Escandorgue (au sud du Larzac) et des Monts Ramus (entre Saint-Thibéry et Agde) sont en activité. Ils sont à l'origine des épanchements basaltiques observés actuellement dans ces secteurs. A la fin de cette période, la mer se retire à nouveau. Le climat devient froid et humide. Des fleuves puissants, ancêtres de l'Aude, de l'Orb, de l'Hérault et du Rhône couvrent de leurs alluvions les terrains existants. Dans les Pyrénées, en altitude (Cerdagne et Capcir), des glaciers laisseront des dépôts importants. Dans le sud du Massif-Central, la surrection des sommets qui se poursuit, combinée à ce climat froid et humide, provoque l'effondrement des rivières à l'origine des profondes vallées actuelles.

L'ère quaternaire

(à partir de -1,8 millions d'années)

La touche finale

Le niveau de la mer varie avec l'alternance de périodes glaciaires et de périodes chaudes. La mer et les fleuves qui rejoignent peu à peu leur tracé actuel laissent des dépôts et des alluvions. Dans les Pyrénées-Orientales, de nouveaux soulèvements aboutissent à l'enfoncement des cours d'eau dans les vallées. Sous l'effet du gel et de la neige, le granite s'altère en profondeur pour former une arène qui glisse souvent vers le fond des vallées entraînant de gros blocs qui parsèment les versants.

◆ A cette époque des tourbières se forment, notamment en Aubrac, dans des lacs d'origine glaciaire.

Cette histoire géologique mouvementée aboutit à une répartition actuelle des roches relativement compliquée qui peut être simplifiée comme suit :

Sables, limons, argiles et marnes dans les plaines

Les plaines sont recouvertes de sédiments du tertiaire et du quaternaire (sables, limons, argiles, marnes), avec parfois des affleurements de calcaire et grès, en particulier sur les coteaux (Lauragais, vallée viticole de l'Aude). La vallée du Rhône (comme la plupart des vallées en plaine) et la Camargue sont couvertes d'alluvions fluviales, graviers et galets.

◆ Entre Saint-Thibéry et Agde, on rencontre des épanchements basaltiques.

Des roches très variées dans les piedmonts

Les garrigues du Gard et de l'Hérault sont des plateaux calcaires avec des dépressions comblées par des dépôts du secondaire et du tertiaire (argile, limon, grès). A l'ouest, dans le Bas-Cabardès et Minervois, les calcaires et schistes du primaire succèdent aux marnes et calcaires du tertiaire, avant de laisser la place aux gneiss, micaschistes, schistes et granites de la Montagne Noire. A l'est, dans le Lodévois, on retrouve les calcaires, schistes et grès du primaire avec des dépôts argileux dans le bassin de Lodève.

Dans l'Aude, les Corbières sont formées de dépôts de sables et argiles avec des barres de calcaires ou de grès. Dans les Corbières méridionales, le calcaire du secondaire domine sauf dans la dépression de Saint-Paul de Fenouillet formée de marnes schisteuses noires. Dans les Fenouillèdes, on retrouve le calcaire du secondaire avec des schistes, du granite et du gneiss.

Les Aspres schisteuses avec affleurements calcaires et les Albères formées de granite, gneiss et schistes font partie intégrante du massif cristallin des Pyrénées.

◆ Des coulées basaltiques existent dans l'Escandorgue, au sud du Larzac.

Des causses calcaires et des montagnes essentiellement cristallines

Les Cévennes sont essentiellement formées de schistes, granite, gneiss et grès avec des calcaires et marnes en bordure est et ouest. Au nord, aux causses lozériens calcaires et marneux succède la Margeride essentiellement granitique avec des schistes et micaschistes en bordure est et sud. L'Aubrac est en grande partie basaltique et on y retrouve aussi des résidus de moraines glaciaires.

Dans l'Hérault, le Sommail et l'Espinouse, vestiges de la pénélaine hercynienne, sont des plateaux où gneiss, micaschistes et granite dominant. Le Larzac est entièrement calcaire.

Dans les Pyrénées-Orientales, Conflent et Vallespir sont des vallées typiquement pyrénéennes de gneiss, granite et schistes.

Le massif du Coronat, essentiellement calcaire, s'insère au milieu des roches cristallines. Les dépressions de Cerdagne et Capcir sont formées de dépôts fluviaux et glaciaires. Elles sont entourées de massifs gneissiques, granitiques et schisteux. Dans le Pays de Sault, au nord, le massif calcaire est profondément entaillé par les gorges de l'Aude, et les marnes et schistes par les vallées du Rebenty et de la Boulzanne. Plus au sud, le granite du massif du Madres succède aux gneiss et micaschistes.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexe 1 : liste des catalogues de typologie des stations forestières existant en Languedoc-Roussillon
- *Découverte géologique du Languedoc méditerranéen* - J.C. Bousquet, G. Vignard - BRGM - 1980
- *Le guide de la Lozère - Gorges du Tarn, Aubrac, Causses, Cévennes, Margeride* - Félix Buffière - Ed. La Manufacture
- *Cévennes : roches, géologie et paysages du Parc National des Cévennes* - Revue du Parc National des Cévennes - N°23-24 - 1985

La pédologie

La répartition actuelle des sols de la région résulte tout à la fois de la diversité géologique, des conditions climatiques passées et actuelles, du relief mais aussi, dans certains cas, des activités humaines. Les sols ont une importance majeure dans la répartition et les possibilités de croissance des essences forestières. Ils influencent leur implantation racinaire. Ils conditionnent leur alimentation minérale et surtout leur approvisionnement en eau. Pour approcher les potentialités offertes il est nécessaire de considérer simultanément le sol et la roche qui le porte dans leur contexte climatique et topographique. C'est la notion de pédopaysage, particulièrement développée en Languedoc-Roussillon par l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA-Science du sol).



Sol profond développé sur roche calcaire en altitude.

En zone basse littorale

Un facteur limitant de poids : le sel

Les sols sont exclusivement calcaires et très sableux, plus rarement très argileux dans les estuaires. Leur faible capacité de rétention d'eau s'additionne au climat chaud et sec de cette zone. Mais c'est le sel (le sodium) qui est ici le facteur limitant le plus fort pour les arbres. Il est présent dans les éléments constitutifs des sols ou dissout dans des nappes d'eau saumâtre ou salée. Se rajoute également l'influence des embruns marins. Seules des essences forestières frugales, telles les pins, peuvent en tirer parti correctement. C'est le cas par exemple en Petite-Camargue (Gard) ou dans la Salanque (Pyrénées-Orientales).

Dans les plaines et les vallées

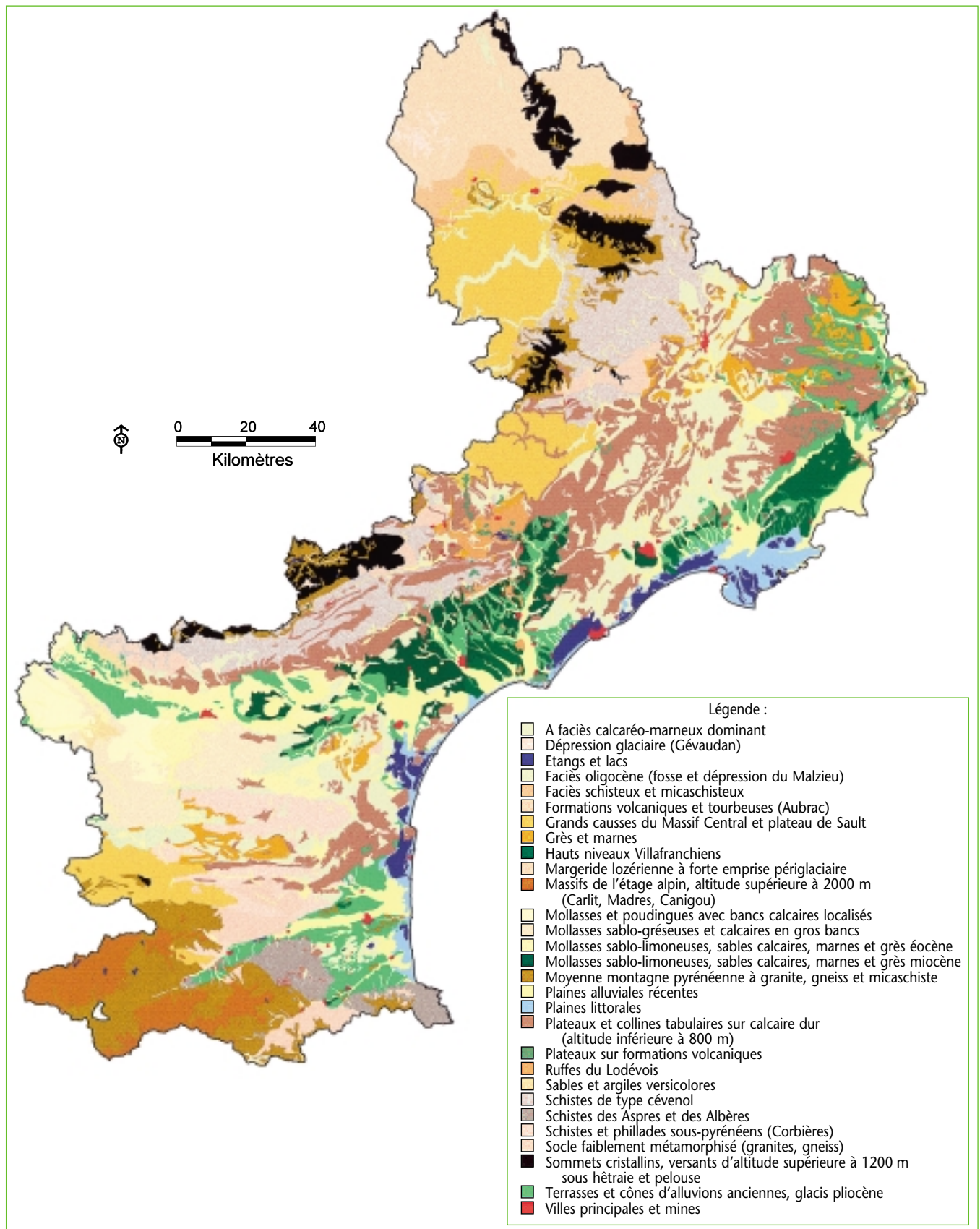
Des sols calcaires de profondeur très variable

La quasi totalité des sols est calcaire. Ces zones se caractérisent par une couverture pédologique pratiquement continue, la roche n'y apparaît qu'exceptionnellement. Les sols sont généralement le résultat de l'érosion et revêtent des aspects très variés, tant dans leur composition

que leur profondeur, selon leur âge et la nature des phénomènes érosifs qui les ont créés. C'est ainsi que l'on peut trouver des sols très profonds (supérieur à 1 mètre) dans les alluvions récentes, frais, de texture⁽¹⁾ équilibrée, bien structurés. Ils sont généralement utilisés par l'agriculture et côtoient des sols peu profonds (inférieur à 50 cm), très caillouteux sur les terrasses alluvionnaires d'âges différents (vallée de l'Hérault ou de l'Aude par exemple). La profondeur prospectable par les racines, la pierrosité, mais aussi la teneur en argile conditionnent alors les potentialités forestières. Dans ces régions, un faible relief de quelques décimètres peut faire varier considérablement les aptitudes forestières en augmentant la profondeur de la nappe d'eau présente dans le sol. A proximité des principaux cours d'eau, se sont maintenus des cordons boisés où les potentialités sont bonnes du fait de la nappe d'eau douce toute proche. En quelques endroits on rencontre des sols salés, par exemple vers Villeneuve de la Raho (Pyrénées-Orientales) ou Marseillette (Aude).

(1) Ensemble des caractéristiques d'un sol définies par la taille de ses constituants (argile, limon, sable), c'est à dire de sa composition granulométrique. La combinaison des diverses catégories granulométriques définit les classes de texture.

Les grands ensembles morpho-paysages



Dans les piedmonts, les causses et le bas des montagnes

De profonds et riches dans les fonds de vallon et dans les combes, les sols deviennent plus superficiels et de moins grande qualité quand on s'élève sur les versants

Ici l'érosion laisse ses marques et il n'est pas rare de trouver la roche à nu. Les sols calcaires sont les plus nombreux. Mais dès que l'on aborde les reliefs de l'arrière-pays, les sols acides sont très présents et c'est là que s'est effectuée la majeure partie des boisements de ces dernières décennies. Dans ces zones la position topographique est importante pour expliquer les caractéristiques

des sols. Mais il faut considérer simultanément le sol et la roche (système géo-pédologique) pour bien saisir la réalité des aptitudes forestières.

LA POSITION TOPOGRAPHIQUE - En fond de vallon et dans les formes concaves du relief, se trouvent généralement les sols les plus profonds et les mieux alimentés en eau qui présentent le plus d'aptitudes à la diversité et la production forestières. Au fur et à mesure que l'on s'élève sur les versants la profondeur utile diminue, la pierrosité augmente et donc la capacité de rétention de l'eau diminue. La richesse (ou la pauvreté) en éléments nutritifs est également influencée par la position topographique. Schématiquement on peut dire que les bas de versants reçoivent des apports alors que les hauts de versants sont des lieux de départ d'éléments. Dans le cas des sols acides plutôt pauvres, c'est un paramètre à ne pas négliger lors des choix de gestion. Ceci y est d'autant plus accentué que les reliefs où on les trouve sont plus exposés. Les conditions de production forestière évoluent dans le même sens. En haut des reliefs les sols sont le plus souvent peu profonds, voire superficiels et la roche y affleure fréquemment. On rencontre par exemple cette dynamique générale de versant dans les Corbières calcaires ou schisteuses (Aude), ou les Fenouillèdes (Pyrénées-Orientales). Bien souvent elle s'accompagne d'une grande hétérogénéité des sols observés à peu de distance.

L'aptitude à la production forestière dépend des caractéristiques du sol (profondeur, texture, structure) mais aussi de la nature et de la fissuration de la roche

LA NATURE DE LA ROCHE ET LE

COUPLE SOL-ROCHE - Sur sols calcaires la teneur plus ou moins forte en calcium favorise des anomalies de croissance et élimine donc certaines essences sensibles à cet élément (châtaignier, chêne rouge, douglas, certains pins...). Mais la nature même de la roche a de l'importance. Ainsi sur un calcaire très fortement fracturé, la profondeur prospectable

par les racines est bien plus importante que sur calcaire compact ou lorsque les strates sont parallèles au relief. Les arbres peuvent alors utiliser une réserve en eau accrue même si la pierrosité est très forte (plaquettes). Sur une roche calcaire dure ayant subi des phénomènes de dissolution chimique peuvent se constituer des poches de sols meubles. Les sols y sont profonds, riches en argiles, leur réserve en eau est bonne et ils sont parfois dépourvus de calcium. Il est fréquent qu'ils jouxtent des affleurements de roche nue. On peut l'observer par exemple sur le plateau de Lussan dans le Gard. Dans les régions causseuses ou du plateau de Sault, les versants sont très pentus et souvent constitués de talus d'éboulis ou de marnes surmontés de niveaux de falaises ou de rochers. Les potentialités forestières des talus sont souvent intéressantes mais la pente est alors un facteur limitant pour la gestion. Sur les plateaux, qui sont plus ou moins vallonnés, se retrouve l'hétérogénéité de profondeur en fonction de la nature et de l'évolution de la roche sous-jacente.

Parmi les sols acides, ceux développés sur grès ou granite sont plus riches en sables et graviers et généralement de couleur plus claire que ceux rencontrés sur schistes ou gneiss. La réserve en eau y est souvent plus faible et l'acidité moins marquée. Sur grès ou granite il faut prendre en compte tout à la fois la roche intacte, la roche altérée et le sol lui-même. Zones meubles plus ou moins profondes et blocs de taille variable se côtoient fréquemment. On rencontre par exemple cela dans les bas de versants du Conflent (Pyrénées-Orientales), ou du Mont-Lozère. Dans les zones schisteuses, les Cévennes par exemple, la propension de la roche à une fissuration fine et le positionnement des feuilletés dans le sens contraire à celui du relief conduisent à des sols profonds, faciles à prospecter par les racines, dont les potentialités forestières sont souvent excellentes.

Deux cas particuliers permettent d'illustrer l'importance du couple sol- roche.

Les sols que l'on rencontre dans le massif de la Valbonne (Gard) ne sont pas tous profonds et riches et pourtant les potentialités forestières y sont globalement meilleures que dans les alentours. Ceci s'explique en grande partie par la présence d'une roche-mère gréseuse capable de stocker de l'eau dans ses pores et la restituer aux végétaux. A l'opposé les arbres que l'on peut rencontrer sur marnes sont toujours chétifs. Car les sols dans lesquels ils poussent sont superficiels en raison du caractère érosif des marnes, mais aussi asphyxiants en période humide et très "séchards" l'été à cause de la structure de la roche-mère. On observe cela dans le bassin de Conqueyrac (Gard) ou dans la vallée du Tarn (Lozère).

Seule une étude préalable peut permettre de choisir l'essence à privilégier ou à installer, ainsi dans ce cas, que les techniques de préparation de la plantation.

Les montagnes

Les versants sont parfois érodés mais les conditions climatiques peuvent aussi provoquer une libération des éléments minéraux dans les sols qui deviennent alors très favorables à la production forestière

Ici les caractères de dynamique de versant (effets de la topographie et de la nature de la roche sous-jacente), sont exacerbés par les conditions montagnardes (altitude supérieure à 800 mètres). L'érosion y est très active et la roche est très souvent apparente. Mais le climat est soumis aux influences méditerranéennes, tout en extrêmes : forte luminosité, étés chauds et secs entrecoupés d'orages violents, sauf dans le nord de la Lozère (climat du Massif

Central). Ceci explique par exemple qu'en dehors des zones érodées dans les expositions lumineuses et chaudes, les humus fassent l'objet d'une véritable transformation progressive qui

libère leurs éléments minéraux dans le sol. On a alors des conditions favorables à la forêt pleinement productive. C'est par exemple le cas dans les massifs du Bougès (Lozère) ou du Madres (Aude et Pyrénées-Orientales). Seules les expositions froides portent des sols avec les accumulations de litière en surface et les humus bruts très noirs, signes de la transformation très lente de la matière organique.

Sur le haut des montagnes méditerranéennes (altitude supérieure à 1400 mètres) et en Margeride (Lozère), l'évolution des sols est encore plus dépendante de l'influence du climat très rude qui y règne. Les sols présents sont presque toujours acides. Les humus bruts sont les plus fréquents. Les éléments nutritifs ne sont souvent présents qu'en petites quantités. De plus ils sont parfois difficiles à utiliser pour les arbres, en raison par exemple du rôle antagoniste que joue l'aluminium vis à vis de l'azote. Mais on est déjà dans la frange altitudinale limite pour la forêt.

Les interventions humaines ont une influence non négligeable sur la qualité des sols

Dans l'ensemble de la région les interventions humaines modifient en bien ou en mal ces constatations. C'est très sensible sur les terrasses réalisées par l'homme à flanc de montagne dans le passé. Leur présence augmente la profondeur prospectable et

empêche l'eau de ruisseler sur les pentes en emportant les éléments fins. L'influence humaine peut également porter sur la richesse chimique, lorsque des apports de matière organique ont été réalisés pour l'utilisation agricole précédente ou en zone littorale avec la présence des réseaux d'eau douce destinés à maintenir le taux de salinité au plus bas.

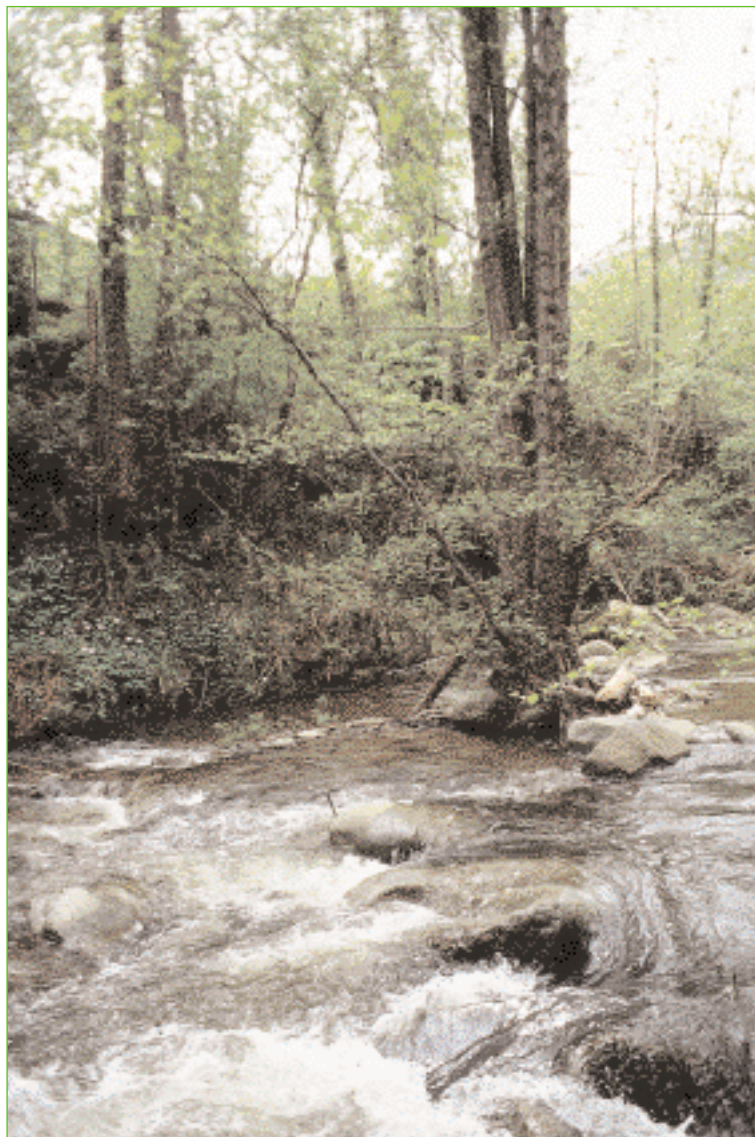
Enfin, sur les versants exposés au sud, la profondeur des sols est souvent faible voire nulle car le passage répété d'incendies, pendant longtemps suivis d'un surpâturage, a souvent empêché la végétation forestière de se reconstituer favorisant ainsi l'érosion.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Carte régionale des pédopaysages et Banque régionale de données-sols - INRA Science du Sol - Montpellier

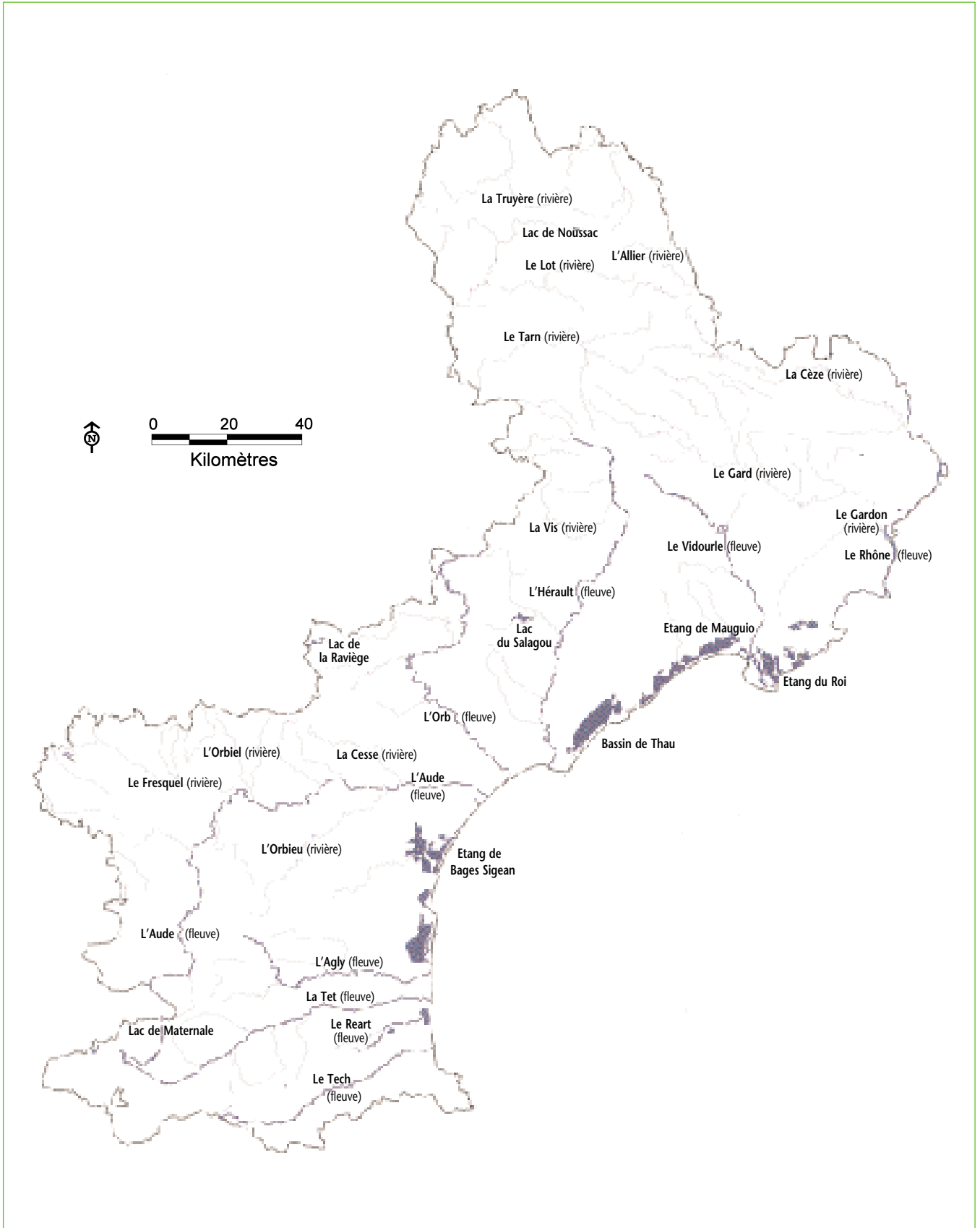
L'hydrographie

Le tracé actuel des cours d'eau est marqué par l'histoire tectonique de la région qui a façonné le relief. L'essentiel du réseau, distribué en éventail autour du Golfe du Lion, est tourné vers la Méditerranée. Le débit des cours d'eau est très étroitement lié aux caprices météorologiques : les crues sont très fréquentes. Dans ce contexte, le maintien et la gestion des alignements d'arbres en bordure des rivières (forêts-galeries ou ripisylves) sont de première importance.



La conservation et l'entretien des ripisylves est de première importance

Hydrographie simplifiée



Généralités

Des eaux partagées entre Méditerranée et Atlantique

Si l'essentiel du réseau hydrographique est orienté vers la Méditerranée, une partie des cours d'eau coulent vers l'Atlantique. Du nord au sud, la ligne de partage des eaux suit les lignes de crête des Cévennes, de la Montagne Noire et du Razès, en passant par le seuil de Naurouze.

Les eaux du bassin atlantique alimentent des affluents (ou sous-affluents) de la Garonne et de la Loire. C'est le cas de l'Hers et de la Vixiège dans l'Aude, de l'Agout dans l'Hérault. En Lozère, "le château d'eau du Massif-Central", de nombreux cours d'eau importants prennent leur source : le Lot au pied de la Montagne du Goulet, la Truyère en Margeride, le Tarn dans le Mont-Lozère et l'Allier dans la Moure de la Gardille.

Les eaux du bassin méditerranéen sont essentiellement drainées par quelques fleuves importants. Dans les Pyrénées-Orientales le Tech, la Têt et l'Agly traversent presque tout le département d'ouest en est pour rejoindre la Méditerranée respectivement entre Argelès et Saint-Cyprien, à Canet et au Barcarès. La Cerdagne constitue le haut bassin du Sègre qui s'écoule vers l'Espagne, où il se joint à l'Ebre avant de se jeter dans la mer à Tortosa.

L'Aude prend sa source en Capcir, dans les Pyrénées-Orientales, avant de traverser le Pays de Sault et les Corbières pour obliquer vers l'est à partir de Carcassonne et rejoindre la Méditerranée au Grau de Vendres. L'Orb et l'Hérault, grossis respectivement de la Lergue et du Jaur, drainent à eux deux l'essentiel du département de l'Hérault. Hormis le Vidourle qui prend sa source dans les Cévennes pour se jeter dans la Méditerranée au Grau du Roi, presque tous les cours d'eau du Gard (et d'une partie du sud de la Lozère) alimentent le Rhône qui constitue la frontière orientale de la région. Au sud-est de la Lozère, l'Altier, le Chassezac et la Borne confluent à Planchamp avant de se jeter dans l'Ardèche.

L'importance des ripisylves

Un débit soumis aux précipitations

Dans la partie nord de la Lozère, les cours d'eau sont permanents. Ailleurs, le régime hydrique est irrégulier et fortement influencé par les précipitations qui, en climat méditerranéen, peuvent être violentes et très abondantes. Les catastrophes matérielles et humaines provoquées par les crues ou par la brutale augmentation du débit des cours d'eau sont nombreuses et régulières. Presque chaque année, à l'automne ou au printemps, elles font la une des journaux.

C'est dans ce cadre que la conservation et l'entretien des ripisylves est de première importance. Elles jouent un rôle déterminant pour la protection contre les crues et le maintien des berges. La vie et la diversité des espèces végétales et animales dans les rivières dépendent de la quantité de lumière arrivant jusqu'à l'eau, elle-même fonction de la densité du couvert des arbres présents sur les berges.

Des barrages et des lacs

Régulation du débit des cours d'eau mais aussi production d'électricité, irrigation et tourisme

Le réseau hydrographique et le relief du Languedoc-Roussillon sont favorables à la création de barrages et de lacs aux vocations multiples. Citons les lacs du Salagou, d'Avène et de la Raviège dans l'Hérault, les barrages de la Ganguise et de Laprade dans l'Aude, les lacs de Villefort, de Naussac et de Charpal en Lozère, et les lacs de Vinça, de Villeneuve de la Raho, de Caramany, de Matalmale et des Bouillouses dans les Pyrénées-Orientales. Ces barrages ont souvent plusieurs rôles. Outre la régulation du débit des cours d'eau, ils sont souvent équipés de centrales hydroélectriques et, en plaine, servent à l'irrigation des cultures à l'intérieur de "périmètres d'irrigation". A ces rôles économique et de protection vient s'ajouter parfois une vocation touristique (détente, pratique de sports nautiques).

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Atlas du Languedoc-Roussillon* - Association de l'Atlas régional - Faculté des lettres et sciences humaines de Montpellier - Ed. Berger-Levrault - 1969

Le climat

Le climat a une grande influence sur la répartition des essences forestières, sur la croissance et la vigueur des arbres et même sur leur forme. Les précipitations et les vents sont parfois responsables de dégâts importants (bris de branches ou de troncs, déracinements) mais la sécheresse peut également provoquer l'affaiblissement et le dépérissement des arbres. Il en est de même pour les températures très basses. Enfin le vent associé à la sécheresse est un des principaux facteurs du risque d'incendie.



Sur les causses, le climat est plutôt continental et les chutes de neige sont fréquentes en hiver.

Généralités

Un climat essentiellement de type méditerranéen

La majeure partie de la région est soumise aux masses d'air méditerranéennes. La limite de la zone méditerranéenne se situe le long de la ligne de crêtes des Cévennes et de la Montagne Noire. L'extrême ouest des départements de l'Aude (ouest du Lauragais, du Razès et du Pays de Sault) et de l'Hérault (ouest de l'Espinoise) est soumis aux masses d'air atlantiques. Le nord de la Lozère est un carrefour qui subit des influences continentales par le nord-est, atlantiques par l'ouest et méditerranéennes par le sud.

Il est bien connu que, en région méditerranéenne, le vent de nord-ouest ("tramontane") apporte le beau temps, alors qu'un vent de sud-est ("marin" ou "marinade") amène la pluie. En effet les masses d'air qui viennent de la Méditerranée transportent vers les Cévennes de l'air humide. Elles arrosent abondamment les versants exposés au sud et plongent les sommets dans les nuages. En revanche les masses d'air humide

apportées de l'Atlantique par les vents d'ouest se refroidissent en montant doucement vers les reliefs et déversent leurs pluies fines et régulières sur les versants exposés à l'ouest et sur les sommets. Après avoir franchi les lignes de crêtes, elles se réchauffent en descendant vers le sud-est et la Méditerranée : les nuages s'effiloquent et le ciel bleu apparaît.

De grandes variations dues aux changements d'altitude

Le climat méditerranéen est caractérisé par des étés chauds et secs, et des précipitations abondantes et souvent violentes en automne et au printemps. L'irrégularité de ce régime qui provoque notamment des échecs importants dans les plantations est aussi caractéristique. Mais à l'échelle de la région, quelle que soit la zone climatique, le climat varie énormément avec l'altitude : les températures moyennes baissent et les précipitations sont plus nombreuses et plus régulières.

En quelques dizaines de kilomètres, en allant de la mer vers les reliefs, on passe d'un climat franchement méditerranéen à un climat montagnard avec tous les intermédiaires possibles. Les

influences méditerranéennes peuvent se faire sentir assez loin dans les terres et même assez haut en altitude. Ceci peut être dû à l'orientation des vallées (cas du Conflent - Pyrénées-Orientales - où l'ouverture aux influences méditerranéennes permet la présence du chêne vert jusqu'à 1000 mètres d'altitude) ou à une protection par un relief (cas de la vallée de la Têt - Pyrénées-Orientales - protégée par le Massif des dépressions de nord-ouest). La Lozère, bien que séparée de la Méditerranée par le massif de l'Aigoual, est soumise aux influences méditerranéennes dans sa partie sud.

Localement des variations climatiques importantes sont provoquées par le phénomène d'opposition de versants. En effet, à altitude égale, un versant exposé au sud est plus chaud et sec qu'un versant exposé au nord. De même une combe bénéficiera de plus de douceur et de fraîcheur qu'une crête.

Les précipitations

Des précipitations souvent violentes et irrégulières

Elles augmentent avec l'altitude et deviennent plus régulières. Si l'automne reste très arrosé, l'été est beaucoup moins sec avec, en particulier, des pluies d'orage qui tombent sur les reliefs surtout à partir d'août. Cette humidité est variable selon les régions. En effet les causses lozériens et les hauts plateaux des Pyrénées-Orientales restent relativement secs malgré leur altitude élevée : le climat y serait plutôt de type continental. En revanche les Hautes-Cévennes sont très humides avec le record des précipitations annuelles à l'Aigoual (1800 mm). L'ouest audois, soumis aux influences atlantiques, bénéficie également d'un climat plus humide⁽¹⁾. En hiver elles tombent sous forme de neige qui peut persister pendant plusieurs mois sur les reliefs. Exceptionnellement il peut tomber de fortes hauteurs de neige (1 mètre) en plaine jusqu'au bord de la Méditerranée. Enfin il n'est pas rare d'assister à des tempêtes de neige extrêmement précoces (15 août) dans les Pyrénées. La violence et l'abondance des précipitations dans un court laps de temps sont à signaler dans tous les secteurs méditerranéens (plaines, avants-monts et basses montagnes). Personne n'a oublié les pluies de 1940 (l'aigat) qui ont emporté des pans entiers de montagne dans les Pyrénées-Orientales, les crues du Vidourle et du Gardon

en 1958 qui firent d'énormes dégâts et plusieurs victimes ni, plus récemment, l'inondation de Nîmes et de ses alentours (1988) ou encore les pluies diluviennes de 1992 qui ont provoqué la mort de quatre personnes dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales et l'inondation de Couiza.

La forte sécheresse estivale est, avec le vent, le principal facteur du risque d'incendie. Ce risque est surtout important en secteur typiquement méditerranéen : plus la période de sécheresse est longue, plus la teneur en eau des végétaux est faible. Là encore, les exemples ne manquent pas : parmi ceux qui ont le plus fortement marqué la mémoire collective citons l'incendie des Aspres (Pyrénées-Orientales) en 1976 et celui de Portes (Gard) en 1985. Le risque d'incendie ne doit pas non plus être négligé en montagne comme le prouve l'incendie de Latour de Carol (Pyrénées-Orientales) qui, en 1986, a ravagé un versant entier à une altitude supérieure à 1200 mètres.

Les températures

Températures très variables selon les régions

Les températures moyennes annuelles diminuent avec l'altitude. En secteur méditerranéen, les étés sont généralement chauds et les hivers doux. Exceptionnellement mais régulièrement tous les dix ou cent ans, des minima très bas et des gelées tardives sont enregistrés. En altitude les hivers sont froids. Il faut noter de fortes amplitudes journalières et annuelles. L'extrême ouest de l'Aude soumis aux influences atlantiques bénéficie globalement de températures plus douces tout au long de l'année⁽²⁾.

Les vents

Une région très ventée

Dans toute la région, les vents ont une grande influence sur le climat. Ils peuvent être violents. Globalement le département de la Lozère est plus abrité, à part certains secteurs (notamment l'Aubrac). Les vents dominants sont :

- de secteur sud/sud-est ("marin") chaud et humide en région méditerranéenne, devenant chaud et sec vers l'Aquitaine ("vent d'Autan").
- de secteur nord/nord ouest ("tramontane") sec et froid, soufflant en rafales, souvent atténué en altitude. Ce vent est au contraire humide et froid dans l'ouest audois ("Cers").

(1) En plaine, les précipitations annuelles sont inférieures à 800 mm et inférieures à 150 mm en été

(550 et 86 à Narbonne, 544 et 80 à Perpignan, 606 et 78 à Béziers, 769 et 113 à Nîmes, et 672 et 117 à Carcassonne).

Dans les avants-monts elles peuvent dépasser 1000 mm

(806 au Perthus, 1039 à Lodève, 1048 à Alès, et 1144 à Saint-Pons).

En altitude elles peuvent encore augmenter (1320 à La Salvetat, 1430 à Barre des Cévennes et 1459 au Vigan) mais aussi diminuer dans les montagnes sèches (984 à Langogne, 760 à Mont-Louis et 844 à Porté-Puymorens).

(2) En plaine les températures moyennes annuelles sont supérieures à 13°C

(14,1 à Narbonne, 15,5 à Perpignan, 14,8 à Nîmes et 13,8 à Carcassonne).

Dans les avants-monts elles restent souvent au moins égales à 10°C

(13,1 à Sourmia, 11,1 à Saint-Louis et Parahou et 10 à Saissac).

En altitude elles deviennent basses voire très basses (7,3 à Langogne et 5,0 à Valleraugue).

POUR EN SAVOIR PLUS

- Atlas du Languedoc-Roussillon - Association de l'Atlas régional - Faculté des lettres et sciences humaines de Montpellier - Ed. Berger-Levrault - 1969
- Tableaux de l'économie du Languedoc-Roussillon - INSEE - Edition 1996-1997

Les étages de végétation

Les différentes conditions de sol et de climat en Languedoc-Roussillon sont fonction de la proximité de la Méditerranée et de la grande variation d'altitude et de topographie. Elles sont à l'origine d'une répartition particulière de la végétation le long des versants. Cette organisation de la végétation, et notamment des arbres, a fait l'objet de nombreuses études qui ont donné naissance à la notion "d'étages de végétation". Cette notion est importante car elle synthétise de façon pratique les conditions de développement des arbres.

Six étages de végétation

La diversité importante des conditions écologiques de la région Languedoc-Roussillon fait qu'elle s'étend sur six étages de végétation différents, à l'intérieur desquels existent des séries de végétation. Ces étages expriment la "répartition de la végétation sur le flanc des montagnes (qui) est l'expression biologique des conditions qui règnent localement sous l'influence de l'altitude"⁽¹⁾. S'ils varient en fonction du relief, leurs limites ne suivent donc pas une altitude constante. En effet elles descendent plus bas sur les versants exposés au nord, plus frais et humides. La différence altitudinale des limites d'étage entre les versants nord et sud peut aller jusqu'à 100 mètres. Même si l'on peut donner des fourchettes altitudinales pour fixer leurs limites, il est plus aisé de définir ces étages par la notion de prépondérance d'une ou plusieurs essences à l'échelle d'un versant.

L'étage thermo-méditerranéen

Sur les plaines strictement littorales

Très peu étendu en Languedoc-Roussillon, il correspond à une frange littorale de largeur variable (15 km à son maximum) allant de Banyuls-sur-Mer, près de la frontière espagnole, au Bassin de Thau, à l'est d'Agde, et couvre la petite Camargue. Ce littoral est surtout constitué de lagunes et de marais mais on note en quelques rares endroits boisés la présence du caroubier ou du genévrier de Phénicie, espèces formant deux séries de l'étage thermo-méditerranéen.

L'étage méso-méditerranéen

Très étendu jusqu'à 500 mètres d'altitude environ

L'ÉTAGE MÉSO-MÉDITERRANÉEN INFÉRIEUR peut monter jusqu'à 400 voire 500 mètres d'altitude. Il est donc très étendu puisqu'il couvre toute la plaine du Roussillon jusqu'à Céret et Prades, prend la majeure partie des Fenouillèdes et les Corbières orientales avant de s'étendre dans les plaines de l'Aude et du Lauragais jusqu'à Limoux et Castelnaudary. Vers l'est, il couvre une large bande de 20 à 60 km de large, montant jusqu'à Lodève dans l'Hérault et Alès dans le Gard.

Il correspond aux séries du pin pignon sur sols cristallins sableux, du pin d'Alep sur marnes et sols calcaires squelettiques, du chêne-liège sur sols siliceux surtout dans les Albères et les Aspres (Pyrénées-Orientales). Les formations à chêne kermès et à micocoulier semblent également caractéristiques de ce sous-étage.

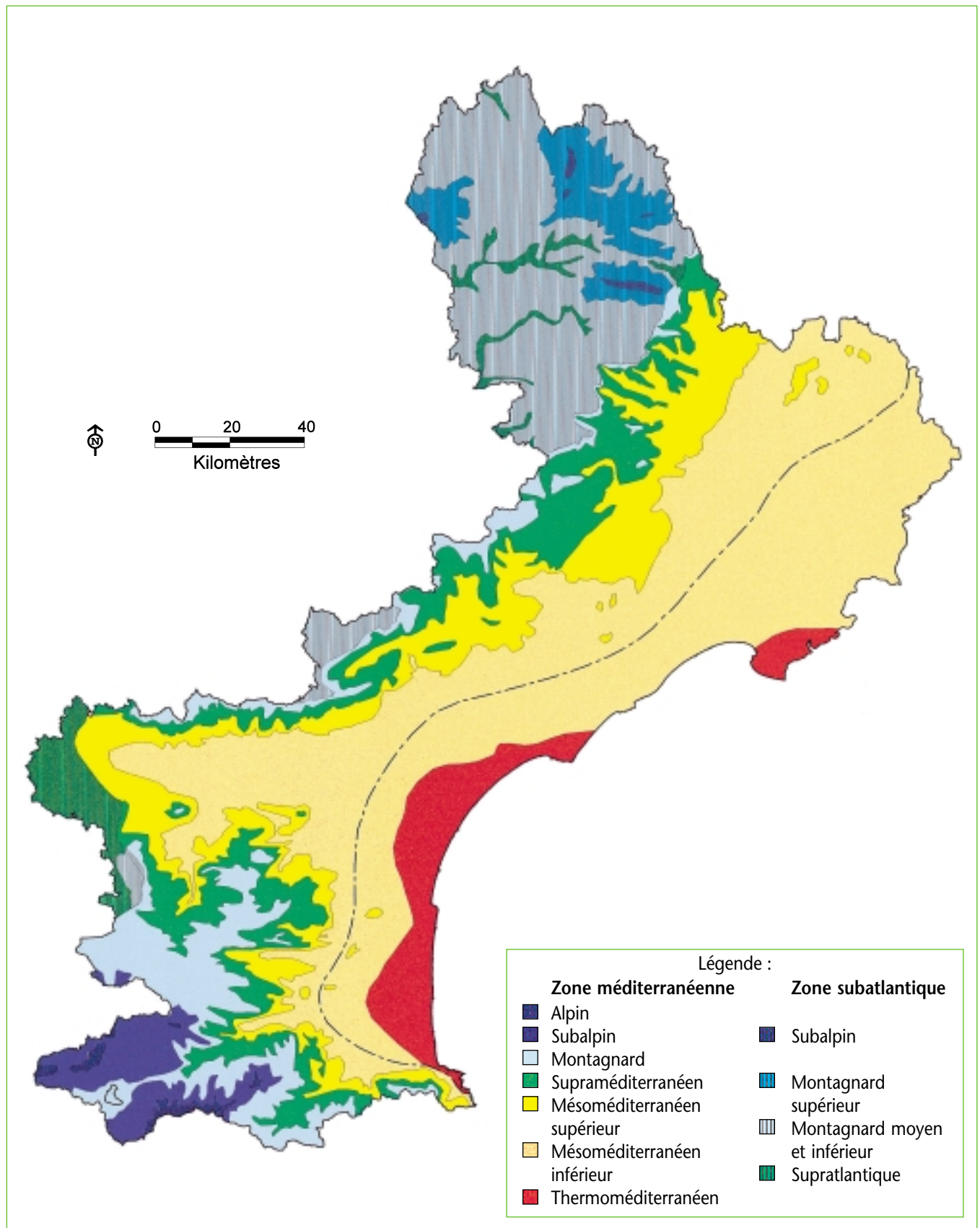
Le chêne vert est prépondérant

L'ÉTAGE MÉSO-MÉDITERRANÉEN SUPÉRIEUR monte jusqu'à 700 mètres d'altitude environ. Une de ses caractéristiques, qui permet de le distinguer facilement des étages supérieurs, est la prépondérance du chêne vert. Cet étage court sur une bande assez étroite (1 à 15 km maximum), suivant de très près les contours de l'étage méso-méditerranéen inférieur sauf dans les Cévennes où il pénètre très largement dans les vallées.

Il correspond en fait aux premiers mouvements de relief qui succèdent aux plaines. Y sont représentées les séries du pin de Salzmann, essence endémique présente en peuplement dans le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales et du pin maritime dans les Corbières et les Cévennes. Le chêne vert y est omniprésent mais il semble actuellement qu'il ait été largement favorisé par l'homme. Aujourd'hui, la pression humaine étant beaucoup moins forte que par le passé, le chêne pubescent reprend la place qui est la sienne dans les stations où le sol est le plus profond.

(1) Définition donnée par L. Adamovic dès 1908.

Etages de végétation et limites climatiques



SIG DRAF LR - 1997

Source : E. Le Floch - M. Godron

L'étage supra-méditerranéen

Étage des chênes à feuilles caduques et de l'aire du châtaignier

Partie supérieure de la zone méditerranéenne, cet étage s'étend de 600 à 1000 mètres d'altitude en moyenne mais peut monter, dans certains secteurs, jusqu'à 1200 mètres. La prépondérance du chêne pubescent permet de le distinguer facilement de l'étage méso-méditerranéen. Le chêne vert est encore présent mais réduit aux stations rocheuses sur les versants exposés au sud. L'étage supra-méditerranéen couvre une bande plus ou moins étroite (1 à 15 km) dont les contours suivent ceux de l'étage précédent. Il s'étend jusqu'en Lozère où il suit quelques vallées abritées.

Il correspond aux séries du chêne pubescent et du chêne rouvre. Ce dernier est souvent présent aux altitudes les plus élevées. Ces deux chênes s'hybrident très souvent entre eux. C'est aussi dans cet étage que se trouve l'aire naturelle du châtaignier notamment dans les Cévennes, le Sommail-Espinouse, les Corbières et le Vallespir. Si cette essence se trouve aussi dans l'étage méso-méditerranéen, c'est parce qu'elle y a été introduite abusivement.

L'étage montagnard

L'étage du hêtre marque la fin de la région méditerranéenne entre 800 et 1000 mètres d'altitude

Traditionnellement la limite inférieure de l'étage montagnard constitue la fin de la région méditerranéenne même si, au-delà, des influences méditerranéennes continuent à se faire sentir. Il commence entre 800 (exceptionnellement 700) et 1000 mètres au moment où apparaissent le hêtre (souvent en mélange avec le pin sylvestre ou le sapin pectiné), des peuplements de pin

sylvestre pur ou, plus rarement, de mélèze d'Europe. Il se termine entre 1500 et 1800 mètres, lorsque le pin à crochets (ou éventuellement le mélèze d'Europe ou le pin cembro) devient prépondérant.

Dans les Pyrénées-Orientales, il couvre les crêtes et les sommets du massif des Albères, une partie du Conflent et du Vallespir, et toute la plaine de Cerdagne. Dans l'Aude, il s'étend sur tout le Pays de Sault et les parties hautes du Razès, des Corbières et de la Montagne Noire. Il se poursuit dans l'Hérault sur les secteurs d'altitude de l'Espinouse et du Lodèveois. Enfin il couvre la quasi totalité du département de la Lozère depuis les Hautes-Cévennes jusqu'à la Margeride. L'étage montagnard correspond aux séries du hêtre, du sapin pectiné dans les secteurs humides et froids et du pin sylvestre (essence de grande amplitude) dans les zones sèches.

L'étage subalpin

Surtout dans les montagnes pyrénéennes

Cet étage succède à l'étage montagnard. Il commence entre 1500 et 1800 mètres et sa limite supérieure varie de 2100 à 2500 mètres. C'est l'étage de prédilection du pin à crochets. Du fait de son altitude élevée, il est présent presque exclusivement dans les Pyrénées-Orientales⁽²⁾ où il s'étend en Cerdagne, en Capcir et dans le Canigou.

L'étage alpin

Un étage non boisé

Succédant à l'étage subalpin, il est présent seulement dans les Pyrénées-Orientales à partir d'une altitude variant de 2100 à 2500 mètres. Il couvre les secteurs les plus hauts des montagnes du Capcir, de Cerdagne et du Canigou. Il n'est cité ici que pour mémoire car, à cause de l'altitude, les arbres en sont totalement absents.

(2) Il existe aussi de façon très ponctuelle en Lozère, sur les sommets les plus élevés des Monts de Margeride et des Cévennes, et dans l'Aude en Pays de Sault.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Carte des étages de végétation du Languedoc-Roussillon - Michel Godron - Institut de botanique de Montpellier - Laboratoire de systématique et d'écologie méditerranéenne - 1988

Les stations forestières

A l'intérieur même des étages de végétation les conditions de croissance des arbres sont variables.

Dans certaines régions forestières, des études ont été réalisées pour connaître les facteurs de variation et déterminer des secteurs où ces conditions sont homogènes : c'est la notion de "typologie des stations forestières".

La connaissance des stations où repose la forêt est précieuse pour le gestionnaire car elle conditionne le choix des essences à planter ou à favoriser et, par conséquent, la sylviculture à pratiquer.



Pins laricio et sylvestre sur versant nord au-dessus de 500 mètres dans les Basses-Cévennes.

Généralités

Des connaissances précieuses pour la gestion forestière

Une station forestière est "une étendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (climat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée, sol). Une station forestière justifie pour une essence déterminée,

une sylviculture précise avec laquelle on peut espérer une productivité comprise entre des limites connues"⁽¹⁾. Sur une station forestière donnée, les conditions de croissance sont donc proches. La connaissance des stations sur lesquelles repose une forêt permet de les appréhender finement et d'en déduire les essences adaptées à ces conditions, tout au moins pour celles dont on connaît l'autécologie.

(1) Définition donnée dans l'ouvrage "Typologie des stations forestières - Vocabulaire".

Ceci est primordial pour la gestion forestière car :

- Lors des interventions d'amélioration (dépressages, éclaircies), le gestionnaire peut choisir les essences à privilégier. Il ne risque donc pas de favoriser une essence qui pourrait sembler intéressante au moment de l'intervention mais s'avérerait inadaptée aux conditions de station à long terme. Par ailleurs une bonne connaissance de ces conditions peut aider le gestionnaire à utiliser les techniques sylvicoles les plus appropriées.
- En phase de régénération, la connaissance des essences adaptées peut permettre au gestionnaire de choisir la méthode (naturelle ou artificielle) de renouvellement des peuplements : la régénération naturelle sera possible seulement si l'essence qui compose le peuplement en place (dans lequel seront sélectionnés les semenciers) est de bonne qualité. Si c'est la régénération artificielle qui est choisie, le gestionnaire sera guidé de façon sûre dans le choix des essences à planter.

Les catalogues de typologie

Des documents de référence peu accessibles pour les non spécialistes

Dans la région Languedoc-Roussillon, plusieurs régions naturelles ont bénéficié de l'élaboration d'un catalogue de "Typologie des stations forestières". Il s'agit :

- dans les Pyrénées-Orientales : des Aspres⁽²⁾, des Albères⁽²⁾, des Fenouillèdes⁽²⁾, du Conflent⁽²⁾, du Vallespir⁽³⁾, de la Cerdagne et du Capcir⁽⁴⁾.
- dans l'Hérault : du Sommail-Espinouse⁽²⁾, des Monts d'Orb et de Saint-Gervais⁽²⁾, et du causse du Larzac⁽⁵⁾,
- en Lozère : de la Margeride⁽²⁾, du Causse Méjean⁽⁵⁾, du Causse de Sauveterre⁽⁵⁾ et du Causse de Massegros⁽⁵⁾,
- dans le Gard : des Basses-Cévennes à pin maritime⁽²⁾, des garrigues du Gard⁽²⁾ et du Causse noir⁽⁵⁾.

La plupart de ces catalogues sont des documents de référence très complets. Ils comprennent une présentation de la région naturelle concernée qui constitue non seulement une entité géographique mais aussi, le plus souvent, une unité écologique. Une étude poussée des

conditions naturelles (climat, géologie et pédologie) et de la végétation (historique, répartition et état actuel) vient ensuite. Enfin la présentation des principaux types de station décrits en fonction des facteurs de variation (étage de végétation, nature de la roche et du sol, relief, végétation) complète le document. Souvent des conseils concernant le choix des essences adaptées (et plus rarement pour la gestion des peuplements) sont donnés pour chaque station.

Nécessité de guides facilement utilisables par les gestionnaires

Ces documents sont peu accessibles au non spécialiste à cause du texte souvent rédigé de façon très technique voire scientifique, des critères utilisés pour la détermination des stations qui sont souvent beaucoup trop complexes à appréhender (critères géologiques par exemple), et enfin de la forme du document qui en fait plus un rapport qu'un outil de gestion destiné à être utilisé sur le terrain. Ils ne sont donc pas utilisables en l'état par un propriétaire pour la gestion de sa forêt. C'est pourquoi le Centre Régional de la Propriété Forestière du Languedoc-Roussillon a entrepris la réalisation, à partir de ces catalogues, de "guides des stations forestières". Ceux-ci sont élaborés pour pouvoir être utilisés directement par les propriétaires et de façon pratique pour gérer leur forêt. Ainsi, avec ces guides, la détermination des stations est simple car elle fait appel à des facteurs faciles à appréhender. Chaque station est vue sous l'angle forestier : les peuplements que l'on y rencontre et la gestion que l'on peut y pratiquer sont décrits, et les essences adaptées sont citées. De tels documents existent pour le Conflent (Pyrénées-Orientales) et les Basses-Cévennes à pin maritime (Gard). La simplification des autres catalogues élaborés dans la région est également prévue notamment pour les Aspres, les Albères, la Cerdagne et le Capcir dans les Pyrénées-Orientales, le Sommail-Espinouse, les Monts d'Orb et de Saint-Gervais dans l'Hérault, la Margeride en Lozère, les garrigues dans le Gard, et les causses dans le Gard et en Lozère.

(2) Document élaboré par l'Inventaire forestier national (IFN).

(3) Document élaboré par la DDAF des Pyrénées-Orientales.

(4) Document élaboré par l'ONF des Pyrénées-Orientales.

(5) Région incluse dans le catalogue de "Typologie des stations forestières des grands Causses" élaboré par le CEMAGREF.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexe 1 : liste des catalogues de typologie des stations forestières existant en Languedoc-Roussillon
- *Typologie des stations forestières - Vocabulaire* - R. Delpech, G. Dumé, P. Galmiche - Ministère de l'agriculture - Institut pour le développement forestier - 1985

Faune, flore richesse écologique

La région Languedoc-Roussillon, grâce à la grande variété de ses milieux naturels, est particulièrement riche en espèces végétales et animales. La forêt contribue au maintien et à l'évolution de cette richesse car de nombreuses espèces y vivent ou s'y abritent. La gestion forestière garantit une diversité importante des milieux boisés dont elle assure la pérennité. La présence de certaines espèces rares, uniques ou en voie de disparition justifie parfois une gestion particulière.



La forêt est souvent le refuge des animaux.

Généralités

Une région très riche en espèces végétales et animales

La région Languedoc-Roussillon et, sur un plan plus général, la zone méditerranéenne est caractérisée par une surreprésentation des espèces faunistiques et floristiques par rapport à l'ensemble du territoire national. La région abrite 3200 espèces de plantes à fleurs et fougères soit 71% de celles recensées en France. Le département de l'Hérault compte à lui seul 2392 espèces végétales (soit 57% de la flore française) et le département du Gard 177 espèces d'oiseaux nicheurs (soit 62% de l'avifaune nicheuse française). L'originalité de la région réside en outre dans le fait que ces nombreuses espèces coexistent sur de petites surfaces : 70 sur 26 km² de bois et garrigues, 142 pour seulement 0,6 km² de bois de chêne pubescent et jusqu'à 97 espèces dans une friche de 80 m².

La faune

De nombreuses espèces sont en limite de leur aire de répartition

En Languedoc-Roussillon, on compte 89 espèces animales "en danger, vulnérables ou rares" dont 67 vertébrés (23 oiseaux nicheurs, 18 mammifères terrestres, 18 poissons d'eau douce, 4 reptiles et 4 amphibiens) et 22 invertébrés.

LES OISEAUX - La région compte plus de 200 espèces d'oiseaux nicheurs. En région méditerranéenne, les espèces menacées sont particulièrement nombreuses car elles sont souvent en limite d'aire de répartition : c'est le cas par exemple de l'Aigle de Bonelli et du Vautour percnoptère. Les étangs côtiers du littoral et la partie orientale de la chaîne des Pyrénées ajoutent encore à cette richesse. Ceci ressort bien de l'inventaire pour la constitution des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) qui place le Languedoc-Roussillon en tête des régions françaises avec 26 sites importants pour l'avifaune (auxquels s'ajoutent 6 sites en commun avec d'autres régions), représentant 613.920 hectares, soit 22,1% de la surface régionale. Sur ces 26 sites, 11 sont des zones humides (étangs côtiers) pour 88.320 hectares, et 4 sont des sites importants pour la migration des rapaces

(littoral entre Narbonne et Perpignan et massif du Canigou) pour 125.000 hectares. Le Languedoc-Roussillon abrite de nombreuses espèces nicheuses, hivernantes ou migratrices célèbres telles que l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, la chouette de Tengmalm, le Grand-duc d'Europe, le Pic noir, le Flamant rose et plusieurs espèces de sternes, mouettes et goélands. On y trouve encore des espèces en régression en France, aussi diverses que le Grand tétras, l'Alouette calandre, la Perdrix grise de montagne, l'Outarde canepetière, le Traquet rieur et le Bruant ortolan... Citons également la perdrix rouge, le faisan, la grive, le pigeon ramier et la bécasse.

Des espèces très variées dont la présence est liée au milieu

LES AUTRES ANIMAUX sont également nombreux et la présence de telle ou telle espèce est souvent étroitement liée aux milieux. Ainsi certains cours d'eau et les habitats qui leur sont liés (ripisylves) abritent l'Ecrevisse à pied blanc et de nombreux poissons (Chabot, Blageon, Barbeau méridional, Toxostome, Loche de rivière, lamproies, aloses, Truite méditerranéenne...) dont certains très rares (Chabot du Lez, Apron). Une tortue d'eau, la Cistude d'Europe, vit également dans plusieurs cours d'eau et se reproduit (fait rare) dans un site de l'Hérault. Enfin des mammifères (Castor, Loutre, Desman - espèce endémique des Pyrénées) sont présents dans ces milieux ainsi que des insectes dont certains sont en voie d'extinction (Coenagrion mercuriale). Certains de ces animaux peuvent également vivre dans les autres milieux humides (mares, tourbières ou étangs côtiers). Mais ces derniers abritent une faune spécifique constituée de poissons (Lamproie marine) mais aussi d'amphibiens (Triton crêté dans le Gard) et de reptile (Emyde lépreuse).

Les grandes étendues des milieux méditerranéen et montagnard, boisées ou non, abritent une faune particulière parmi laquelle il faut noter des lézards (Lézard vert et Lézard pyrénéen), des serpents (Couleuvre de Montpellier), la Tortue d'Hermann (forêts claires et maquis dans les Albères), et le Bouquetin des Pyrénées. Des indices de présence d'animaux aussi symboliques que l'ours et le lynx auraient été observés dans les massifs du Madres, du Puigmal et du Carlit mais les plus grandes réserves s'imposent car, a priori, ces montagnes ne semblent pas présenter les caractéristiques nécessaires à la vie de ces espèces. Des insectes sont attachés au milieu forestier, notamment le Lucane (feuillus et résineux), l'Osmoderma eremita (forêt feuillue), la Rosalie des Alpes et le Cerambyx cerdo (feuillus de montagne). L'Isabelle (papillon) est également liée à la présence de forêt en moyenne montagne. Enfin plusieurs espèces de chauve-souris sont présentes dans la région et fréquentent souvent des milieux très divers (forêts, cours

d'eau, vergers, etc.). Les milieux boisés sont également un refuge pour de nombreuses espèces courantes : des petits mammifères (belette, fouine, martre, putois, renard, ragondin, rat musqué,) et grand gibier (sanglier, chevreuil, cerf, mouflon)⁽¹⁾.

La flore

Des étangs littoraux aux grands espaces d'altitude, une flore extrêmement riche et variée

Sur les 3200 espèces végétales de la région, 20 sont endémiques (présentes nulle part ailleurs au monde) et 121 protégées au niveau national. Comme pour les animaux, la présence de telle ou telle espèce est étroitement liée au milieu. Les systèmes lagunaires sont très particuliers et l'on peut y trouver des herbiers de zoostères, la Fougère à 4 feuilles, l'Iris d'Espagne et, dans les dunes, la Spiranthe d'été. Les autres milieux aquatiques sont également très riches et on note en particulier la présence de la Fougère d'eau pubescente (mares), de la Liguilaire de Sibérie dans certaines prairies tourbeuses de montagne et du Bouleau nain dans certaines tourbières de Margeride.

Un inventaire à la Prévert permet de noter que les chênaies vertes peuvent abriter le Cyclamen des Baléares et que, dans certaines landes sèches des Cévennes, peut prospérer le Ciste de Pouzols. On peut trouver le Buplèvre de Toulon dans des milieux rocheux, l'Alyssum des Pyrénées sur des falaises d'altitude des Pyrénées-Orientales et le Genêt épineux sur le Can de l'Hospitalet en Lozère. Certains milieux frais de montagne abritent la Pivoine officinale et les clairières de certaines hêtraies le célèbre Sabot de Vénus. Enfin des espèces très variées d'orchidée prospèrent dans des milieux tout aussi variés, depuis les garrigues et les causses jusqu'aux prairies de fauche. Les forêts abritent de nombreux champignons dont la célèbre truffe qui prospère sur les versants calcaires ensoleillés où elle vit en association étroite avec des arbres (chêne, noisetier...). De nombreuses espèces de lichen et de mousse sont également présentes dans les milieux boisés.

Nous reviendrons plus loin sur les essences forestières. Signalons juste ici leur grande diversité depuis les secteurs méditerranéens boisés de micocoulier, de mimosa, de chêne vert, de chêne pubescent, de pin d'Alep et de pin pignon, jusqu'aux espaces d'altitude où le pin à crochets succèdent au châtaignier, au hêtre, au pin sylvestre et au sapin pectiné. Notons également la présence en Languedoc-Roussillon de pin de Salzmann, espèce endémique dont le plus grand peuplement se trouve dans les Cévennes gardoises, près de Bessèges.

(1) Pour les espèces chassables et leurs prédateurs, consulter aussi le chapitre "La chasse" (page 48).

Les habitats forestiers

Une grande richesse en habitats forestiers

La diversité des reliefs et des climats du Languedoc-Roussillon entraîne une grande variété des milieux (ou habitats) boisés. La directive européenne "Habitats" en recense 13 types dits prioritaires, dont 8 sont présents dans la région.

- "Forêts de ravins du Tilio-Acerion" : forêts de fortes pentes, d'éboulis et de ravins où sont présents le frêne commun, les érables plane, sycomore et à feuilles d'obier, les tilleuls à grandes feuilles et à petites feuilles et l'orme de montagne.
- "Tourbières boisées" : bois de bouleau et de conifères sur tourbières.
- "Forêts alluviales résiduelles" : ripisylves dominées par les essences à bois tendre (saules et peupliers noirs), les essences à bois dur ou les aulnes.
- "Forêts de pin à crochets sur gypse ou sur calcaire".

- "Pinèdes méditerranéennes de pins noirs endémiques" : forêts et peuplements dominés par des pins du groupe des pins noirs (pin de Salzmann, pins laricio...) aux étages supraméditerranéen et montagnard.

- "Forêts dunaires à pin pignon et/ou pin maritime" : dunes côtières colonisées par le pin pignon.

- "Landes sèches littorales".

- "Fourrés du littoral à genévriers" : formations du littoral méditerranéen à genévriers.

Pour les habitats forestiers dits "d'intérêt communautaire", sur les 41 recensés au niveau européens, 27 sont présents en Languedoc-Roussillon (voir liste en annexe).

Les espaces protégés

Cette richesse a conduit à la création de nombreux espaces protégés qui font l'objet d'une réglementation particulière. Ainsi, en Languedoc-Roussillon, plus de 180.000 hectares sont classés à des titres divers.

Principaux espaces faisant l'objet d'une législation de protection (surface en ha)

	Aude	Gard	Hérault	Lozère	P.O.	Total
Parc national des Cévennes (zone centrale)		16 715		74 590		91 305
Réserves naturelles	96	455	798		14 817	16 166
Réserves naturelles volontaires		226	34			260
Arrêtés de conservation de biotope	294	1 157	1 756		355	3 562
Propriétés du Conservatoire du littoral	1 950	192	3 076		1 055	6 273
Réserves biologiques domaniales	295	18	437	353		1 103
Sites classés	9 942	16 240	14 706	349	21 627	62 864
Forêts de protection	7 198		25	1 003	4 669	12 895

Source : Direction Régionale de l'Environnement - Service régional de la forêt et du bois

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexes :
 2. Liste des espèces animales protégées en France
 3. Liste des espèces végétales présentes en Languedoc-Roussillon et protégées en France
 4. Liste des habitats d'intérêt communautaire présents en Languedoc-Roussillon.
- *Inventaire des plantes protégées en France* - P. Danton, M. Baffray - Ed. Nathan
- *Cueillir la montagne - Plantes, fleurs, champignons en Gévaudan, Auvergne et Limousin* - Raphaël Larrère - Martin de la Soudière
Collection : L'homme et la nature - Ed. La Manufacture
- *Caractéristiques des espaces naturels sensibles du Gard (Plateaux des Causses, massif de l'Aigoual, Cévennes)* - Conseil général du Gard, Corfen 1992
- *Atlas du patrimoine naturel du Languedoc-Roussillon*
Agence méditerranéenne de l'environnement - 1994
- *Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France* - Gérard Rocamora - Ministère de l'environnement - Ligue pour la protection des oiseaux - 1994
- *La flore du Languedoc-Roussillon : le patrimoine d'un terrain*
Agence méditerranéenne de l'environnement - 1994
- *Les espaces naturels protégés du Languedoc-Roussillon - Guide pédagogique*
Tome I - Pascale Vauconsant - Réseau des espaces naturels protégés du Languedoc-Roussillon - 1994
Tome II - Katherine Broomberg - Agence méditerranéenne de l'environnement - 1995
- *Référentiel français des habitats concernés par la Directive Habitats* (habitats forestiers et associés à la forêt, prioritaires et d'intérêt communautaire) - ENGREF - Ministère de l'agriculture et de la pêche 1995
- *Patrimoine génétique des espèces forestières autochtones françaises - Connaissance, conservation* - B. Roman-Amat - Bulletin technique de l'ONF N°30 - Décembre 1995
- *Tableaux de l'économie du Languedoc-Roussillon* - INSEE - Edition 1996-1997
- *Les forêts de protection en France* - J. Roblet et J.M. Stephan - Direction de l'espace rural et de la forêt - Ministère de l'agriculture et de la pêche 1997
- *Statut de la faune de France métropolitaine - Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques* - Museum national d'histoire naturelle, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement - 1997

L'histoire des forêts est étroitement liée aux mouvements et à l'évolution des populations. Au 19^{ème} siècle, la forte pression humaine a conduit au maintien de surfaces boisées réduites malgré l'effort de reboisement entamé en 1860. A partir du début du 20^{ème} siècle, l'exode rural et l'abandon d'une bonne partie des grands espaces de l'arrière-pays provoquent une extension des superficies forestières.

La démographie

Longtemps la population de la région est restée à peu près stable dans son ensemble : de 1,038 million en 1801, elle atteint 1,414 million habitants en 1851 et retrouve le même niveau en 1946 après un léger pic au début du siècle avec 1,565 million habitants. Depuis elle ne cesse d'augmenter pour atteindre 2,222 millions d'habitants en 1995.

Au 19^{ème} siècle

L'importance des besoins conduit à des exploitations et des défrichements intenses

La densité importante de population et le système autarcique comptent parmi les causes de l'exploitation intense de la forêt et de son défrichement jusqu'à des limites extrêmes, malgré le Code forestier de 1827 qui tente d'organiser la gestion forestière. Le bois est exploité pour satisfaire les besoins de la population : le chauffage bien sûr mais aussi la construction, le charonnage et la fabrication des sabots. Par ailleurs les forêts qui n'ont pas cédé leur place aux cultures, besoins alimentaires obligent, sont envahies par le bétail et souvent surpâturées. Pourtant, à partir de 1860, l'Etat prend conscience des risques entraînés par ce recul considérable de la forêt et entame les premiers grands travaux de reboisement en montagne (Aigoual, Rialsesse, haut bassin de la Têt). Il se

heurte à la résistance des communes qui jugent excessives les surfaces prévues à reboiser.

Du début du 20^{ème} siècle à nos jours

La population totale augmente mais vieillit. En zone rurale, elle diminue

Dans la première moitié du 20^{ème} siècle, la population régionale reste à peu près stable, avec une tendance à la baisse : de 1,565 million en 1901, le nombre d'habitants passe à 1,5 million en 1921 et à 1,450 million en 1954. De 1954 à 1968, la progression assez forte (295.000 habitants) est due en grande partie à l'installation dans notre région de nombreux rapatriés d'Afrique du Nord. A partir des années 1970, la progression de la population régionale est supérieure à celle de la France (alors qu'auparavant elle était inférieure). Au 1^{er} janvier 1995, le Languedoc-Roussillon représentait 3,8% de la population de la France métropolitaine. La population régionale est plus âgée que la moyenne française. Ce phénomène de vieillissement risque de s'accroître à l'avenir mais il ne sera pas plus fort dans la région que dans le reste de la France. Ce vieillissement est le témoin de l'attractivité de la région sur les retraités qui viennent s'y installer nombreux quand ils cessent leurs activités professionnelles.

Mais ces migrations de population et cette évolution démographique profite surtout aux villes et aux villages de la côte. Car la population rurale diminue constamment, surtout dans l'arrière-pays. L'exode rural entamé après la guerre de 1914 se poursuit : de 1962 à 1968, les actifs agricoles ont diminué de 22% pour l'ensemble de la région ; la population de la Lozère, département presque entièrement rural, a diminué de près de moitié entre 1851 et 1968 ! La population familiale agricole, qui compte 131.200 personnes en 1996, est passée de 2,98 personnes par exploitation en 1989 à 2,85 personnes en 1995 (la moyenne nationale est passée de 3,43 à 3,23). Le vieillissement se fait sentir : 45% des exploitations sont dirigées par un chef d'exploitation de plus de 55 ans, la part des jeunes (moins de 35 ans) étant de moins de 10%. Le nombre de jeunes qui s'installent est le reflet de ce vieillissement : de 500 en 1990, on passe à 278 en 1995⁽¹⁾.

L'agriculture fournit 9300 emplois salariés dont 59% sont saisonniers.

La désertification entraîne une augmentation de la surface boisée et de nombreux problèmes

La conséquence de cette chute de la population rurale est une augmentation très nette des surfaces boisées, la forêt recolonisant les terrains abandonnés par l'agriculture (anciens parcours ou parcelles autrefois cultivées).

Globalement la superficie forestière n'a pas cessé d'augmenter depuis le début du siècle, passant de 400.000 à plus de 900.000 hectares. Cet abandon des zones rurales a de nombreux inconvénients : l'extension des friches accentue les risques d'incendie et le départ des populations conduit à un manque de main d'oeuvre ainsi qu'à une rupture (ou une distension) des liens entre les populations et la forêt, ce qui a des répercussions sur la motivation pour la gestion forestière.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Tableaux de l'économie du Languedoc-Roussillon* - INSEE - Edition 1996-1997
- *L'homme et la forêt en Languedoc-Roussillon* - Michel Noël - Presses universitaires de Perpignan - 1996
- *Le Languedoc-Roussillon agricole et rural* - DRAF - 1996

(1) Nombre d'installations bénéficiant de la dotation aux jeunes agriculteurs (DJA)

Forêts et industries⁽¹⁾

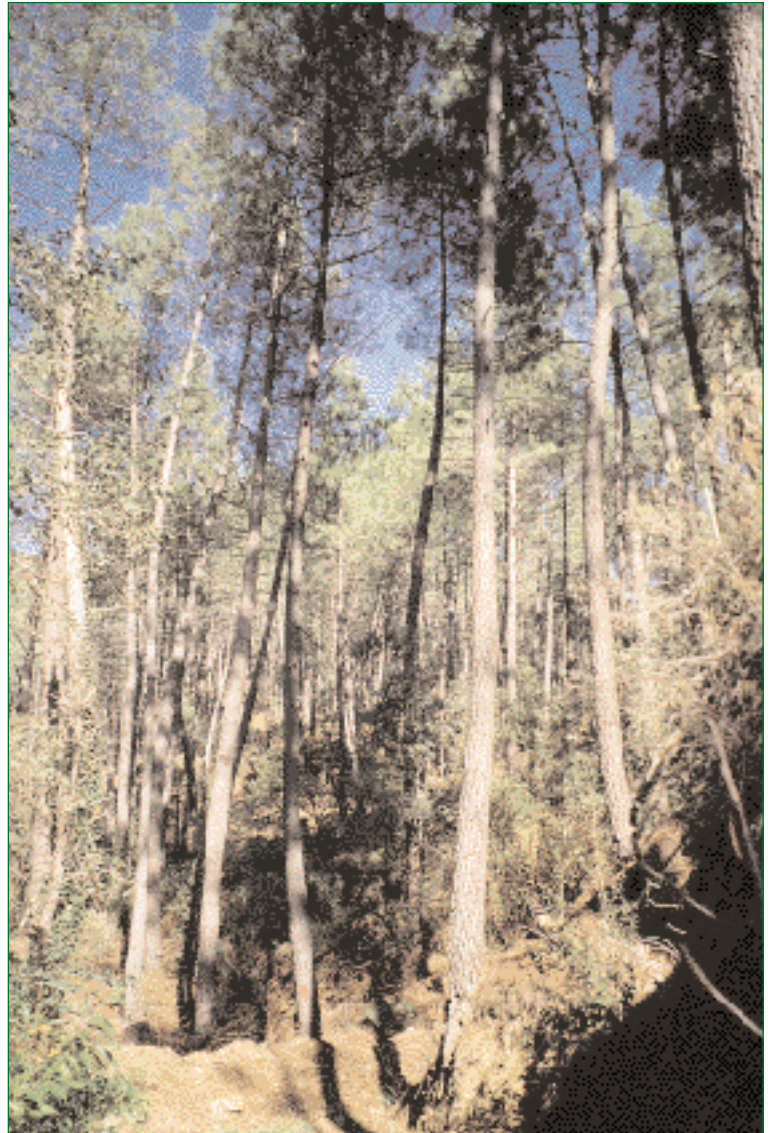
Aujourd'hui

**le Languedoc-Roussillon
n'est pas une région
très industrialisée
mais il n'en a pas toujours
été ainsi.**

**En effet, dans certaines
petites régions, l'industrie
a eu au cours de l'histoire
une grande influence
sur la forêt**

**et son exploitation jusqu'à
la fin du 19^{ème} siècle,
quand le charbon de terre
a définitivement remplacé
le charbon de bois.**

**Il est important de connaître
les grandes lignes
des rapports industrie-forêt
car ils peuvent souvent
expliquer l'état actuel
des peuplements.**



Le pin maritime a été introduit dans les Cévennes pour produire des étais de mine.

Aujourd'hui

**Une région
peu
industrialisée**

Actuellement le secteur industriel est peu développé en Languedoc-Roussillon. Il est très fortement concentré dans le Gard et l'Hérault. La région compte (en 1996) 28.000 établissements dans l'industrie et la construction dont 93% emploient moins de 10 salariés. En dehors du secteur agro-alimentaire, la région représente 1,5% de l'industrie française en termes d'effectif et de valeur ajoutée. 20% des établissements appartiennent à

des entreprises sous contrôle étranger (en majorité américains et britanniques). Ceux-ci réalisent plus du tiers des investissements.

L'industrie agro-alimentaire est le premier secteur industriel régional. Elle fournit 20% des emplois industriels en Languedoc-Roussillon. Cette importance est toute relative par rapport au niveau national : les entreprises de l'agro-alimentaire de la région représentent seulement 2,2% de l'emploi salarié du secteur et 1,6% de la valeur ajoutée au niveau national.

(1) Ce chapitre traite du secteur industriel dans la région en général. Pour les industries du bois voir pages 97 à 103.

Dans d'autres secteurs, de grands noms existent en Languedoc-Roussillon : la source Perrier à Vergèze (Gard), premier employeur du département, Royal Canin à Aimargues (Gard), leader européen de l'aliment sec pour chiens, les Salins du Midi à Aigues-Mortes (Gard), Rhône-Poulenc à Alès (Gard), Jacques Vabre dans l'Hérault, Cantalou à Perpignan, Dyneff à Lézignan-Corbières (Aude), IBM à Montpellier. Des industries chimiques, pharmaceutiques et nucléaires sont également implantées dans la région.

Les fermetures des galeries souterraines des mines de charbon d'Alès au cours des trois dernières décennies et des mines d'or de Salsigne en Montagne Noire (Aude) en 1992 ont représenté des pertes majeures pour le secteur industriel régional. Actuellement c'est le secteur tertiaire (commerce, immobilier, santé, maintenance, communication, publicité, etc.) qui constitue le plus important fournisseur d'emplois en Languedoc-Roussillon.

Aujourd'hui les industries n'ont plus d'influence sur les forêts car le bois n'est plus utilisé en tant qu'énergie. Il n'en a pas toujours été ainsi et, en particulier aux 17^{ème} et 18^{ème} siècles, l'activité industrielle a fortement influencé l'aspect de massifs forestiers entiers. Quelques exemples connus méritent d'être rapportés ici.

Les forges

Implantées surtout dans les Pyrénées, elles furent des consommatrices voraces de charbon de bois jusqu'au 19^{ème} siècle

Les forges implantées dans les Pyrénées depuis l'Antiquité connaissent leur essor au 17^{ème} siècle pour décliner au 18^{ème} et cesser toute activité à la fin du 19^{ème}. Au plus fort de l'activité métallurgique, une vingtaine d'entreprises sont installées dans l'Aude, plus particulièrement

en Pays de Sault, et une quarantaine fonctionnent dans les Pyrénées-Orientales, dans le massif du Canigou, en Vallespir et en Conflent. Cette industrie utilise une grande quantité de charbon de bois fabriqué à partir des massifs forestiers environnants. Aujourd'hui on retrouve très souvent en forêt les "charbonnières", zones aplanies de quelques mètres-carrés où étaient fabriqué le précieux combustible. Les essences utilisées étaient prioritairement les feuillus (hêtre et châtaignier) mais en montagne les résineux pouvaient aussi être exploités. Il est difficile d'estimer précisément les volumes de bois nécessaires au fonctionnement des forges et les surfaces boisées exploitées. On sait pourtant que cette industrie consommait beaucoup car les forges devaient régulièrement changer de localisation faute de combustible. Par ailleurs des conflits éclatant entre des propriétaires (particuliers ou communes) et des maîtres de forge à propos de

coupes de bois laissent à penser que les exploitations étaient intensives. Enfin il est rapporté que certaines forges ne travaillaient que quelques mois dans l'année, l'une des causes de ce chômage étant la pénurie de bois. La coupe à blanc était généralement pratiquée provoquant la régénération des feuillus par rejets. Les résineux, ne pouvant rejeter, étaient le plus souvent voués à la disparition. C'est ce qui explique en grande partie la relative rareté du sapin pectiné dans certaines forêts de montagne. Les peuplements étaient donc conduits en taillis à rotation relativement courte. Plus que les surface et volume exploités, c'est le type de traitement utilisé qui pouvait être dangereux pour la pérennité de la forêt : érosion en forte pente, épuisement des souches, appauvrissement des sols...

Les verriers et les autres

Gros consommateurs de bois en Languedoc pour chauffer les fours, les verriers exerçaient une forte concurrence pour les autres activités (briquetteries, tuileries, etc.)

Les verriers étaient, eux-aussi, de grands consommateurs de bois. Aux 15^{ème} et 16^{ème} siècles, les verreries sont nombreuses dans le Gard, l'Hérault et en Roussillon. Au 18^{ème}, on n'en compte plus que 14. Elles disparaîtront petit à petit au 19^{ème}. Ces industries utilisaient a priori tous types de bois en grande quantité : les fours à verre devaient atteindre 1400 degrés et fonctionner jour et nuit.

Cette activité est méconnue mais on peut soupçonner sa capacité à absorber énormément de bois quand on sait que les collectivités leur imposaient des restrictions sur les exploitations de bois, cherchaient à les déplacer (en particulier du Bas-Languedoc vers l'Aigoual) ou même à les fermer (proposition des Etats du Languedoc en 1725) ! Comme pour les forges, le danger résidait surtout dans le type de traitement pratiqué.

A côté des forges et des verreries, les fours de potiers, les tuileries et les briquetteries fonctionnaient également au charbon de bois. D'autres activités plutôt artisanales (boulangerie) consommaient aussi du bois sans compter le chauffage des habitations qui faisait des habitants des villes de sérieux concurrents de l'industrie : par exemple, Montpellier consommait 25.000 stères de bois de chauffage à la fin du 18^{ème} siècle.

Aussi il semble que la déforestation bien réelle qui a eu lieu à cette époque est imputable à un ensemble d'activités qui toutes utilisaient le bois comme source d'énergie ou comme matière première. Il est fort probable que la forte concurrence ait fait naître des boucs émissaires qu'on a encore tendance à accuser aujourd'hui un peu vite d'être seuls responsables de cette déforestation.

Les mines

Les besoins en étais des mines de charbon ont provoqué un profond bouleversement des forêts dans les Basses-Cévennes

Dans les Cévennes, l'activité minière due à la présence de charbon dans les bassins d'Alès et de la Grand-Combe s'est fortement développée au 19^{ème} siècle. Cet essor industriel a eu de grandes conséquences sur les forêts environnantes. En effet c'est à cette époque qu'a été introduit le pin maritime pour la production d'étais de mine : tous les 6 à 12 ans, les arbres de plus de 20 centimètres de diamètre étaient récoltés. Au début du siècle, l'exode rural dû au déclin de l'agriculture et à l'abandon progressif des mines provoque une dégradation des taillis de châtaignier et un développement de la forêt qui profite surtout au pin maritime. En effet la très bonne adaptation de cette essence au milieu naturel, sa capacité à résister à un passage d'incendies grâce à son écorce épaisse et sa facilité de régénération sur les terrains laissés libres, notamment après le passage du feu, ont favorisé son extension rapide. Il occupe aujourd'hui des versants entiers.

La gestion minière traditionnelle est encore menée actuellement et a des conséquences néfastes sur les peuplements

Cette méthode d'exploitation "au diamètre" s'est inscrite dans les mentalités locales. Actuellement les peuplements sont victimes de coupes qui prélèvent tous les arbres de diamètre supérieur à 30 centimètres pour la fabrication de palettes. Ceci a pour conséquence :

- d'empêcher les arbres de grossir et de produire des bois de qualité supérieure,
- de provoquer une "sélection à rebours" par prélèvement systématique des tiges les plus belles et les plus vigoureuses,
- de totalement appauvrir les peuplements qui restent seulement composés de petits arbres sensibles au vent et à la neige.

L'industrie de la soie

Prospère depuis la fin du 18^{ème} siècle dans les Cévennes, la sériciculture n'a pas supporté les épidémies touchant le ver à soie ni la concurrence étrangère

A partir de la fin du 18^{ème} siècle et pendant la première moitié du 19^{ème}, la sériciculture (élevage du ver à soie et production de la soie) fait les beaux jours des Cévennes. Les vers sont placés dans les magnaneries où des feuilles de mûrier fraîchement cueillies les alimentent jour et nuit. C'est alors qu'ils filent le cocon dans lequel ils s'enferment pour devenir papillon. Ces cocons sont

ramassés avant éclosion et, la chrysalide étouffée, ils sont plongés dans l'eau chaude. Le fil de soie est alors enroulé en écheveau.

En 1847 une épizootie de pébrine (maladie cryptogamique) atteint les vers à soie : l'activité de 3500 producteurs est mise en péril. Le remède ne sera trouvé que vingt ans après par Pasteur. Alès a élevé une statue au savant. Mais d'autres maladies attaquent le ver à soie qui, ajoutées à la concurrence des autres pays producteurs (Extrême Orient) et de la soie artificielle, provoquent la fermeture des filatures.

La tonnellerie

La tonnellerie a été intimement liée à la gestion des taillis de châtaignier jusqu'en 1960

Le développement du vignoble dans les plaines et la présence de taillis de châtaignier à proximité, entraîne au cours de la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, dans certains départements, l'implantation d'une industrie de la tonnellerie. Les châtaigneraies sont alors gérées en fonction des produits nécessaires à cette industrie :

Les châtaigneraies sont alors gérées en fonction des produits nécessaires à cette industrie :

- éclaircie forte des rejets entre 5 et 10 ans pour fournir des cercles et des feuillards (branches fendues en deux pour faire des cercles). Ces coupes sont d'ailleurs appelées "cerclières",
- coupe définitive entre 15 et 20 ans pour fournir des douelles (planches qui constituent le tonneau).

La tonnellerie a décliné dans la première moitié du 20^{ème} siècle pour s'éteindre totalement vers 1960 à la suite de l'indépendance de l'Algérie qui fournissait les derniers débouchés.

POUR EN SAVOIR PLUS

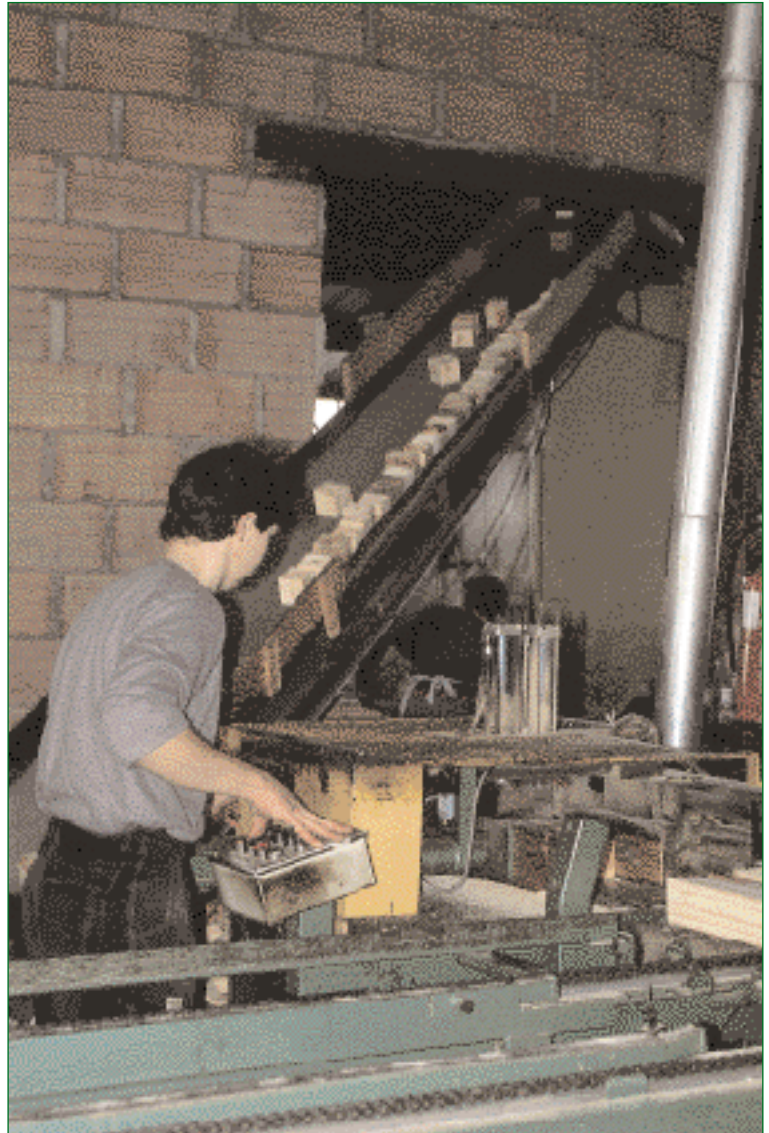
- *Languedoc-Roussillon de A à Z* - Regard régional - Décembre 1994
- *L'homme et la forêt en Languedoc-Roussillon - Histoire et économie des espaces boisés* - Michel Noël - Presses Universitaires de Perpignan - 1996
- *Tableaux de l'économie du Languedoc-Roussillon* - INSEE - Edition 1996-1997

La forêt, le bois et l'emploi

En Languedoc-Roussillon, la filière forêt-bois procure en 1995 des emplois à plus de 7000 personnes⁽¹⁾, la plupart du temps dans l'arrière-pays où les activités génératrices d'emplois sont très peu nombreuses. Le développement de la gestion forestière et des industries de transformation entrainerait des créations d'emplois dans des secteurs défavorisés. Il existe une importante marge de progression quand on sait que 50 hectares de forêt gérée ou 400 m³ de bois produits créent un emploi.

(1) N'est pas pris en compte dans ces chiffres le temps que consacrent les propriétaires à la gestion de leur forêt, ce qui ferait s'approcher, en temps de travail, d'un emploi fourni pour 50 hectares de forêt gérée.

(2) Les sources qui permettent cette estimation sont diverses : il s'agit de la Mutualité sociale agricole, de l'Office national des forêts, du Service régional de la forêt et du bois et de l'Institut national de la statistique et des études économiques.



Fabrication des cubes pour les palettes : la filière forêt-bois fait vivre 7000 personnes en Languedoc-Roussillon.

Généralités

Plus de 7000 emplois fournis par la filière forêt-bois

En 1995, de la production des plants forestiers en pépinière jusqu'à la transformation du bois, plus de 7000 personnes exercent une activité touchant aux secteurs de la forêt ou du bois⁽²⁾. Plus que l'importance de ce chiffre (il représente environ 0,3% des actifs en Languedoc-Roussillon), c'est la localisation de ces emplois qui doit être sou-

lignée : étant donné l'implantation de la plupart des forêts et des industries, ce sont les zones défavorisées de l'arrière-pays qui bénéficient des activités liées à la filière forêt-bois. C'est dans le département de l'Hérault que la filière fournit le plus d'emplois (2030), puis dans les Pyrénées-Orientales (près de 1900) et dans le Gard (1700). Viennent ensuite l'Aude avec un peu plus de 800 emplois et la Lozère avec un peu plus de 700 emplois.

Par secteur d'activités

Les travaux liés à la gestion forestière (sylviculture et exploitation) fournissent un emploi à 2500 personnes

LES TRAVAUX DE SYLVICULTURE -

Il s'agit de tous les travaux liés à la gestion forestière (pépinières, reboisements, dégagements de plantations, élagages, débroussaillments, etc.), l'exploitation mise à part. Ces travaux de sylviculture procurent un emploi

à 2000 personnes environ⁽³⁾ (source MSA) qui sont salariées à l'Office national des forêts (près de 170 personnes) ou dans une entreprise privée.

L'EXPLOITATION FORESTIÈRE - Il s'agit de toutes les opérations qui interviennent depuis la vente des arbres jusqu'au transport des grumes à l'industrie utilisatrice (abattage, débusquage, débarquement, transport). Ce secteur procure des emplois à plus de 500 personnes (source SERFOB), surtout dans le Gard, l'Aude et l'Hérault qui fournissent les trois-quarts des emplois.

LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU BOIS D'OEUVRE - Il s'agit essentiellement des scieries. Ces entreprises emploient plus de 400 personnes (source SERFOB), surtout en Lozère qui fournit près de 60% du total des emplois régionaux dans ce secteur d'activités.

L'IMPRÉGNATION - Il s'agit des unités qui traitent des produits en bois (poteaux, piquets) pour les rendre imputrescible. Ces entreprises emploient près de 150 personnes (source INSEE), surtout dans le Gard qui compte plus de 80% du total des emplois régionaux dans ce secteur d'activités.

LA TRITURATION - Il s'agit des unités qui fabriquent des panneaux de bois ou du papier et du carton⁽⁴⁾. Ces entreprises emploient plus de 300 personnes (source INSEE), surtout en Lozère pour les panneaux (90% du total des emplois régionaux dans ce secteur d'activités) et dans les Pyrénées-Orientales pour les papier et carton (plus de 90% du total des emplois régionaux dans ce secteur d'activités).

FABRICATION D'ARTICLES EN PAPIER OU EN CARTON - Ce secteur d'activités est une troisième transformation du bois (après la pâte et le papier lui-même). Il emploie près de 1400 personnes, dans les départements de l'Hérault (plus de

500 emplois, soit 37% du total), du Gard (près de 500 emplois) et des Pyrénées-Orientales (un peu plus de 350 emplois, soit 26% du total).

Il existe une grande marge de progression si l'on veut se donner les moyens de développer la gestion forestière et la mobilisation du bois

LA DEUXIÈME TRANSFORMATION

- Il s'agit des unités qui utilisent des débits de sciage, principalement pour le bâtiment et l'emballage. Ces entreprises emploient près de 1200 personnes (source INSEE). La fabrication de charpentes et menuiseries représente 56% de ce total (660 emplois dont 65% dans le Gard et l'Hérault). La fabri-

cation d'emballages en bois fournit un peu plus de 500 emplois dont près de la moitié dans les Pyrénées-Orientales.

FABRICATION D'OBJETS EN BOIS ET EN LIÈGE - Il s'agit principalement de la fabrication de bouchons de liège et de divers objets en bois. Ce secteur d'activités fournit plus de 400 emplois (source INSEE) dont plus de 70% dans les Pyrénées-Orientales.

SECTEUR TERTIAIRE, ENCADREMENT - Il s'agit de tous les organismes qui travaillent dans le domaine de la forêt ou du bois : les services forestiers des Administrations (Directions régionale et départementales de l'agriculture et de la forêt), les établissements publics (Office national des forêts, Centre régional de la propriété forestière, chambres d'agriculture), les organismes professionnels (coopératives forestières, syndicats de propriétaires forestiers), les experts forestiers et la Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc, certaines collectivités (Conseil régional, Conseils généraux), les organismes de recherche (Institut national de la recherche agronomique, CIRAD), etc. Ces organismes emploient près de 800 personnes (source SERFOB) dont 350 dans l'Hérault et un peu plus d'une centaine dans les quatre autres départements.

On a coutume de dire que 50 hectares de forêt gérée ou 400 m³ de bois produits créent un emploi : c'est dire la marge de progression qui existe si l'on se donne les moyens de développer la gestion forestière et la mobilisation du bois.

(3) Ce chiffre est un peu gonflé par le fait que les entreprises de reboisement forestier ne sont pas distinguées des entreprises de paysagisme.

(4) Sont également comptées dans cette rubrique les usines qui utilisent la pâte à papier sans la fabriquer (qui ne procurent donc pas un débouché direct pour le bois).

POUR EN SAVOIR PLUS

- Vers un observatoire des entreprises du bois - C. Védrières - Service régional de la forêt et du bois - Février 1997

Les axes de communication

En Languedoc-Roussillon le réseau des grandes voies de communication s'améliore d'année en année mais il est destiné avant tout à desservir les côtes ou à faciliter la circulation vers l'Espagne. Or les forêts productives sont situées dans l'arrière-pays où le réseau routier est souvent précaire, aussi bien en quantité qu'en qualité. Le transport des bois est donc souvent difficile : ceci a une grande influence sur le prix des bois et, par conséquent, sur la gestion forestière.



Sète, deuxième port français pour l'importation des bois, pourrait jouer aussi un rôle pour l'exportation.

La route

Des axes de communication rapide sur la côte, mais un réseau pauvre en montagne qui rend difficile le transport des bois

En Languedoc-Roussillon, l'essentiel des grands axes de communication se concentre sur la côte. A la facilité technique de passage dans les plaines, s'ajoute le besoin de desservir efficacement les plages, économie oblige (le tourisme arrive en tête des activités économiques de la région). Ainsi l'autoroute A9 (dont la mise à deux fois trois voies devraient être terminée à la fin de 1997) dessert Nîmes, Montpellier, Béziers, Narbonne et Perpignan avant de passer la frontière espagnole au col du Perthus. A partir de Narbonne l'autoroute A61 s'échappe vers Carcassonne et Toulouse. Enfin la future autoroute A65 qui reliera Clermont-Ferrand à Montpellier et Béziers en passant par Millau est sur le point d'être achevée. Sa construction désenclave en partie le nord de la région et raccourcit grandement les temps de transport. Elle crée un nouvel itinéraire d'accès à la région, très

intéressant pour les visiteurs venant du nord et du centre de la France. Passant à travers le Massif-Central, l'A65 permet de délester les deux autres axes autoroutiers qui le contournent. Actuellement le réseau routier s'étire sur 1400 km et les autoroutes sur 420 km.

Mis à part ces grandes voies de circulation, le réseau routier régional est assez inadapté, surtout dans l'arrière-pays montagneux. Des routes de qualité inégale courent dans le fond des vallées importantes mais, si on les quitte, on arrive rapidement sur des voies étroites au tracé difficile (lacets, pentes en long importantes). Les ouvrages d'art (ponts, murs de soutènement) sont alors à l'image de ces routes qui sont très souvent limitées en tonnage.

Dans les quinze dernières années, un effort sans précédent a été fourni pour équiper les massifs forestiers de montagne de pistes accessibles aux camions (voir page 78). Toutefois des améliorations restent à apporter au réseau public pour permettre le transport des bois à des prix raisonnables.

Fer, air, mer

Un réseau ferré parallèle aux autoroutes et trois ports sur la Méditerranée

Les voies ferrées suivent globalement le même itinéraire que les autoroutes et le réseau est actuellement long de 1400 km. Ces grandes lignes qui relient le sud-est au sud-ouest de la France et à l'Espagne permettent de transporter des bois, notamment pour approvisionner les unités industrielles de pâte à papier. La future ligne TGV qui reliera Paris à Barcelone suivra un tracé à peu près parallèle à l'autoroute A9 et passera la frontière espagnole en empruntant un tunnel qui sera creusé non loin du Perthus. Le train "le Cévenol" relie Nîmes à Clermont-Ferrand en traversant une bonne partie du Massif-Central et dessert Alès, Génolhac, Villefort, Prévencières et Langogne. La petite ligne du "Train jaune" qui relie Villefranche de Conflent à Bourg-Madame a été menacée de fermeture à plusieurs reprises.

Etant donné son intérêt touristique, le département des Pyrénées-Orientales et la Région Languedoc-Roussillon sont venus à son secours. Quatre aéroports desservent la région à Montpellier, Nîmes, Béziers et Perpignan. Trois ports sont ouverts sur la Méditerranée au trafic international à Sète (Hérault), Port la Nouvelle (Aude) et Port-Vendres (Pyrénées-Orientales). Notons enfin deux axes fluviaux navigables : le canal du Midi et le canal du Rhône à Sète.

Les routes sont les seules voies utilisées en Languedoc-Roussillon pour le transport du bois. Le transport par voie ferrée demande de gros volumes et de longues distances pour être avantageux. Les ports peuvent être utilisés pour les échanges internationaux : Sète, deuxième port français en Méditerranée, se classe au deuxième rang des ports français pour l'importation des bois tropicaux et au troisième pour la pâte à papier. Il pourrait aussi jouer un rôle dans l'exportation des bois régionaux.



Construction d'un nouveau pont à Ille-sur-Têt : les anciens ouvrages d'art sont souvent inadaptés au passage des grumiers.

L'agriculture

Au cours de l'Histoire, agriculture et forêt ont toujours été étroitement liées. Les périodes de recul de la forêt, repoussée par l'agriculture, et celles de reconquête du territoire par les arbres se sont succédées au fil des âges. Aujourd'hui, agriculture et forêt sont les deux principales composantes de l'espace rural et un équilibre doit être conservé entre elles. Succédant à des époques de fort exode rural, cette fin du 20^{ème} siècle est caractérisée par une tendance à la déprise sensible dans les plaines et une tentative de reconquête des grands espaces de l'arrière-pays. L'accueil à la ferme et la pluriactivité se développent et offrent une nouvelle source de revenus aux agriculteurs. Enfin l'émergence de nouvelles techniques "agroforestières" préfigure peut-être une agriculture de demain dont l'arbre serait l'une des composantes.



Agroforesterie : l'arbre devient le partenaire étroit de la culture.

Généralités

37% du territoire régional dont presque la moitié en prairies permanentes

L'agriculture en Languedoc-Roussillon peut être regrouper en grandes filières qui se répartissent schématiquement le territoire de la façon suivante. Les plaines sont le domaine privilégié de la viticulture, des grandes cultures (céréales, oléoprotagineux, fourrages cultivés), de l'arboriculture et du maraîchage ainsi que des élevages hors-sol. Les moyennes et hautes montagnes sont surtout utilisées par l'élevage extensif pour la production de viande et de lait même si, dans les vallées, l'arboriculture et le maraîchage sont parfois pratiqués. En 1995, la superficie agricole utilisée (SAU) couvre environ 1.100.000 hectares soit 37% du territoire⁽¹⁾. La proportion la plus importante (42,5%) est représentée par les prairies permanentes dont la Lozère possède plus de la moitié de la superficie régionale. Dans les autres départements, les vignes occupent une surface très importante (voir tableau page 42).

Le royaume de la vigne et du vin

En terme de livraisons agricoles⁽²⁾, les vins représentent, en 1995, 54,7% de la valeur totale (12 milliards de francs).

Celle-ci est en progression de 3,6% en francs courants par rapport à 1994. Le résultat brut d'exploitation (91.700 F par exploitation) est en augmentation de 12% par rapport à l'année précédente mais reste inférieur de 46% à la moyenne nationale (voir tableau page 42).

La vigne

De la quantité à la qualité

Le vignoble régional a connu en quelques années une profonde mutation. Il a évolué d'une production caractérisée par sa quantité (30 millions d'hl en 1973) et son faible degré d'alcool, vers des produits de qualité diversifiés. Ainsi la surface du vignoble a diminué (de 450.000 ha en 1950 à 300.000 ha en 1995) et la récolte a chuté de 40% (18 millions d'hl en 1993). Une grande partie du vignoble a accédé à l'appellation d'origine contrôlée : la région compte actuellement plus de 30 appellations

(1) La différence avec la surface indiquée au paragraphe "Une forêt étendue et variée" en page 51 (953.562 ha, 34%) est due aux sources d'information (Inventaire forestier national d'une part et Service régional de statistique agricole d'autre part).

(2) Indicateur le plus proche du chiffre d'affaires de la ferme régionale.

différentes. La superficie est répartie entre plus de 33.000 exploitations mais 12.700 d'entre elles sont spécialisées dans la vigne et contrôlent les trois-quarts du vignoble. Dans le cadre de la Politique agricole commune, pour diminuer la production de vins de qualité inférieure, l'Union européenne a attribué de 1988 à 1997 des primes à l'arrachage des vignes dans toute la région. Au total c'est plus de 60.000 hectares (dont 20.000 en 1988) qui ont été arrachés et reconvertis dans une autre culture. Signalons que les modes de culture actuel de la vigne (palissage avec piquets en métal ou en béton) suppriment le besoin de piquets en bois, anéantissant petit à petit ce débouché pour nos bois.

Les fruits

Premier producteur de pêches et de nectarines, le Languedoc-Roussillon est frappé de plein fouet par la forte concurrence mondiale

Le Languedoc-Roussillon est le premier producteur national de pêches et nectarines et dispute à la région Rhône-Alpes le premier rang pour les abricots. En 1995, 10.400 exploitations possèdent des vergers qui représentent une surface totale de 35.000 ha dont 90% appartiennent à 3000 producteurs. Les pêcheurs et nectariniers couvrent plus du tiers de la surface totale. Les deux autres tiers sont occupés par les abricotiers (20%), les pommiers (11%), le raisin de table (9%), les cerisiers (6,5%), les pruniers et les poiriers. La production totale est d'environ

500.000 tonnes de fruits. Pêches et nectarines représentent près de la moitié de la récolte. Enfin le verger d'olivier est un cas un peu à part. Détenu par une multitude de propriétaires, il couvre 2000 ha et produit 560 tonnes d'olives de table et 340 tonnes d'olives pour l'huile qui sont traitées dans 13 moulins. Depuis quelques années la concurrence communautaire et mondiale touche de plein fouet les producteurs de pêches et de nectarines. Des primes à l'arrachage ont été instaurées en 1995.

Les légumes

Le maraîchage est une tradition en Roussillon et dans la vallée du Rhône

La production légumière est une spécialisation traditionnelle bien ancrée dans certains secteurs de la région (en particulier Roussillon et vallée du Rhône). En 1995, elle occupe près de 20.000 hectares et une partie importante de la production s'effectue sous serre. Cette production concerne 5000 exploitations pour les légumes et 500 pour les fleurs. Les tomates et les salades représentent à part égale la moitié de la production légumière. Dans les dernières années la culture du melon s'est fortement développée alors que celles de l'asperge et de la pomme de terre ont régressé.

Ces productions (fruits et légumes) ont une influence directe sur l'implantation et l'activité de l'industrie de l'emballage qui absorbe une partie des bois de déroulage (hêtre, peuplier) et de sciage (pins).

Répartition de la SAU par type de cultures (ha)

	Aude	Gard	Hérault	Lozère	P.O.	Languedoc-Roussillon	
Prairies permanentes	62.400	62.000	40.500	240.000	58.300	463.200	42,5%
Vignes	92.500	70.100	105.374	16	40.240	308.230	28%
Céréales et oléagineux	75.580	37.960	18.273	13.910	916	146.639	13,5%
Vergers	1.388	15.050	4.560	295	10.702	31.995	3%
Légumes	1.454	9.820	3.085	325	4.250	18.934	2%
Autres	40.780	23.890	27.058	26.469	3.996	122.193	11%
SAU	274.102	218.820	198.850	281.015	118.404	1.091.191	100%

Source : Service régional de statistique agricole

Valeur des livraisons de l'agriculture en 1995 (milliards de francs)

Vins		Fruits		Produits animaux		Légumes		Autres végétaux	
Valeur	%	Valeur	%	Valeur	%	Valeur	%	Valeur	%
6,5	54,70	1,8	15,50	1,4	11,60	1,3	11,00	0,9	7,20

Source : Comptes de l'agriculture 1995

Les grandes cultures

Une production à base de blé dur et de tournesol

La Politique agricole commune a favorisé le développement de la culture des céréales et des cultures industrielles. En 1995, elles concernent plus de 10.000 exploitations pour 150.000 ha, situées surtout dans le Lauragais (50% de la production) et dans le Gard (25% de la production) notamment en Petite Camargue. Le blé dur représente 65% de la surface cultivée en céréales et 65% de la production. Les oléagineux sont à 80% des tournesols aussi bien en surface qu'en production. Enfin les plantes médicinales et à parfum représentent environ 650 ha et concernent moins de 300 exploitations.

Les productions animales

Les producteurs de lait et de viande ont entamé depuis quelques années une démarche basée sur la qualité

En terme de livraisons, elles pèsent pour 1,4 milliards de francs, soit 11,4% de l'ensemble régional. Les productions sur sol se situent dans l'arrière-pays de montagne. L'élevage y reste traditionnel et extensif avec pratique de la transhumance.

LE LAIT - Il existe deux grands pôles de production de lait de vache, en Lozère pour la fabrication de fromage en Appellations d'origine contrôlée et à l'ouest de la région (Cerdagne, Montagne Noire) pour le lait de consommation. Le nombre d'agriculteurs est en diminution tout comme le nombre de têtes mais le volume de lait produit augmente (plus de 900.000 hl en 1995). Le lait de chèvre concerne principalement le Gard et les Cévennes lozériennes pour la fabrication du Pélardon. Là aussi le nombre d'exploitations et les effectifs de chèvres sont en baisse. Enfin les exploitations du causse du Larzac produisent du lait de brebis destiné presque exclusivement à la fabrication du Roquefort.

LA VIANDE - La région compte 64.000 vaches allaitantes (dont 66% en Lozère) appartenant à 2500 éleveurs. Le cheptel est en augmentation de 20% depuis 1988. Les produits sont principalement des animaux maigres commercialisés

vers l'Italie ou l'Espagne mais depuis quelques années une démarche générale de qualité a vu le jour avec la production d'animaux finis ("Fleur d'Aubrac", "Rosée des Pyrénées", etc.). Le nombre de brebis élevées pour la production d'agneaux s'élève à 210.000 en 1994 pour 2000 exploitations. Là aussi on assiste de plus en plus à une démarche de qualité (appellation "Agneau catalan" par exemple).

Les productions hors-sol se situent dans les plaines audoises (Castelnaudary) et gardoises. Elles concernent les volailles, les lapins et les porcs. Le Languedoc-Roussillon produit annuellement 12,5 millions de poulets, 3,5 millions de dindes, 600.000 pintades, 740 tonnes de lapins et 80.300 porcs charcutiers.

De nouvelles perspectives

Depuis quelques années, un nombre croissant d'agriculteurs diversifient leurs activités, leurs productions et leurs techniques

LE TOURISME VERT - Les touristes à la recherche d'authenticité sont de plus en plus nombreux. Les agriculteurs répondent à cette demande en proposant un tourisme à la ferme : chambre d'hôtes, ferme-auberges, etc. De plus en plus ils sont partie prenante dans l'organisation du tourisme vert avec les différents

acteurs locaux : les Pays d'accueil du Languedoc-Roussillon proposent une offre groupée intégrant 15 territoires et 250 professionnels du tourisme vert.

LES NOUVELLES PRODUCTIONS - Depuis quelques années, de jeunes agriculteurs se lancent avec succès dans des productions nouvelles pour la région. Par exemple des producteurs d'oie et de canard gras se sont installés en Languedoc-Roussillon. Leurs produits finis (foie gras, magrets, etc.) sont très appréciés.

L'AGROFORESTERIE - Ce terme générique couvre un ensemble de techniques qui proposent des alternatives à la déprise agricole mais qui représentent aussi un système économique de production garantissant une pérennité des milieux. Dans ces méthodes, l'arbre devient le partenaire étroit de la culture, ces deux éléments étant associés sur la même parcelle.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Le Languedoc-Roussillon agricole et rural* - Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt - 1996
- *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 de 26 minutes - Auteur : C. Dupraz (INRA) - Réalisateur : BB. Bézineau (Télé Promotion Rurale)
- *Tableaux de l'économie du Languedoc-Roussillon* - INSEE - Edition 1996-1997

Le tourisme

Le Languedoc-Roussillon est la troisième région touristique française. Les visiteurs viennent bien sûr pour la Méditerranée mais aussi de plus en plus pour l'arrière-pays aux multiples attraits : richesses naturelles, historiques et culturelles. Depuis quelques années, les agriculteurs tirent parti de ce besoin d'authenticité. Les propriétaires forestiers qui pratiquent l'accueil organisé dans leur propriété sont actuellement assez rares. Le tourisme pourrait être pour eux une source de revenus non négligeable à l'avenir.



La forêt est aussi un lieu de promenade, de calme et d'initiation à la nature.

Généralités

15 à 20 milliards de chiffre d'affaires et 65.000 emplois induits font du tourisme le fleuron de l'économie régionale

Dans les années 1960, le gouvernement décide d'aménager le littoral du Languedoc-Roussillon pour retenir sur les côtes françaises les touristes qui partent vers l'Espagne. A d'indispensables opérations d'assainissement (le littoral est alors entrecoupé d'étangs et de marécages infestés de moustiques), s'ajoute la création de toutes pièces de stations balnéaires (Port-Camargue, La Grande Motte, Cap d'Agde, Gruissan, Saint-Cyprien, etc.), ainsi que de vastes boisements et espaces verts. Dans le même temps, le classement et la protection de sites naturels remarquables sont assurés. Aujourd'hui, la région reçoit chaque année 14 millions de visiteurs (dont 28% en provenance de l'étranger), ce qui en fait la troisième région de France pour la fréquentation touristique. La Méditerranée et ses 180 kilomètres de plages doublées de plans d'eau, les stations balnéaires et les 25 ports de plaisance sont bien sûr à l'origine de cet afflux de touristes. Mais depuis quelques années, l'arrière-pays de montagne est de plus en plus fréquenté par des

vacanciers avides de grands espaces, de culture et d'authenticité. Les douze stations thermales agréées de la région accueillent en 1991 près de 90.000 curistes (ce chiffre a doublé en 20 ans). Les capacités d'hébergement ont doublé en dix ans : les 2000 hôtels, 850 terrains de camping, 2900 gîtes ruraux et 70 villages-vacances proposent environ deux millions de places (dont un tiers dans l'Hérault) qui, si la croissance actuelle se poursuit, pourraient passer à trois millions dans un proche avenir, faisant du Languedoc-Roussillon la première région touristique française. C'est dire la place importante que tient le tourisme dans l'économie régionale : un chiffre d'affaires annuel de 15 à 20 milliards de francs et 65.000 emplois permanents ou saisonniers engendrés par les activités qui lui sont liées.

Le tourisme rural

Une demande d'authenticité à laquelle répond l'accueil à la ferme

Depuis quelques années on observe un tassement de la fréquentation du littoral au profit de l'arrière-pays. Ceci s'explique par l'évolution actuelle du vacancier qui est attiré par un "tourisme culturel" et cherche à découvrir l'histoire, la culture et le milieu naturel d'une région au

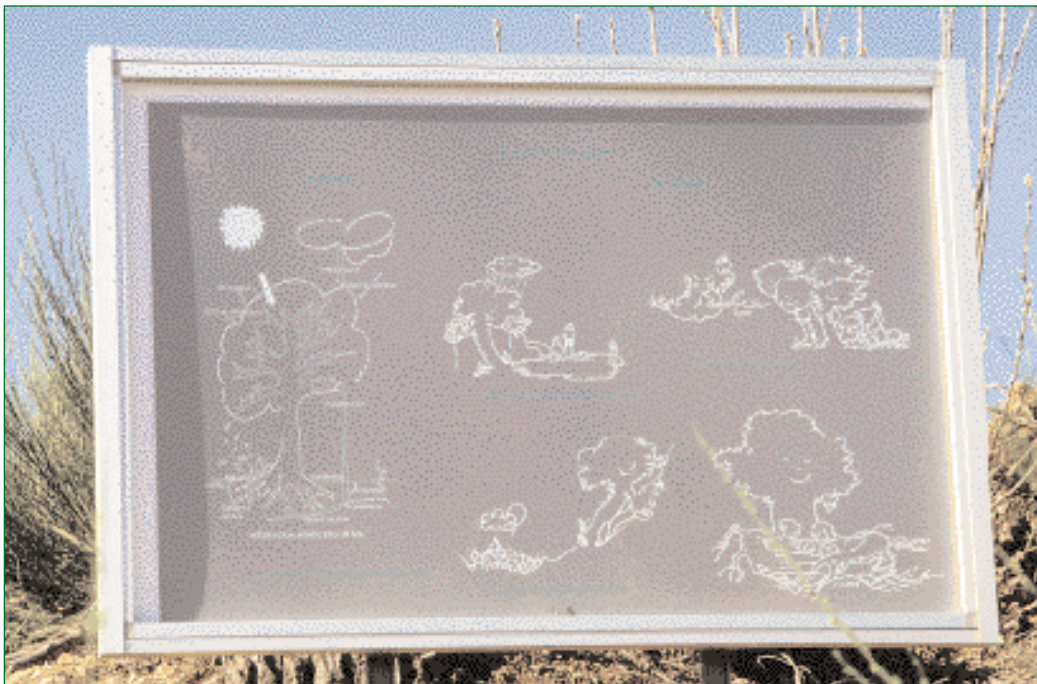
patrimoine extrêmement riche. Des structures telles que le Parc national des Cévennes, le Parc régional du Haut-Languedoc, les réserves naturelles des Pyrénées-Orientales attirent forcément ces visiteurs. Les agriculteurs ont tout d'abord répondu à cette demande nouvelle en proposant hébergement et restauration (gîtes, fermes-auberges, chambres et tables d'hôtes) en mettant l'accent sur l'authenticité : cuisine à base de produits du terroir, accueil de qualité, etc. Par la suite ils ont été associés aux démarches d'intégration des différents partenaires (agriculteurs, commerçants, artisans, etc.) intéressés par le développement d'un terroir.

Et la forêt ?

L'accueil organisé en forêt en est à ses premiers balbutiements

En Languedoc-Roussillon, c'est une évidence que de constater que le tourisme directement appuyé sur la forêt reste confidentiel. Ce phénomène peut s'analyser

de multiples manières. D'une part, contrairement à la région voisine Provence-Alpes Côte d'Azur, la forêt ne descend pas (ou rarement) jusqu'à la mer. Elle échappe donc à la fréquentation estivale de masse. Toutefois il convient de s'inspirer des initiatives intéressantes qui ont été prises par les propriétaires forestiers provençaux (création de l'association "FORESTOUR") qu'il faudrait tout au moins prolonger en Languedoc-Roussillon. D'autre part, il existe une réticence fondée des propriétaires par rapport à l'accueil en forêt. Un travail d'éducation préalable et un "accompagnement" des initiatives sont donc indispensables. Les propriétaires doivent se rendre compte de ce qui se fait ailleurs pour se sentir moins isolés. Citons l'initiative d'une dizaine de propriétaires des Cévennes lozériennes et gardoises qui, dans le cadre d'un stage de formation "Communiquer la forêt", se sont réunis pour réfléchir à la conception d'outils d'information sur la forêt et à des projets (sentiers éducatifs notamment) à réaliser dans leurs propriétés.



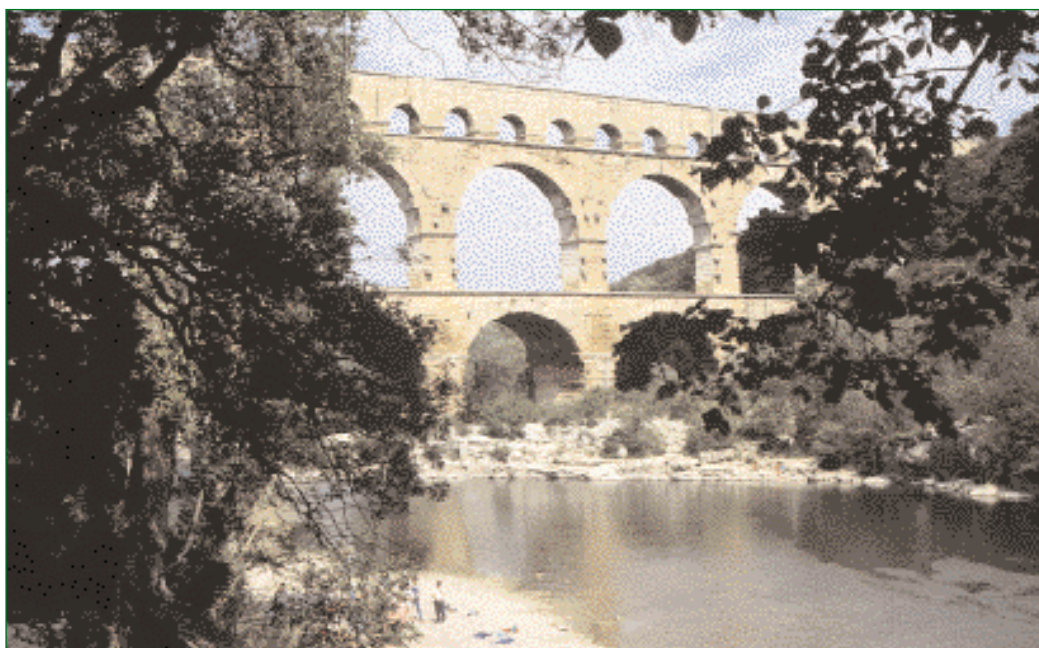
Panneau d'information sur un sentier éducatif en forêt privée, à Saint-Jean du Gard.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Languedoc-Roussillon de A à Z* - Regard régional - Décembre 1994
- *Le Languedoc-Roussillon agricole et rural* - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt - 1996
- *Tableaux de l'économie du Languedoc-Roussillon* - INSEE - Edition 1996-1997

Le patrimoine

Le Languedoc-Roussillon possède un patrimoine très riche. Qu'il soit naturel ou bâti, artistique ou historique, il nous a été légué par les générations précédentes et nous en sommes tous responsables. La gestion forestière peut avoir une influence importante sur sa conservation. Qu'il s'agisse de préserver les alentours d'un site ou d'un monument, ou de sauvegarder des ensembles plus modestes (terrasses, rochers particuliers, etc.), les techniques peuvent souvent être adaptées pour prendre en compte ces éléments de notre histoire et de notre culture.



Le Pont du Gard : prendre en compte la préservation des éléments de notre histoire dans la gestion forestière.

Généralités

L'une des régions les plus riches de France

La région Languedoc-Roussillon est habitée depuis longtemps (des chasseurs y séjournèrent 700.000 ans avant notre ère). Sa position privilégiée au contact de la Méditerranée en a fait un lieu de passage très fréquenté. Elle fut urbanisée très tôt, d'abord par les Grecs puis par les Romains. C'est pourquoi son patrimoine est l'un des plus riches de France : le Languedoc-Roussillon possède 1400 monuments historiques, soit le quart des monuments français classés. On y trouve plus de 100 sites classés et 550 sites protégés.

Lié à la présence de l'homme...

Habitée depuis longtemps, la région possède beaucoup de richesses liées à la présence de l'homme

Le plus vieil européen a été découvert dans les Pyrénées-Orientales, dans la "Caune de l'Arago" : l'homme de Tautavel vivait 450.000 ans avant notre ère dans la vallée de l'Agly. D'autres vestiges témoignent de la

présence de l'homme dans des temps encore reculés, mais bien après ce lointain ancêtre : les grottes peintes de Gazel dans l'Aude et de La Roque dans l'Hérault (-10.000 ans) et des dolmens, menhirs, tumulus et oppidums (-2700 à -1800 ans).

Les Romains ont été les premiers de notre ère à laisser un patrimoine bâti très important : les arènes, la Maison carrée et la Tour Magne à Nîmes bien sûr, mais aussi des aqueducs dont l'imposant Pont du Gard, ou des routes comme la Via domitia qui liait le Rhône (Beaucaire) aux Pyrénées (Le Perthus).

De nombreux éléments de notre patrimoine datent du Moyen-âge :

- bâtiments religieux romans (église abbatiale de Saint Guilhem le Désert, prieuré de Saint Martin de Londres, abbayes de Fontfroide, de Saint Martin du Canigou et de Saint Michel de Cuxa...) et gothiques (cathédrales d'Elne, de Lodève et de Béziers...),

- constructions ou fortifications militaires : châteaux "cathares" (Quéribus, Peyreperthuse, Pui-laurens, Puivert), villes fortifiées (Minerve, Aigues-Mortes, La Couvertorade, Villefranche de Conflent, la "Cité" de Carcassonne...) et le fort

de Salses construit au 15^{ème} siècle, ainsi que les anciennes tours à signaux (Madeloc, la Massane, etc.),

- bâtiments civils ("Maison romane" à Saint-Gilles, "Hôtel des monnaies" à Villemagne l'Argentière...).

Terrasses, murets, pierres gravées, des richesses qui peuvent sembler banales

Beaucoup d'autres éléments (dont certains peuvent sembler banales) liés à la présence de l'homme font également partie d'un patrimoine à sauvegarder : terrasses de culture avec murets de pierres sèches, pierres gravées, habitations typiques (maisons cévenoles au toit d'ardoise ou de tuile romaine, maisons languedociennes blanches avec toit de faible pente en tuile romaine terminé par une génoise, mas sur les causses avec les murs et toit en calcaire, la voûte remplaçant souvent la charpente et la citerne d'eau toujours à proximité de la cuisine...). Le canal du Midi achevé au 17^{ème} siècle qui traverse Minervois et Corbières, et le canal du Rhône à Sète sont de grands ouvrages qui font déjà partie du

patrimoine. Enfin certains massifs boisés célèbres (forêt de Vabonne, massif de l'Aigoual, forêt de pin de Salzmann) sont également des images du patrimoine régional.

...ou modelé par la nature

Gorges, lacs, cascades, grottes, autant de richesses naturelles

Mais le Languedoc-Roussillon possède également de nombreuses richesses naturelles. Depuis la Petite Camargue jusqu'aux lacs d'altitude lozériens et pyrénéens, chaque petite région compte des curiosités modelées par la nature : les célèbres gorges du Tarn mais aussi celles du Lot, de la Jonte, de la Dourbie, de l'Hérault ou de Galamus, le non moins célèbre Cirque de Navacelles (ancien méandre de la Vis), les dolomies (rochers ruiniformes) notamment à Montpellier-le-Vieux, Nîmes-le-Vieux et au Cirque de Mourèze, les Orgues d'Ille-sur-Têt, les cascades de Runes, de Combesourde ou de Saint-Amans, les nombreuses grottes creusées par l'eau dans la roche calcaire (les Demoiselles, Clamouse, Dargilan, les Canalettes, Cabrespine).



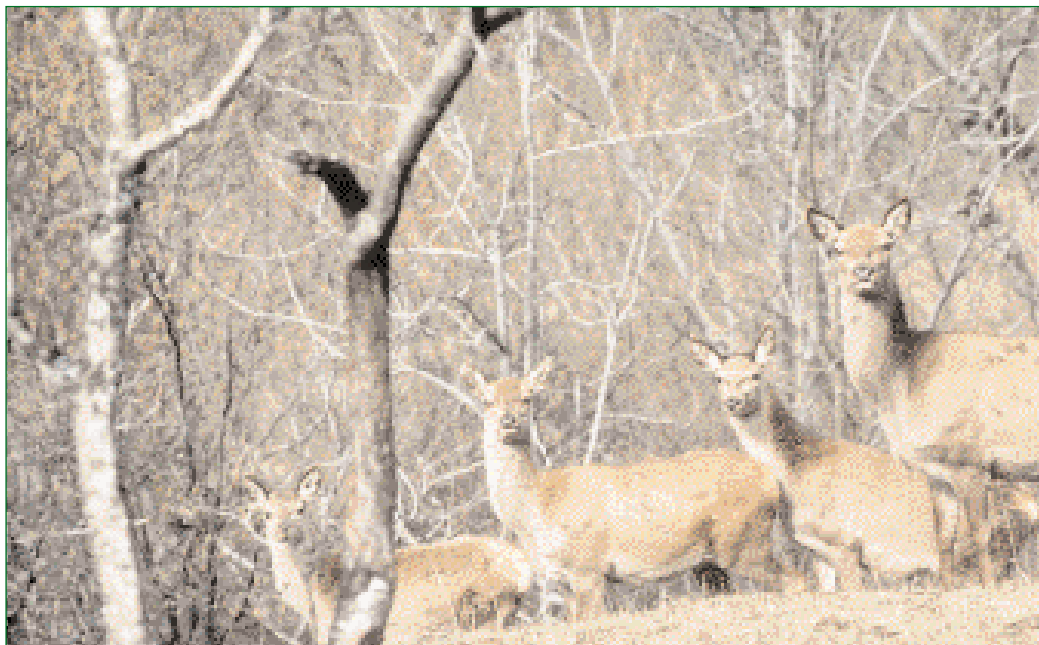
Les orgues d'Ille-sur-Têt font partie du patrimoine naturel régional.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Le guide de la Lozère - Gorges du Tarn, Aubrac, Causses, Cévennes, Margeride* - Félix Buffière - Ed. La Manufacture

La chasse

De tout temps, les activités forestières et cynégétiques ont été très liées. Le gibier constitue une richesse et la forêt fournit abri et nourriture à bon nombre d'animaux. La chasse, en plus de sa fonction de loisir, doit permettre de valoriser les propriétés forestières et de réguler la densité du gibier pour que l'équilibre faune-flore soit maintenu et que les arbres n'aient pas à souffrir d'une pullulation des animaux. Actuellement le grand gibier est en nette augmentation alors que le petit gibier diminue à cause de l'extension des friches. Les chasseurs travaillent de plus en plus avec les autres partenaires dans les opérations d'aménagement global de l'espace.



Le grand gibier est en forte augmentation dans l'ensemble de la région.

L'organisation⁽¹⁾

Sociétés communales de chasse et Associations communales de chasse agréées

Le mode d'organisation le plus répandu est la Société communale (ou intercommunale) de chasse (association loi 1901) : le Languedoc-Roussillon en compte près de 900. Les associations communales de chasse agréées (ACCA) sont développées surtout dans les Pyrénées-Orientales où il en existe 222 (136 regroupées en AICA), soit 85% du total régional, et dans l'Aude. Enfin les chasses privées adhérentes aux

Fédérations départementales sont assez peu importantes si l'on compare le Languedoc-Roussillon à la plupart des régions de France. D'autres structures existent mais sont beaucoup moins répandues : les groupements d'intérêt cynégétique et faunistique (GICF) et les dianes (équipes de chasseurs de sanglier) dans l'Hérault. A l'intérieur du territoire du Parc National des Cévennes, la chasse est gérée par une association cynégétique où peuvent entrer les seuls chasseurs locaux résidents et les propriétaires de plus de 30 hectares.

(1) Les chiffres de l'Aude n'étant pas disponibles, nous ne pouvons les publier ici.

Nature et nombre des structures de chasse par département

	Sociétés communales de chasse	Associations communales de chasse agréées	Chasses privées adhérentes aux fédérations	Autres
Aude				
Gard	363	3	60	
Hérault	380	33	30	30
Lozère	132	4	21	6
Pyrénées-Orientales		222		5
Languedoc-Roussillon (sauf Aude)	875	262	111	41

Source : Fédérations départementales des chasseurs

La chasse et le gibier sont gérés

Avec l'appui des Fédérations départementales de chasseurs, ces différentes structures gèrent la chasse et le gibier en se basant sur le suivi des espèces qui repose sur des dénombrements réguliers des individus (phares ou brame pour le cerf, indices de fréquentation pour le chevreuil, indices kilométriques d'abondance pour la perdrix ou le renard), recoupés avec une analyse des tableaux de chasse. Pour le grand gibier (et le Grand tétras dans les Pyrénées-Orientales), un des principaux outils de gestion est le plan de chasse annuel. En zone centrale du Parc National des Cévennes, un plan de tir a été mis en place. Si ce dernier n'est pas réalisé, le Parc peut décider la mise en place de tirs de sélection dans des zones où la chasse est interdite.

Les espèces chassées

Le petit gibier en diminution, le grand gibier en augmentation

LE GRAND GIBIER - Le sanglier est actuellement en forte augmentation dans toute la région, à tel point qu'il provoque de gros dégâts dans les cultures et même dans les plantations forestières. Les raisons invoquées sont la gestion de l'espace de ces dernières années et le vieillissement généralisé des taillis qui provoque d'abondantes fructifications annuelles. Il est chassé le plus souvent en battue. Les populations de chevreuil sont également en pleine expansion dans tous les départements : alors qu'on le trouvait essentiellement en secteurs de piémont et de montagne, on l'observe depuis peu de temps dans les garrigues. Cette évolution, attribuée à l'instauration du plan de chasse, fait partie de la dynamique normale de l'espèce. On peut penser que dans dix ans, "le chevreuil sera au bord de la mer". Le cerf est également présent en montagne (Pays de Sault, Montagne Noire, Mont d'Orb, Haut-Conflent, Cerdagne, Capcir, la majeure partie de la Lozère et les Hautes Cévennes gardoises) mais les populations sont plus stables et causent moins de dégâts sauf en Lozère, dans le Gard et les Pyrénées-Orientales. Enfin on chasse aussi le mouflon dans le Gard, l'Hérault et en Lozère, et l'isard (à l'approche) dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales, ces deux dernières espèces ne posant pas de problème particulier.

LE PETIT GIBIER - D'une manière générale, il est en diminution à cause de l'homogénéisation des milieux due à l'abandon des parcours pastoraux et des terrains cultivés. Il s'agit surtout du lièvre, du lapin, des perdrix grise et rouge et du faisan (dans certains départements), mais aussi du Grand tétras dans les Pyrénées-Orientales et de certaines espèces migratrices (grive, pigeon ramier, bécasse).

Les prédateurs

Des petits mammifères et des oiseaux

Selon les départements, les espèces prédatrices (souvent classées "nuisibles") sont principalement la belette, la fouine, la martre, le putois, le renard, le ragondin, le rat musqué et, parmi les oiseaux, la corneille noire, l'étourneau sansonnet, la pie bavarde, le geai des chênes et le pigeon ramier. Le piégeage de ces espèces est assuré par des piégeurs agréés qui ont pour obligation de remplir annuellement un registre mentionnant notamment le nombre de prises, les pièges utilisés et le nombre de jours de piégeage.

Le repeuplement

Il s'agit essentiellement de repeuplement en petit gibier pour recréer ou renforcer une population naturelle

REPEUPLEMENT EN GRAND GIBIER - Les lâchers de grand gibier sont insignifiants dans le Gard (en 1995, 12 chevreuils dont 6 en enclos et en 1996, une trentaine de sangliers). Dans le Parc National des Cévennes, les lâchers importants de cerf et de chevreuil, effectués depuis 1976, ont actuellement officiellement cessé devant la prolifération de ces animaux et les dégâts occasionnés aux cultures et aux forêts. Dans les Pyrénées-Orientales, les lâchers de sanglier ont cessé depuis 1990. La Fédération et l'Office national des forêts (ONF) organisent des lâchers de chevreuils et de mouflon (massif du Madres).

REPEUPLEMENT EN PETIT GIBIER - Dans le Gard le petit gibier sédentaire ne fait que rarement l'objet de repeuplement en zones forestières, celles-ci ne constituant pas son habitat de prédilection. Néanmoins certaines espèces (lièvre, faisan) y trouvent parfois refuge, en particulier lorsque les couverts de plaine habituellement fréquentés leur font défaut. Dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales, les perdrix, faisan, lièvre et lapin font l'objet de repeuplements (lâchers de reproducteurs en fin d'hiver ou début de printemps, et lâchers de jeunes animaux en été) pour recréer ou renforcer une population naturelle.

Les aménagements cynégétiques

L'aménagement des territoires de chasse contribue à l'aménagement global de l'espace

Sans représenter de grandes étendues, les aménagements cynégétiques concourent à la gestion de l'espace, au respect de l'enjeu biologique et, parfois, à la prévention des feux. De nombreuses associations de chasse aménagent leur territoire en créant des cultures à gibier (nourriture et couvert pour les animaux)

et des points d'eau, et en réalisant des débroussailllements. En Lozère la Fédération encourage l'installation de haies brise-vent réputées favorables à la faune sauvage. Dans les Pyrénées-Orientales, une attention particulière est portée au Grand tétras et l'ouverture d'aires spécialisées est prévue.

Les dégâts de gibier

Face aux dégâts de gibier, certaines Fédérations ont pris des initiatives intéressantes. Mais quand les dégâts sont trop importants, l'augmentation de la pression de chasse est indispensable

Malgré cette gestion attentive du gibier, certaines populations ont augmenté considérablement dans certains secteurs, provoquant des dégâts plus ou moins importants dans les cultures et les forêts. Les sangliers occasionnent depuis quelques années de gros dégâts en zone agricole dans toute la région. Le développement des populations de cerf dans le Parc National des Cévennes et, plus généralement, dans l'ensemble du département de la Lozère, entraîne des dégâts insupportables pour les plantations forestières.

De façon moins préoccupante, ces animaux provoquent aussi des dégâts (frottis de printemps) dans les forêts et les céréales en Capcir.

Le chevreuil, en pleine expansion dans tous les départements, provoque d'importants dégâts dans les peuplements forestiers. Face à ce problème, les Fédérations ont pris des initiatives intéressantes : une politique de prévention a été mise en place qui consiste à fournir aux propriétaires des clôtures électriques et des répulsifs ou à subventionner les ACCA pour qu'elles en utilisent. 200 à 250 clôtures sont ainsi prêtées dans tout le département des Pyrénées-Orientales. Toutefois, quand la densité de gibier est très importante, les mesures de prévention ne suffisent plus et l'augmentation de la pression de chasse s'avère indispensable.

Les relations avec les autres usagers

Les Fédérations font un effort de communication

D'une manière générale, il n'y a pas de problèmes importants de relations avec les autres usagers. Parfois, localement, se pose la question de partage du milieu entre les chasseurs et les autres utilisateurs (randonneurs, agriculteurs, éleveurs, etc.). Depuis quelques années, les Fédérations font un effort de communication particulièrement important. Par exemple, dans la réserve du Caroux-Espinouse (Hérault), des actions d'information des promeneurs sont réalisées.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Le grand gibier* - Association nationale des chasseurs de grand gibier - Ed. Hatier - 1992
- *La chasse du gibier de montagne* - Claude Berducou - Collection "Connaître" - Ed. Sud-Ouest - 1992

Une forêt étendue et variée

La forêt couvre plus du tiers du Languedoc-Roussillon.

Contrairement à de nombreuses idées reçues, elle est en progression constante.

Les conditions naturelles très variées entraînent une grande diversité des essences parmi lesquelles les feuillus occupent la plus grande surface (54%).

Les forêts appartiennent à des particuliers pour 74% de la surface boisée, à l'État pour 13,5% et aux collectivités locales (communes et départements) pour 12,5%.

Une forêt très variée reflète la grande diversité des conditions : de la forêt de chêne-liège en zone basse...



...aux peuplements d'épicéa en montagne.



Un tiers du territoire régional

En Languedoc-Roussillon la forêt couvre 934.000 hectares, soit 34% du territoire, taux bien supérieur à la moyenne nationale (25,9%). Elle occupe sensiblement la même superficie que

les terrains agricoles (954.000 ha). Au niveau départemental, la palme revient à la Lozère avec un taux de boisement de 45%.

Mais même le département le moins boisé (l'Aude) dépasse la moyenne nationale avec 28,4%.

Utilisation du territoire régional

Type d'utilisation	Surface (ha)	Pourcentage
Formations boisées	933.630	34%
Landes et friches	593.195	21%
Terrains agricoles	953.562	34%
Eaux	55.241	2%
Terrains improductifs	240.512	9%
Total	2.776.140	100%

Source : Inventaire forestier national

Une forêt qui s'étend

Contrairement à une autre idée reçue, la forêt du Languedoc-Roussillon est en extension : sa surface a doublé depuis le début du siècle ! Actuellement elle continue de progresser au rythme de 1% par an⁽¹⁾. Ceci s'explique surtout par l'exode rural qui provoque une diminution de la pression humaine sur la forêt et l'abandon de nombreuses parcelles autrefois cultivées qui retournent à la friche puis progressivement à la forêt. (Il est important de noter à ce sujet que 21% du territoire régional est à l'état

de friches ou landes). Cette forêt issue de semis naturels n'est d'ailleurs pas sans poser de problèmes aux forestiers : la qualité des arbres est souvent médiocre et sa gestion souvent difficile (absence d'accès, etc.). L'important effort de reboisement engagé depuis la fin du siècle dernier pour la restauration des terrains en montagne (RTM) puis pour la production de bois avec la création du Fonds forestier national (FFN) a également participé à la dynamique d'augmentation des surfaces boisées. Ceci explique également que la forêt du Languedoc-Roussillon est une forêt jeune.

Evolution du taux de boisement par département

	1er inventaire	2ème inventaire	3ème inventaire
Aude	19% (1969)	23,7% (1977-78)	28,4% (1989-90)
Gard	29,4% (1973)	29,2% (1983)	37% (1993)
Hérault	22,2% (1974)	26,1% (1984)	29,9% (1997)
Lozère	37,1% (1969)	39,8% (1979)	44,9% (1992)
Pyrénées-Orientales	22,8% (1970-71)	27,6% (1980)	34,1% (1991)

Source : Inventaire forestier national

Les feuillus couvrent 54% de la surface

Si la forêt du Languedoc-Roussillon est en partie méditerranéenne, elle est essentiellement collinéenne et montagnarde : les essences des étages supra-méditerranéen, montagnard et subalpin couvrent

la plus grande surface. Les feuillus y sont majoritaires (54% de la surface totale contre 46% aux résineux). En revanche, les résineux sont plus importants en volume (53% contre 47% aux feuillus) et en accroissement annuel (60% contre 40% aux feuillus)⁽²⁾.

	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement (m ³ /an)
Feuillus	414.204	32.785.700	1.163.890
Résineux	349.257	36.668.700	1.773.330

Source : Inventaire forestier national

74% de la surface boisée appartient à des particuliers

La grande majorité (74%) des surfaces boisées du Languedoc-Roussillon appartient à des particuliers. Les autres propriétaires sont les collectivités locales (surtout communes et départements) pour 12,5% et l'Etat pour 13,5% de la surface.

Répartition du foncier forestier par département

	Aude	Gard	Hérault	Lozère	Pyr.-Or.	Région
Particuliers	129.945 ha (72%)	157.671 ha (73%)	129.301 ha (80%)	183.272 ha (79%)	90.585 ha (64%)	690.774 ha (74%)
Collectivités	26.714 ha (15%)	36.209 ha (17%)	11.296 ha (7%)	20.993 ha (9%)	21.447 ha (15%)	116.659 ha (12,5%)
Etat	23.710 ha (13%)	23.366 ha (10%)	21.715 ha (13%)	28.081 ha (12%)	29.327 ha (21%)	126.199 ha (13,5%)
Total	180.369 ha	217.246 ha	162.312 ha	232.346 ha	141.359 ha	933.632 ha

Source : Inventaire forestier national

(1) Ce taux de progression ne concerne que les forêts de production. L'extension forestière régionale annuelle estimée pour l'ensemble des formations boisées s'élève à 2% (Source : Inventaire forestier national)

(2) Ces chiffres ne concernent que les formations boisées de production inventoriées. L'Inventaire forestier national estime à 108.382 hectares la surface des formations boisées non inventoriées, et à 2.547.804 m³ le volume sur pied correspondant.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexe 5 : liste des brochures de l'inventaire forestier national
- AGRESTE N°10 Spécial forêt - DRAF - Avril 1995
- La lettre de l'environnement N°7 - Agence méditerranéenne de l'environnement - Juillet 1995

Les essences forestières

En Languedoc-Roussillon, les essences qui composent les peuplements forestiers sont nombreuses depuis la Méditerranée jusqu'aux sommets. Les essences feuillues (notamment les chênes) sont les plus fréquentes en basse altitude et les résineux sont les plus nombreux en montagne. Les essences les plus caractéristiques sont décrites ci-après avec leurs utilisations possibles.



Le pin pignon (ou pin parasol) est présent dans les plaines et collines du littoral méditerranéen.

Les chênes et pin sylvestre sont les plus nombreux

La répartition des essences est fonction des conditions de climat et de sol. En terme de superficie, les feuillus sont surtout représentés par les chênes vert et pubescent (52% de la surface de feuillus) et les résineux par le pin sylvestre (33% de la surface résineuse).

Mais en terme de volume, parmi les feuillus, c'est le hêtre qui a le plus d'importance (29% du volume de feuillus). Le châtaignier vient en deuxième position (20% du volume de feuillus) avec un volume un peu supérieur au chêne pubescent. Pour les résineux le pin sylvestre représente aussi le plus fort volume (34% du volume résineux) suivi d'assez loin par le sapin pectiné (14% du volume résineux).

Des feuillus...

LE CHÂTAIGNIER (*Castanea sativa*)

Arbre à pain des Cévennes ou à bois du Vallespir, seuls ses plus beaux peuplements peuvent être améliorés

Présent dans les étages méso et supraméditerranéen, c'est dans ce dernier, entre 500 et 900 mètres, qu'il trouve les meilleures conditions pour son développement et pour produire du bois. Calcifuge, il apprécie les sols sablo-limoneux,

profonds, frais et perméables. Dans les Cévennes (Gard et Lozère) et dans les Avants-Monts lodévois (Hérault), la majorité des peuplements sont issus de vergers abandonnés. En Montagne Noire (Hérault et Aude) et en Vallespir (Pyrénées-Orientales), il a été planté pour la production de bois. Il est touché par de graves problèmes phytosanitaires.

Autrefois les vergers produisaient les châtaignes, base de l'alimentation dans les Cévennes. En Vallespir le bois fut d'abord utilisé par les forges puis pour la tonnellerie. Aujourd'hui les petits bois servent à la trituration (pâte à papier, panneaux de particules), à la fabrication de piquets (clôture, vigne), et à l'extraction du tanin. Les autres bois sont utilisés pour les parquets et les lambris, et même la menuiserie et l'ébénisterie (haute qualité). La roulure (décollement des cernes de croissance) touche de nombreux peuplements et altère la qualité du bois.

LE CHÊNE-LIÈGE (*Quercus suber*)

Présent surtout en Catalogne, il y est devenu un symbole

Il est présent essentiellement dans les Albères et les Aspres (Pyrénées-Orientales), dans l'étage mésoméditerranéen jusqu'à 500 voire 600 mètres d'altitude. Les peuplements (suberaies) peuvent couvrir des versants entiers où le chêne-liège est parfois en mélange avec le chêne-vert et le chêne pubescent. Il apprécie les sols siliceux profonds

et craint une trop grande sécheresse atmosphérique ainsi que des froids trop vifs. Il est particulièrement résistant au feu grâce à son écorce épaisse.

L'intérêt de cet arbre réside dans son écorce (le liège) utilisée dans de multiples domaines : fabrication de bouchons, décoration, isolation, pêche, habillement, etc. Le bois de chêne-liège peut être utilisé pour le chauffage.

LE CHÊNE PUBESCENT (*Quercus lanuginosa*)

Caractéristique de l'étage supra-méditerranéen, il occupe les sols les plus profonds

Exigeant de la chaleur pendant la saison de végétation mais supportant bien les froids d'hiver, c'est une des essences typiques des collines méditerranéennes. Succédant au chêne vert et précédant le hêtre et le pin sylvestre, c'est dans l'étage supraméditerranéen qu'il trouve les meilleures conditions pour son développement. Mais il est aussi adapté à certains secteurs de l'étage mésoméditerranéen où le chêne vert a parfois pris sa place. Il apprécie les sols profonds, limono-sableux, peu chargés en cailloux. On le trouve en peuplement pur ou en mélange avec le chêne vert, puis avec le châtaignier et le merisier suivant les conditions de milieu et enfin avec le hêtre à qui il cède définitivement la place à partir de 1000 mètres. Bien souvent il occupe des terrains reconquis par la forêt sur des parcelles autrefois cultivées ou pâturées.

Il est utilisé presque exclusivement comme bois de chauffage. La production de truffe en association avec le chêne pubescent est possible.

LE CHÊNE VERT (*Quercus ilex*)

Caractéristique de l'étage méso-méditerranéen, il fournit un excellent bois de chauffage

Présent dans les étages méso et supraméditerranéen jusqu'à 600 voire 700 mètres (exceptionnellement 1000 mètres), on le trouve en peuplement pur et en mélange avec le chêne pubescent. Dans ce dernier cas, il occupe les milieux à faible réserve hydrique (sols superficiels, zones rocheuses). Il redoute particulièrement le froid.

Son bois est actuellement utilisé exclusivement pour le chauffage.

LE HÊTRE (*Fagus sylvatica*)

Caractéristique de l'étage montagnard, il peut produire des bois de qualité

Sensible à la sécheresse estivale (sécheresse atmosphérique ou du sol), le hêtre supporte bien le froid mais craint les gelées tardives. Il est indifférent à la nature chimique du sol mais apprécie

les terrains riches et filtrants. Toutefois on peut le trouver sur des sols superficiels dans des secteurs où l'humidité atmosphérique est élevée pendant l'été. C'est l'essence caractéristique de l'étage montagnard. Il peut être présent à partir de 800 mètres d'altitude (exceptionnellement

Surface, volume et accroissement des principales essences de la région⁽¹⁾

Essences	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement (m ³ /an)
Chêne pédonculé	2.636	358.600	14.820
Chêne rouvre	17.620	2.128.300	56.300
Chêne pubescent	100.977	6.059.400	214.450
Chêne vert	115.680	3.429.200	118.840
Chêne-liège	6.615	337.400	10.820
Hêtre	68.006	9.564.200	277.100
Châtaignier	69.574	6.466.200	224.070
Autres feuillus	33.096	4.442.400	247.490
Total feuillus	414.204	32.785.700	1.163.890
Pin maritime	25.545	2.304.700	102.850
Pin sylvestre	113.869	12.332.600	565.630
Pin laricio	22.046	2.258.400	116.740
Pin noir	31.838	4.040.000	191.550
Pin pignon-Pin d'Alep	32.723	1.549.200	92.850
Pin à crochets	30.278	3.710.700	113.450
Sapin pectiné	25.332	5.297.800	169.450
Epicéa commun	31.409	3.173.900	210.000
Douglas	10.422	1.096.800	57.960
Autres résineux	25.795	904.600	152.850
Total résineux	349.257	36.668.700	1.773.330
Total général	763.461	69.454.400	2.937.220

Source : Inventaire forestier national

(1) Ces chiffres ne concernent que les formations boisées de production inventoriées.

Le pin à crochets est le seul arbre résistant aux conditions difficiles de haute altitude.



600), en mélange avec le chêne pubescent, et monte jusqu'à 1700 mètres. Il est alors en mélange avec le pin sylvestre, le sapin pectiné et le pin à crochets.

Les petits bois sont utilisés pour le chauffage et pour la fabrication de pâte à papier. Les gros bois de qualité sont utilisés en sciage pour la fabrication de meubles et en déroulage pour l'emballage.

Il existe d'autres essences feuillues (sorbiers, alisiers, fruitiers forestiers, érables, etc.) non négligeables pour la valeur de leur bois mais qui sont toujours disséminées dans les peuplements, au milieu d'autres essences. Elles font actuellement l'objet d'un début de sélection.

...et des résineux

LE CÈDRE DE L'ATLAS (*Cedrus atlantica*)

Originaire d'Afrique du nord, il est surtout planté dans l'étage supra-méditerranéen

Originaire d'Afrique du nord, c'est le cèdre le plus planté en Languedoc-Roussillon (les autres sont le cèdre du Liban et le cèdre de l'Himalaya). Il est généralement introduit dans l'étage supraméditerranéen. Il supporte à la fois les fortes sécheresses si elles ne sont pas trop longues et les grands froids hivernaux. Il apprécie les sols filtrants ou fissurés, même superficiels, mais craint énormément les terrains lourds, compacts et asphixiants. Dès la fin du 19^{ème} siècle, il a été planté avec succès dans le Rialsesse (Aude). Depuis 1950, il a été introduit sur environ 7000 ha, surtout dans l'Aude, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales. Un gros travail de sélection

des peuplements et d'amélioration génétique a été effectué pour cette essence.

Son bois possède de très bonnes qualités technologiques et est utilisé en menuiserie extérieure, charpente, ébénisterie, déroulage et tranchage.

LE DOUGLAS (*Pseudotsuga menziesii*)

Originaire d'Amérique du nord, il produit un bois de grande qualité

Originaire d'Amérique du nord, cette essence a été introduite dans les étages supraméditerranéen et montagnard, entre 500 et 1100 mètres d'altitude.

Il apprécie des sols sablo-limoneux, profonds et frais ainsi que les stations abritées du vent. Il est exigeant en eau (lame d'eau annuelle de 800 à 1200 mm dont 200 en été) et demande une certaine humidité atmosphérique. Depuis 1950, il a été introduit en reboisement sur environ 8000 ha. Un gros travail de sélection des peuplements et d'amélioration génétique a été effectué pour cette essence.

Son bois est de très bonne qualité et est utilisé en charpente, en menuiserie extérieure et en déroulage. Les moindres qualités servent à la caisserie et au coffrage.

L'ÉPICÉA COMMUN (*Picea abies*)

Sa grande plasticité a conduit à l'introduire abusivement sur des stations trop pauvres

Comme le sapin pectiné, il se développe dans les étages montagnard et subalpin. Il apprécie la fraîcheur et l'humidité même si, grâce à sa grande plasticité, il tolère une certaine sécheresse et s'adapte à des sols pauvres.

Il peut même pousser sur des terrains extrêmement humides. Cette capacité d'adaptation a conduit à l'introduire parfois abusivement en Languedoc-Roussillon à basse altitude ou dans des stations pauvres. Depuis 1950, il a été introduit en reboisement sur environ 25.000 hectares, surtout en Lozère mais aussi dans l'Aude et l'Hérault. Un gros travail de sélection des peuplements et d'amélioration génétique a été effectué pour cette essence.

Le bois est de bonne qualité. Les gros bois sont utilisés en sciages pour la fabrication de menuiserie, charpente et coffrage. Les petits bois servent pour la fabrication de la pâte à papier.

LE PIN D'ALEP (*Pinus Halepensis*)

Il recolonise les terrains vides et s'adapte aux conditions les plus rudes

Contrairement à certaines idées reçues, le pin d'Alep est présent en France depuis 3 millions d'années. On le trouve dans tout l'étage mésoméditerranéen, jusqu'à 800 mètres d'altitude, surtout dans les Corbières (Aude) ainsi que sur le littoral et dans les garrigues de l'Hérault et du Gard. Il colonise les espaces incendiés ou abandonnés et prépare ainsi le retour d'autres essences (en particulier du chêne pubescent). Il s'adapte aux conditions de sol et de climat les plus difficiles (sols calcaires superficiels, très forte sécheresse).

Depuis 1950, il a été introduit en reboisement sur environ 800 hectares.

Son bois est très résineux (c'est l'essence la plus productrice de résine) : il était utilisé autrefois pour la fabrication de l'essence de térébenthine. Ses qualités technologiques sont proches de celles du pin maritime. Il peut être utilisé en menuiserie ordinaire, petite charpente, caisserie et emballage.

LE PIN À CROCHETS (*Pinus uncinata*)

Très résistant aux grands froids, c'est le dernier arbre présent à haute altitude

Sa frugalité, sa résistance aux grands froids, à la neige, à la sécheresse et aux vents en font l'essence reine de l'étage subalpin. On le trouve à partir de 1500 mètres d'altitude jusqu'à la limite haute de la

végétation forestière. Jusqu'à 1800 mètres, il est en mélange avec le hêtre, le sapin et le pin sylvestre. Peu à peu les peuplements deviennent purs. Seul le sapin l'accompagne encore au-dessus de 1800 mètres dans les combes fraîches et abritées. Le pin à crochets est présent aussi bien en exposition sud qu'en exposition nord, sur sol profond ou sur éboulis. Très souvent il a reconquis des territoires d'altitude laissés libres par d'autres activités. Quand les pentes sont fortes ou les terrains trop superficiels et légers, il joue un rôle de protection.

Les gros bois sont utilisés surtout en sciage pour la menuiserie, la charpente et la fabrication de palettes. Les petits bois servent à la fabrication de la pâte à papier.

LE PIN LARICIO DE CORSE

(*Pinus nigra laricio*)

Originaire de Corse, cette essence très plastique est de plus en plus utilisée en reboisement

Originaire de Corse, il est introduit dans les étages supraméditerranéen et montagnard, entre 900 et 1200 mètres d'altitude. Il peut descendre jusqu'à 500 mètres en versant nord et monter jusqu'à 1800 mètres en versant sud. Très plastique, il apprécie

les sols sableux ou sablo-limoneux et est assez résistant à la sécheresse. Depuis 1950, il a été introduit sur environ 10.000 ha surtout à cause de sa plasticité. Un gros travail de sélection des peuplements et d'amélioration génétique a été effectué pour cette essence.

Son bois est de bonne qualité et peut être utilisé en menuiserie et charpente. Les petits bois servent à la fabrication de pâte à papier.

LE PIN MARITIME (*Pinus pinaster*)

Introduit dans les Cévennes pour les mines, il est parfaitement adapté aux conditions naturelles et peut produire aujourd'hui du bois d'oeuvre

Présent dans les étages méso et supraméditerranéen jusqu'à 800 mètres d'altitude, on le trouve surtout dans les Corbières (Aude) et dans les Basses-Cévennes (Gard) où il fut introduit pour produire des étais de mine. La gestion minière ("coupe au diamètre") a provoqué une sélection à rebours et la

qualité des peuplements est aujourd'hui variable. Naturellement il reconquiert facilement les secteurs incendiés. Calcifuge, il apprécie particulièrement les sols sableux mais on le trouve aussi sur marne et sols décarbonatés. Il est peu résistant au froid. Depuis 1950, il a été introduit en reboisement sur un peu plus de 2000 hectares, surtout dans l'Hérault et l'Aude. Depuis 10 ans, il est utilisé en Roussillon (Pyrénées-Orientales) pour boiser des terres agricoles abandonnées.

Son bois est utilisé pour la fabrication de charpente, poteaux, traverses, caisserie, coffrage, menuiseries intérieures. Le petit bois est utilisé en bois d'industrie (pâte à papier, panneau de particules). Son écorce broyée entre dans la composition de compost et de substrats de culture.

LE PIN NOIR D'AUTRICHE

(*Pinus nigra nigricans*)

Très résistant aux conditions difficiles, il a été largement planté, notamment en Lozère

Il a été largement introduit dans les étages supraméditerranéen et montagnard. Il est très résistant aux conditions difficiles de sols (calcaires actifs, sols marneux superficiels) et de climat (grands froids). Il a été très

utilisé pour la restauration des terrains en montagne (RTM). Depuis 1950 il a été introduit en reboisement sur environ 15.000 ha surtout en Lozère.

Son bois est de qualité moyenne. Toutefois il a longtemps été utilisé pour la fabrication de poteaux électriques ou téléphoniques. Il peut également servir pour la charpente, la palette et le coffrage. Les petits bois servent à la fabrication de pâte à papier.

LE PIN PIGNON ou PIN PARASOL

(*Pinus pinea*)

Franchement méditerranéen, il est très plastique vis à vis du sol

Il est présent dans l'étage mésoméditerranéen inférieur, dans les plaines et collines du littoral jusqu'à 400 voire 500 mètres d'altitude.

On le rencontre en peuplements de quelques ares à une centaine d'hectares, en essence pure ou en mélange avec le pin maritime, le pin d'Alep, le chêne vert et le chêne pubescent. Il aime la chaleur et préfère les situations plates. Il a une grande tolérance vis à vis des caractéristiques des sols (c'est la seule essence qui supporte un certain taux de salinité) mais redoute tout de même une trop grande quantité de cailloux et de rochers. Depuis 1950 il a été introduit en reboisement sur environ 2000 ha (essentiellement dans l'Aude et l'Hérault), surtout pour ses qualités de protecteur contre les incendies (son port en parasol limite fortement le développement des broussailles en sous-bois).

Il produit les "pignons" (graines) dont la récolte est intensive en Espagne et en Italie, qui sont utilisés en pâtisserie. Son bois très résineux est peu utilisé malgré ses bonnes qualités technologiques.

LE PIN SYLVESTRE (*Pinus sylvestris*)

Essence de grande amplitude, c'est un pionnier qui peut produire du bois de qualité

Essence de très grande amplitude, on le trouve dès 500 mètres d'altitude aux côtés du chêne pubescent jusqu'à 2000 mètres, parfois en mélange avec le pin à crochets. C'est avant tout une essence de lumière qui supporte bien la sécheresse et le froid. Dans l'étage supraméditerranéen il remplace le chêne pubescent quand le sol devient trop superficiel. Dans l'étage montagnard il prend la place du hêtre et du sapin pectiné dans les secteurs secs. C'est une essence pionnière qui reconquiert des territoires laissés libres par les activités agricoles. Les arbres de première génération sont souvent très bas-branchus, de qualité très médiocre. Les peuplements issus de ces pionniers sont souvent de meilleure qualité. Mais profitant de leur couvert, d'autres essences (hêtre ou sapin) peuvent aussi s'installer si les conditions de station leur conviennent. Ces essences de deuxième génération peuvent prendre petit à petit la place du pin sylvestre.

Erable sycomore : de nombreuses essences intéressantes sont très souvent disséminées en forêt.



Depuis 1950, il a été introduit en reboisement sur environ 3000 ha, essentiellement en Lozère et dans les Pyrénées-Orientales. Un gros travail de sélection des peuplements et d'amélioration génétique a été effectué pour cette essence que l'on oublie un peu trop souvent dans les reboisements actuels.

Les gros bois ont de multiples utilisations selon leur qualité : depuis la fabrication de palettes jusqu'à l'ébénisterie. Les petits bois sont utilisés pour la pâte à papier.

LE SAPIN PECTINÉ (*Abies alba*)

Essence reine de montagne, il préfère les stations fraîches avec une forte humidité atmosphérique

Préférant les stations fraîches et abritées, il se développe dans les étages montagnard et subalpin. Il est présent à partir de 1000 mètres d'altitude (exceptionnellement 800), souvent en mélange avec le hêtre et le pin sylvestre, jusqu'à 2000 mètres, dans les combes, en mélange avec le pin à crochets. Il se développe indifféremment sur terrains siliceux ou calcaires, le principal étant une bonne profondeur de sol et une humidité atmosphérique élevée. Il existe à l'état naturel dans toutes les forêts de montagne, notamment dans l'Aude où il porte localement le nom de "Sapin de l'Aude". Depuis 1950, il a été introduit en reboisement sur plus de 7000 ha, surtout en Lozère mais aussi dans l'Aude et l'Hérault.

Le bois est de très bonne qualité. Les gros bois sont utilisés en sciages pour la fabrication de menuiserie, charpente et coffrage. Les petits bois servent pour la fabrication de la pâte à papier.

Les autres essences

Nombreuses et variées, autochtones ou introduites

De nombreuses autres essences feuillues ou résineuses sont présentes en moindre importance. Parmi les feuillus on peut citer le merisier, les noyers commun et noir, les érables sycomore, plane et de Montpellier, le chêne rouge, les essences de bord de cours d'eau (frêne commun, peuplier, tremble, saule, aulne glutineux) et toutes les essences disséminées en forêt (bouleau, alisiers, etc.).

Parmi les résineux il faut noter surtout des essences qui sont introduites en petites quantités : les sapins méditerranéens qui semblent très intéressants après un important travail de recherche (sélection de provenances) effectué par l'INRA, le cyprès vert, le pin Weymouth, l'épicéa de Sitka très présent dans l'Hérault (Sommail-Espinouse), les sapins de Vancouver et de Nordmann, les mélèzes d'Europe, du Japon et hybride, etc.

Enfin de nouvelles essences sont actuellement testées mais les observations doivent être poursuivies pendant de nombreuses années pour être certains des résultats.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexe 5 : Liste des brochures de l'inventaire forestier national
- Annexe 6 : surface couverte par les principales essences par département
- *Guide technique du forestier méditerranéen* - CEMAGREF - 1988-1992

A PROPOS DU CHÂTAIGNIER

- *Le châtaignier : à la recherche d'une sylviculture adaptée à vos taillis du Languedoc-Roussillon* - Bernard Cabannes - Forêt méditerranéenne - 1988
- *Le châtaignier, un arbre, un bois* - Catherine Bourgeois - IDF - 1992
- *Votre châtaigneraie* - Cévennes "Les cahiers pratiques" - Parc National des Cévennes - 1995

A PROPOS DU CHÊNE-LIÈGE

- *Subéiculture* - J. Vieira Natvidade - ENGREF - 1956
- *Le chêne-liège* - Georges Plaisance - La forêt privée 1977
- *Sauvé par mon écorce* - Benoit Lecomte - Arbre actuel N°16 - IDF - 1995

A PROPOS DU CHÊNE PUBESCENT

- *Forêt méditerranéenne* - Tome XVI - N°4 - octobre 1995

A PROPOS DU CHÊNE ROUGE D'AMÉRIQUE

- *Le chêne rouge d'Amérique* - J. Timbal, A. Kremer, N. Le Goff, G. Nepveu - INRA - 1983

A PROPOS DU CHÊNE VERT

- *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
- *Forêt méditerranéenne* - Tome XVI - N°4 - octobre 1995

A PROPOS DES ÉRABLES

- *Les érables* - H. Pirc - Ed. Hulmer - 1996

A PROPOS DU HÊTRE

- *Le hêtre* - E. Teissier du Cros - INRA - 1981

A PROPOS DU MERISIER

- *Le merisier, arbre à bois* - IDF - 1997

A PROPOS DES NOYERS

- *Le noyer à bois* - J. Lefèvre - Groupement de développement du noyer à bois en Aquitaine - 1985
- *Les noyers à bois* - IDF - 1997
- *Noyer à bois : la réussite passe par un matériel végétal de qualité* - Forêt entreprise N°60 - Institut pour le développement forestier - Juin 1989

A PROPOS DES PEUPLIERS

- *La culture du peuplier* - C. Barneoud - Ed. Couesnon - 1979
- *Le peuplier aujourd'hui et demain* - Institut pour le développement forestier - 1982

A PROPOS DES CÈDRES

- *Contribution à l'étude de la fructification et de la régénération naturelle du cèdre de l'Atlas dans le sud de la France* - J. Toth - Faculté des sciences et techniques de Marseille - 1978

- *Enquête sur le cèdre en Languedoc-Roussillon* - R. Ostermeyer - Cemagref d'Aix en Provence, CFTMA - Avril 1984

- *Le cèdre de Turquie : aire naturelle, insectes ravageurs, perspectives d'utilisation dans les reboisements en France* - C.U. Alptekin, M. Bariteau, J.P. Fabre - Revue forestière française XLIX - 1-1997

A PROPOS DU DOUGLAS

- *Le douglas* - IDF - 1981
- *La qualité du douglas dépend-elle de la sylviculture ?* Forêt entreprise N° 32 - Institut pour le développement forestier - Décembre 1985
- *Cultivons notre douglas* - Benoit Lecomte - Les Nouvelles Feuilles Forestières - CRPF - 1993
- *Le douglas* - J. de Champs - AFOCEL - 1997

A PROPOS DU PIN D'ALEP

- *Le pin d'Alep* - Ibrahim Nahl - 1962
- *Le romanichel des bois* - Benoit Lecomte - Les Nouvelles Feuilles Forestières N°37 - CRPF - 1993
- *Forêt méditerranéenne* - Tome XIII N°3 - 1992 et Tome XIV N°3 - 1993
- *Bulletin technique de l'Office national des forêts* - N°25 - B. Couhert, P. Duplat - 1993

A PROPOS DU PIN PIGNON

- *Etude des exigences écologiques du pin pignon en région méditerranéenne française* - J.J. Abadie - Enitef - Novembre 1983
- *Ecologie du pin pignon* - Bénédicte Boisseau - Informations techniques du CEMAGREF N°92 - 1993
- *Cultivez vos parasols* - Alain Guillot - Les Nouvelles Feuilles Forestières N°46 - CRPF - 1996

A PROPOS DU PIN MARITIME

- *Le pin maritime* - JP Maugé - IDF, Centre de productivité et d'action forestière d'Aquitaine - 1987

A PROPOS DU PIN NOIR

- *La régénération naturelle du pin noir dans le sud-est de la France* - M. Turrel - INRA - 1979-1984
- *Le pin noir d'Autriche dans le sud-est de la France* - J.M. Decoud - Cemagref-Enitef - Juillet 1983

A PROPOS DU PIN LARICIO

- *Pin laricio et sapins méditerranéens* - Cemagref d'Aix en Provence - La forêt privée N°183 - Septembre 1988
- *Le pin laricio dans les Cévennes* - D. Nouals, B. Boisseau - Cemagref - Février 1992

A PROPOS DES SAPINS

- *Pin laricio et sapins méditerranéens* - Cemagref d'Aix en Provence - La forêt privée N°183 - Septembre 1988
- *Comportement du sapin de Nordmann en sol calcaire* - N. Kall, B. Guillet, M. Bonneau - Revue forestière française N°3 - 1988
- *Sapins méditerranéens : adaptation, sélection et sylviculture* - INRA - 1990
- *Caractéristiques écologiques et sylvicoles des sapins de Grèce dans leur aire naturelle et en plantation dans le sud de la France - Perspectives pour le reboisement en région méditerranéenne* - B. Fady - Revue forestière française N°2 - 1993

Les peuplements forestiers

En Languedoc-Roussillon les futaies résineuses couvrent le tiers de la surface boisée régionale. Ces peuplements sont majoritaires en Lozère alors que, dans les autres départements, les taillis occupent la plus grande surface. Les futaies feuillues et résineuses représentent près de la moitié du volume sur pied et sont les peuplements les plus productifs.



Des taillis de chêne pubescent aux étages méditerranéens...

Les futaies

GÉNÉRALITÉS

La plus grande superficie, le plus gros volume et la plus forte production

Les futaies sont des peuplements résineux ou feuillus composés d'arbres issus de graines (les peuplements issus de plantation sont également des futaies). Elles peuvent être régulières (si les arbres ont tous le même âge) ou irrégulières (si les arbres sont d'âge différent). Ces dernières produisent tous les types de bois à chaque coupe. En revanche, en futaie régulière, les premières coupes produisent des petits bois utilisés en trituration ou comme bois de chauffage, et les exploitations finales fournissent du bois d'oeuvre

(sciages, déroulage, etc).

Ce sont les peuplements qui couvrent la plus grande superficie en Languedoc-Roussillon (plus de 310.000 hectares soit 41% de la surface boisée de production). Elles représentent le plus fort volume (près de 40 millions de m³ soit plus de la moitié du volume total), la plus forte production annuelle (56% de la production totale) ce qui, ramené à la surface, équivaut à 5,5 m³/ha/an. Selon les départements cette production va de 4,2 m³/ha/an dans les Pyrénées-Orientales où beaucoup de futaies résineuses situées en haute altitude sont peu productives, à 6,6 m³/ha/an dans l'Aude.

LES FUTAIES FEUILLUES⁽¹⁾

Peu répandues, il s'agit surtout des futaies de hêtre à l'étage montagnard

- **A L'ÉTAGE SUPRAMÉDITERRANÉEN** : il s'agit surtout de chênaies pubescentes qui sont presque toujours des peuplements de première génération issus de l'ensemencement naturel de parcelles abandonnées par l'agriculture. Ce sont donc des futaies (car issues de semis) mais leur vocation est de produire du bois de chauffage. Elles sont appelées à devenir des taillis dès qu'elles seront exploitées, si on laisse rejeter les souches.

- **A L'ÉTAGE MONTAGNARD** : il s'agit surtout de hêtraies pures et mélangées (avec le pin sylvestre, le chêne sessile, le sapin pectiné...) qui peuvent être des futaies sur souche, issues soit du vieillissement soit de la conversion par balivage intensif de taillis. Sous certains peuplements de hêtre se développe une régénération importante de sapin. La qualité des peuplements est très variable.

- **LOCALEMENT** d'autres essences feuillues peuvent former des futaies : chêne vert, chêne sessile, feuillus précieux (merisier, frêne, érables plane et sycomore, etc.) ou feuillus divers (bouleau, aulne, etc.).

LES FUTAIES RÉSINEUSES

Les peuplements les plus répandus en Lozère et à l'échelle de la région, et les plus productifs

Ce sont les peuplements les plus étendus en Languedoc-Roussillon (les trois quarts de la surface des futaies et le tiers de la surface totale) et les plus productifs (5,7 m³/ha/an). Elles représentent 27,5 millions de mètres-cubes (70% du volume des futaies et 40% du volume total).

- **A L'ÉTAGE MÉSO-MÉDITERRANÉEN**, il s'agit de futaies pures ou mélangées, souvent de première génération (boisements naturels de terrains nus, abandonnés ou incendiés), composées surtout de pin d'Alep, pin pignon et pin maritime. Leur qualité est inégale selon les stations, et souvent très moyenne voire médiocre. La plupart de ces futaies ne bénéficient d'aucune gestion alors que certains peuplements présentent des caractéristiques satisfaisantes.

- **DANS L'ÉTAGE SUPRA-MÉDITERRANÉEN**, il s'agit de futaies de pin maritime dans les Basses-Cévennes (Gard) ou de pin sylvestre qui occupe alors des terrains secs. Ces peuplements sont souvent issus du boisement naturel d'anciens parcours pastoraux ou de parcelles incendiées. Bien souvent leur gestion laisse à désirer alors que nombre d'entre eux présentent de bonnes caractéristiques et sont de qualité satisfaisante. Le cèdre de l'Atlas, le pin laricio de Corse et même le douglas, introduits artificiellement, forment maintenant des futaies de qualité (en partie grâce à la qualité du matériel forestier de reproduction) qui sont gérées.

- **DANS L'ÉTAGE MONTAGNARD**, les futaies pures de pin sylvestre sont souvent situées dans les stations sèches. Les stations plus fraîches sont occupées par les futaies de hêtre et de sapin pectiné qui sont parfois irrégulières ou jardinées, notamment dans le Pays de Sault (Aude). Ces essences sont souvent en mélange dans les peuplements. Les essences introduites artificiellement, épicéa commun, douglas, pin laricio de Corse, pin noir d'Autriche, forment également de belles futaies. C'est dans cet étage que l'on compte le plus de peuplements de bonne qualité, productifs et gérés. Sur les crêtes ou sur les sols superficiels les peuplements jouent bien souvent un rôle de protection.

Caractéristiques des types de peuplement en Languedoc-Roussillon⁽²⁾

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³)	Production brute (m ³ /an)	Production brute (m ³ /ha/an)
Futaie	312.800	38.997.800	1.732.450	5,5
Feuillus dominants	34.864	5.607.700	159.350	4,6
Résineux dominants	237.503	27.434.000	1.347.050	5,7
Mélange feuillus-résineux	40.433	5.956.100	226.050	5,6
Taillis	215.024	15.567.600	644.800	3,0
Mixtes	43.102	3.887.000	183.600	4,3
Autres	192.535	11.001.700	522.100	2,7
Total	763.461⁽³⁾	69.454.100	3.082.950	4,0
Boisements artificiels (< 40 ans)	57.033			
Reboisements artificiels (< 40 ans)	46.352			
Total	103.385			

Source : Inventaire forestier national

(1) L'inventaire forestier national range dans cette catégorie les seules futaies de hêtre sauf en Lozère et dans les Pyrénées-Orientales.

(2) Ces chiffres ne concernent que les formations boisées de production inventoriées. L'Inventaire forestier national estime les surfaces totales des formations boisées de production (inventoriées et non inventoriées) à 359.556 ha pour les futaies et les mélanges futaie-taillis, 266.600 ha pour les taillis et à 249.078 ha pour les autres peuplements.

(3) Il s'agit de la surface des forêts de production.

- **DANS L'ÉTAGE SUBALPIN** le pin à crochets est roi, même s'il apparaît déjà dans l'étage montagnard supérieur en mélange avec le pin sylvestre. Il forme souvent des peuplements naturels qui se sont installés sur d'anciens parcours pastoraux. Les caractéristiques des peuplements (structure, densité, qualité) sont très variables. Certains sont situés sur des reliefs escarpés où ils jouent un rôle de protection mais d'autres sont parfaitement aptes à produire du bois.

LES FUTAIES MÉLANGÉES

Les mélanges feuillus-résineux en futaie sont peu répandus

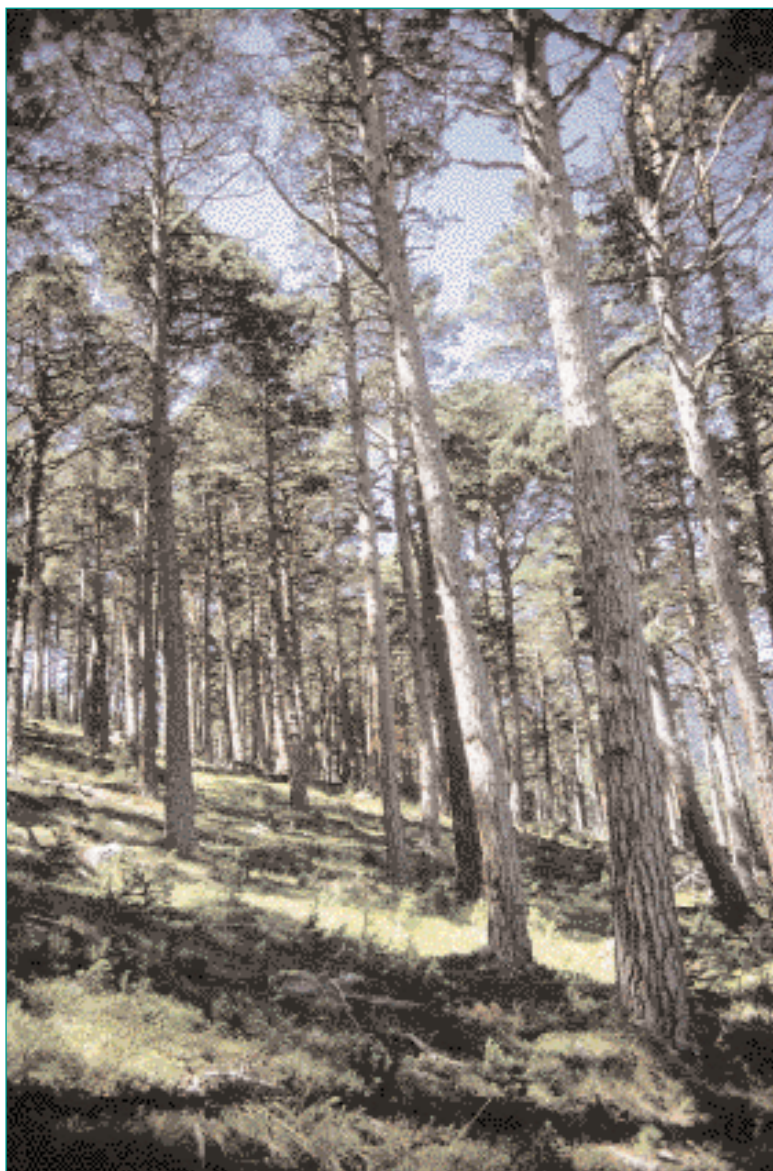
Peu étendues (un peu plus de 10% de la surface des futaies), elles représentent près de 6 millions de mètres-cubes (15% du volume des futaies) et sont presque aussi productives que les futaies résineuses (5,6 m³/ha/an). Il s'agit des peuplements dans lesquels les feuillus et les résineux sont mélangés, notamment les sapins et les hêtres à l'étage montagnard.

Les taillis

GÉNÉRALITÉS

Des peuplements peu productifs fournissant essentiellement du bois de chauffage

Ce sont des peuplements feuillus composés d'arbres issus de rejets de souche. Les produits sont des petits bois utilisés le plus souvent comme bois de chauffage. Ils peuvent être réguliers (taillis simple) si les arbres ont tous le même âge ou irréguliers (taillis fureté) si les arbres sont d'âge différent. Traditionnellement ils étaient exploités à rotation relativement courte (10 à 15 ans). Mais on est en présence actuellement de taillis qui n'ont pas été exploités depuis la deuxième guerre mondiale. Ils représentent en superficie plus de 200.000 hectares soit 28% de la surface totale, et en volume plus de 15 millions de m³ soit plus de 20% du volume total. Leur production annuelle représente 37% de la production totale



...aux futaies de pin sylvestre des étages montagnards.

ce qui, ramené à la surface, équivaut à 3 m³/ha/an. Selon les départements cette production va de 2,4 m³/ha/an dans le Gard à 3,4 m³/ha/an en Lozère.

DANS LES ÉTAGES MÉDITERRANÉENS

Taillis de chêne vert, de chêne pubescent ou de châtaignier, ils sont de qualités très diverses

Les taillis de chêne vert et de chêne pubescent sont prépondérants, pur ou en mélange. Les arbres issus de rejets de souche y sont souvent en mélange avec des arbres issus de graines ou de drageons (pour le chêne vert). Actuellement ces taillis

sont exploités alors qu'ils atteignent 40 à 50 ans environ pour fournir du bois de chauffage. Certains poussent sur des terrains superficiels et des pentes très fortes : ils ont alors un rôle de protection. Mais d'autres sont de bonne qualité et peuvent faire l'objet d'exploitation.

Les taillis de châtaignier sont présents à l'étage supraméditerranéen (parfois même mésoméditerranéen). Dans les Cévennes et dans les Avants-Monts Iodévois ils sont issus de vergers abandonnés dont les souches ont rejeté. Ils ne sont pratiquement pas gérés, notamment à cause de leur qualité et de leur état sanitaire (encre et chancre) médiocres. En Vallespir et en Montagne Noire, ils ont toujours été à l'état de taillis. La qualité des peuplements est très hétérogène. Par ailleurs la roulure frappe de nombreux peuplements et nombre d'entre eux ont un état sanitaire médiocre.

Dans les peuplements de qualité où l'essence est adaptée à la station, le châtaignier mérite d'être mis en valeur.

DANS LES ÉTAGES MONTAGNARDS

Ce sont surtout des taillis de hêtre de qualité variable

Ce sont surtout des taillis de hêtre dont certains ont été exploités pendant la guerre. Leur qualité est très variable. Ils sont rarement purs. Souvent le pin sylvestre ou le

sapin pectiné sont présents à l'état disséminé. Si la qualité des brins de taillis est bonne, on peut espérer produire du bois d'oeuvre par conversion en futaie sur souche.

Des taillis d'autres essences existent (bouleau, frêne, etc.) mais ils représentent une surface limitée.

Les peuplements mixtes futaie-taillis

Les sapins avec taillis de hêtre et les pins maritimes avec taillis de châtaignier sont les plus caractéristiques

Peu étendus (un peu plus de 40.000 hectares soit à peine 6% de la surface totale), ils représentent près de 4 millions de mètres-cubes (un peu plus de 5% du volume total) et ont (très logiquement) une production intermédiaire entre les taillis et

les futaies (4,3 m³/ha/an).

Il s'agit des peuplements dans lesquels des arbres de futaie sont intimement mélangés, à des arbres issus de rejets de souche : futaie de sapin et taillis de hêtre à l'étage montagnard, futaie de pin maritime et taillis de châtaignier dans les Basses-Cévennes, etc.

Les autres peuplements

Le quart de la surface boisée est à l'état de garrigues et de bois lâches ou morcelés

Ce sont toutes les formations boisées qui ne peuvent être classées dans les types précédents, et en particulier les garrigues à chêne vert et à chêne pubescent dans l'Hérault et les Pyrénées-

Orientales, les bois de ferme et les châtaigneraies à fruits en Lozère, dans le Gard et dans l'Hérault et tous les boisements lâches ou morcelés, feuillus ou résineux, disséminés dans tous les départements, à tous les étages de végétation.

Ils représentent en superficie près de 200.000 hectares soit 25% de la surface totale, et en volume 11 millions de m³ soit près de 16% du volume total. Leur production annuelle représente 17% de la production totale ce qui, ramené à la surface, équivaut à 2,7 m³/ha/an. Selon les départements cette production va de 1,7 m³/ha/an dans l'Hérault à 4 m³/ha/an en Lozère.

Les jeunes plantations

Les boisements artificiels (boisements de terrains nus) et les reboisements artificiels (boisements succédant à des peuplements forestiers) âgés de moins de 40 ans représentent respectivement 57.000 et 46.300 hectares. Ils font l'objet d'un chapitre spécial ci-après.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexe 5 : Liste des brochures de l'inventaire forestier national
- Annexe 7 : Caractéristiques des types de peuplement par département

La santé et la vitalité des écosystèmes forestiers

D'une manière générale, la santé des peuplements forestiers en Languedoc-Roussillon est bonne. Les insectes ou les champignons qui attaquent localement les arbres sont souvent des ravageurs secondaires qui se développent sur des individus déjà affaiblis. En forêt comme ailleurs, mieux vaut prévenir que guérir et la mise en place d'une sylviculture suivie est la meilleure garantie d'une bonne santé des peuplements. La vigilance reste bien sûr de mise.



Les cocons de chenille processionnaire sont présents sur les pins en zone basse.

La pollution

On ne dispose pas d'éléments tangibles ni constatés sur les pollutions

Le département de la Santé des Forêts dispose d'informations à partir des stations de mesure du Ministère de l'Environnement et du Réseau national de suivi des écosystèmes forestiers (RENECOFOR) géré par l'Office national des forêts (ONF).

En revanche, l'échelon technique d'Avignon, qui couvre entre autres la Région Languedoc-Roussillon, mentionne n'avoir pas d'éléments particuliers sur les aspects "estimation des dépôts sous couvert forestier et de la pollution gazeuse" ni sur l'évolution de la perte du feuillage, car il n'existe pas, sur ces sujets, de réseau à vocation représentative au niveau du grand sud-est.

Au même titre, la contrainte "pollution atmosphérique" reste assez faible dans le contexte régional du Languedoc-Roussillon. La région méditerranéenne, par son ensoleillement et sa température, est propice à la formation d'Ozone (O₃) à partir de polluants de type Nox, émis dans les zones urbaines et industrielles.

L'action de cet oxydant se traduit par des marbrures chlorotiques très discrètes et par des perturbations physiologiques.

En laboratoire, des perturbations de la photosynthèse, du fonctionnement des membranes cellulaires sont constatées pour les espèces sensibles (pins, feuillus divers), mais leur importance à l'échelle des peuplements reste inconnue. Les dépérissements actuellement étudiés sont le plus souvent liés à d'autres facteurs (station, vieillissement). La maîtrise de la pollution atmosphérique est un problème qui dépasse le cadre des ORF (cf. plan régional de la qualité de l'air préparé par la Direction régionale de l'environnement - DIREN). Concernant un éventuel appauvrissement des sols forestiers pouvant être lié à la conjonction de dépôts atmosphériques acides et l'occupation par des résineux à croissance lente, il n'a été mis en évidence par aucune étude comparable à celles entreprises dans le nord-est de la France dans le cadre du programme de défense des forêts contre la pollution atmosphérique (DEFORPA).

Les agents pathogènes

Quatre insectes et champignons dont l'évolution doit être surveillée

S'agissant des dommages significatifs causés par les agents biotiques et abiotiques, sachant que la forêt régionale est dans l'ensemble en bon état sanitaire, il convient de rester vigilant sur les problèmes phytosanitaires suivants.

LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE DU PIN

(*Thaumetopoea pityocampa*)

Ce défoliateur cyclique est particulièrement attiré par les peuplements ouverts (bouquets isolés, futaies claires, lisières et jeunes stades de développement). La chenille s'attaque de préférence à tous les pins situés surtout en zone basse (de basses températures en hiver détruisent les cocons). Les larves se nourrissent des aiguilles et certains arbres peuvent être complètement défoliés avant le départ de la végétation : ils sont donc affaiblis, même si le feuillage se reconstitue au printemps. Le contrôle de ce ravageur "classique" par traitements aériens peut se justifier certaines années, mais suscite des polémiques de la part des "non-interventionnistes". Les produits commerciaux à base de *Bacillus thuringiensis* sont les moins rémanents et leur impact est limité par la période d'utilisation du produit, en septembre-octobre (à un moment où les chenilles de la plupart des autres espèces de lépidoptères sont absentes). L'information du public permet de réduire encore les surfaces traitées. Celles-ci sont aujourd'hui à leur plus faible niveau grâce à cette approche stratégique.

LE DENDROCTONE DE L'ÉPICÉA

(*Dendroctonus micans*)

Ce ravageur, moins spectaculaire que le précédent, est actuellement un des problèmes phytosanitaires les plus préoccupants de la région. Le front de progression Est-Ouest de ce scolyte menace les pessières de l'Hérault et de l'Aude, et nécessite une attention particulière pour mettre en oeuvre une lutte biologique précoce (lâcher de *Rhizophagus grandis*).

Par ailleurs, en arrière de ce front de progression (Lozère, Gard), les jeunes pessières qui vont atteindre le stade "perchis" deviendront elles aussi réceptives au ravageur et nécessiteront à leur tour une lutte biologique précoce pour limiter les dégâts à venir.

LE CHANCRE DU CHÂTAIGNIER

(*Cryphonectria parasitica*)

Le chancre est une boursoufflure rougeâtre à évolution rapide sur le tronc et les branches de l'arbre, qui se traduit par la mortalité des ramifications situées au dessus et la formation de "gourmands" à ce niveau. Les feuilles se dessèchent, l'écorce se fissure et est rapidement

détruite. Les attaques semblent en phase de stabilisation dans les Cévennes, et plutôt en augmentation dans le Vallespir et dans l'Aude. La plus grande vigilance est de rigueur, eu égard aux conséquences économiques du chancre au niveau de la qualité des bois produits.

LE FOMES (épicéa, pin)

(*Heterobasidion annosum*)

Il s'agit d'un champignon qui se développe sur les souches fraîches à la faveur d'une coupe et se transmet par voie racinaire aux arbres alentour. Ce pathogène est susceptible de provoquer des dépérissements "en rond" sur pins (excepté le pin Weymouth) mais son impact principal est d'ordre technologique, puisqu'il peut provoquer une pourriture du bois de coeur sur épicéa et, dans une moindre mesure, sur sapin, mélèze et douglas. Il convient de porter une attention particulière à cette dernière essence, des foyers de mortalité étant signalés depuis quelques années. Le fomes fait l'objet d'une lutte préventive dans certains départements, ou parties de départements.

Des attaques plus localisées à surveiller également

L'HYLOBE (*Hylobius abietis*)

Toutes les jeunes plantations résineuses sont sensibles aux attaques de ce charançon (morsures de nutrition corticales), particulièrement lorsque le reboisement suit une coupe rase de pins ou d'épicéa, ou s'en trouve proche (émergence des adultes immatures qui se sont développés sous l'écorce de souches). Les dégâts peuvent compromettre l'avenir de la plantation.

DÉFOLIATEURS DES FEUILLUS

Géomètres, bombyx disparate (*Lymantria dispar*), bombyx cul-brun (*Euproctis chryorrhoea*), tordeuse verte (*Tortrix viridana*), bupreste (*Corobus bifasciatus*) affectent les peuplements forestiers feuillus (consommation de feuilles par les chenilles) avec des gradations irrégulières, parfois longues. Le bombyx disparate peut également provoquer des dégâts sur les résineux en période de pullulation ; le développement du bombyx cul-brun est favorisé par l'ouverture du milieu : lisières, haies, garrigues. Le risque diffère selon les essences attaquées, leur âge, et selon les particularités biologiques des défoliateurs. En général, les fortes défoliations ont un impact sur la croissance mais seule leur répétition peut entraîner une mortalité.

SCOLYTES DES RÉSINEUX

Les scolytes des résineux constituent (en dépit de périodes dites calmes) les ravageurs de conifères les plus importants, leur pullulation étant corrélative à des volumes importants de chablis ou de rémanents, aux stress hydriques ou encore aux passages d'incendies.

Les espèces les plus préjudiciables aux résineux sont :

- le typographe (*Ips typographus*) et en second lieu le chalcographe (*Pityogenes chalcographus*) pour l'épicéa ;
- l'*Ips* curvidenté (*Pityokteines curvidentus*) pour le sapin pectiné. Le département de l'Aude est épisodiquement infesté, surtout en limite de l'aire du sapin. La sécheresse et le froid prolongé sont des facteurs favorables à son extension ;
- l'*Ips* acuminé (*Ips acuminatus*), le sténographe et l'hylésine (*Tomicus piniperda*) pour les pins. Le pin pignon, au sud du département du Gard, souffre parfois gravement de l'hylésine.

On peut aussi rappeler pour mémoire les dégâts causés par d'autres pathogènes :

- l'armillaire (*Armillaria mellea*) sévit à l'état endémique dans les peuplements de pins à crochets, notamment de Cerdagne et du Capcir, mais peut être responsable de dépérissements importants. Ce parasite atteint aujourd'hui dans certains départements (Hérault) le douglas qui n'était pas touché jusqu'à maintenant. Cette extension est à suivre attentivement ;

- le "jaunissement" de la suberaie catalane tombée en déshérence depuis la dernière guerre n'est pas nécessairement d'origine phytosanitaire, mais il peut y avoir un lien direct ou indirect.

D'autres problèmes de même nature et qui dépassent eux aussi le seul aspect de la santé des forêts, peuvent être signalés, comme le vieillissement de certains peuplements d'origine R.T.M. (pin noir d'Autriche) et la colonisation par certaines essences de milieux qui ne leur conviennent pas parfaitement (sapinières sèches, "guitées", peuplements de pins sylvestres en limite inférieure de leur aire altitudinale).

L'exploitation, de par le choix d'une forme technique, ou par sa qualité intrinsèque, peut endommager un peuplement de façon immédiate (écorçage, ébranchage, bris et renversement de réserves, destruction de la régénération) ou différée (coupes à câble nécessitant un fort prélèvement). Elle peut aussi affecter durablement les qualités d'une station (tassement de sols limoneux).

POUR EN SAVOIR PLUS

- Les publications du Département santé des forêts (DSF) :
La santé des forêts en France : synthèse annuelle des principaux problèmes phytosanitaires en France.
Les bilans techniques interrégionaux restituent les principales observations réalisées dans chaque interrégion.
Les informations techniques abordent des sujets précis, des thèmes d'actualité.
Les Cahiers du DSF rassemblent des résultats d'expertises, d'enquêtes, etc.
La Lettre du DSF rassemble des informations brèves sur la santé des forêts en France et à l'étranger.
Les dépliants d'information traitent de problèmes phytosanitaires particuliers et notamment d'agents pathogènes particuliers.
- *La forêt et ses ennemis* - JF Abgrall, A. Soutenon - CEMAGREF
- *Guide technique du forestier méditerranéen français* - Centre du machinisme du Génie rural des eaux et des forêts - 1988-1992

La prévention des incendies

Les conditions climatiques (sécheresse et vents) rendent la zone basse du Languedoc-Roussillon particulièrement sensible aux incendies et son relief accidenté rend la lutte difficile. La prévention reste donc le meilleur moyen de réduire les surfaces incendiées. La politique menée au cours de ces dernières années semble avoir été efficace puisque les surfaces brûlées sont en réduction. Pourtant la vigilance est toujours de mise.



Les tours de guet permettent de signaler les fumées suspectes.

Politique générale

Surveillance des massifs, recherche des causes et aménagement global

La prévention des incendies de forêt dans le Sud-Est méditerranéen est avant tout une politique zonale dont la définition dépend du Préfet de Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Préfet coordonnateur avec l'avis du Conseil d'orientation de la forêt méditerranéenne. Les grands axes définis dans le cadre de cette politique sont :

- **La réduction du nombre de départs de feux :** surveillance des massifs en période critique par les patrouilles de professionnels (forestiers et pompiers) mais aussi de volontaires réunis à l'intérieur des Comités communaux feux de forêts (CCFF), vigilance toute particulière sur les brûlages volontaires (agricoles ou forestiers), résorption des décharges sauvages et surveillance des décharges contrôlées, etc.
- **Amélioration de la connaissance du risque :** recherche des causes d'incendie avec, en particulier, précision plus grande des informations météorologiques,
- **La gestion territoriale de la prévention :** intégration de tous les éléments, activités et composantes de l'aménagement du territoire (forêt,

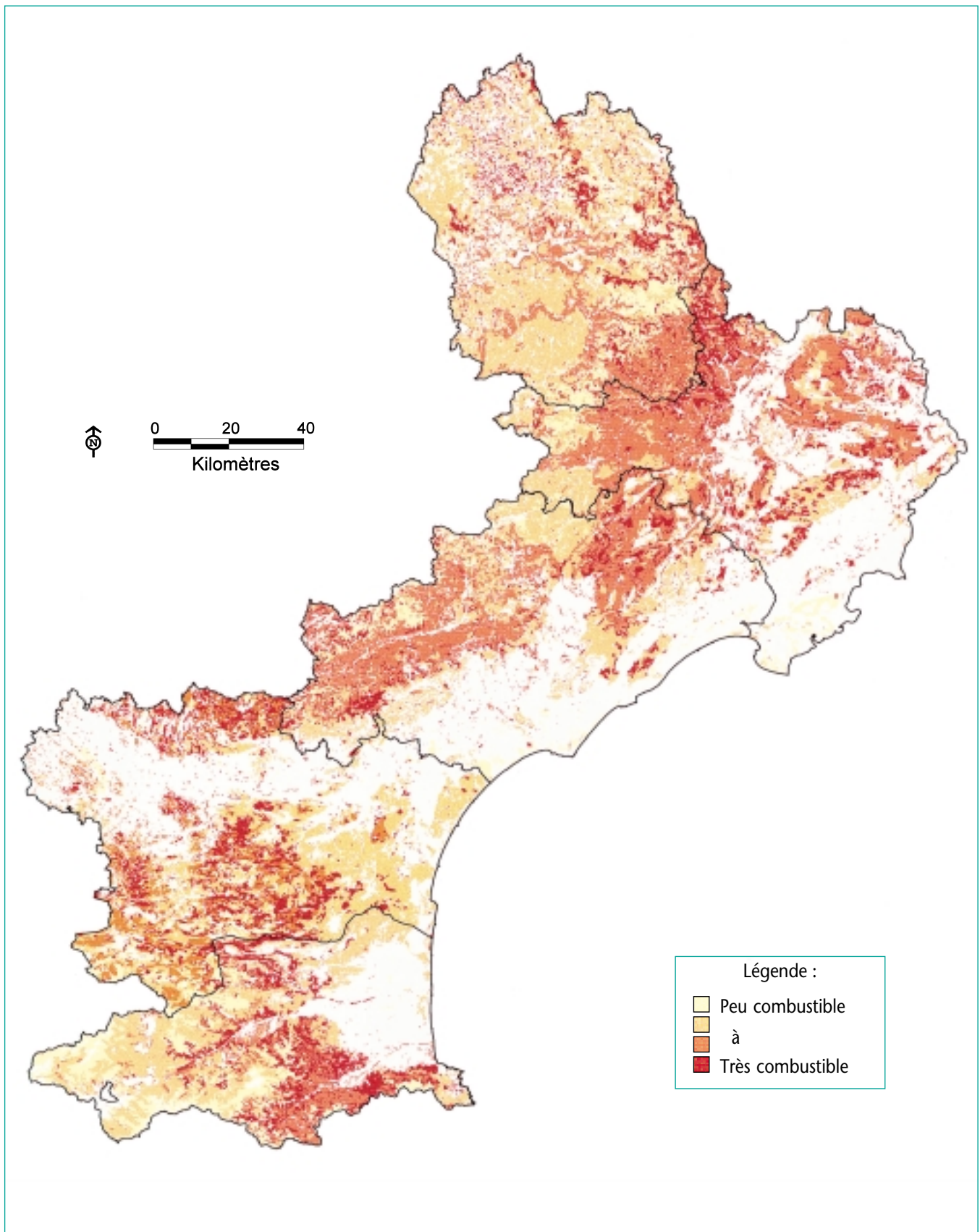
agriculture, élevage, urbanisme, etc.) avec, en particulier, la création de coupures vertes entretenues pour cloisonner les massifs.

- **Pour les équipements** (pistes d'accès avec bandes débroussaillées de sécurité, points d'eau), l'accent est mis sur l'entretien.

Des plans d'aménagement à l'échelle des départements et des massifs

Chaque département est doté d'un Schéma départemental d'aménagement des forêts contre l'incendie (SDAFI) qui constitue le document de référence en matière de prévention et de lutte. La définition des actions à mener dans le temps et dans l'espace s'établit au niveau des Plans intercommunaux d'aménagement des forêts contre l'incendie (PIDAF ou PAFI) qui constituent les programmes-cadres par massifs, périodiquement mis à jour en fonction des investissements réalisés. Actuellement, la couverture territoriale du Languedoc-Roussillon par des PIDAF ou PAFI est quasi intégrale, tous les "massifs" forestiers (considérés comme unités de base pour la Défense des forêts contre l'incendie - DFCl) sont donc concernés. Notons cependant que ces PAFI doivent être régulièrement mis à jour.

Combustibilité des formations végétales de l'IFN



Les financements

Un outil primordial : le Conservatoire de la forêt méditerranéenne

Cette politique s'appuie sur un outil financier d'importance majeure, le Conservatoire de la forêt méditerranéenne (créé en 1986 par Jacques Chirac alors Premier Ministre) et qui vient donc de célébrer ses 10 ans d'existence. Le Conservatoire, doté d'une enveloppe budgétaire globale aujourd'hui de l'ordre de 80 millions de francs pour l'ensemble des quinze départements du Sud-Est, fait l'objet de conventions-cadres pluriannuelles avec les Conseils Généraux concernés. En moyenne, la part départementale est à peu près équivalente à celle des crédits de l'Etat-Conservatoire auxquels il faut ajouter ceux du chapitre 61-44 art. 33 (forêt méditerranéenne) délégués au Préfet de Région et individualisés par la CAR. Peuvent être également mobilisés pour les projets "structurants" les fonds du règlement communautaire 308/97 qui ne représentent pas cependant des enveloppes très importantes.

Définition des secteurs sensibles

Secteurs à haut risque : 133 communes pour plus de 600.000 hectares, soit 22% de la surface régionale

Depuis 1972, tous les feux de forêt font l'objet d'une fiche d'identification et d'une saisie télématique dans le fichier PROMETHEE, opération zonale gérée dans le cadre d'une convention de partenariat passée avec l'Etat (Conservatoire de la forêt méditerranéenne) par la Direction des systèmes informatiques (DSI) du Conseil Général des Bouches-du-Rhône. Une première analyse des données ainsi compilées entre 1976 et 1985, complétée par une deuxième étude menée en 1988, a permis au SRFB Languedoc-Roussillon, avec le concours du Cabinet MTDA, de caractériser globalement en nombre et en surface les feux des 5 départements de la région, et de délimiter 11 secteurs particulièrement sensibles : la zone ainsi définie comme "à haut risque" regroupait 133 communes et 614.109 hectares, soit 22% de la surface régionale.

Feux de fin d'hiver et de printemps en montagne, feux d'été ailleurs

Les contours des "zones à risque" ont été depuis lors largement discutés et revus dans le cadre de l'élaboration des SDAFI et autres PAFI car la définition "d'unités homogènes D.F.C.I." repose sur une foule de critères autres que l'approche historique du risque, notamment le relief et la végétation. Toutefois la différenciation s'est maintenue entre les secteurs de "l'arc montagnard"

(caractérisés par une majorité de feux de fin d'hiver et début de printemps, essentiellement d'origine pastorale) et les secteurs de plaine et de colline (où les dommages les plus graves interviennent durant les mois d'été, qui connaissent aussi les pointes de fréquentation touristique).

Les feux de forêt

Le Languedoc-Roussillon arrive au 3^{ème} rang pour les surfaces brûlées dans les vingt dernières années

Aujourd'hui, l'essentiel de l'information sur les feux de forêts figure dans les bilans annuels publiés chaque fin d'année par la Délégation à la protection de la forêt méditerranéenne et la DSI des Bouches du Rhône. Si l'on considère les statistiques sur les deux décennies écoulées, la Région Languedoc-Roussillon ne venait qu'au 3^{ème} rang pour les surfaces parcourues (158.682 ha entre 1973 et 1993 pour 13.493 feux déclarés, soit une moyenne de 11,76 ha par feu). Les départements les plus touchés en surface étaient, par ordre décroissant, le Gard, les Pyrénées-Orientales, l'Aude et l'Hérault, la Lozère venant bien sûr en dernière position. Cependant, en nombre de feux, le classement diffère, l'Hérault se situant immédiatement après le Gard. Si l'on compare au bilan (chiffres encore provisoires) de l'année 1996, considérée comme une "bonne campagne", on constate que :

- la surface brûlée, soit 579 ha est pratiquement le dixième de la moyenne annuelle entre 1973 et 1993 (7556 ha) en remarquant néanmoins que les campagnes intermédiaires (1994 et 1995) ont connu entretemps des bilans exceptionnellement faibles,
- le nombre de feux, soit 291, est à rapprocher de la moyenne annuelle de 643 éclosions recensées durant les deux décennies précédentes,
- c'est donc la surface moyenne par feu qui a considérablement régressé (1,99 ha en 1996 contre 11,76 ha sur 20 ans).

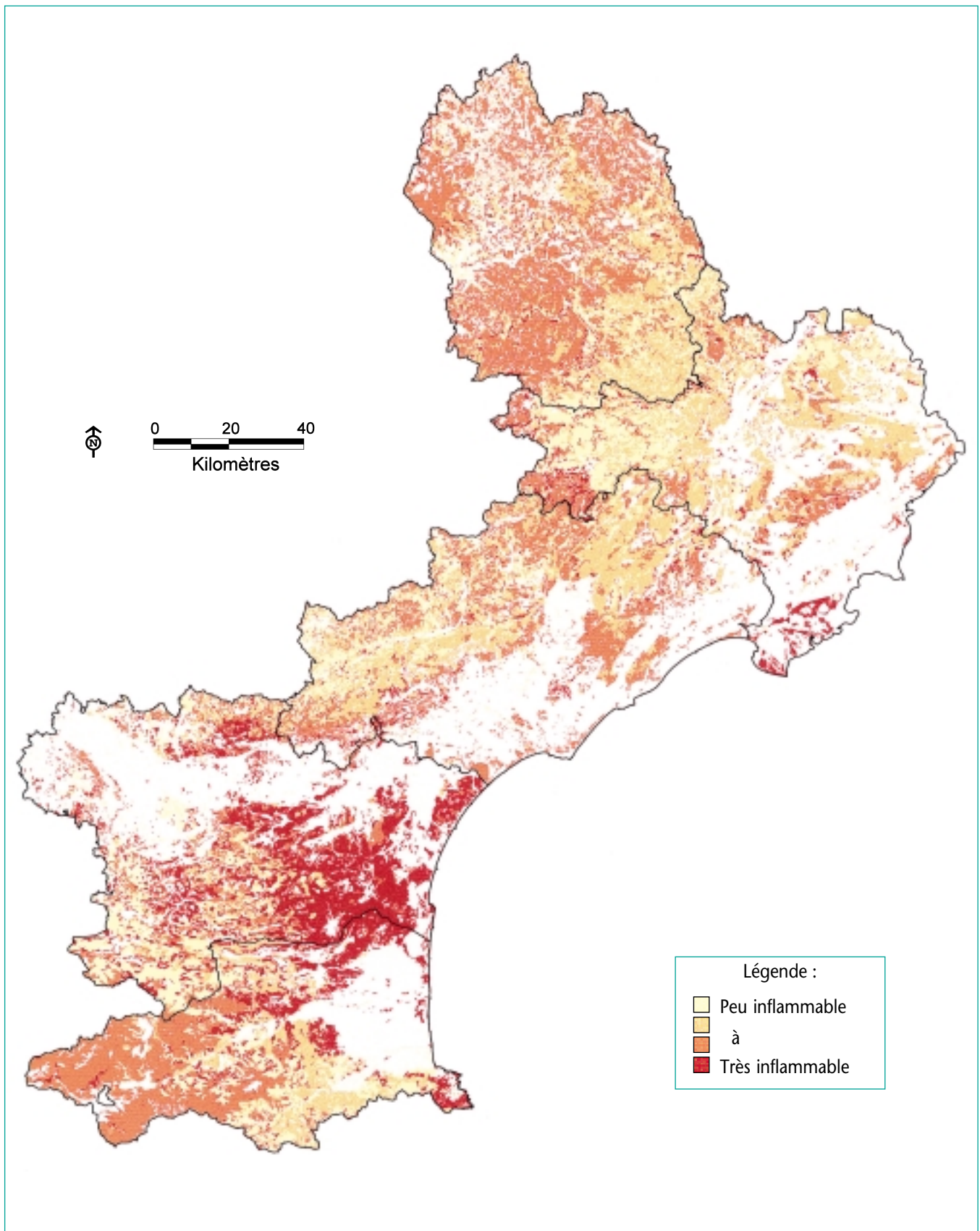
On rejoint donc l'analyse zonale d'un grand nombre d'éclosions vite maîtrisées, à comparer avec quelques grands feux qui créent, en surfaces parcourues, l'essentiel du bilan.

Les autres feux

L'augmentation spectaculaire du nombre de "feux d'herbes" est peut-être liée à l'extension récente des friches

Les statistiques ci-dessus ne concernent que les feux de forêt proprement dits. PROMETHEE ne renseigne qu'en nombre sur les autres feux de l'espace rural et périurbain. On s'intéressera particulièrement à la catégorie "feux d'herbes" (1389 éclosions en 1996 contre une moyenne annuelle de 3203 sur 21 ans) : peut-on mettre en relation l'importance

Inflammabilité des formations végétales de l'IFN



relative de ces "feux d'herbe" avec l'extension des friches agricoles récentes ? Aucune étude sérieuse n'a été effectuée sur ce thème qui mériterait d'être davantage exploré. Autre catégorie intéressante, les feux "liés aux dépôts d'ordures" : avec une moyenne annuelle sur 21 ans de 661 éclosions (409 en 1996), la région Languedoc-Roussillon, et plus particulièrement les départements de l'Hérault et du Gard, est très concernée par ce problème auquel on n'a pas encore trouvé de solution.

Les causes

La plupart des feux dont les causes sont connues sont d'origine humaine

Ceci amène à évoquer la connaissance des causes d'incendie qui a bien progressé durant les cinq dernières campagnes. En 1996, 225 feux en Languedoc-Roussillon ont donné lieu à 198 enquêtes qui ont abouti dans 71% des cas, avec des degrés divers de certitude, ce qui revient à dire que les causes de 63% des feux pourraient être désormais connues. Le pourcentage n'était que de 40% pour toute la zone il y a 5 ans. En 1995, 227 enquêtes effectuées en Languedoc-Roussillon avaient permis de conclure à l'imprudence dans 25% des cas, l'origine accidentelle dans 2% des cas, la malveillance dans 3% des cas, d'autres causes connues dans 5% des cas, les autres enquêtes n'ayant pas abouti. Ceci permet néanmoins de conclure à l'origine humaine de la plupart des feux dont les causes sont

connues, les actes de malveillance, quoi qu'en pense le grand public, restant malgré tout très minoritaires.

Les Comités communaux feux de forêt (CCFF)

La population peut apporter bénévolement son concours à la prévention des incendies

Dans de nombreuses communes, la population apporte bénévolement son concours à la prévention des incendies de forêt : plus d'une centaine de Comités communaux feux de forêt

(CCFF) existent en Languedoc-Roussillon. Ce sont des commissions communales, présidées par le maire. Leur rôle est reconnu par arrêté municipal. En collaboration avec les services forestiers et les sapeurs pompiers, leur mission est surtout :

- d'informer et sensibiliser le grand public sur le respect de la nature, en organisant des manifestations, en diffusant la réglementation, en intervenant auprès des écoles,
- de connaître le terrain (aménagement, état des pistes, etc.) pour la mise à jour des cartes existantes, pour proposer des équipements complémentaires et des entretiens, et pour assurer une présence les jours de haut risque (guet, surveillance mobile),
- en cas de sinistre, d'alerter les sapeurs pompiers et les personnes menacées, si possible d'essayer d'éteindre les feux naissants et de prêter leur concours pour l'organisation des secours.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexe 8
Nombre et surface des feux par département - d'après le fichier PROMETHEE
Autres feux de l'espace rural et péri-urbain - d'après le fichier PROMETHEE
Causes des feux - d'après le fichier PROMETHEE
- *Les causes d'incendie : levons le voile* - D. Alexandrian, M. Gouiran - Revue forestière française - Numéro spécial - Volume XLIII
- *Guide technique du forestier méditerranéen français* - Centre du machinisme du Génie rural des eaux et des forêts - 1988-1992
- *Le Comité communal feux de forêt* - Fiche d'information - CRPF - Juin 1992
- *Le débroussaillage* - Fiche d'information - CRPF - Novembre 1990

Les reboisements

En Languedoc-Roussillon, la politique d'incitation au reboisement lancée après la seconde guerre mondiale avec la création du Fonds forestier national (FFN) et amplifiée à partir de 1981 avec le Fonds européen d'orientation et de garantie agricole (FEOGA) a imprimé sa marque jusque dans les années 90. La politique actuelle a plutôt tendance à privilégier l'amélioration des peuplements existants et, aujourd'hui, les surfaces reboisées annuellement sont en nette diminution. Pour autant le boisement artificiel est toujours à l'ordre du jour, surtout dans le cadre du renouvellement des peuplements existants. C'est aujourd'hui un matériel de reproduction amélioré par le travail des services de recherche (adaptation à la station, croissance, qualité du bois) qui est mis à la disposition des sylviculteurs.



La culture des plants en pépinière a évolué vers la production de plants en conteneurs.

Généralités

Plus de 130.000 ha reboisés depuis 1949, dont près d'un tiers en Lozère

Depuis 1949, année de création du FFN, c'est plus de 130.000 hectares⁽¹⁾ qui ont été boisés ou reboisés. On note trois périodes principales au cours desquelles les surfaces reboisées culminent : de 1961 à 1965 avec près de 24.000 hectares plantés avec l'aide exclusive du FFN (soit 4800 ha/an), de 1970 à 1974 avec plus de 22.000 hectares boisés avec l'aide conjointe du FFN et du budget de l'Etat (soit 4400 ha/an) et, de façon moins spectaculaire, de 1980 à 1982 avec plus de 11.000 hectares plantés avec l'aide conjointe du FFN et du FEOGA (soit 3700 ha/an), ce dernier fonds étant consacré, dans ses premières années, à la reconstitution de peuplements situés en zone basse.

Actuellement les surfaces reboisées annuellement sont en nette diminution, de l'ordre de 1000 ha/an (un peu plus de 800 hectares en 1991 et près de 1400 hectares en 1992), bien que depuis quelques années la Région participe activement au financement de ces interventions.

Les surfaces reboisées sont très hétérogènes selon les départements et selon les régions naturelles. La palme revient à la Lozère avec près de 40.000 hectares reboisés dont plus de la moitié en Margeride. Viennent ensuite l'Aude et l'Hérault avec 23.000 hectares plantés dont 55% en Montagne Noire et dans les Corbières Occidentales pour l'Aude, et plus des trois-quarts dans le Sommail-Espinouse et les Avants-Monts Lodévois pour l'Hérault. Enfin les Pyrénées-Orientales (6.500 hectares reboisés dont plus de la moitié en Conflent et en Vallespir) et le Gard (6.000 hectares plantés dont près des trois-quarts dans les Cévennes) sont les départements les moins concernés par le reboisement artificiel.

Ces reboisements ont connu des fortunes diverses. Pour différentes raisons (stations pauvres, manque d'entretiens, etc.), certaines plantations n'ont pas eu les résultats escomptés (croissance très lente, mauvaise reprise ou, au pire, échec complet). Mais ces cas sont rares. Les réussites représentent l'immense majorité et sont très bien illustrées par les massifs forestiers implantés en Montagne Noire, dans le Sommail et l'Espinouse ou dans les Cévennes.

Une évolution des mentalités et des techniques transforme le reboiseur en aménageur de l'espace rural

En 50 ans, des évolutions notables sont à signaler :

- **Dans les mentalités** : du fait du changement de contexte économique et social, les forestiers n'ont plus le réflexe ni le souhait de remplir absolument tous les vides avec des arbres. Ils travaillent de

plus en plus avec les autres utilisateurs du milieu (éleveurs, agriculteurs, chasseurs, etc.) et font entrer les boisements dans le cadre d'un aménagement plus vaste de l'espace.

- **Dans les techniques** : l'évolution est très nette et les exemples sont nombreux. On peut citer la préparation du sol sur les versants où la technique des banquettes héritée des reboisements en Afrique du Nord est peu à peu abandonnée au profit d'un travail localisé (avec la pelle-araignée) qui présente des avantages pour l'exploitation future des bois. Les densités de plantation ont elles aussi évolué dans le sens d'une réduction du nombre de plants installés grâce au travail d'amélioration génétique et de culture des plants (évolution du semis vers le plant puis vers le plant en godet assurant une meilleure reprise).

- **Dans les essences utilisées dans les reboisements** : celles-ci n'ont cessé de se diversifier. Ainsi, avant 1960, quatre à six essences toutes résineuses étaient utilisées sur de grandes surfaces : il s'agit, selon les départements, surtout de l'épicéa commun, mais aussi du pin sylvestre, du pin laricio, du pin noir et, en moindre proportion, du sapin pectiné, du douglas et du pin à crochets. Aujourd'hui les surfaces reboisées en pin sylvestre et pin à crochets ont chuté et celles plantées en épicéa commun sont restées stables. En revanche l'utilisation des pin laricio, pin noir, sapin pectiné et douglas a fortement augmenté. Enfin de nouvelles essences sont maintenant fréquemment utilisées, que ce soit le cèdre de l'Atlas, le sapin de Nordmann ou, en moindre proportion, le pin pignon ou certains feuillus (hêtre, merisier, etc.). Il faut enfin noter des phénomènes de " mode " qui entraînent, pendant quelques années, l'utilisation plus importantes de certaines essences : citons par exemple l'engouement pour le cèdre de l'Atlas dans les années 80.

Les reboisements RTM

(Restauration des terrains en montagne)

Des milliers d'hectares reboisés pour la protection des sols produisent maintenant du bois

Très largement soumise aux précipitations diluviennes du climat méditerranéen, la région a fait l'objet, depuis la fin du siècle dernier, d'importants travaux de restauration de terrains en montagne sur de nombreux bassins versants. L'essentiel

des travaux de génie civil ou de génie biologique a été réalisé sur des terrains que l'Etat a acquis à l'amiable ou par expropriation et qui constituent 75% des forêts domaniales de la région. C'est dire l'ampleur historique de ces actions de protection.

Rappelons le célèbre cas du massif de l'Aigoual : sa surface boisée était de 14.000 hectares au 17^{ème} siècle mais, en 1850, elle était tombée à 2.200 hectares, avec une intense érosion liée à cette déforestation. Le reboisement de ce massif au titre de la restauration des terrains en montagne, conduit avec acharnement par Georges Fabre à partir de la fin du siècle dernier, fut une totale réussite. Citons également le cas des Pyrénées-Orientales où des travaux de correction torrentielle et de boisement dans le bassin de la Têt furent menés dès 1867. Mais c'est en 1940, suite à des pluies exceptionnelles (840 mm en moins de vingt-quatre heures) connues sous le nom "d'aïgat" qui provoquèrent d'énormes dégâts, gonflant tous les cours d'eau et emportant parfois des versants entiers, que le service de la RTM a reboisé plusieurs milliers d'hectares, en Vallespir et en Conflent. Enfin, en Lozère, les massifs de pin noir d'Autriche situés dans la région de Mende ont également été créés par le service de la RTM. La très bonne réussite de tous ces travaux permet aujourd'hui à la collectivité d'en bénéficier, sur le plan de la protection et, fréquemment aussi, de la production de bois. Aujourd'hui, on constate également un fort ralentissement des boisements RTM mais ceux-ci constituent toujours une partie d'un aménagement global.

Le boisement des terres agricoles abandonnées

La déprise provoquée par les différentes aides au retrait des terres ou primes à l'arrachage, a entraîné le boisement d'environ 800 ha depuis 10 ans

Ce n'est pas un phénomène nouveau si l'on considère que les landes qui ont été reboisées depuis 40 ans sont en fait d'anciens parcours pastoraux (et même parfois des terres qui étaient autrefois cultivées) abandonnés suite aux exodes ruraux qui ont touché l'arrière-pays au début du siècle. Cependant depuis 1988, une nouvelle vague de déprise a touché principalement les plaines.

Elle est la conséquence de différentes mesures (aide au retrait des terres arables, primes à l'arrachage des vignes et, depuis 1995, à l'arrachage des vergers, prime de compensation de revenus en 1991). Les cultures les plus touchées sont les vignes dans toute la région (sauf en Lozère), les céréales dans l'Aude et les vergers dans les Pyrénées-Orientales mais localement même des parcelles maraîchères ont été

(1) Chiffres de la DRAF (boisements ayant bénéficié d'aides publiques) différents de ceux de l'IFN (boisements d'âge inférieur à 40 ans).

**Surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans
par essence et par département (ha)**

	Aude (1990)	Gard (1993)	Hérault (1984)	Lozère (1992)	Pyr.-Or. (1990)	Région
Hêtre	195			140		335
Eucalyptus	145				11	156
Aulnes	24	517				541
Autres feuillus ⁽²⁾	58	6		78		142
Total feuillus	422	523	(b) 120	218	11	1.294
Pin maritime	954	136	690		177	1.957
Pin sylvestre	382	12	(a)	151	1.094	1.639
Pin laricio	3.436	1.264	2.140	4.663	1.056	12.559
Pin noir	2.260	1.499	3.500	6.778	208	14.245
Pin pignon	967	378	770		124	2.239
Pin d'Alep	419	185	(a)		206	810
Pin à crochets				1.403	436	1.839
Sapin pectiné	1.465	895	1.290	6.174	74	9.898
Epicéa commun	4.116	562	4.200	17.123	788	26.789
Douglas	2.616	1.882	3.160	2.505	206	10.369
Cèdre de l'Atlas	2.922	2.175	2.220	337	1.552	9.206
Sapin de Nordmann	1.982	20	2.290	241	(a)	4.533
Sapin de Vancouver	532	(a)	570	139		1.241
Epicéa de Sitka	286	(a)	1.080	308		1.674
Autres résineux ⁽³⁾	244	328	890	1.177	453	3.083
Total résineux	22.581	9.336	22.800	40.999	6.374	102.090
Total général	23.003	9.859	22.920	41.217	6.385	103.384

Source : Inventaire forestier national

(a) Inclus dans "Autres résineux"
(b) Essences non-différenciées

abandonnées. On estime par exemple à une moyenne de 10.000 hectares par an la surface agricole issue de la viticulture changeant de culture ou de destination, sachant qu'à partir de 1997 ce mouvement sera freiné par l'arrêt de l'attribution de certaines primes. Sur ces 10.000 hectares annuels, la majorité est reconvertie en une autre culture agricole et une petite partie est reboisée. Il est difficile de connaître cette superficie : on l'estime à plus de 1000 hectares pour l'ensemble de la région. 960 hectares ont fait l'objet d'une demande de prime compensatrice de revenus, dont plus de 60% dans le département de l'Aude. Les boisements réalisés sur ces terrains plats, bien desservis et parfois très fertiles devraient être intéressants pour la production de bois, avec aussi, la plupart du temps, un enjeu paysager. En l'absence de référence sur ces stations, les forestiers ont été obligés de faire "au mieux" au niveau du choix des essences. En stations sèches, les pins maritime et pignon sont les plus utilisés mais le cèdre de l'Atlas ou d'autres résineux (pin laricio) sont également plantés. Sur des sols plus fertiles, des feuillus précieux (surtout merisier et noyers) ont également été

introduits et, en cas d'alimentation en eau suffisante, certains clones de peuplier. Un premier constat de ces plantations permet de tirer les conclusions suivantes :

- il existe une grande disparité de comportement dans les différents boisements,
- les meilleures croissances sont obtenues sur les terres de maraîchage, et sur les terrains cultivés précédemment en vigne grâce à l'absence de concurrence. Les bonnes terres agricoles, notamment à céréales, n'ont pas toujours les meilleures potentialités pour les arbres,
- la réussite des plantations après prairie est médiocre car le travail du sol et les entretiens (désherbage) ne sont pas assez soignés,
- les entretiens mécaniques (avec herbes ou disques) effectués très près des arbres ont des conséquences néfastes car ils sectionnent les racines des jeunes arbres,
- la réserve en eau du sol est déterminante pour les feuillus,
- les produits utilisés en agriculture n'ont pas provoqué, jusqu'à maintenant, de phénomène de toxicité pour les arbres,

(2) Chêne rouge, frêne, merisier, érables.

(3) Mélèzes d'Europe et du Japon, pin mugho, pin Weymouth, cyprès.



*Plantation à Pignan (Hérault) :
le cèdre de l'Atlas
est couramment utilisé
dans les reboisements en zone basse.*

- les remontées salines dans les parcelles abandonnées des plaines littorales, liées à l'interruption de l'irrigation agricole, sont certainement responsables, au moins en partie, de certains échecs.

Ces conclusions sont très générales et des points particuliers devront être précisés au cours d'études ultérieures. De même ce constat est temporaire (les plantations les plus âgées ont tout juste 15 ans mais la plupart des boisements ont entre 4 et 6 ans). Il serait nécessaire de les suivre et de faire un nouveau bilan dans une dizaine d'années.

La réglementation des boisements

Dans certaines communes, le boisement de nouvelles parcelles est réglementé

Le phénomène de boisement de terres autrefois cultivées ou pâturées a entraîné dans certains départements (surtout en Lozère) l'application de l'article L 126-1 du Code rural sur la réglementation des boisements. Dans certaines communes, un zonage agriculture-forêt a été réalisé pour éviter

que des terres utilisables par l'agriculture soient boisés. En Margeride par exemple, les boisements sont réglementés dans 39 communes (45% des 88 qui comptent cette région). Dans ces communes les parcelles sont réparties en trois classes : boisement libre, boisement réglementé (autorisation nécessaire) et boisement interdit (cette dernière catégorie est très peu utilisée). Il y a donc lieu, pour le propriétaire qui souhaite boiser un terrain nu, de s'informer de l'existence éventuelle d'une réglementation des boisements et du classement des parcelles à planter (les documents sont consultables en mairie et à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt). Le cas échéant, il devra effectuer les demandes d'autorisation nécessaires. La liste des communes où le boisement est réglementé figure en annexe 10.

Les graines et les plants

90 peuplements classés

La qualité des matériels forestiers de reproduction, et tout particulièrement des plants forestiers résineux en godet, s'est notablement améliorée ces quinze dernières années en zone méditerranéenne. Ces progrès sont dus en

grande partie aux résultats obtenus par les différents organismes de recherche (Cemagref, Inra) en étroite collaboration avec les praticiens et les professionnels (pépiniéristes, marchands grainiers). Cette réflexion commune a également donné naissance à un cahier des charges type pour la fourniture de plants forestiers en zone méditerranéenne (juin 1996). Le taux de réussite des boisements résineux a ainsi significativement augmenté et permet dans bien des cas de limiter les regarnis.

Un important travail de prospection et de classement de peuplements porte-graines a également été effectué pendant la même période afin de mettre à disposition des utilisateurs des plants de catégories améliorées (sélectionnées et contrôlées). Le Languedoc-Roussillon est riche en 1996 de 90 peuplements classés pour une surface totale de 2590 hectares (liste en annexe 9) dont 34 nouveaux classés depuis 9 ans. Les essences concernées sont le cèdre de l'Atlas, le douglas, le hêtre, le mélèze d'Europe, le merisier, le pin d'Alep, le pin laricio de Corse, le pin noir d'Autriche, le pin pignon, le pin sylvestre et le sapin pectiné. Les essences les plus récoltées au cours des quatre dernières années sont le pin noir d'Autriche, le sapin pectiné, le pin laricio de Corse et le pin pignon. Pour le merisier, on s'oriente de plus en plus vers une amélioration clonale. Ces peuplements ont fourni, toutes essences confondues, 129 hectolitres de graines en 1996. Depuis 3 ans, les récoltes effectuées par les marchands grainiers nationaux et les pépiniéristes de la région sont en forte diminution accompagnant logiquement la forte réduction des boisements régionaux.

La forte réduction des surfaces reboisées annuellement provoquent une crise dans ce secteur d'activité : les pépinières et les entreprises de travaux forestiers sont en difficulté

Cette réduction provoque une crise dans ce secteur d'activité, ce qui est très bien illustré par la situation des pépinières forestières privées : - leur nombre est passé d'une vingtaine dans les années 80 à moins d'une dizaine aujourd'hui, dont quatre sont agréées pour la fourniture de plants attribués dans le cadre de bons-subventions du Fonds forestier national (18.400 plants en 1995-96 en Languedoc-Roussillon),

- il n'existe plus de pépinières forestières privées en Lozère ni dans les Pyrénées-Orientales,
- le total de plants produits et vendus par les pépiniéristes régionaux est passé d'environ trois millions (moyenne annuelle de 1976 à 1992) à moins de un million et demi en 1995-96. La part des feuillus autres que peupliers et noyers est en augmentation : elle représentait de 4 à 6% des quantités totales de plants commercialisés dans les années 80 alors qu'elle dépasse les 15% au cours de la campagne 1995-96. En revanche la production de peupliers et noyers est, quant à elle, en nette diminution. Enfin la quantité de plants détruits faute de débouchés reste importante malgré la diminution de la production (300.000 plants en 1995-96 dont 57.300 pins pignon, 32.500 pins sylvestre et 16.000 merisiers).

Ces difficultés ressenties par les pépinières sont également très sensibles pour les entreprises de travaux forestiers.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Annexe 5 : Liste des brochures de l'inventaire forestier national
- Annexe 9 : Peuplements classés en Languedoc-Roussillon
- Annexe 10 : Liste des communes où le boisement est règlementé
- *Forêt et filière bois en Languedoc-Roussillon - Tableau de bord* - Direction régionale de l'Agriculture et de la forêt
- *L'oeuvre de la Commission départementale de Reboisement de l'Hérault - 1924 à 1960* - Jean Prioton - Commission départementale de Reboisement de l'Hérault - 1966
- *Pour une production de qualité - Bien choisir son matériel végétal* - Forêt entreprise N°38 - Institut pour le développement forestier - Septembre 1986
- *Guide technique du forestier méditerranéen français* - Centre du machinisme du Génie rural des eaux et des forêts - 1988-1992
- *Espèces exotiques utilisables pour la reconstitution du couvert végétal en région méditerranéenne - Bilan des arboretums forestiers d'élimination* - Pierre Allemand - INRA - Techniques et pratiques - 1989
- *Réussir la forêt - Contrôle et réception des travaux* - Direction de l'espace rural et de la forêt - 1990
- *Boiser en région méditerranéenne* - M. Bariteau - Forêt entreprise N°93 - Institut pour le développement forestier - 1993
- *Production des plants forestiers et plantations* - Revue forestière française - Numéro spécial - 3-1986
- *Les ressources génétiques forestières en France - Conifères* - INRA-BRG - 1987
- *Cultures en pots et conteneurs - Principes agronomiques et applications - Du labo au terrain* - INRA - Revue horticole - F. Lemaire, L.M. Rivière, S. Charpentier - 1989
- *Graines des feuillus forestiers : de la récolte au semis* - Boleslaw Suszka, Claudine Muller, Marc Bonnet-Masimbert - INRA - Techniques et pratiques - 1994
- *Les variétés forestières sélectionnées sont-elles des formules 1 de la forêt ?* E. Teissier du Cros - Forêt entreprise N°106 - Institut pour le développement forestier - 1995
- *Fourniture de plants forestiers en zone méditerranéenne* - Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) - Directions régionales de l'agriculture et de la forêt - Juin 1996
- *Amélioration des essences forestières - Matériel contrôlé sélectionné - Conseils d'utilisation* - Direction de l'espace rural et de la forêt - Centre du machinisme du Génie rural des eaux et des forêts - 2ème édition

A PROPOS DU BOISEMENT DES TERRES AGRICOLES

A PROPOS DE LA PRODUCTION DES PLANTS ET DE L'AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE

- *Enquête statistique annuelle des pépinières forestières* - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt
- *Les insectes ravageurs des cônes et graines de conifères en France* - A. Roques - INRA - 1983
- *Amélioration génétique des arbres forestiers* - Revue forestière française - Numéro spécial - 1986
- *Le boisement des terres agricoles abandonnées dans les Pyrénées-Orientales* - Stéphanie Peyrelade - Centre régional de la propriété forestière - 1992
- *Terres agricoles et potentialités sylvicoles en Languedoc-Roussillon* - CRPF - INRA - 1995
- *Etude de possibilités de valorisation forestière des terres abandonnées par l'agriculture dans la plaine du Roussillon* - Serge Peyre - Syndicat des propriétaires forestiers sylviculteurs des Pyrénées-Orientales - 1996

La desserte forestière

La desserte forestière est la principale condition pour mobiliser du bois. Un effort de création sans précédent a été réalisé au cours de la dernière décennie : de 1989 à 1995, c'est plus de 2000 kilomètres de création et d'amélioration de pistes qui ont été financés. Ces réalisations sont étudiées à l'échelle des massifs dans le cadre des "schémas de desserte". Une harmonisation régionale permet la rationalisation des investissements.



La desserte forestière est fondamentale pour valoriser la ressource ligneuse, notamment les plantations qui arrivent en production.

Les infrastructures de mobilisation

Au delà de la filière forêt-bois, les pistes servent bien souvent à revitaliser un ensemble d'activités dans les espaces enclavés

Les infrastructures de mobilisation du bois, infrastructures spécifiques, sont fondamentales pour une bonne gestion des massifs et pour la valorisation d'une ressource ligneuse souvent située en versants difficiles, non desservis. Et ce d'autant que les plantations effectuées au début du siècle, et aussi dans l'immédiat après guerre, sont parvenues à bon niveau de production et que les conditions du marché font que seuls les sites bénéficiant de systèmes de débardage rationnels sont économiquement rentables. Améliorer la desserte des massifs, c'est aussi favoriser les opérations d'entretien de la forêt : amélioration de peuplement (dépressage, balivage), éclaircies, replantation et également protection ; très souvent les pistes peuvent avoir localement une utilité de défense des forêts contre l'incendie (DFCI). C'est donc l'ensemble de la filière qui tire bénéfice de telles infrastructures. Au-delà même, c'est

aussi toute une revitalisation d'espaces enclavés qui y est associée tant il est vrai que les pistes forestières "de mobilisation" servent aux autres usagers de l'espace (éleveurs, promeneurs, apiculteurs...).

Le tracé des pistes doit répondre aux contraintes de relief, d'utilisation et d'environnement

Ces infrastructures de mobilisation doivent être conçues et mises en oeuvre avec pertinence :

- d'abord, parce que, le plus souvent, elles se développent dans des configurations délicates (versants pentus, ruisseaux à franchir) et parfois dans des sites de grande qualité environnementale ou paysagère (impact du tracé),
- ensuite, parce qu'elles doivent supporter un trafic de transporteurs de plus en plus lourds (grumiers, tracteurs) et se raccorder à un réseau public qui doit lui-même s'avérer capable d'évacuer ces produits de grande dimension,
- enfin, parce qu'elles sont fréquemment implantées sur des terrains privés ce qui implique soit d'obtenir des autorisations, soit d'exproprier, soit de compenser en créant une maîtrise d'ouvrage collective (associative).

Ces pistes forestières apparaissent ainsi tributaires et des conditions "à l'amont" (existence

de peuplements valorisant l'investissement) et des conditions "à l'aval" (raccordement à un itinéraire sans points noirs). Compte-tenu de son coût, des contraintes de réalisation (pente, foncier) et de son impact (paysage), il est préférable, dans certains sites, de limiter la densité de ce réseau de piste et d'associer des dispositifs permettant soit de porter une moindre atteinte au paysage (traction animale), soit de tirer parti des pentes (goulottes, câbles).

Les réalisations et les entretiens

Un problème qui reste posé : l'entretien

Un effort important est réalisé depuis plusieurs années pour désenclaver les massifs forestiers inaccessibles à cause du relief. A ce point de vue tous les départements du Languedoc-Roussillon comptent des petites régions défavorisées. De 1989 à 1995, ce sont près de 2200 kilomètres de pistes forestières (soit une moyenne de 310 km/an) qui ont bénéficié d'aides, soit pour la création, soit pour l'amélioration (élargissement, rectification de pente en long, etc.). A elle seule, l'année 1994 représente un peu plus de la moitié de ce total (1200 kilomètres).

Le plus grand problème posé par la desserte est l'entretien des pistes. En effet, malgré les efforts réalisés lors de leur conception pour éviter une dégradation rapide, leur utilisation (passage de grumiers en charge) et les conditions naturelles auxquelles elles sont soumises (gel, neige, pluies violentes) provoquent forcément des dommages. Ceux-ci sont accentués si le sol est léger (arène granitique par exemple). De plus un entretien régulier des ouvrages destinés à l'écoulement de l'eau (buses, fossés, revers-d'eau) est indispensable. Le financement pour la réalisation des entretiens reste difficile à trouver, surtout pour les pistes desservant de nombreuses propriétés.

Les schémas de desserte

La desserte forestière est réfléchié dans les schémas de desserte

La desserte forestière est réfléchié et organisée à partir d'études réalisées à l'échelle d'une petite région, d'un canton ou d'un groupe de communes. Ces schémas, établis en concertation avec tous les partenaires intéressés (élus, propriétaires forestiers, gestionnaires, utilisateurs des pistes, organismes professionnels, services techniques des collectivités), inventorient la ressource forestière à mobiliser. Ils proposent ensuite des tracés de pistes forestières en tenant compte de la localisation de cette ressource, des souhaits et des objectifs des différents partenaires, des contraintes liées à la voirie publique (points noirs) et, bien sûr, des réalités du relief (pentes, obstacles, etc.).

Etat des réflexions engagées ou en cours

Un plan directeur et quatre schémas de desserte complétés par des études spécifiques

DANS L'AUDE, sept études de desserte forestière ont été réalisées :

- Le schéma de desserte de la vallée du Rébenty (1982) couvre 28 communes sur une partie des cantons de Quillan, Axat et Belcaire.
- Le schéma de desserte Madres et Boulzane rive gauche (1982) concerne dix communes, sur une partie du canton d'Axat.
- Le schéma de desserte de la région de Chabre (1985) concerne 24 communes situées sur une partie des cantons de Limoux, Chabre, Couiza et Alaigne.
- Le schéma de desserte de la Montagne Noire (1986) couvre 33 communes des cantons de Saisac, Mas Cabardes dans leur globalité et une partie de ceux de Peyriac Minervois et Castelnaudary. Ces quatre premiers schémas sont une réflexion sur la voirie interne des massifs forestiers. Ils indiquent les propositions de création d'équipements complémentaires et d'amélioration de pistes existantes nécessaires au désenclavement des forêts de production.
- Le plan directeur de la voirie départementale à usage forestier (1995) est un recensement sur l'ensemble du département de l'intégralité des voies publiques ayant un intérêt pour la vidange des bois, avec proposition de mise au gabarit grumiers des routes ayant un intérêt majeur pour la mobilisation des bois.
- L'étude de détail de mobilisation de la ressource réalisée sur 10 parties de communes des Corbières Occidentales (1987) à l'échelle détaillée d'un plan d'aménagement, nous renseigne sur le potentiel de la ressource dans les massifs concernés et dresse un inventaire des propositions d'aménagement de la voirie interne.
- L'étude de la voirie intermédiaire réalisée sur 24 communes adhérentes au Syndicat intercommunal à vocation unique (SIVU) de la Haute Vallée de l'Aude, qui vient de paraître, a trait à l'examen de la voirie intermédiaire. Elle dresse un inventaire des propositions d'amélioration des voies s'insérant dans les circuits de chalange des bois.
- Le schéma de desserte de la région forestière des Corbières Occidentales (en cours) sera disponible à la fin de l'année 1997.

Le schéma de desserte du Vallespir a été réalisé à 70% de ses objectifs

DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES, trois schémas de desserte forestière ont été réalisés :

- Le schéma de desserte forestière du Vallespir a été élaboré en deux phases (1988 et 1990). Actuellement il est réalisé à près de 70 % de l'objectif, avec une mise en oeuvre

qui ne s'est pas fondamentalement écartée (en tracé et en caractéristiques) des prévisions et qui a donc permis de remplir les utilités prévues.

- Le schéma de desserte forestière du Conflent (1986) pour lequel la réalisation des aménagements proposés de la voirie a été plus difficile à mettre en place pour des raisons diverses, en particulier le coût très élevé de la mise au gabarit grumiers des voies départementales de montagne présentant des limitations de tonnage comprises entre 10 et 20 tonnes, associées au coût prohibitif de résorption de points noirs clés, l'isolement de certains massifs forestiers lié à un accès difficile dû au relief très accidenté rendant impossible la création de pistes intervallées passant par les crêtes pour rejoindre plus en aval le réseau public accessible aux gros porteurs, et la protection de l'environnement de certains périmètres (réserves naturelles) limitant les accès à la ressource.

- Le schéma de desserte forestière de Cerdagne-Capcir (1993) dont la mise en oeuvre doit permettre sans grande difficulté de mobiliser la ressource ligneuse. En effet, situées dans des conditions de relief moins difficile que le Conflent (vallées moins encaissées), ces régions présentent peu de voies publiques limitées en tonnage et aucun point noir sur les vallées. Par ailleurs le foncier est relativement homogène : la forêt est pour sa plus grande part publique (forêts domaniales et communales).

Création et amélioration de plus de 400 km de voirie pour mobiliser près de 700.000 m³

DANS L'HÉRAULT, le schéma de desserte de l'Hérault (1986) a concerné les cantons de Saint-Pons, La Salvetat, Olargues et Saint-Gervais-sur-Mare (93.600 hectares), secteur qui produit près de 90 % des bois d'oeuvre et bois

d'industrie du département. La ressource mobilisable couvre plus de 20.000 ha dont 85% en résineux pour la plupart au stade des premières éclaircies. Cette étude, réalisée par unités de gestion (16 secteurs), a débouché sur un programme de travaux d'amélioration à apporter sur les voiries publique et forestière sur une période de 10 ans comprenant la résorption de 107 points noirs, la création de 50 km de route forestière et la mise à gabarit (grumiers) sur 366 km. Ces travaux avaient pour but de mobiliser 7000 hectares enclavés (690.000 m³) et améliorer le réseau sur 10.000 ha. Ce schéma est actuellement en cours de réactualisation.

Quatre schémas en cours en Lozère et dans le Gard

EN LOZÈRE, trois schémas sont réalisés ou en cours :

- Le schéma des Cévennes Lozériennes (1987 réactualisé en 1996) sur les cantons de Florac, Barre des Cévennes, le Pont de Montvert et Saint-Germain-de-Calberte.

- Le schéma du Nord-Est (1993) sur les cantons de Mende, Villefort, Langogne, Le Bleyard, Châteauneuf de Randon et Grandrieu.

- Le schéma du Nord Aigoual (en cours) sur les communes de Meyrueis, Frassinat de Fourques et Gaturières.

- Le schéma du Nord Aigoual (en cours) sur les communes de Meyrueis, Frassinat de Fourques et Gaturières.

DANS LE GARD, pas de schéma réalisé à ce jour mais une étude de mobilisation du bois dans l'aire cévenole gardoise du pin laricio de Corse (1989). Schéma en cours dans 3 régions naturelles (Hautes-Cévennes-Lingas, Basses-Cévennes à châtaigniers, Basses-Cévennes à pin maritime).

Forêts publiques et forêts privées : principales caractéristiques

Les forêts privées couvrent la plus grande proportion (75%) de la surface boisée du Languedoc-Roussillon. Elles sont constituées en majorité de feuillus et sont extrêmement diverses, aussi bien pour les peuplements qui les composent que pour les types de bois qu'elles produisent. Les forêts publiques ("bénéficiant du régime forestier") sont surtout situées dans les secteurs productifs de la région. Elles sont peuplées en majorité de futaies résineuses dont l'objectif est avant tout de produire du bois d'oeuvre.



Forêts publiques et forêts privées sont très diversifiées puisqu'aucune essence n'atteint 20% de la surface forestière.

Propriétaires et gestion

Qu'elles soient publiques ou privées, les forêts ont toujours un propriétaire

Les forêts privées appartiennent à des particuliers, des sociétés ou des institutionnels (banques, sociétés d'assurance...). Elles sont gérées par leurs propriétaires, parfois avec l'appui d'un gestionnaire (coopérative ou expert forestier), selon un plan simple de gestion agréé par le Centre régional de la propriété forestière (CRPF) si elles font plus de 25 hectares d'un seul tenant. Les forêts publiques appartiennent à l'Etat (forêts domaniales) ou à des collectivités (le plus souvent communes ou départements). Elles sont gérées par l'Office national des forêts (ONF) selon un aménagement agréé par le Ministère de l'Agriculture. Les plans simples de gestion doivent être conformes aux Orientations régionales de

production (ORP), et les aménagements aux Directives locales d'aménagement (DILAM) pour les forêts domaniales ou aux Orientations locales d'aménagement (ORLAM) pour les forêts des collectivités.

Les formations boisées

94% de forêt de production

Les forêts privées représentent la plus grande part de la surface boisée (près des trois-quarts) contre 13,5% à l'Etat et 12,5% aux collectivités. Plus de 90% de cette surface sont des forêts de production, quel que soit le propriétaire.

Les boqueteaux et bosquets (petits massifs de moins de 4 hectares) sont plus importants en forêt privée où ils représentent 4% de la superficie alors que leur surface est négligeable pour les forêts de l'Etat et des collectivités.

Surface des formations boisées par type de propriété (ha)

Formations boisées	Particuliers		Etat		Collectivités		Région	
	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%
• De production	646.370	94	116.827	93	112.037	96	875.234	94
dont forêts	619.971	96	116.593	100	111.540	100	848.104	97
dont boqueteaux ⁽¹⁾	12.594	2	137	-	213	-	12.944	1,5
dont bosquets ⁽²⁾	13.805	2	97	-	284	-	14.186	1,5
• Autres ⁽³⁾	44.404	6	9.372	7	4.622	4	58.398	6
Total	690.774	100	126.199	100	116.659	100	933.632	100

Source : Inventaire forestier national

Les essences

63% de résineux dans les forêts publiques et 60% de feuillus dans les forêts privées

Les forêts privées sont boisées en majorité (60%) de feuillus, parmi lesquels dominent le chêne vert, le chêne pubescent et le châtaignier. Dans les forêts publiques, ces proportions s'inversent et les résineux occupent 63% de la surface. Parmi eux, le sapin

pectiné, l'épicéa commun, le pin à crochets, le pin sylvestre et le pin noir d'Autriche sont majoritaires. Globalement les forêts sont très diversifiées puisqu'aucune essence n'atteint 20% de la surface totale.

Surface couverte par les principales essences par type de propriété (en ha)

Essences	Particuliers		Etat et Collectivités		Région	
	Surface	%	Surface	%	Surface	%
Chêne pédonculé	2.813	-	450	-	3.263	-
Chêne rouvre	14.108	3%	3.512	2%	17.620	2,5%
Chêne pubescent	88.156	16%	12.821	7%	100.977	13%
Chêne vert	97.154	17%	18.526	9%	115.680	15%
Chêne-liège	6.615	1%	-	-	6.615	1%
Hêtre	38.473	7%	29.533	15%	68.006	9%
Châtaignier	64.549	11%	5.025	3%	69.574	9%
Autres feuillus	29.698	5%	2.771	1%	32.469	4,5%
Total feuillus	341.566	60%	72.638	37%	414.204	54%
Pin maritime	20.536	3,5%	5.263	2,5%	25.799	3%
Pin sylvestre	96.116	17%	17.753	9%	113.869	15%
Pin laricio	11.887	2%	10.159	5%	22.046	3%
Pin noir d'Autriche	15.513	3%	16.879	9%	32.392	4%
Pin pignon	4.158	0,5%	1.059	0,5%	5.217	1%
Pin d'Alep	26.283	5%	3.559	2%	29.842	4%
Pin à crochets	8.350	1%	23.414	12%	31.764	4%
Sapin pectiné Epicéa commun	26.155	5%	31.159	16%	57.314	8%
Autres résineux	17.287	3%	13.727	7%	31.014	4%
Total résineux	226.285	40%	122.972	63%	349.257	46%
Total général	567.851	100%	195.610	100%	763.461 ⁽⁴⁾	100%

Source : Inventaire forestier national

(1) Petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 hectares avec une largeur moyenne d'au moins 25 mètres.

(2) Petits massifs boisés compris entre 5 ares et 50 ares avec une largeur moyenne d'au moins 15 mètres, et tous les massifs d'une largeur moyenne comprise entre 15 et 25 mètres sans condition de surface maximale

(3) Elles comprennent essentiellement :
- les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites,
- les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

(4) Il s'agit ici de la surface des forêts de production inventoriées.

Les peuplements

Les futaies sont majoritaires dans les forêts publiques. Dans les forêts privées les peuplements sont très divers

En proportion de leur surface, les forêts de l'Etat et des collectivités possèdent plus de peuplements productifs que les propriétés privées : elles ne comprennent que 8% de garrigues ou autres boisements lâches alors que ces peuplements pauvres représentent presque

le tiers des forêts privées. Par ailleurs, toujours en rapport avec leur surface, les forêts publiques possèdent plus de peuplements producteurs de bois d'oeuvre : elles comptent 67% de futaies (résineuses pour plus des trois-quarts) alors que ces peuplements ne couvrent même pas un tiers des forêts privées.

En revanche les forêts privées comptent plus de taillis (près du tiers de la surface contre un cinquième en forêt publique).

Surface des peuplement par type de propriété (ha)

Type de peuplement	Particuliers		Etat et Collectivités		Région	
	Surface	%	Surface	%	Surface	%
Futaie	181.080	32%	131.720	67%	312.800	41%
Feuillus dominants	19.639	11%	15.225	12%	34.864	11%
Résineux dominants	135.962	75%	101.541	77%	237.503	76%
Mélange feuillus-résineux	25.479	14%	14.954	11%	40.433	13%
Taillis	178.635	31%	36.389	19%	215.024	28%
Mixtes	32.207	6%	10.895	6%	43.102	6%
Autres	175.929	31%	16.606	8%	192.535	25%
Total	567.851	100%	195.610	100%	763.461	100%

Source : Inventaire forestier national

En proportion de la superficie boisée possédée, l'Etat et les collectivités reboisent beaucoup plus que les particuliers.

Surface des boisements et reboisements par type de propriété (ha)

	Particuliers	Etat et Collectivités	Région
Boisements artificiels (< 40 ans)	31.622	25.411	57.033
Reboisements artificiels (< 40 ans)	24.821	21.531	46.352
Total	56.443	46.942	103.385

Source : Inventaire forestier national

Volumes et productions

Les forêts domaniales possèdent le plus fort volume sur pied à l'hectare

Le volume sur pied en forêt privée représente 65% du volume total sur pied et 70% du volume produit annuellement par l'ensemble des formations boisées du Languedoc-Roussillon. Les forêts publiques sont globalement

plus riches que les forêts privées (123 m³/ha contre 80 m³/ha). Ce sont les forêts domaniales qui ont le plus fort volume sur pied ramené à l'hectare (144m³/ha).

Volume par peuplement et par type de propriété (m³)

Type de peuplement	Particuliers		Etat et Collectivités		Région	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%
Futaie	19.974.600	44%	19.023.200	79%	38.997.800	56%
<i>Feuillus dominants</i>	2.635.100	13%	2.972.600	16%	5.607.700	15%
<i>Résineux dominants</i>	14.167.000	71%	13.267.000	70%	27.434.000	70%
<i>Mélange feuillus-résineux</i>	3.172.500	16%	2.783.600	14%	5.956.100	15%
Taillis	12.685.200	28%	2.882.400	12%	15.567.600	22%
Mixtes	2.681.600	6%	1.205.400	5%	3.887.000	6%
Autres	10.132.300	22%	869.400	4%	11.001.700	16%
Total	45.473.700	100%	23.980.400	100%	69.454.100	100%
<i>Total à l'hectare</i>	<i>80 m³/ha</i>		<i>123 m³/ha</i>		<i>91 m³/ha</i>	

Source : Inventaire forestier national

Les forêts publiques et privées produisent surtout des bois résineux

Dans les forêts publiques, les futaies représentent la grande majorité (80%) du volume sur pied et de la production annuelle : elles produisent donc du bois d'industrie et du bois d'oeuvre,

essentiellement résineux (plus des trois-quarts de la production annuelle des futaies). En revanche, en forêt privée, les taillis (qui produisent du bois de chauffage ou d'industrie) représentent près de 30% du volume sur pied et le quart de la production annuelle, et les garrigues ou boisements lâches plus de 20%.

Production par peuplement et par type de propriété (m³/an)

Type de peuplement	Particuliers		Etat et Collectivités		Région	
	Production	%	Production	%	Production	%
Futaie	999.000	46%	733.450	80%	1.732.450	56%
Feuillus dominants	83.550	8%	75.800	10%	159.350	9%
Résineux dominants	785.750	79%	561.300	77%	1.347.050	78%
Mélange feuillus-résineux	129.700	13%	96.350	13%	226.050	13%
Taillis	541.150	25%	103.650	11%	644.800	21%
Mixtes	132.150	6%	51.450	6%	183.600	6%
Autres	488.500	23%	33.600	3%	522.100	17%
Total	2.160.800	100%	922.150	100%	3.082.950	100%

Source : Inventaire forestier national

Globalement les forêts publiques sont plus productives que les forêts privées (4,7 m³/ha/an contre 3,8 m³/ha/an) mais ceci cache d'énormes disparités selon les régions naturelles.


Toutefois, aux mêmes types de peuplement correspondent des productions équivalentes, quel que soit le statut de la forêt.

Production par peuplement et par type de propriété (m³/ha/an)

Type de peuplement	Particuliers	Etat et Collectivités	Région
Futaie	5,5	5,6	5,5
Feuillus dominants	4,3	5,0	4,6
Résineux dominants	5,8	5,5	5,7
Mélange feuillus-résineux	5,1	6,4	5,6
Taillis	3,0	2,8	3,0
Mixtes	4,1	4,7	4,3
Autres	2,8	2,0	2,7
Total	3,8	4,7	4,0

Source : Inventaire forestier national

DEUXIÈME PARTIE



*Les productions
forestières
et les débouchés
actuels*



La ressource en bois

La connaissance de la ressource en bois et de sa disponibilité (possibilité d'exploitation) selon les départements et régions naturelles est indispensable pour orienter la politique forestière. En Languedoc-Roussillon les difficultés d'exploitation (accessibilité aux parcelles forestières, fortes pentes) induisent un prélèvement faible par rapport à la moyenne nationale, même si la desserte a été améliorée au cours des dix dernières années. Par ailleurs, les deux tiers de la ressource sont composés de petits bois (industrie et chauffage) à cause de la jeunesse du massif forestier régional.



La ressource en bois s'accroît grâce à une extension des surfaces boisées et un prélèvement très inférieur à la production courante.

Localisation

Le volume moyen et la production moyenne à l'hectare figurent parmi les plus faibles de France

En Languedoc-Roussillon, le volume sur pied des formations boisées de production est évalué actuellement à 72 millions de m³ et la production courante à 3,2 millions de m³/an. Le volume moyen (82 m³/ha) et la production moyenne à l'hectare (3,7 m³/ha/an) figurent parmi les plus faibles en France, avec les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse. Ils témoignent de l'importance des formations claires dans la région. Mais ce constat masque de grandes disparités selon le département, la petite région, la propriété ou l'essence concernée. Par exemple la Lozère et l'Aude concentrent plus de la moitié de la ressource, la Lozère pesant à elle seule pour un tiers dans la ressource régionale. Les régions les plus représentatives de ces deux départements sont la Margeride (10,6 millions de m³), les Hautes-Cévennes (5,7 millions de m³) et le Pays de Sault (7 millions de m³) qui produisent au total près de 1 million de m³ par an.

Le prélèvement est très inférieur à la production courante (45%)

Les deux tiers du volume de bois sur pied se trouvent en forêt privée qui produit également annuellement les deux tiers du volume total. La forêt publique présente un volume sur pied à l'hectare important, notamment en forêt domaniale (144 m³/ha, soit le double de celui observé en forêt privée). Mais il existe de fortes disparités, notamment entre forêts domaniales et communales : ces dernières regroupent des peuplements de plus faible productivité encore que la forêt privée. L'analyse de l'évolution des volumes sur pied dans le temps montre un accroissement des stocks sur pied de l'ordre de 2,8% par an, soit une augmentation de 1,5 millions de m³/an. Cette augmentation correspond à une extension des surfaces boisées et à une capitalisation dans les peuplements classés en formations boisées de production depuis l'inventaire précédent. Cette capitalisation est due à un taux de prélèvement très inférieur à la production courante (45%).

Dimensions et qualité des bois

Les deux tiers de la ressource sont constitués de petits bois (industrie et chauffage)

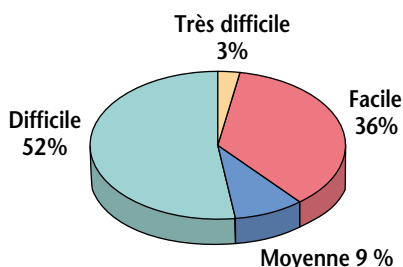
Les deux tiers (47 millions de m³) de la ressource sur pied inventoriée sont constitués de bois d'industrie et de bois de chauffage : 85% du volume feuillu et 51% du volume résineux sont classés dans ces catégories. On dénombre 23 millions de m³ de bois d'œuvre (18 millions de m³ résineux et 5 millions de m³ feuillus) formés pour l'essentiel de bois de qualité menuiserie courante, charpente, coffrage, caisserie... et répartis presque à part égale entre forêt publique et forêt privée. L'Aude et la Lozère concentrent la majeure partie du bois d'œuvre tant résineux (12 millions de m³) que feuillu (2,5 millions de m³).

L'exploitabilité

Plus de la moitié du volume sur pied est située dans des conditions difficiles d'exploitation

L'analyse des conditions d'exploitabilité de la région a été réalisée en collaboration avec les exploitants forestiers locaux et a permis de définir quatre classes d'exploitabilité selon les conditions suivantes :

- Facile : exploitation possible quels que soient la valeur des bois et le niveau de prélèvement,
- Moyenne : exploitation possible quelle que soit la conjoncture dès lors que le volume prélevé est important ou que la valeur des produits est correcte,
- Difficile : exploitation possible en conjoncture favorable seulement dès lors que le volume prélevé est important ou que la valeur des produits est correcte,
- Très difficile : exploitation possible uniquement avec apport d'un financement extérieur.



Des conditions particulièrement difficiles dans les Pyrénées-Orientales

Plus de la moitié du volume sur pied de la région est située dans des peuplements difficiles d'exploitation. Les peuplements situés à une distance de débardage inférieure à 200 mètres sur une pente supérieure à 30% concentrent 45% du volume d'exploitabilité difficile (16 millions de m³). On peut donc

considérer qu'une amélioration de la desserte n'est possible que pour la moitié de la ressource classée en exploitabilité difficile. Enfin, il faut garder présent à l'esprit que plus de la moitié de la ressource sur pied dans la région est située sur des pentes dépassant 30%, seuil qui reste actuellement critique pour les exploitants forestiers.

La répartition par département souligne les difficultés des Pyrénées-Orientales (63% du volume total en classe "difficile") et de l'Aude (55% du volume total en classe "difficile"), la Lozère présentant un handicap moindre (46% du volume total en classe "difficile"). La classe "très difficile" pour laquelle une amélioration impliquerait des investissements coûteux reste marginale au niveau de la région (3%) mais non négligeable dans les Pyrénées-Orientales (14% du volume sur pied).

L'évolution des conditions d'exploitation dans la région peut être approchée par comparaison des surfaces boisées de production (sauf pour l'Hérault où les données ne sont pas comparables). Les résultats montrent qu'une amélioration sensible de la desserte a été réalisée entre les deux inventaires dans l'Aude, le Gard, les Pyrénées-Orientales et en Lozère, sans qu'il soit possible de la chiffrer avec précision.

Les prélèvements passés

Les deux tiers de la récolte déclarée se situent dans l'Aude et en Lozère

L'analyse des prélèvements passés a été réalisée à partir de trois sources de données : l'Inventaire forestier national (IFN), l'Enquête annuelle de branche (EAB) et l'Office national des forêts (ONF)

pour les forêts publiques.

Les comparaisons d'inventaire de l'IFN sur l'ensemble de la région montrent un prélèvement d'environ 45% de la production courante sur la période 1979-1990 (43% en forêt privée et 52% en forêt publique). Cette valeur relativement faible (la moyenne nationale se situe autour de 60%) peut s'expliquer par la jeunesse des peuplements résineux d'une part et par les difficultés de mobilisation des bois rencontrées dans la région (accessibilité, morcellement de la forêt privée).

Depuis la fin des années 70, l'évolution de la récolte est chaotique

Les données de l'EAB indiquent que près des deux tiers de la récolte déclarée sont concentrés dans l'Aude et en Lozère, ce dernier département fournissant plus de

40% de la récolte résineuse. L'analyse de l'évolution de la récolte déclarée sur les trente dernières années met en évidence une augmentation un peu chaotique des prélèvements depuis la fin des années 70, tant pour les résineux que pour les feuillus.

Les deux pics observés en 1980-81 et en 1991 correspondent aux importants chablis résineux de l'année précédente, respectivement en Lozère (pin sylvestre) et dans l'Aude (sapin pectiné). Après une chute conjoncturelle importante en 1993 (-40% de la récolte en Lozère de 1992 à 1993), la récolte globale de 1995 se rétablit au niveau de 1992.

La récolte de bois d'oeuvre déclarée est constituée pour l'essentiel de sapin et d'épicéa (34%) et de pin sylvestre (26%), les autres résineux rouges représentant 30% du total toutes essences confondues.

Le bois d'oeuvre de sapin et épicéa suit une progression régulière malgré le pic des chablis de 1990, tandis que le bois d'oeuvre de pin sylvestre retrouve son niveau de 1992 en Lozère après la baisse notable de 1993.

Le quart du volume total récolté est prélevé pour l'auto-consommation

Les données de l'ONF montrent que la récolte en forêt publique est aux trois quarts résineuses. Cette proportion atteint même 90% en Lozère avec plus de 100.000 m³ de résineux prélevés annuellement,

regroupant ainsi le tiers de la récolte résineuse de la région. La comparaison des données de l'IFN et de l'EAB a permis d'évaluer la part du volume prélevé non déclaré (autoconsommation) dans la région : celui-ci atteindrait 25% du volume total récolté (50% du volume feuillu et 7% du volume résineux). La part de la forêt privée dans la récolte déclarée a été estimée en comparant les données de l'EAB et de l'ONF : elle est évaluée à 60% de la récolte totale déclarée.

Prélèvements annuels estimés pour la période 1990-1994 (m³ bois fort total)

	Déclaré		Non déclaré		Total		
	Volume	%	Volume	%	Privée	Publique	Total
Feuillus	270.000	27%	270.000	83%	445.000	95.000	540.000
Résineux	725.000	73%	55.000	17%	450.000	330.000	780.000
Total	995.000	100%	325.000	100%	895.000	425.000	1.320.000

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Etude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Languedoc-Roussillon* - N. Hamza - J. Pignard - Inventaire forestier national - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt - 1997
- *Enquête annuelle de branche* - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt

Les autres produits de la forêt

Les produits de la forêt autres que le bois sont nombreux et sont appelés à se développer dans les années à venir. Dans certains secteurs où la production ligneuse est faible et où la qualité des bois est souvent médiocres, ils peuvent aider à valoriser la forêt et apporter des revenus non négligeables aux propriétaires. Si quelques-uns sont bien connus (liège par exemple), la plupart doivent être étudiés ainsi que les débouchés dont ils peuvent bénéficier.



Stock de liège dans une usine de bouchons : les produits forestiers autres que le bois représentent parfois des flux économiques importants.

Généralités

Un revenu qui peut être non négligeable pour le propriétaire

Les produits de la forêt autres que le bois sont nombreux et représentent parfois des flux économiques très importants que l'on ne maîtrise pas. La plupart du temps ils existent grâce à des conditions particulières (débouchés locaux par exemple) et bien souvent les schémas existants ne sont pas reproductibles partout. La chasse et l'accueil en forêt font l'objet de paragraphes spéciaux et sont décrits dans la première partie (pages 44 et 48). Les produits qui figurent ci-dessous ne constituent pas une liste exhaustive. Celle-ci est appelée à s'allonger au cours des années à venir car ces produits peuvent parfois représenter une source de revenus non négligeables pour les propriétaires, voire devenir le revenu principal tiré de la forêt, surtout dans les petites régions où la production ligneuse est faible et de qualité médiocre.

Le liège

La suberaie catalane est réhabilitée dans une démarche d'aménagement global de l'espace

En Languedoc-Roussillon, la suberaie (forêt de liège) est présente presque exclusivement dans les Pyrénées-Orientales, dans les secteurs de piémont des Albères et des Aspres. Ce département a également la chance de réunir à Céret et au Boulou,

l'essentiel des industriels utilisateurs : les fabricants de bouchons. Le liège est un matériau utilisé depuis fort longtemps grâce à ses qualités très spécifiques. La concurrence étrangère (espagnole et surtout portugaise) provoque une sous-exploitation de la suberaie catalane dans les années 60. Le massif est abandonné, s'embroussaille et devient extrêmement sensible aux incendies. A partir des années 80, l'entretien de la suberaie et l'exploitation du liège catalan reviennent à l'ordre du jour dans une démarche globale d'aménagement de l'espace qui inclut la protection contre l'incendie, avec la création de coupures vertes pâturées qui permettent d'installer des éleveurs ou de conforter ceux qui existent. Certaines suberaies sont ainsi débroussaillées et entretenues par les troupeaux. Dans les années 90, les industriels constatent que l'offre portugaise est en baisse et certains recommencent à exploiter le liège catalan. Ce regain d'intérêt et ces nouveaux aménagements dans les suberaies amènent les forestiers à se poser des questions quant à la gestion des peuplements (renouvellement, subéculture), à l'état sanitaire des arbres, à la qualité du liège produit, aux débouchés autres que l'industrie bouchonnière, à la remise en état des suberaies dégradées et, en particulier, la levée du liège brûlé, etc. C'est pourquoi en 1994, à l'initiative des organismes forestiers (Direction départementale de l'agriculture et de la forêt, Syndicat des propriétaires forestiers et Centre régional de la propriété forestière) est créé l'Institut méditerranéen du liège

(IML) chargé de coordonner les différents programmes de recherche et de développement. Des stages formation de leveurs de liège sont organisés par le Centre de formation professionnelle et de promotion agricole (CFPPA) Pyrénées-Roussillon pour enseigner la technique de la levée du liège qui s'était pratiquement éteinte. Actuellement, une moyenne de 400 tonnes de liège est levée annuellement dans les Pyrénées-Orientales, ce qui représente environ 10% de la production française, les autres secteurs de production étant la Corse et le Var.

La trufficulture

Un produit précieux en sous-production à cause de l'abandon des grands espaces semi-ouverts

La truffe noble (*Tuber melanosporum*) est l'un des produits naturels les plus précieux. Sa production est largement déficitaire : 20 à 40 tonnes alors que les besoins des seules conserveries françaises peuvent être évalués à 250 tonnes. La région Languedoc-Roussillon en produisait au début du siècle de 20 à 30 tonnes, soit l'équivalent de la production française actuelle. L'essentiel de cette récolte provenait de la cueillette sur les truffières naturelles situées dans les côteaux et les garrigues, les plaines et les gorges calcaires. L'Hérault avec 15 tonnes et la Lozère avec 6 tonnes étaient alors les deux principaux départements producteurs. Mais rapidement, le passage d'une agriculture minière à une agriculture productiviste ainsi que l'exode rural qui devait s'accroître après la première guerre mondiale, entraînèrent progressivement une fermeture des milieux et une disparition en masse des truffières naturelles associées jusque là aux peuplements clairiérés de chêne vert et de chêne pubescent. Le champignon vit sur terrain calcaire, en symbiose avec une grande variété d'essences telles que les chênes (vert, pubescent, kermès), les pins (sylvestre, noir d'Autriche, Alep, pignon) et les cèdres, mélèze, épicéa, tilleul, hêtre, châtaignier, noisetier, bouleau...

Les autres champignons et les petits fruits

Les techniques sylvicoles favorisant la présence des champignons restent à inventer pour les propriétaires qui voudraient les récolter et les vendre

En Languedoc-Roussillon comme ailleurs en France, les champignons sont très ramassés dans tous les massifs forestiers, la plupart du temps par des personnes totalement étrangères à la forêt. Dans la plupart des départements, des arrêtés préfectoraux protègent le propriétaire en limitant la quantité des champignons prélevable par autrui et en

interdisant la vente aux personnes autres que le propriétaire. Bien entendu, ces arrêtés sont très difficiles à appliquer. Pourtant la cueillette et la vente des champignons pourrait représenter un revenu important pour le propriétaire qui voudrait s'y consacrer. Les techniques sylvicoles propres à favoriser la présence de champignons dans les peuplements forestiers restent à découvrir. La même démarche pourrait être adoptée pour certains petits fruits (myrtille, framboise...).

Les feuillages

La vente est possible pour les filières alimentaire, de parfumerie ou de fleurs coupées

Les feuillages de certains arbres ou arbustes (sapins, buis, chêne vert, arbousier, cistes, fenouil, romarin, thym, etc.) peuvent être commercialisés dans des filières alimentaires (plantes aromatiques), pour la parfumerie ou pour la décoration des bouquets de fleurs coupées. Actuellement la commercialisation se fait par l'intermédiaire d'entreprises qui achètent aux propriétaires et effectuent le ramassage. Ceci est particulièrement intéressant dans le cas de réalisation d'interventions indispensables (élagage, débroussaillage) où les feuillages sont généralement abandonnés. Mais il ne faut pas exclure d'emblée la plantation de certaines parcelles avec des essences spécialement cultivées pour des marchés de ce type.

L'apiculture

Développer la culture d'arbres mellifères intéresse les apiculteurs

Les abeilles butinent naturellement sur les arbres existants au moment de la floraison, surtout si ceux-ci sont particulièrement mellifères (merisier, érables, châtaignier, etc.). Il est possible d'accentuer ce caractère dans une plantation en introduisant en mélange des arbres ou des arbustes très mellifères et même de réaliser des plantations dont le premier objectif est la production de fleurs en vue de produire du miel. Ceci intéresse bien sûr des propriétaires apiculteurs mais aussi des propriétaires de forêt où sont installées des ruches. Des études sont actuellement menées pour connaître les conditions d'adaptation d'un grand nombre d'essences réputées mellifères, et la conduite de ces essences dans le but de leur faire produire des fleurs. Ces études doivent être poursuivies et approfondies.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Truffe et trufficulture* - JM Olivier - JC Savignac - P Sourzat - Ed. Fanlac
- *Subériculture* - J. Vieira Natividade - ENGREF 1956
- *La truffe et sa culture* - J. Delmas - INRA - 1983
- *La culture des truffes* - Jean Pacioni - Ed. de Vecchi - 1986
- *Zonage apicole dans les Pyrénées-Orientales* Société catalane de botanique - 1989

Les entreprises d'exploitation forestière

Ces entreprises sont de première importance car elles représentent la charnière entre les propriétaires, producteurs de bois, et les entreprises utilisatrices. Ce sont la plupart du temps de petites entreprises artisanales, souvent unipersonnelles, que la crise de 1992 a fortement fragilisé.



Le bon fonctionnement des entreprises d'exploitation conditionne l'avenir des forêts et la compétitivité des usines de transformation.

Généralités

L'entrepreneur de travaux forestiers est un prestataire de service alors que l'exploitant forestier est un commerçant

Sont regroupées sous cette rubrique deux catégories d'entreprises :

L'ENTREPRENEUR DE TRAVAUX FORESTIERS (ETF) est un prestataire de service. Il effectue des travaux de reboisement, de bûcheronnage, de débardage, etc. à la demande d'un donneur d'ordre (Office

national des forêts - ONF, Direction départementale de l'agriculture et de la forêt - DDAF, propriétaire, coopérative forestière, exploitant forestier, etc.). Il facture son intervention mais ne vend pas de produits. Il doit être inscrit au régime de protection sociale des personnes non salariées des professions agricoles (Mutualité sociale agricole - MSA) où sera effectuée son immatriculation après avis d'une commission consultative départementale. Il n'a pas besoin de carte professionnelle mais doit être inscrit au registre du commerce.

L'EXPLOITANT FORESTIER est un véritable commerçant. Il achète des bois sur pied à des propriétaires privés ou publics, les abat ou les fait abattre, puis vend les produits aux utilisateurs (scieurs, fabricants d'emballage, papetiers et autres industries de transformation). Il facture des marchandises brutes soumises à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA). Son immatriculation au registre du commerce est obligatoire et il doit posséder une carte professionnelle d'exploitant forestier délivrée par le Service régional de la forêt et du bois - SRFB (service forestier de la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt). Il est assujéti au régime général d'assurances sociales non agricoles.

Ces entreprises constituent la charnière entre le détenteur de la ressource (le propriétaire) et le transformateur de la matière première. Leur bon fonctionnement conditionne à la fois la sylviculture et l'avenir des forêts, et la production et la compétitivité des entreprises de transformation.

Débardage
avec des bœufs :
la traction
animale s'avère
très intéressante
pour certains
chantiers.



Le nombre d'entreprises et son évolution

**Près de
500 entreprises
en Languedoc-
Roussillon**

En 1997, le SRFB a réalisé une enquête auprès de 476 exploitants forestiers et entreprises de travaux forestiers travaillant en Languedoc-Roussillon, dont plus de la moitié dans l'Hérault et le Gard. La moitié d'entre eux sont des exploitants forestiers, près de 40% réalisent seulement des travaux forestiers et les 10% restants exercent les deux activités. Certains exploitants forestiers exercent aussi une activité de transport ou de sciage : en 1995, d'après l'enquête annuelle de branche, 22% d'entre eux étaient également scieurs.

**Le nombre
d'entreprises
diminue**

Globalement, d'après l'enquête annuelle de branche, le nombre d'entreprises d'exploitation forestière est en diminution depuis 1990 (il s'élevait à 419 en 1989) et s'est à peu près stabilisé depuis 1995.

Les caractéristiques économiques des entreprises

**Un secteur
artisanal et
fragile**

LE CHIFFRE D'AFFAIRES - D'après l'enquête directe du SRFB, la plupart des entreprises ont un chiffre d'affaires inférieur à un million de francs et un statut "d'entreprise individuelle". C'est un secteur artisanal où, en 1994, selon l'Enquête annelle d'entreprises, on recense seulement six exploitations forestières de plus de six salariés qui ont réalisé un chiffre d'affaires hors taxes de 134,6 millions contre 136,6 millions de francs l'année précédente. La structure de ces entreprises est fragile. Elles n'ont pas de fonds propres et le coût des investissements est souvent légèrement inférieur au chiffre d'affaires.

Nombre d'entreprises de travaux forestiers par département

	Exploitants forestiers		Entreprises de travaux forestiers		Entreprises mixtes		Nombre total d'entreprises	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Aude	44	18%	36	20%	24	42%	104	22%
Gard	90	38%	26	14%	13	22%	129	27%
Hérault	61	26%	48	27%	11	18%	120	25%
Lozère	11	5%	48	27%	2	3%	61	13%
Pyrénées-Orientales	31	13%	22	12%	9	15%	62	13%
Région	237	100%	180	100%	59	100%	476	100%

Source : Enquête directe du Service régional de la forêt et du bois

Importance des entreprises unipersonnelles et du travail saisonnier

LES EMPLOIS⁽¹⁾ - Pour définir le nombre d'emplois dans ce secteur, le SRFB tient compte de l'Enquête annuelle de branche (EAB) et des chiffres de la MSA. En 1995, on dénombre 533 emplois. Par rapport à l'année précédente, on constate une baisse de 17 emplois mais globalement ce nombre reste stable sur les dix dernières années (moyenne en équivalents plein temps sur dix ans : 596). Il convient de noter l'importance des entreprises unipersonnelles et du travail saisonnier. L'EAB dénombre 213 salariés permanents en 1995 dans les 271 entreprises recensées, soit une moyenne de 0,8 salarié par entreprise. Ces chiffres sont à rapprocher des 104 employeurs et 436 salariés assurés à la MSA dans la branche de l'exploitation forestière, évaluées dans chaque département d'activité, représentant 301 actifs équivalents plein temps.

Une production faible par entreprise

LA PRODUCTIVITÉ - La production moyenne par entreprise s'est réduite malgré l'augmentation de la production. Cette baisse s'explique par l'augmentation du nombre d'entreprises dont on peut supposer que leur production est inférieure à la production moyenne par entreprise de l'année précédente. Celle-ci s'élève désormais à 2857 m³. L'effet conjugué de l'augmentation de la récolte et de la réduction des effectifs conduit à constater une croissance de la productivité journalière des emplois qui atteint 8,2 m³/jour/emploi. On constate que la production moyenne par entreprise dans la région est très inférieure à la moyenne nationale (6190 m³).

Un secteur atomisé

LA RÉPARTITION DES ENTREPRISES PAR CLASSE DE PRODUCTION - Les chiffres de l'EAB de 1994 mettent en évidence que près de 70% des entreprises exploitent moins de 1000 m³ et récoltent 7% seulement du volume total, alors que six exploitants seulement réalisent plus de 20.000 m³ et récoltent 43% du volume total.

Evolution de la récolte depuis 30 ans

Augmentation sensible du bois d'oeuvre et des résineux

Globalement, sur les 30 dernières années, la récolte ne s'accroît pas. On note une augmentation régulière jusqu'en 1982, puis une évolution un peu chaotique avec un maximum en 1991 et une chute conjoncturelle due à la crise internationale en 1992 qui s'accroît en 1993 : entre 1991 et 1993, la récolte baisse de 25%. La récolte évolue aussi en qualité :
- Les résineux représentent aujourd'hui 75% de la récolte régionale contre moins de 58% en

1965. En revanche les feuillus ne représentent plus que 25% de la récolte totale contre 42% en 1965.
- Le bois d'oeuvre tend à augmenter (51% aujourd'hui contre 46% en 1965) alors qu'à l'inverse le bois d'industrie a tendance à diminuer (39% aujourd'hui contre 42% en 1965).

La répartition de la récolte selon l'origine géographique de l'exploitation

La majorité du bois d'industrie en Languedoc-Roussillon est exploitée par des entreprises extérieures à la région

L'examen de l'activité géographique des exploitants forestiers suivant l'emplacement du siège social (dans la région ou hors région) permet à la fois de juger de la compétitivité des entreprises et de leur faculté à réagir à la concurrence, et d'évaluer l'importance des flux ou des mouvements de matière première. Les entreprises d'exploitation forestière de la région mobilisent, en 1995, 64% des bois récoltés en Languedoc-Roussillon (74% de bois d'oeuvre et 46% de bois d'industrie). Cette répartition est sensiblement identique à celle de l'année précédente. En ce qui concerne les flux de matière première, on observe un équilibre des échanges entre régions limitrophes pour le bois d'oeuvre. En revanche, pour le bois d'industrie, la récolte des exploitants extérieurs à la région (181.692 m³) est supérieure à celle réalisée par les entreprises de la région en dehors du Languedoc-Roussillon (116.817 m³) qui tend à régresser. Le fait que les principales industries utilisatrices soient implantées en dehors de la région (Provence-Côte d'Azur et Midi-Pyrénées) explique pour partie l'importance des interventions extérieures : 54% du bois d'industrie est exploité dans la région par des entreprises extérieures.

En ce qui concerne l'exportation, plus de 14.000 tonnes de bois en grumes ont quitté la région en 1995, principalement à destination de l'Espagne et, dans une moindre mesure, de l'Italie. Pendant la même année, le volume importé s'élève à près de 60.000 tonnes, en provenance du Cameroun, de la Côte d'Ivoire, du Gabon et du Congo.

Le matériel des entreprises⁽²⁾

Les investissements des entreprises restent stables

Le parc du matériel des entreprises d'exploitation forestière est constitué d'une abatteuse, de 60 tracteurs agricoles, de 17 chenillards, de 37 autoporteurs, de 48 débusqueurs, de 23 grumiers, de 91 camions, de 20 remorques forestières et de 46 grues forestières. Il s'agit dans l'ensemble de matériels plutôt anciens. Les investissements de ces entreprises, après un essor important à la fin des années 80, restent stables.

(1) Depuis 3 ans, l'Enquête annuelle de branche recense les salariés au niveau du siège social de l'entreprise. Ceci conduit à sous-estimer un nombre élevé de salariés employés par des entreprises importantes extérieures à la région (SOFOEST en Provence Côte d'Azur et SEBSO en Midi-Pyrénées).

(2) Source : Enquête directe du SRFB. Les résultats et analyses portent sur 172 entreprises.

Ils sont encadrés par le "Plan sectoriel" qui précise les dépenses éligibles et les fourchettes de taux de subvention susceptibles d'être accordés. Durant ces dix dernières années, des progrès techniques importants ont été réalisés sur les matériels d'exploitation forestière :

- amélioration de la portance par l'introduction des 6 et 8 roues, ce qui permet d'allonger la période d'utilisation du matériel,
- plus grande facilité de conduite grâce aux manipulateurs,
- augmentation de la capacité des grues,
- utilisation de la radio-commande qui permet de débusquer les bois à un seul homme.

La mécanisation accrue nécessite des compétences techniques élevées d'où un besoin en formation.

Les coûts élevés du matériel forestier, la faiblesse des fonds propres et le niveau bas des rémunérations fragilisent le secteur. Seule une démarche intégrée et partenariale, comme celle que le programme "Compétitivité plus" encourage, serait de nature à dégager des marges de progrès.

Les techniques alternatives de débardage

Débardage par traction animale et par goulottes

Depuis quelques années, le Languedoc-Roussillon, comme d'autres régions de France, voit se développer l'utilisation de techniques

alternatives de débardage. Ceci correspond à une demande dans certains secteurs dotés de législations spéciales sur l'environnement (réserves naturelles, parc national des Cévennes), au souhait de certains propriétaires ou gestionnaires de pouvoir bénéficier de techniques diverses pour des raisons sylvicoles et économiques, à la volonté de certains entrepreneurs de se diversifier et de travailler différemment. Deux techniques semblent se développer actuellement :

LE DÉBARDAGE PAR GOULOTTES consiste à faire glisser les bois dans des gouttières en PVC dont les éléments ont été assemblés le long d'un versant, jusqu'à un accès où ils seront chargés sur un camion. Elle est particulièrement intéressante pour débarder des petits bois issus de coupes d'amélioration (bois de chauffage et bois d'industrie), dans de fortes pentes, dans des secteurs inaccessibles où la création de tirs pour des tracteurs ne seraient pas rentable.

LE DÉBARDAGE PAR TRACTION ANIMALE constitue l'activité principale de plusieurs entreprises en Languedoc-Roussillon. Pour certains types de coupes et dans certaines conditions de chantier (pente, distance de débardage, faible volume de bois, etc.), elle peut s'avérer intéressante économiquement. Les animaux peuvent être utilisés seuls ou en duo avec un tracteur.

Dans ce deuxième cas l'animal débusque les bois de l'intérieur de la parcelle jusqu'à une tire, et le tracteur les traîne jusqu'à une place de dépôt.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Vers un observatoire des entreprises du bois* - C. Védrières - Service régional de la forêt et du bois - Février 1997
- *Enquête annuelle de branche* - Service régional de la forêt et du bois
- *Le débardage par traction animale dans les Pyrénées-Orientales* - David Guyader - Direction départementale de l'agriculture et de la forêt 1994
- *Débardages* - B. Lecomte - B. Mariton - Les Nouvelles feuilles forestières N°41 - Décembre 1994
- *Le débardage par traction animale* - Les Nouvelles feuilles forestières N°48 - Décembre 1996

Les unités de sciage

En Languedoc-Roussillon, on compte une centaine d'unités de sciage. A part quelques exceptions, ce sont de petites entreprises qui alimentent les marchés locaux. Elles produisent surtout des sciages résineux destinés essentiellement à l'emballage, la palette, la charpente et le coffrage. Elles sont souvent fragiles financièrement et soumises aux crises nationales et internationales. Elles sont pourtant essentielles pour la gestion forestière et, plus largement, pour le maintien d'activités dans l'arrière-pays.



Parc à grumes : les entreprises achètent de plus en plus les bois abattus.

Le nombre d'entreprises

96 scieries dont 40% en Lozère

En 1996, on compte en Languedoc-Roussillon 96 scieries, dont 40% en Lozère, qui se répartissent en :

- 4 scieurs-exploitants qui réalisent les travaux d'exploitation forestière pour d'autres entreprises,
- 29 scieurs qui exercent en totalité ou en partie l'exploitation forestière pour leur propre compte,
- 51 scieurs qui ne pratiquent pas l'exploitation forestière,
- 12 scieurs qui font essentiellement du sciage à façon, dont deux scieries mobiles.

Le nombre de scieries évolue peu

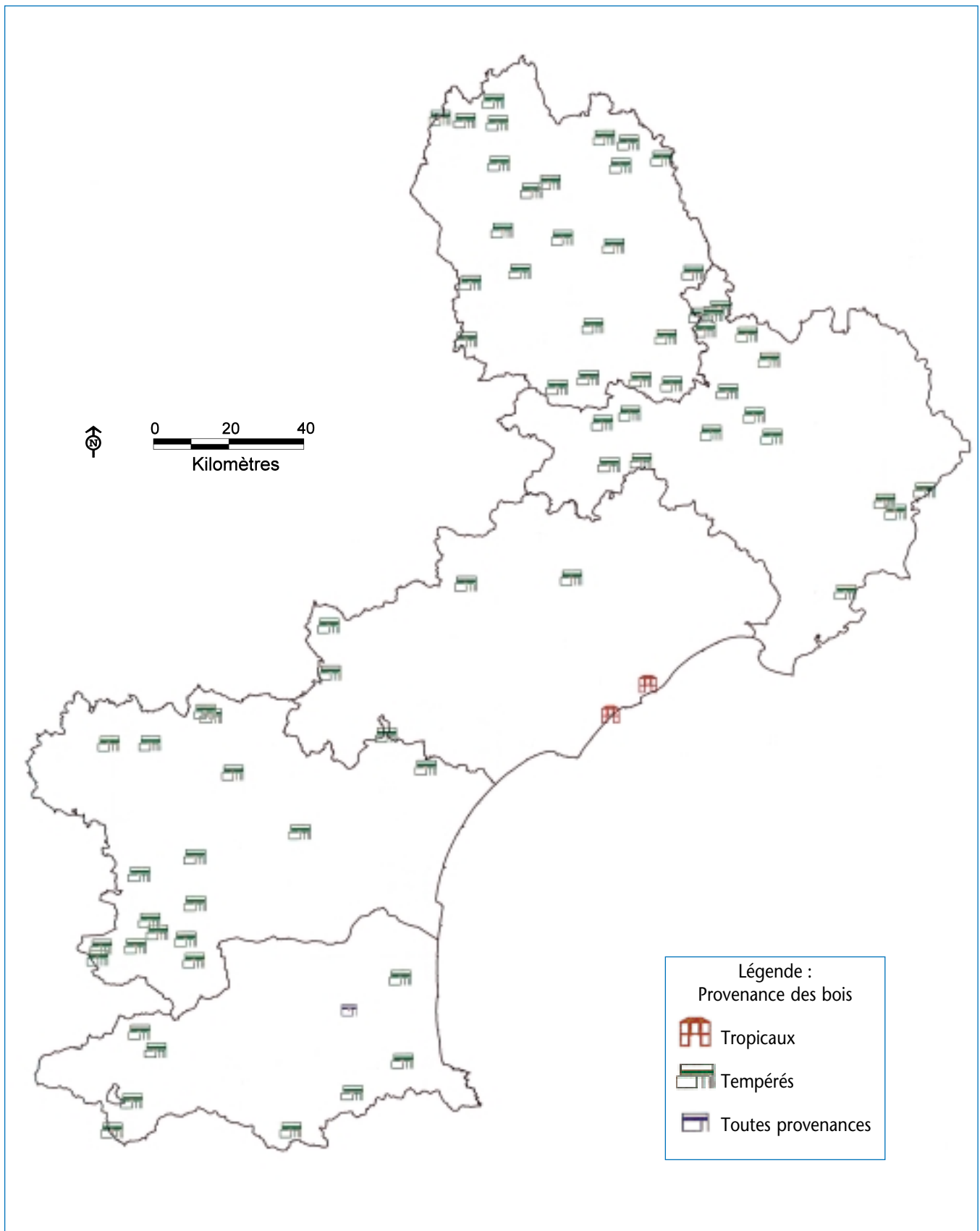
Selon l'Enquête annuelle de branche (EAB), le nombre d'unités reste à peu près stable au cours des dix dernières années.

Ceci s'explique par la prise en compte dans l'EAB à partir de 1994, de petites unités effectuant des sciages à façon (il s'agit essentiellement d'agriculteurs qui possèdent de très petites scieries).

Ce qui fait que, malgré la crise et le creux de la vague de 1993, l'effectif de 1990 est voisin de celui de 1995. Toutefois, durant ce laps de temps, le volume des sciages a diminué de 13,4%.

	Scieurs-exploitants		Scieurs		Scieurs à façon		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Aude	4	12%	13	25,5%	1	8%	18	19%
Gard	9	27%	13	25,5%	-	-	22	24%
Hérault	5	15%	2	4%	3	25%	10	10%
Lozère	11	33%	18	35%	8	67%	37	38%
Pyrénées-Orientales	4	12%	5	10%	-	-	9	9%
Région	33	100%	51	100%	12	100%	96	100%
	34%		53%		13%		100%	

Localisation des scieries



La pérennité des entreprises

25 unités risquent de disparaître dans les 10 ans à venir

Sur les 96 unités existantes, 14 ont une envergure nationale, 35 alimentent un marché de proximité qui restera assuré si elles maîtrisent leurs coûts, 11 ont une activité intermittente pour lesquelles l'activité de sciage est secondaire et 36 sont en situation difficile. La répartition des scieries selon l'âge des chefs d'entreprise laisse apparaître que 50% ont moins de 50 ans (dont 8% ont moins de 30 ans) et 50% ont plus de 50 ans (dont la moitié ont un successeur). On peut donc prévoir la disparition de 25 unités de sciage dans les dix ans à venir. Au cours de ces dix dernières années, la cessation d'activité définitive a plusieurs origines rattachables essentiellement à la conjoncture générale et à celle du secteur du bois : mise à la retraite sans repreneur et décès (16 cas), autres raisons économiques (14 cas), suppression de l'activité de sciage pour des entreprises de déroulage, de monteuses de palettes et de négociants (8 cas), incendie et problèmes d'environnement (5 cas).

La taille des entreprises

Un secteur artisanal atomisé et quelques "gros"

Plus de la moitié des scieries (52%) produisent moins de 2000 m³ de bois scié et fournissent 8% de la production totale, alors que 10 scieries produisent plus de 10.000 m³ et fournissent près de la moitié de la production totale.

Toutefois les petites unités présentent un intérêt majeur pour le maintien d'un tissu économique rural par les emplois qu'elles génèrent dans les communes de montagne, le marché qu'elles alimentent auprès des artisans de la menuiserie et du bâtiment, et leur participation indirecte à la gestion forestière par la consommation d'une matière première d'origine locale commercialisée en lots de petite importance.

Les activités des entreprises

Le métier de scieur tend à se diversifier plus à l'aval qu'à l'amont de la filière

Parmi ces 96 scieurs, 9 sont propriétaires forestiers, 7 font du négoce et 44 pratiquent une activité à l'aval du sciage. Ces derniers se répartissent en 5 ébénistes et/ou menuisiers, 4 charpentiers, 9 fabricants de parquets et de lambris, 22 entreprises d'emballage dont 19 montent des palettes, 3 unités de poteaux et une unité de carbonisation.

Le mode d'achat des bois

Le mode d'achat sur pied n'est plus majoritaire

52 établissements achètent encore le bois sur pied mais la plupart donnent en sous-traitance l'abattage, le débardage et le transport des grumes. Elles sont seulement 34 à réaliser en totalité ou en partie les travaux d'exploitation forestière. 59 entreprises s'approvisionnent en bois bord de route ou rendus à l'unité de production. Il s'agit essentiellement des entreprises de déroulage, de fabrication de palettes, des entreprises qui font du négoce ou encore de celles qui valorisent leurs propres débits.

Les essences sciées et leur destination

La majorité des scieries débitent des résineux

La majorité des scieries débitent du résineux. 53 sont mixtes feuillus-résineux. 38 débitent une seule catégorie d'essences dont 7 pour les feuillus (il s'agit de scieries de hêtre ou de châtaignier). Enfin on dénombre 5 scieries de bois tropicaux qui transitent par le port de Sète. Les secteurs destinataires des débits sciés dans la région se répartissent entre l'emballage (45%), le bâtiment (29%) et la menuiserie (26%). Les fluctuations conjoncturelles dans ces trois secteurs infléchissent directement la marche des industries du bois qui les approvisionnent.

Les caractéristiques économiques des entreprises

Un secteur artisanal

LE CHIFFRE D'AFFAIRES - D'après l'enquête directe du SRFB, plus de la moitié des entreprises ont un chiffre d'affaires inférieur à deux millions de francs. C'est un secteur artisanal où, en 1994, selon l'Enquête annelle d'entreprises, on recense seulement 22 scieries de plus de six salariés qui ont réalisé un chiffre d'affaires de 267,3 millions contre 116,8 millions de francs l'année précédente.

LES EMPLOIS - Pour définir le nombre d'emplois dans ce secteur, le SRFB tient compte de l'Enquête annuelle de branche (EAB) et des chiffres de la MSA. En 1995, on dénombre 434 emplois équivalents plein temps. L'EAB dénombre 380 salariés permanents en 1995, soit une moyenne de 4,2 salariés par entreprise.

Une production en légère hausse

LA PRODUCTIVITÉ - La production moyenne par entreprise a légèrement augmenté. Cette hausse s'explique par la réduction du nombre d'unités et l'augmentation de la production. Celle-ci s'élève désormais à 3040 m³. Les effets conjugués de l'augmentation

Les scieries ont opéré un important et indispensable effort de modernisation qui les rend aptes à absorber plus de bois.



de la récolte et de l'augmentation des effectifs conduisent à constater le quasi maintien de la productivité journalière des emplois qui atteint 2,7 m³/jour/emploi. On constate que les productions moyennes par entreprise aux niveaux régional et national sont voisines.

La production de sciage

Une augmentation de 100.000 m³ en trente ans

L'ÉVOLUTION DEPUIS 30 ANS -

La production est en constante augmentation jusqu'aux années 80. Puis, après avoir dépassé le cap des 320.000 m³ sciés en 1990, la production se tasse en raison de la crise économique qui provoque une réduction des débouchés, principalement dans le bâtiment, et des distorsions monétaires. En 1995, une légère reprise se confirme. Mais cette croissance correspond plus à la reconstitution des stocks qu'à l'amélioration de la conjoncture économique.

D'après l'EAB, on constate globalement une augmentation d'environ 100.000 m³ au cours des trente dernières années (276.660 m³ en 1995 contre 185.000 m³ en 1965). La répartition des sciages par essence varie peu au cours des quinze dernières années : 73% de résineux, 5% de feuillus et 22% de sciages tropicaux. Toutefois, depuis les années 70, on constate des fluctuations importantes pour les feuillus (bois sous rails et merrains) qui représentaient alors 20% du volume, et les bois tropicaux dont la production a triplé. Bien que la production de sciages résineux ait augmenté, ils représentent toujours 70% de la production régionale. La commercialisation des produits connexes a triplé en 30 ans pour atteindre une moyenne annuelle de 98.000 tonnes. Cet accroissement n'est pas seulement dû à l'augmentation de la production des sciages mais aussi à une meilleure valorisation des déchets. En effet, au cours de ces dernières années, les scieries se sont équipées de broyeurs et d'écorceuses pour approvisionner les unités

de production de pâte à papier, de panneaux, de granulés ou de bois moulés.

La légère hausse de 1995 ne doit pas cacher une tendance à la baisse due à la conjoncture

L'ANALYSE DE L'ANNÉE 1995 -

L'approche régionale de l'EAB met en évidence une légère hausse (1%) par rapport à 1994 pour atteindre 276.660 m³, mais ce volume reste inférieur à la moyenne des quinze dernières années (285.000 m³). La production de sciages feuillus (13.237 m³) a baissé de 2072 m³. Le hêtre reste l'essence feuillue la plus sciée devant le peuplier et le châtaignier. Malgré une augmentation de 1000 m³, la production de sciages de hêtre reste inférieure à la production moyenne des cinq dernières années. Ceci est dû à la baisse de la Peseta qui a entraîné une diminution des exportations vers l'Espagne et, plus globalement, à des impayés des entreprises étrangères qui subissent elles aussi des difficultés financières à cause de la baisse de l'activité économique. La production de sciages résineux (202.170 m³) est en augmentation de 4% mais elle reste inférieure à celle de 1990. Cette augmentation concerne principalement les bois de sapin, épicéa et douglas utilisés surtout dans le bâtiment. Les autres postes sont en diminution. Les pin sylvestre, sapin et épicéa restent les résineux les plus sciés de la région. Enfin les scieries de bois tropicaux connaissent un regain d'activité et la production (61.253 m³) retrouve le niveau atteint avant les troubles au Libéria qui ont fortement perturbé l'exploitation forestière dans ce pays et limité nos importations. Les scieries régionales ont exporté 37.067 m³ contre près de 40.000 m³ en 1994. Il s'agit de débits bruts qui sont transformés en Italie ou en Espagne.

L'approche départementale met en évidence l'importance de la Lozère qui produit 35% des sciages régionaux et 45% des sciages résineux, devant l'Hérault qui a la particularité de produire près de 90% des sciages tropicaux de la région.

Le Gard et l'Aude débitent chacun 18% des sciages du Languedoc-Roussillon. A noter que l'Aude fournit 40% des sciages feuillus de la région. Enfin les Pyrénées-Orientales produisent seulement 8% des sciages régionaux.

Le matériel des entreprises

Un parc important

Le parc du matériel de sciage des scieries exerçant une activité en Languedoc-Roussillon

est constitué de :

MATÉRIEL DU PARC À GRUMES - 28 écorceuses, 6 postes fixes de tronçonnage, un tronçonnage avec chariot, 5 grapins découpeurs. Les écorceuses sont essentiellement des annulaires (dont quatre sont portatives) et sont relativement récentes (quatre seulement ont plus de 20 ans). A noter qu'en dehors de la Lozère, un grand nombre de scieries débitent le bois non écorcé. Pour le tronçonnage, une seule entreprise dispose d'un chariot-découpeur et six seulement d'un poste fixe : il s'agit des unités qui produisent plus de 10.000 m³/an ou qui déroulent le bois. Sinon c'est le tronçonnage manuel qui est le plus répandu. Depuis 1995, les entreprises s'équipent de grapins-découpeurs qui permettent de limiter les manutentions pour un prix raisonnable.

L'ATELIER DE SCIAGE - 100 scies de tête, 49 dédoubleuses, 69 déligneuses, 18 raboteuses, 18 séchoirs et 24 broyeurs. Les 100 scies de tête sont essentiellement des scies à ruban de diamètre 120 cm (pour les plus anciennes) à 160 cm. Ces matériels sont généralement anciens (60% ont plus de 20 ans) mais, bien entretenus, ils peuvent fonctionner longtemps. Les dédoubleuses et déligneuses sont souvent anciennes : près de 50% d'entre elles ont plus de 20 ans. Les raboteuses sont, la plupart du temps, des rabots manuels et des dégauchisseuses. 50% des séchoirs et 43% des broyeurs ont moins de 10 ans.

La modernisation et l'adéquation de l'outil industriel à la ressource et aux marchés

Un grand effort de modernisation

Au cours des dix dernières années, 43 scieries ont déposé au moins un dossier de demande d'aides financières de l'Etat, de la Région et/ou de l'Union européenne, 41 pour une modernisation de l'entreprise et deux pour une création. Par ailleurs, de nombreuses entreprises ont dû investir pour

se mettre aux normes de sécurité européennes. Les investissements effectués ont contribué à rendre ces unités plus compétitives par augmentation de la productivité (modernisation de l'outil de production par acquisition de machines performantes, et développement de la mécanisation) et par amélioration de la qualité et de la précision du sciage. La réalisation de ces investissements a également entraîné une amélioration des conditions de travail et une meilleure valorisation des sous-produits. Elle n'a occasionné de manière significative ni accroissement de production ni variation d'effectifs. Ces entreprises sont tout à fait aptes à absorber des quantités de bois supplémentaires qui seraient mobilisées.

Les bilans financiers des entreprises

Les entreprises doivent rechercher des débouchés à plus forte valeur ajoutée

L'étude des documents comptables de 29 scieries par un logiciel d'analyse financière fait apparaître les conclusions suivantes⁽¹⁾ :

- 50% des entreprises ont une structure financière inquiétante. Les capitaux propres des entreprises sont insuffisants. Cette situation est souvent due à une augmentation de l'activité (hausse du chiffre d'affaires hors taxes sur plusieurs années) sans que la structure financière ait été renforcée. Elles pourraient augmenter leur capital ou trouver des emprunts à long terme auprès des établissements financiers.

- Plus de 30% des entreprises ont de faibles taux de rentabilité économique, calculés au niveau de la valeur ajoutée et plus encore au niveau de l'excédent brut d'exploitation.

- 30% des entreprises étudiées ont des frais de personnel trop élevés par rapport à la valeur ajoutée. Face à l'évolution des techniques de production, la nécessaire adaptation des entreprises n'a pas été suffisamment opérée. C'est ce qui explique la baisse relative de la valeur ajoutée et par conséquent l'augmentation des frais de personnel par rapport à cette valeur ajoutée. Aussi, il devient capital pour ces entreprises de rechercher des débouchés à plus forte valeur ajoutée.

- Plus du tiers des entreprises ont un niveau d'amortissement trop élevé par rapport à leurs immobilisations. Le matériel n'est pas assez souvent renouvelé. Ces entreprises devraient investir et, pour cela, une capacité d'autofinancement suffisante et supérieure à 5% du chiffre d'affaires est nécessaire. Mais pour douze d'entre elles ce n'est pas le cas.

(1) Il s'agit d'un échantillon représentatif des scieries de la région dans la mesure où elles ont produit 70% de la production en 1995. Elles se partagent en 11 scieries qui ont un chiffre d'affaires supérieur à 10 millions de francs et 18 scieries qui n'atteignent pas ce chiffre d'affaires.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Vers un observatoire des entreprises du bois - C. Védrières - Service régional de la forêt et du bois - Février 1997
- Enquête annuelle de branche - Service régional de la forêt et du bois

Les autres industries

Les scieries ne sont pas les seules industries utilisatrices des produits de la forêt. La majorité des petits bois, comme certains déchets de scieries, sont utilisés pour la fabrication de pâte à papier. Les débits de sciage approvisionnent les unités dites "de deuxième transformation" mais celles-ci achètent surtout des bois de provenance extérieure à la région. Enfin, l'industrie du bouchon de liège tient une place importante dans les Pyrénées-Orientales.

Usine de Tarascon (CDRA) : la fabrication de pâte à papier permet d'écouler le bois d'industrie malgré des crises de plus en plus fréquentes.



Les consommatrices de bois d'industrie

L'industrie papetière possède un quasi-monopole pour l'utilisation des bois d'industrie de la région

La grande majorité des petits bois ("bois d'industrie") résineux et feuillus⁽¹⁾, exploités en Languedoc-Roussillon sont principalement utilisés pour la fabrication de pâte à papier dans des unités situées en dehors du Languedoc-Roussillon. Les principales destinations sont les deux unités de fabrication de pâte à papier de la Cellulose du Rhône et d'Aquitaine (CDRA) :

- à Tarascon, dans les Bouches du Rhône, qui utilise les petits bois résineux rouges (essentiellement pins et douglas),
- à Saint-Gaudens, en Haute-Garonne, qui utilise les petits bois feuillus et également, depuis le doublement de capacité de l'usine en 1992, les petits bois résineux.

L'usine de fabrication de papier journal de Saint-Girons, en Ariège, consomme les petits bois résineux blancs (sapin et épicéa). Une partie du bois d'industrie exploité dans les Pyrénées-Orientales et dans l'Aude est utilisée par les unités papetières espagnoles.

Comme toutes les usines de pâte en France, ces unités subissent les conséquences des crises internationales qui sont de plus en plus fréquentes.

Les approvisionnements ont été stoppés pendant une bonne partie de l'année 1992, puis sérieusement contingentés avec une dégringolade du prix d'achat des bois. Après une courte reprise de quelques mois, le marché s'est à nouveau affaibli à la fin de l'année 1995. Rappelons que le bois d'industrie représente près de 40% du volume récolté et ne connaît pas d'autres débouchés que l'industrie papetière : ces crises répétées fragilisent donc beaucoup les entreprises d'exploitation forestière.

Les petits bois de châtaignier approvisionnent aussi l'unité de fabrication de panneaux de particules à Labruguière et de tanin à Mazamet dans le Tarn, mais ces marchés sont contingentés.

Les industries de deuxième transformation

Plus de 1000 entreprises employant 5500 personnes

GÉNÉRALITÉS - En 1989, le Service régional de la forêt et du bois (SRFB) a commandé à la Compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône-

Languedoc (BRL), une étude auprès des industriels de la seconde transformation de la région. Les objectifs étaient d'évaluer la consommation de sciages par ces entreprises, et de déterminer les bases d'une stratégie favorisant une meilleure adaptation de l'offre du secteur du sciage à la demande des transformateurs régionaux, pour tenter de substituer des sciages locaux aux sciages importés.

La deuxième transformation du bois en Languedoc-Roussillon est constituée de 1100 entreprises qui emploient 5500 personnes, font deux milliards de chiffre d'affaires et consomment 300.000 m³ de sciage (ou déroulage). Ce sont surtout des entreprises artisanales qui, pour la majorité, se répartissent en 175 fabriques de charpente, 830 unités de meubles, 55 fabriques d'emballage. Ce sont les départements du Gard et de l'Hérault qui sont les plus riches en entreprises de deuxième transformation.

Une méconnaissance des bois régionaux qui représentent seulement 40% du volume de bois utilisé

LA CONSOMMATION - Les 300.000 m³ de bois consommés se répartissent en 56% de résineux, 40% de feuillus et 4% de bois tropicaux. Plus de la moitié (54%) est utilisée dans l'emballage, un quart pour la fabrication de meubles et moins d'un cinquième (18%) pour les charpentes et menuiseries.

L'APPROVISIONNEMENT - Moins de 40% du volume consommé provient de la région. Près de la moitié (49%) provient du reste de la France et 12% sont importés. Les entreprises de deuxième transformation préfèrent s'approvisionner auprès de négociants régionaux ou de scieurs extérieurs bien organisés commercialement pour répondre à leurs attentes. Ces dernières concernent l'assurance de régularité de la qualité des bois, la précision des sciages et la rapidité de la livraison.

LES PRINCIPALES CRITIQUES À L'ÉGARD DES BOIS RÉGIONAUX concernent la qualité et la quantité des bois, ainsi que la précision du sciage, toutes jugées insuffisantes, l'absence d'offre locale et de classement des bois par qualité. Globalement les bois régionaux ont une mauvaise image de marque et leurs caractéristiques technologiques sont généralement sous-estimées, voire totalement méconnues.

LES PRINCIPALES TENDANCES POUR L'AVENIR de ces entreprises sont la concurrence des menuiseries en PVC et le déclin des meubles de moyenne gamme replaqué au profit des meubles massifs de bas de gamme (meubles en pin) ou au contraire de haut de gamme (copies d'anciens).

L'industrie bouchonnière

Une industrie importante dans les Pyrénées-Orientales

Les Pyrénées-Orientales concentrent les unités de production et commercialisation de bouchons de liège, dans la région de Céret et Le Boulou. Environ 400 personnes sont employées dans neuf industries qui fabriquent ou finissent la fabrication des bouchons de champagne, des bouchons de vins pétillants et de vins tranquilles, et certaines spécialités (bouchons pour les bocaux, les flacons, les fioles). En effet la plupart des bouchons sont fabriqués à l'étranger dans les pays de production du liège (surtout Espagne et Portugal) et sont importés en France où ils sont finis (impression) et commercialisés. La part du liège catalan dans la fabrication est infime, même si elle a augmenté au cours de ces dernières années à la faveur d'une remise en état de certaines suberaies. La levée (récolte) du liège fournit un emploi saisonnier (1 à 2 mois) à 20 à 30 personnes.

(1) Il s'agit ici de petits bois destinés à l'industrie. Sinon les petits bois feuillus sont bien sûr également utilisés comme bois de chauffage (voir "Le bois-énergie" en page 104) ou, pour le châtaignier, comme piquets de clôture.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Les divers marchés du liège* - Alexandre Rousse - Languedoc-Roussillon Management - 1985
- *Vers un observatoire des entreprises du bois* - C. Védrines - Service régional de la forêt et du bois - Février 1997

Le bois-énergie

Le chauffage au bois est toujours à l'ordre du jour et nombreux sont les foyers qui utilisent ce mode de chauffage, surtout en zone rurale.

Le bois est utilisé sous forme de rondins à introduire dans une chaudière, un foyer ou un insert, voire une cheminée.

Par ailleurs, des méthodes en provenance des pays d'Europe du nord commencent à se développer dans la région : la plaquette forestière issue de déchets de scierie ou de sous-produits forestiers a fait son apparition depuis quelques années pour chauffer les collectivités. Une unité de production de granulés issus de sciure existe également en Lozère.



Le bois de chauffage en rondins est encore beaucoup utilisé, surtout dans les zones rurales.

Les bûches

Le bois est très utilisé pour le chauffage individuel, surtout en zone rurale

Renouvelable par excellence, le bois est et demeure la plus écologique des sources d'énergie. En Languedoc-Roussillon, il est encore beaucoup utilisé pour le chauffage individuel, surtout dans les zones rurales, et aussi pour le plaisir dans les cheminées. Pour ce type de chauffage, le matériel le plus souvent employé (chaudière à bûches, insert, foyer fermé ou cheminée à foyer ouvert) impose d'utiliser le bois sous forme de bois rond coupé en un mètre ou plus souvent en 50 cm. Ce débouché est important puisqu'il est le seul permettant de valoriser économiquement les peuplements de chênes vert et pubescent des secteurs méditerranéens. En altitude, une partie des petits bois de hêtre (et même parfois des petits bois résineux, pins sylvestre et à crochets) sont également utilisés comme bois de feu. Le bois de chauffage représente la quasi-totalité du volume autoconsommé (volume prélevé non déclaré) qui, en Languedoc-Roussillon, est estimé à 325.000 m³ par an, soit au quart du volume récolté (270.000 m³ de feuillus soit 50% du volume récolté et 55.000 m³ de résineux soit 7% du volume récolté)⁽¹⁾.

Les autres formes

Les chaufferies utilisant le bois déchiqueté se développent dans les Pyrénées-Orientales

L'utilisation de bûches de bois pour le chauffage présente un certain nombre d'inconvénients, notamment pour la manutention et l'absence de souplesse pour le réglage de la température. C'est pourquoi, depuis quelques années, se développent en Languedoc-Roussillon de nouveaux types de chauffage utilisant le bois comme matière première.

LE CHAUFFAGE AU BOIS DÉCHIQUÉTÉ - Beaucoup utilisé dans les pays d'Europe du nord, ce type de chauffage utilise du bois préalablement déchiqueté en plaquettes. Il procure donc un débouché aux sous-produits forestiers normalement invendables et aux déchets de scieries. Il s'est développé dans le Gard et surtout dans les Pyrénées-Orientales, ce dernier département ayant bénéficié en 1993 d'aides publiques de l'Etat, des Conseils général et régional et de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) dans le cadre du plan "Bois-énergie". L'association "Bois-énergie 66" est chargée de la mise en place de ce plan qui permettra dans les quatre années à venir :

- la réalisation d'études de faisabilité et l'installation d'une vingtaine de chaufferies,
- la création d'une véritable filière d'approvisionnement (participation aux travaux forestiers, création d'unités de stockage, etc.),
- la pérennisation de l'utilisation locale (formation des chauffagistes, suivi des performances des chaufferies).

Deux chaufferies sont actuellement fonctionnelles dans les Pyrénées-Orientales au lycée climatique de Font-Romeu qui consomme 2300 tonnes de plaquettes par an et au Centre éducatif de la Coume à Mosset qui consomme 40 à 50 tonnes de plaquettes par an.

En Lozère, les scieurs et les HLM se regroupent pour récupérer et valoriser les déchets industriels

LE GRANULÉ DE BOIS - "COGRA-48" est née en 1982 de la concertation entre les HLM "Lozère Habitations" et les scieurs du département, considérant que la mise en décharge ou l'incinération des déchets de scierie constituaient un

gaspillage et une source de pollution. La mission de l'entreprise, dans laquelle les seize scieurs lozériens et les HLM sont actionnaires, est de récupérer les sciures et les sous-produits afin d'en faire un combustible performant, compétitif et à l'image "écologique" : le granulé de bois.

"COGRA-48" emploie actuellement quatre salariés et mobilise 70.000 tonnes de sciure. Le granulé est commercialisé par vente directe, surtout en Lozère mais aussi dans le Vaucluse, l'Isère, le Gard et les Pyrénées-Orientales. Pour se diversifier, la société récupère depuis peu de temps les écorces (20.000 tonnes par an) qu'elle broie et commercialise pour l'horticulture.

Les perspectives

Les structures sur lesquelles reposent les projets sont fragiles

D'autres projets sont en gestation, notamment celui de "SUP'CEVEN" qui groupe les exploitants forestiers-scieurs des Cévennes garadoises pour valoriser les déchets de scierie à des fins énergétiques. Malgré les perspectives très séduisantes que semblent ouvrir les réalisations existantes ou en cours, quelques réserves doivent être formulées concernant en particulier la fragilité financière des structures sur lesquelles reposent les projets.

Ces structures doivent assurer le regroupement, le transport et le stockage, sur une période qui peut être longue, de produits de faible valeur économique. Les coûts structurels y afférents ne peuvent être compensés que par des aides publiques.



Déchetage de bois pour la production de plaquettes : le chauffage au bois décheté se développe dans la région.

POUR EN SAVOIR PLUS

- De la forêt aux chaufferies à bois à alimentation automatique - P. Robert - Institut pour le développement forestier - 1984
- Systèmes solaires - Spécial Bois-énergie - Systèmes solaires - Ed. Masson et Cie - 1995

(1) Etude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Languedoc-Roussillon - N. Hamza - J. Pignard - Inventaire forestier national - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt - 1997.

TROISIÈME PARTIE

*Les enjeux
actuels*



Les disponibilités en bois pour les 15 années à venir (1996-2010)

La connaissance des futures disponibilités en bois dans la région en fonction de différents paramètres est un enjeu important car il permet de déterminer les axes prioritaires d'investissement et de cibler les actions à entreprendre pour la mise en oeuvre d'une sylviculture dynamique.



Les trois-quarts des disponibilités sont situés dans les peuplements à résineux prépondérants.

Définition et méthodes

La quantité de bois que l'on pourra prélever en appliquant des méthodes raisonnables de gestion

La disponibilité en bois est définie comme la quantité totale de bois que l'on pourra prélever pendant une période donnée dans une zone donnée, si l'on applique des règles raisonnables de gestion. Ces dernières doivent être entendues aujourd'hui

comme aptes à assurer la gestion durable des forêts de la région. Elles doivent ainsi intégrer les différents objectifs de production, d'accueil du public et de protection générale des milieux et paysages ainsi que les contraintes liées à la structure actuelle des peuplements et à la structure foncière de la forêt privée.

Il s'agit donc d'une approche "gestionnaire" des disponibilités en bois : seule une étude de marché pourra définir la part de ces disponibilités qui peut effectivement être mise en marché, compte tenu du contexte économique local (évolution des spécifications, coûts d'exploitation, etc.).

La méthode consiste à répartir les formations boisées de production du Languedoc-Roussillon en différents ensemble de peuplements susceptibles d'être soumis à un même scénario de gestion ("domaines d'étude") puis à appliquer un ou plusieurs scénarios moyens à chaque domaine d'étude ainsi défini.

L'extrême diversité des essences, des conditions stationnelles et des modes de gestion sylvicole de la région nous a conduits à définir 59 domaines d'étude dont 32 en forêt privée et 27 en forêt publique. Les critères utilisés sont la catégorie de propriété, l'essence prépondérante, le département et, chaque fois que possible, la région forestière.

Les scénarios de gestion

Gestion actuelle et gestion optimale

Deux scénarios de gestion ont été appliqués à chaque domaine d'étude :

- scénario actuel : prolongement de la gestion actuelle ("ce que l'on fait"),
- scénario optimal : gestion optimale ("ce que l'on souhaiterait faire").

Ils ont été élaborés en collaboration étroite avec les gestionnaires privés et publics. Ils s'appuient donc essentiellement sur une connaissance pratique de la gestion sylvicole appliquée ou susceptible d'être appliquée en Languedoc-Roussillon. Chaque scénario de gestion est résumé en rattachant chaque intervention sylvicole à deux grands types de coupes :

- les coupes de régénération définies par l'âge ou le diamètre d'exploitabilité,
- les coupes d'amélioration définies par l'âge de la première éclaircie, la rotation des coupes et le taux de prélèvement.

Une hypothèse supplémentaire a été introduite en forêt privée afin de tenir compte des peuplements gérés de façon extensive : il s'agit du taux de réalisation des coupes qui exprime le rapport entre les coupes effectivement réalisées et la totalité des coupes qui devraient l'être compte tenu du scénario proposé. Ce taux a été estimé "à dire d'expert".

Le calcul des disponibilités

Le calcul des disponibilités en bois a été réalisé par la méthode des "Disponibilités forestières brutes" pour les peuplements à feuillus prépondérants (méthode statique) et par la méthode de "Simulation de l'évolution des peuplements réguliers par classe d'âge" pour les peuplements à résineux prépondérants (méthode dynamique). Les disponibilités estimées ont été intitulées "disponibilités réalisables" car elles tiennent compte de l'intensité actuelle ou future de la gestion sylvicole proposée (taux de réalisation des coupes en forêt privée). Il ne s'agit pas pour autant de prévisions de récolte mais bien de volumes disponibles.

Disponibilités réalisables en Languedoc-Roussillon de 1996 à 2010 (m³/an)

Période	Essences	Disponibilités réalisables	
		Scénario actuel	Scénario optimal
1996-2000	Feuillus	352.000	501.000
	Résineux	785.000	995.000
	Total	1.137.000	1.496.000
2001-2005	Feuillus	365.000	516.000
	Résineux	899.000	1.104.000
	Total	1.264.000	1.620.000
2006-2010	Feuillus	382.000	533.000
	Résineux	1.017.000	1.202.000
	Total	1.399.000	1.735.000

Une évolution supérieure à un million de m³ par an, pouvant atteindre 1,7 million de m³ par an selon le scénario

Les disponibilités réalisables de la région évolueront pendant les quinze prochaines années de 1,1 à 1,4 millions de m³ par an si l'on suit le scénario actuel et de 1,5 à 1,7 millions de m³ par an si l'on suit le scénario optimal. Elles représentent en moyenne 40% à 50% de la production courante du dernier inventaire. Ces chiffres incluent vraisemblablement une partie de l'autoconsommation feuillue. Cette part d'autoconsommation provient sans doute en partie des feuillus récoltés dans les peuplements résineux privés (42.000 m³ par an) et en partie des coupes réalisées dans les taillis, également en forêt privée (chauffage). Ce taux de prélèvement n'est donc pas directement comparable au taux de 45% observé entre les deux derniers inventaires : outre qu'il manque une part de l'autoconsommation, les disponibilités sont exprimées en m³ bois fort tige et rapportées à la production de la période antérieure.

Les peuplements

Les trois quarts des disponibilités se trouvent dans les peuplements résineux

Les trois quarts des disponibilités sont situés dans les peuplements à résineux prépondérants ; une partie de ces peuplements est sans doute considérée comme des peuplements mixtes par les gestionnaires, notamment dans l'Aude et la Lozère (mélange sapin-hêtre). C'est ce que suggère la part importante (22%) des disponibilités feuillues situées dans les peuplements à résineux prépondérants dans la région. L'autre explication tient à l'importance des mélanges futaie résineuse-taillis qui ont été traités avec les peuplements à résineux prépondérants, notamment dans le Gard (pin maritime-châtaignier) et en Lozère (pin sylvestre-hêtre).

La localisation

La Lozère et l'Aude concentrent 60% des disponibilités régionales

La Lozère et l'Aude concentrent plus de 60% des disponibilités totales de la région. Cette proportion atteint 68% pour les disponibilités résineuses dont 45% pour le seul département de la Lozère. Les disponibilités feuillues sont localisées pour l'essentiel dans l'Aude, le Gard et la Lozère. La comparaison des disponibilités départementales avec les récoltes passées met en évidence :

- de fortes potentialités en Lozère et dans le Gard tant en ce qui concerne les feuillus que les résineux ainsi qu'une progression assez rapide des disponibilités résineuses dans le temps. (La prudence reste cependant de rigueur dans le Gard compte tenu de l'importance des peuplements non inventoriés),

- une faible marge entre les disponibilités et la récolte dans l'Aude, notamment dans les résineux, qui s'explique par la stagnation voire la diminution des disponibilités en sapin et épicéa en forêt publique,
- une émergence rapide des disponibilités résineuses dans l'Hérault dans un délai de 5 à 10 ans. (Là encore la prudence reste de mise compte tenu des problèmes posés par l'actualisation des données),
- une marge entre les disponibilités et la récolte non négligeable dans les Pyrénées-Orientales mais sans évolution marquée dans le temps.

La propriété

Les gains de disponibilité concernent surtout les forêts privées

Les disponibilités en forêt privée représentent, dans le scénario actuel, 54% à 58% des disponibilités totales de la région (51% à 55% des disponibilités résineuses et 62% à 65% des disponibilités feuillues). La part de la forêt privée tend à s'accroître au cours du temps, d'autant plus que l'on se rapproche de la gestion optimale. En forêt publique, le scénario actuel est considéré comme optimal dans les peuplements résineux : c'est pourquoi l'écart global toutes essences confondues entre les deux scénarios y est très faible. Les disponibilités en forêt privée présentent par contre un écart important entre les deux scénarios, tant pour les feuillus que pour les résineux, témoignant ainsi des progrès possibles dans la gestion de la forêt privée. En effet le scénario optimal met en jeu à la fois une amélioration de la sylviculture (âge d'exploitabilité, âge de la première éclaircie, rotation, taux de prélèvement) et une augmentation du taux de réalisation des coupes (intensification de la gestion par une amélioration de la motivation des propriétaires). Ce taux de réalisation passe ainsi de 45% dans le scénario actuel à 60% dans le scénario optimal (respectivement 30% à 40% dans les peuplements feuillus et 55% à 70% dans les peuplements résineux). Le taux de réalisation des coupes par département montrent qu'une nette amélioration pourrait être obtenue en Lozère, dans le Gard et dans les Pyrénées-Orientales.

Les essences

Les gains de disponibilité concernent surtout les pins sylvestre et maritime pour les résineux, et le châtaignier pour les feuillus

La ventilation des disponibilités par essence montre que le pin sylvestre tient la première place en Languedoc-Roussillon avec plus de 30% des disponibilités résineuses concentrées sur cette essence. Viennent ensuite les sapin et épicéa et les pins noir et laricio qui représentent ensemble près de 50% des disponibilités résineuses. La marge disponible entre scénarios actuel et optimal est importante dans le pin sylvestre et le pin maritime, comparée notamment à celle des sapin

et épicéa, et des pins noir et laricio. A noter la diminution des disponibilités en sapin et épicéa en forêt publique dans l'Aude, phénomène attendu par les gestionnaires. Les disponibilités en douglas rejoignent presque le niveau du pin maritime et pourraient atteindre 65.000 à 80.000 m³ par an d'ici quinze ans. La jeunesse des peuplements de cèdre conduit à une disponibilité limitée qui ne devrait pas dépasser 7000 à 8000 m³ par an en fin de période (2006-2010). Parmi les feuillus, le hêtre domine largement avec 129.000 à 155.000 m³ par an disponibles pour les cinq prochaines années. Les chênes vert et pubescent représentent près du tiers des disponibilités feuillues. La marge disponible entre les scénarios actuel et optimal est très importante dans le châtaignier et les autres feuillus (chênes rouvre et pédonculé, feuillus précieux) suggérant que des efforts peuvent encore être accomplis en direction de ces essences.

Les types de coupe

Des efforts restent à accomplir dans la pratique des éclaircies

Plus de 60% des disponibilités de la région proviennent des coupes de régénération. Cette proportion atteint 80% pour les feuillus pour lesquels les coupes d'amélioration restent encore marginales (difficultés liées à l'amélioration des taillis simples). L'écart entre scénarios est important pour les coupes d'amélioration soulignant les efforts restant à accomplir dans ce domaine, tant pour les feuillus que pour les résineux.

La qualité des bois

Une marge entre disponibilités et récolte pouvant aller jusqu'à 60.000 m³ par an pour le pin sylvestre dans les cinq prochaines années

La ventilation des disponibilités par qualité des bois montre une progression régulière des disponibilités en bois d'oeuvre pour les quinze prochaines années et une marge entre les scénarios actuel et optimal de 120.000 m³ par an dont 100.000 m³ par an de bois d'oeuvre résineux. Les disponibilités en bois d'oeuvre de sapin et épicéa restent proches de la récolte actuelle contrairement au pin sylvestre qui présente une marge entre les disponibilités et la récolte de bois d'oeuvre de 20.000 à 60.000 m³ par an pour les cinq prochaines années en fonction du scénario adopté. Les disponibilités en bois d'oeuvre de pins noir et laricio sont également importantes (100.000 à 110.000 m³ par an). Le hêtre présente une marge importante entre les disponibilités et la

récolte de bois d'oeuvre (25.000 à 30.000 m³ par an), située pour l'essentiel en Lozère et dans l'Aude. L'analyse des disponibilités en bois d'industrie est rendue délicate par l'incertitude pesant sur la part d'autoconsommation dans ces estimations. La comparaison avec les récoltes passées déclarées montre en effet un écart important. La marge entre les scénarios actuel et optimal est plus forte que pour le bois d'oeuvre, notamment dans les feuillus où elle atteint 135.000 m³ par an. Les disponibilités en bois d'industrie résineux progressent régulièrement de 6000 à 7000 m³ par an durant les quinze prochaines années pour atteindre 375.000 à 465.000 m³ par an en fin de période.

L'exploitabilité

Déterminer les axes prioritaires pour l'amélioration de la desserte

Quant à la ventilation des disponibilités par classe d'exploitabilité, elle reste globalement la même que pour les volumes sur pied, avec plus de la moitié des disponibilités classées en catégories "difficile". Ces résultats sont un peu faussés par le fait que les conditions d'exploitation ont déjà été partiellement prises en compte à la fois par la sylviculture proposée et par le taux de réalisation des coupes en forêt privée, tous deux ajustés au domaine d'étude concerné. La ventilation par département confirme les difficultés des Pyrénées-Orientales et l'écart entre l'Aude et la Lozère. Les disponibilités en forêt publique restent plus difficiles d'accès qu'en forêt privée mais l'écart est plus resserré que pour les volumes sur pied (respectivement 57% et 50% classées "difficile" et "très difficile"). Seule la moitié du volume d'exploitabilité difficile pourrait bénéficier d'une amélioration de la desserte⁽¹⁾, l'autre moitié étant classée dans la catégorie "distance de débardage inférieure à 200 mètres et pente supérieure à 30%". Si l'on applique ce principe aux disponibilités, on peut considérer que 800.000 à 1.100.000 m³ par an sont accessibles sans investissement contre 300.000 à 400.000 m³ par an qui nécessitent un investissement préalable (routes, pistes, câblage, hélicoptage). L'analyse détaillée des disponibilités par domaine d'étude devrait permettre de déterminer les axes prioritaires d'investissement pour l'amélioration de la desserte compte tenu des quantités et de la valeur des produits disponibles. Elle devrait également permettre de cibler les actions à entreprendre pour la mise en place d'une sylviculture optimale et pour améliorer la motivation des propriétaires de la région.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Etude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Languedoc-Roussillon* - N. Hamza - J. Pignard - Inventaire forestier national - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt - 1997

(1) Voir "La ressource en bois" page 88.

Les productions forestières

Les productions forestières sont représentées avant tout par la production ligneuse qui représente le principal revenu pour les propriétaires et dont le principal enjeu est l'approvisionnement des industries du bois et, par voie de conséquence, le maintien ou la création d'emplois dans l'arrière-pays. Toutefois, d'autres produits se développent, représentant un revenu parfois non négligeable pour le propriétaire, et dont l'enjeu est surtout l'aménagement de l'espace par la mise en valeur de terrains de faible production ligneuse.



Imprégnation de poteaux en bois : le principal enjeu est l'approvisionnement des industries du bois et le maintien des emplois dans l'arrière-pays.

Les enjeux de la production ligneuse

Analyser les conséquences des choix de gestion des propriétaires (production de bois ou d'autres produits) et des politiques au niveau industriel (filière ou territoire)

La présente analyse stratégique et prospective s'inspire du canevas méthodologique d'une récente étude de l'INRA⁽¹⁾ adaptée au cas particulier de la région Languedoc-Roussillon. Cette démarche vise à établir un schéma dynamique des avènements croisés de la forêt proprement dite et de la filière aval suivant qu'on prend en compte tel ou tel enjeu. S'agissant de la forêt régionale, tout en restant dans le cadre de la gestion multifonctionnelle qui représente le cas général, le choix s'inscrit dans l'alternative suivante:

OPTION "BOIS DOMINANT" - La production ligneuse est et doit rester la fonction orientatrice de la gestion forestière.

OPTION "AUTRES ENJEUX DOMINANTS" - La forêt tend à devenir productrice avant tout de services et d'aménités diverses en matière

d'environnement. C'est le bois qui apparaît dès lors comme un sous-produit valorisable.

S'agissant des entreprises utilisatrices du bois, l'alternative est à peu près symétrique :

APPROCHE "DE FILIÈRE" - Cette option consiste à privilégier la compétitivité des industries du bois, considérée comme enjeu essentiel, ce qui peut revenir à condamner à terme les entreprises "marginales" ou en dessous du seuil de rentabilité.

APPROCHE "TERRITORIALE" - L'enjeu de territoire prédomine, ce qui conduit, notamment dans les secteurs fragiles, à tout faire pour sauvegarder l'infrastructure existante et l'emploi, en d'autres termes "gérer la rareté".

Si l'on se contente de retenir dans un premier temps les choix extrêmes (bois/non-bois, filière/territoire), on définit quatre scénarios du "possible" correspondant au croisement des enjeux correspondants. Ce modèle est instructif, car il permet de simuler l'effet de petites modifications de comportement des acteurs ou de la politique menée en matière de forêt et de filière-bois. Utilisé sans discernement, il deviendrait vite caricatural dans la mesure où les choix ne sont pas aussi tranchés dans la réalité mais où il existe toute une gamme d'options

intermédiaires. En fait il ne s'agit pas de choisir entre quatre scénarios, mais de les analyser et de les comparer. Plusieurs scénarios peuvent cohabiter sur le même territoire ou concerner des éléments différents de la filière. Sous réserve de prise en compte de ces quelques remarques, on a une image assez représentative de la situation régionale.

La création d'une structure inter-professionnelle en Languedoc-Roussillon est indispensable

La situation de "couplage" correspond à l'adéquation idéale de la production régionale et des besoins de la filière-bois. A l'opposé, on est en situation de "découplage" si les besoins de l'industrie en aval (que ce soit en termes de quantité, qualité, régularité, coût, etc.) ne sont pas satisfaits à un niveau suffisant par l'approvisionnement local. Ce phénomène de découplage (ou simplement la tendance au découplage) peut s'interpréter de deux façons différentes :

- soit on part de l'offre : c'est la démarche du propriétaire forestier, public ou privé, qui cherche des débouchés de plus en plus loin du lieu de production,

- soit on part de la demande : c'est le cas de l'industriel qui cherche hors de son bassin de ressources d'origine la couverture de ses besoins. En Languedoc-Roussillon, ce deuxième cas se rencontre plus fréquemment que le premier, dans la mesure où l'offre, notamment celle des propriétaires privés, est plus atomisée que la demande. En pratique, cette dernière (l'acheteur industriel) s'adapte plus facilement à l'offre que l'inverse. Mais l'adaptation a ses limites. Un décalage se manifeste dès lors que l'acheteur exige des lots toujours plus importants ou homogènes, ou de qualité très spécifique. Ceci explique, entre autres, le rôle des négociants à l'interface entre la première et la seconde transformation. Tant qu'une structure interprofessionnelle, qui permettrait à ces divers partenaires de se rencontrer, ne sera pas créée en Languedoc-Roussillon, rien ne permet d'espérer une meilleure valorisation de la ressource locale. Notons enfin que le découplage peut résulter, non de contraintes commerciales, mais d'une opposition idéologique ou sociale à l'exploitation intensive des bois pour des motifs d'ordre patrimonial, environnemental ou autres. Ce courant d'opinion commence à se manifester de façon sensible en Languedoc-Roussillon, terre d'accueil, à l'instar d'autres régions françaises. Il est compréhensible que le public perçoive négativement une coupe d'exploitation massive sur de grandes surfaces. On peut y remédier par une meilleure intégration paysagère et la réduction de taille (dans des limites raisonnables) des quartiers de régénération. En contrepartie de ce changement de pratique, et des surcoûts qui peuvent en résulter, un effort de communication important

doit être entrepris par les partenaires de la filière bois pour expliquer que la forêt a besoin d'être récoltée.

La valorisation de la ressource n'a rien de contradictoire avec une gestion multi-fonctionnelle de la forêt

SCÉNARIO 1 : ENJEU "BOIS DOMINANT" - APPROCHE DE FILIÈRE - La valorisation de la ressource ligneuse par des industries compétitives est à la base de ce scénario. De tels enjeux le situent donc dans un contexte de rationalité économique et de libre concurrence. Il en résulte une certaine tendance au découplage (qui dans ce cas de figure est saine et normale). D'éventuelles difficultés pourraient se résorber dans le cadre d'une interprofession par le jeu de mesures permettant une meilleure intégration globale forêt-exploitation forestière-industries du bois. Un tel scénario, assez représentatif des meilleures zones de production de la région Languedoc-Roussillon, n'a rien de contradictoire avec la gestion forestière multi-fonctionnelle, du moins tant que n'apparaissent pas des contraintes excessives, ou en opposition directe avec les objectifs poursuivis.

En situation extrême, ce scénario aboutirait à une délocalisation des entreprises

SCÉNARIO 2 : AUTRES ENJEUX DOMINANTS - APPROCHE DE FILIÈRE - On s'écarte du scénario 1 dès lors que la production ligneuse cesse d'être au premier plan, et que prédominent les usages non marchands. La fonction sociale et/ou l'enjeu patrimonial peuvent dès lors générer des contraintes qui, s'ajoutant aux handicaps naturels (relief, absence ou insuffisance de la desserte forestière) grèvent la rentabilité de l'exploitation. Dans ce cas de figure, le découplage se fait de toute évidence par l'aval. Les industries, dans un contexte concurrentiel, vont logiquement s'approvisionner hors massif. On peut, en situation extrême qui heureusement ne s'est pas encore rencontrée dans la région (option "non-bois" totale), craindre une délocalisation. En situation intermédiaire, la dérive réside dans un risque d'éclatement de la gestion forestière en fonctions différenciées au sein d'espaces spécialisés. Ce risque peut se concrétiser par un découpage du massif à grande échelle, certaines zones demeurant vouées à la production, d'autres (par exemple celle du Parc National des Cévennes) à divers degrés étant "mises en réserve". Une telle situation demeure gérable, moyennant une concertation appropriée, à condition de prendre en compte la dimension économique du problème posé, la gestion et l'exploitation forestière restent possibles. Dans le cas d'espaces protégés multiples et de moindre dimension, les structures foncières conduisent à un zonage "en peau de léopard", c'est-à-dire à l'étroite imbrication de petits secteurs traités intensivement pour produire du

(1) "Forêt-Filière bois, les liens au territoire" - juin 1997.

bois, et de réserves improductives. Un tel fractionnement anti-économique de l'espace conduit à une forêt peu exploitée et mal entretenue.

Une situation instable qui peut durer

SCÉNARIO 3 : ENJEU "BOIS DOMINANT" - APPROCHE TERRITORIALE - Dans ce scénario, la production ligneuse est affichée en tant qu'orientation politique et sociale comme la vocation principale du massif. Cette option se croise avec la volonté de soutenir quoi qu'il advienne la valeur ajoutée et l'emploi dans l'industrie locale. C'est la politique menée en zone fragile dans l'arrière-pays languedocien et roussillonnais. Beaucoup de petites scieries survivent en absorbant la production du massif. La tendance au découplage, si elle se manifeste, viendrait plutôt des producteurs qui vendent ailleurs, ou bloquent volontairement l'exploitation s'ils ne jugent pas le débouché local satisfaisant. C'est pourquoi le scénario 3 est qualifié par l'INRA de "tendanciel instable", dans la mesure où l'offre et la demande s'avèrent sensibles aux variations conjoncturelles. Certains parmi les acteurs locaux pensent néanmoins (ils n'ont pas tout à fait tort) "que l'instable peut durer" en faisant remarquer que de petites unités économiquement en dessous du seuil de rentabilité, résistent mieux à la crise que d'autres et manifestent, dans certains cas, plus de souplesse d'adaptation.

Vers un scénario d'assistantat

SCÉNARIO 4 : AUTRES ENJEUX DOMINANTS - APPROCHE TERRITORIALE - On prend le risque de glisser vers un scénario d'assistantat si l'on combine (situation extrême) l'option "non-bois" avec le "tout territorial". Même si l'on ne va pas aussi loin dans la pratique, ce cas de figure conduit à la généralisation des dépenses sans recettes, ce qui n'est pas sain. D'un côté, prédominant en effet les usages non marchands du massif, la forêt devenant outil de gestion de l'espace et non maillon premier de la filière bois. Elle est donc ici considérée essentiellement sous l'angle paysager, environnemental et social. De l'autre, une filière aval inféodée au massif est maintenue en survie artificielle. Les revenus tirés du bois ne pouvant pas, même partiellement, financer l'enjeu social, on peut espérer, dans une proportion nécessairement limitée, accentuer les recettes directes ou indirectes liées à certains usages de la forêt : chasse, menus produits, accueil touristique. Mais ce n'est pas ainsi qu'on relancera la filière dans son ensemble, même si l'effort accompli peut avoir des retombées non négligeables au niveau de certaines petites régions ou "pays d'accueil". Une autre "piste" improbable réside dans de nouveaux transferts publics. La logique de l'actuel règlement agri-environnemental pourrait être judicieusement transposée à la forêt, mais cette question n'est pas, semble-t-il, à l'ordre du jour. Il n'y a pas non plus lieu d'examiner ici

l'hypothèse assez utopique de création de taxes nouvelles nationales ou locales destinées à compenser les enjeux environnementaux : qui imposer, sur quelle base, et au profit de qui ? Reste la politique du pire, à savoir "non-exploitation" et "non-entretien". Le laisser-faire a ses adeptes, ou du moins n'est pas perçu négativement dans certains milieux. Il n'en est pas moins contraire au concept de gestion durable, tel que défini par les Conférences d'Helsinki et de Rio, qui appréhendent la forêt sous ses trois dimensions, écologique, économique et sociale.

Les enjeux des autres productions

On a longtemps parlé de produits annexes en évoquant ces diverses productions des espaces forestiers. Mais, pour certaines d'entre elles, le revenu potentiel n'est pas négligeable et elles pourraient parfois devenir la production principale, le bois n'étant alors qu'un produit annexe. Pour les productions moins rémunératrices, l'enjeu important à long terme se raisonne en aménagement de l'espace car un faible revenu intermédiaire ou simplement une "utilité" au sens patrimonial ou de loisir pour le propriétaire peut justifier l'entretien des lieux et garantir ainsi leur gestion durable. En terme de surface, l'enjeu de ces productions devient très important car c'est le seul intérêt que l'on voit pour justifier l'aménagement et l'entretien des espaces peu productifs en bois.

Des modes d'aménagement nouveaux à développer dans les montagnes sèches

LE LIÈGE ET, DE MANIÈRE PLUS GÉNÉRALE, LA RÉHABILITATION DES SUBERAIES - Les suberaies occupent une place prépondérante dans l'environnement. Si leur production reste marginale, il n'en demeure pas moins que leur

mise en valeur représente un intérêt majeur dans la gestion des massifs forestiers du sud de notre pays où sévissent les incendies. Les investissements réalisés dans ce type de peuplement répondent aux enjeux multiples que présentent la réhabilitation des suberaies :

- enjeu environnemental : création de grandes coupures stratégiques pour la protection contre l'incendie, pérennisation d'un écosystème original, entretien de paysages,
- enjeux agricole et humain : maintien d'un tissu humain dans l'arrière-pays mais aussi ouverture d'un milieu pour l'accueil du public,
- enjeu économique : relance de la production d'un matériau rare et irremplaçable - le liège - et donc d'un revenu pour les propriétaires, et diversification de l'activité agricole par le développement de l'élevage,
- enjeu culturel : le chêne-liège et les activités qui lui sont liées sont devenus les symboles d'une région. Le musée du liège a été créé à Maureillas,



Suberaie pâturée : le sylvopastoralisme bien pensé est un outil intéressant pour la gestion des espaces boisés, notamment pour prévenir les incendies.

de nombreux artistes catalans s'inspirent du chêne-liège ou du liège ou travaillent ce matériau (sculpteurs).

Chacun de ces enjeux ne peut pas justifier seul la réalisation d'investissements nécessaires à la réhabilitation de la suberaie mais leur combinaison fait de ces opérations des modes d'aménagement nouveaux et très intéressants qui sont amenés à se développer dans les montagnes sèches.

Le diamant noir : une production très valorisante pour certains espaces actuellement abandonnés parce que peu intéressants économiquement

LA TRUFFE - La production truffière française vécut son apogée dans les années 1895 où elle atteignit le chiffre record de 2000 tonnes. En Languedoc-Roussillon la truffe noble, champignon des milieux ouverts, prospérerait sur calcaire en association avec des chênaies clairiérées. Aujourd'hui, grâce notamment à un effort remarquable de plantation d'arbres myco-

rhizés, le Gard, avec deux à quatre tonnes de truffes cueillies, est l'un des premiers départements producteurs. Relayée au niveau local par cinq syndicats départementaux, la Fédération régionale des trufficulteurs du Languedoc-Roussillon oeuvre pour que le "diamant noir de la cuisine française" repeuple nos territoires régionaux. Les avantages sont considérables :

- La production truffière est une culture d'avenir à forte valeur ajoutée. Elle peut être envisagée de manière intensive en se rapprochant de l'agriculture et de l'arboriculture fruitière avec travaux du sol et irrigation raisonnés, ou de manière plus extensive en s'attachant prioritairement à réussir tout d'abord l'introduction d'arbres mycorrhizés dans un milieu écologiquement très adapté, pour n'accompagner par la suite que par

de légères et rares interventions l'évolution naturelle de l'écosystème truffier.

- La trufficulture peut valoriser et aménager les espaces délaissés. La production truffière peut assurer la valorisation économique de terrains calcaires même de maigres potentialités. Les anciennes vignes peuvent aussi très bien convenir. Or la région détient le record français des arrachages de vigne.

- L'arbre truffier est un auxiliaire intéressant pour la prévention des incendies. En effet, par rapport aux formations végétales environnantes, les peuplements truffiers sont caractérisés par une phytomasse combustible réduite, des facteurs défavorables à l'inflammabilité, et une structure du couvert forestier dont la discontinuité verticale et horizontale protège de l'incendie. Les plantations truffières peuvent être utilisées en coupures ou en zonages stratégiques et donner ainsi une utilité économique à de vastes surfaces jusque là gelées car consacrées à la seule stratégie de protection contre l'incendie.

- Les peuplements truffiers prennent l'aspect de vergers ou de forêts clairiérées intéressant d'un point de vue paysager et environnemental.

- Enfin, en terme de communication régionale, la truffe, grâce à son environnement culturel et gastronomique, peut offrir au Languedoc-Roussillon un support promotionnel très favorable au développement du tourisme et à la commercialisation des produits locaux.

En stations à faible potentiel de production de bois, à fortes contraintes climatiques, édaphiques et touristiques, la sylviculture méditerranéenne peut rechercher la prise en compte d'objectifs trufficoles. La sylviculture à objectifs truffiers privilégiera alors les chênaies claires très diversifiées, à fort attrait touristique et paysager. L'exploitation sylvopastorale y sera possible si elle est bien raisonnée.

De nombreuses productions dont certaines sont prometteuses pour l'avenir

LES AUTRES CHAMPIGNONS, LES LICHENS, LES FRUITS, LES FEUILLAGES, L'APICULTURE -

Pour les champignons, bien que la filière de production et de commercialisation soit souterraine et donc difficile à chiffrer, son poids économique est certainement important et peut-être supérieur à la filière bois pour certaines forêts, en Lozère notamment. Une étude récente dans le département voisin de la Creuse a montré que le revenu potentiel annuel des cèpes dans les boisements artificiels d'épicéa était nettement supérieur à celui à attendre du bois, et la moitié des familles rurales vivent grâce au complément de revenu que leur procure cette cueillette. L'enjeu pour l'espace rural est donc énorme. Avec les progrès effectués par l'INRA sur la connaissance des champignons comestibles, l'enjeu futur ne se raisonne pas seulement en cueillette mais aussi en production contrôlée et améliorée, soit par le jeu de la sylviculture soit par l'introduction de plants mycorhizés, comme cela se fait déjà pour la truffe. La recherche-développement doit permettre de déboucher assez vite pour les lactaires sanguin et délicieux, très recherchés par les provençaux et les espagnols, mais aussi sur les chanterelles et peut-être le cèpe de Bordeaux. Cet enjeu concerne aussi bien les peuplements de pin sylvestre de Lozère que les nouveaux boisements de pin maritime sur terres agricoles dans les Pyrénées-Orientales.

Les lichens, en partie distillés dans la région pour alimenter l'industrie de Grasse en fixateur de parfums, sont activement ramassés en Lozère. Leur importance n'est pas négligeable pour quelques familles rurales mais on ne voit pas d'enjeux nouveaux pour le futur.

Il en est de même pour les petits fruits produits en espaces forestiers en particulier les myrtilles qui font l'objet de concessions négociées pour leur récolte. Elles fournissent un léger revenu aux propriétaires et quelques emplois occasionnels mais il paraît peu probable que l'activité actuelle augmente beaucoup. La récolte de plantes médicinales ou de plantes à distiller pour les parfums existe aussi et procure quelques revenus complémentaires aux cueilleurs mais l'enjeu futur semble aussi limité et de peu d'impact sur l'aménagement forestier. L'utilisation des feuillages des arbres, soit pour la décoration florale soit pour la distillation semble prometteuse pour l'avenir. Bien que ne bénéficiant pas d'une grande promotion, ces utilisations pourraient se développer et procurer ainsi un revenu intermédiaire aux propriétaires forestiers tout en alimentant une filière. C'est un élément à prendre

en compte pour faciliter certaines opérations sylvicoles peu rémunératrices comme les premières éclaircies ou onéreuses comme l'élagage.

De nombreux autres menus produits sont offerts par les espaces forestiers : les châtaignes, les graines de pin pignon, le houx, la bruyère, le cade, etc. mais le propriétaire n'en perçoit pas encore les revenus qui semblent assez modestes. Une production prend de l'importance à l'heure actuelle, c'est la production mellifère, déjà bien utilisée par les apiculteurs mais qui pourrait avoir un développement futur par l'utilisation d'espèces adaptées dans les futurs boisements. Cette production est également favorisée par la sylviculture dynamique actuelle qui met les arbres en lumière.

Passer du pâturage sous bois à un véritable sylvopastoralisme

LE PÂTURAGE EN FORÊT OU LE SYLVOPASTORALISME -

La baisse des coûts de production et l'évolution des modèles de consommation vers des produits de qualité se traduisent par un regain

d'intérêt pour une meilleure valorisation des ressources pastorales des espaces boisés par les éleveurs. Ceux-ci s'orientent de plus en plus vers les notions d'élevage extensif et sont demandeurs d'espaces forestiers à caractère pastoral, complémentaires, notamment par leur qualité, d'autres espaces de parcours plus ouverts. L'organisation et la gestion de cette offre de ressource pastorale proposée par la forêt joue donc un rôle important dans le maintien de l'activité pastorale dans les zones rurales, elle-même garante de la présence d'un tissu humain nécessaire à l'activité forestière. L'enjeu est donc fondamental pour les espaces boisés marginaux et peu productifs pour la filière "bois d'oeuvre", qui sont très nombreux en région méditerranéenne. Ceci est particulièrement vrai pour les peuplements de chêne-liège et pour les taillis de chênes vert et pubescent, mais aussi pour les accrues naturels de pin sylvestre. Le sylvopastoralisme n'est pas seulement une chance pour l'élevage et la forêt méditerranéenne, c'est aussi un des meilleurs moyens de prévenir les risques et de diminuer les dégâts d'incendie. Il profite donc à toute la société.

L'objectif pour les années futures est de passer du simple pâturage sous bois à un véritable sylvopastoralisme qui est une intégration de la gestion pastorale dans les itinéraires techniques sylvicoles. Le sylvopastoralisme devient alors un outil intéressant de gestion des espaces boisés qui peut se gérer et se prévoir dans un aménagement et dès le stade de la mise en place d'une forêt nouvelle.

POUR EN SAVOIR PLUS • Annexe 11 : Diagramme des enjeux

La protection contre les incendies

En matière de protection des forêts contre l'incendie, il était d'usage jusqu'à un passé récent de dissocier la prévention, domaine réservé du forestier, de la prévision et de la lutte qui dépendent de la sécurité civile. Or il apparaît que le travail des forestiers et celui des sapeurs-pompiers sont étroitement imbriqués : prévention, prévision et lutte sont interdépendantes.



Débroussaillage : prévention et lutte contre les incendies sont étroitement liées.

Une nécessaire solidarité entre les acteurs

Pour illustrer cette nécessaire solidarité des acteurs, la conception des équipements de terrain (pistes, hydrants) et celle des coupures combustibles destinées autant à canaliser et fractionner les feux qu'à faciliter l'accès des moyens de secours, relèvent autant du retour d'expériences que d'une analyse stratégique a priori. Cette dernière n'en est pas moins indispensable. La démarche conduit d'une part à apprécier les aléas (au moyen d'un calcul de type probabiliste) et d'autre part hiérarchiser les enjeux, ce qui comporte une part de subjectivité, ou pour le moins fait appel à la perception croisée des divers partenaires. En effet, si la sécurité en tant que telle n'a pas de prix, les moyens pour l'assurer ont un coût bien réel qui, dans le sud-est méditerranéen est supporté par la collectivité (il n'en est pas de même en Gascogne où les propriétaires forestiers paient une taxe au prorata des surfaces prémunies).

A part les vies humaines et les habitations, les enjeux en matière de protection sont difficiles à hiérarchiser

En attendant, en fonction de moyens par définition limités, des choix sont à opérer.

La priorité donnée à la protection des personnes physiques n'est pas négociable, étant liée à l'enjeu fondamental que sont les vies

humaines. Dans le même ordre d'idées, la sauvegarde des habitations passe avant celle d'autres biens matériels tels que les bois et forêts. Mais ensuite, quels enjeux faut-il privilégier ? Les secteurs à production ligneuse dominante ? Ceux à fonction de protection ou tournés vers l'accueil ? Ou encore les écosystèmes rares ou menacés ou les placettes de recherche ?

Repérer physiquement sur le terrain, cartographier ces divers enjeux dans les Plans d'Aménagement des forêts contre l'incendie n'est pas chose facile. Il s'y ajoute une problématique liée à la loi Barnier sur la prise en compte des risques naturels majeurs. Les services de l'Etat ont pour mission de dire le risque. La spécificité de celui lié aux feux de forêts réside dans la distinction entre risque subi et risque induit.

Une construction réalisée au sein d'un massif forestier est exposée aux feux venant de l'amont (notion définie par rapport au vent dominant), mais elle est potentiellement cause de mise à feu, donc facteur de risque pour les habitants situés à son aval.

La simulation de feux susceptibles de se produire conduit, par catégorie d'enjeux, à quantifier les dégâts susceptibles d'en résulter, donc à intervenir en termes de zonage (s'il est encore temps) sur la décision de construire ou non à tel ou tel endroit.

La protection des sols



La forêt joue un rôle fondamental pour la protection des sols en situations exposées.

La gestion des peuplements issus des boisements pour la restauration des terrains en montagne conditionne le maintien de leur rôle de protection

La fonction de protection des sols demeure partout sous-jacente et si une sylviculture adaptée nécessitant certaines précautions permet de conduire de façon satisfaisante certains des peuplements installés pour la Restauration des terrains en montagne et aujourd'hui producteurs de bois, le maintien en état normal de végétation d'un couvert boisé de

protection requiert encore par endroit des interventions onéreuses (éclaircies non commercialisables). Ainsi, tandis que la restauration des terrains ne constitue plus l'objectif prioritaire qu'il fut au début du siècle, l'orientation actuelle vers la protection rapprochée d'enjeux économiques (usines) ou sociaux (villages) ne doit pas faire oublier l'effort nécessaire pour assurer la pérennité des forêts existantes, notamment par le maintien d'un bon état sanitaire, de conditions de croissance satisfaisantes et par le renouvellement des peuplements âgés avec, dans la mesure du possible, diversification des essences.

La protection phytosanitaire

A la demande d'Alliance Carton Nature, une nouvelle enquête récente sur l'image que les français se font de leur forêt a été réalisée : 70% des personnes interrogées en 1995, au niveau d'un échantillon représentatif de l'ensemble de la population, estiment que la forêt est aujourd'hui menacée, la pollution étant citée en priorité dans 56% des cas, contre 28% pour les feux de forêts. Reste à savoir quels enjeux recouvre pour le grand public cette terminologie plutôt vague de "pollution" : s'agit-il des dégâts causés par les fameuses "pluies acides" (pollution d'origine atmosphérique) ou de divers agents pathogènes (insectes ravageurs, champignons) ?

Chancre du châtaignier : l'affaiblissement des arbres les expose davantage aux agents pathogènes.



Pas d'impact mesurable de la pollution atmosphérique

"La santé et la vitalité des écosystèmes forestiers" (évolution de l'état de santé du massif par rapport aux facteurs de dépérissement) est le second des six critères retenus pour évaluer la gestion durable au regard de la résolution d'Helsinki. Au niveau régional, l'incidence des pluies acides ne se manifeste guère en termes d'éventuels dépérissements des forêts. Par rapport à la batterie d'indicateurs proposés à l'échelon national, l'échelon technique sud-est d'Avignon qui couvre, entre autres, la région Languedoc-Roussillon, ne dispose pas d'éléments particuliers, ni sur l'estimation des dépôts sous couvert forestier et la pollution gazeuse, ni sur l'évolution de la perte de feuillage. La sélection de problèmes phytosanitaires présentée au titre de la situation actuelle de la forêt régionale porte sur les événements observés et enregistrés depuis la création, en 1989, de l'échelon interrégional d'Avignon, par le réseau de correspondants-observateurs. Elle ne prend en compte que les agents potentiellement dangereux et les facteurs qui ont pu, au cours de ces huit années, perturber la gestion forestière au quotidien, voire

remettre en question la validité d'un plan d'aménagement ou de gestion, ou les objectifs assignés à une propriété boisée.

Analyser les risques et prévenir plutôt que guérir

En ce qui concerne les dommages significatifs causés par les agents biotiques et abiotiques détaillés plus haut, les enjeux économiques doivent être appréciés au sens large : la santé des forêts fait un tout, un dépérissement constaté peut être lié à un ensemble de causes, et l'affaiblissement lié à une seule d'entre elles expose davantage l'arbre à d'autres agents pathogènes. De manière générale lorsque les dégâts sont mesurables, il est déjà trop tard pour intervenir, ce qui conduit (comme dans bien d'autres domaines) à privilégier l'approche en termes d'analyse de risque et pratiquer la prévention de préférence à des traitements coûteux et d'efficacité douteuse. Ce thème et les enjeux y afférents, peuvent être rattachés à ceux de la valorisation génétique de la ressource, dans le sens où l'on aura tout intérêt à utiliser un matériel forestier de reproduction sélectionné pour résister au stress hydrique, aux insectes, et aux maladies.

La prise en compte de l'environnement

En France, les forestiers ont toujours travaillé dans le respect de l'environnement. Pourtant, depuis quelques années, l'évolution de la sensibilité collective à ces questions les amène à prendre en compte cette préoccupation plus spécifiquement. Le principal enjeu de cette prise en compte de l'environnement est le maintien ou le développement d'une certaine diversité biologique. C'est également un des enjeux du programme mis en place pour la conservation des ressources génétiques.



La taille des parcelles exploitées est un des éléments à prendre en compte pour préserver les paysages, les plus petites coupes n'étant pas forcément les meilleures...

Généralités

La diversité biologique concerne tous les êtres vivants et leur arrangement dans l'espace et dans le temps

L'enjeu patrimonial prend une importance croissante en forêt, même si les propriétaires (publics ou privés) et les écologistes ne l'entendent pas de la même manière. Pour le propriétaire, "patrimoine" signifie au sens propre "un ensemble de biens hérités du père et de la mère" (sous-entendu : "que l'on se doit de transmettre en l'état à la génération suivante"). Pour une majorité d'usagers de la forêt, mais surtout les écologistes, c'est "le bien, l'héritage commun d'une collectivité ou d'un groupe humain". Ces définitions ne sont pas porteuses des mêmes implications. Le propriétaire est avant tout attaché à ses prérogatives, et entend conserver "le droit d'user et d'abuser" de son bien. Il n'admet pas l'idée communément répandue que "la forêt est à tout le monde". Le forestier aime, connaît et protège la nature plus que tout autre. Il n'a pas à recevoir de leçons de la part des écologistes. Pourtant, l'évolution de la sensibilité collective à propos des questions d'environnement le conduit à prendre en compte ces préoccupations dans sa

gestion et à identifier de nouveaux enjeux. La diversité biologique en fait partie. Effet de mode ou problème de fond, la diversité biologique (ou biodiversité) n'est pas une notion spécifique au milieu forestier. "Elle concerne tous les êtres vivants et leur arrangement dans l'espace et dans le temps"⁽¹⁾. C'est un concept global et intégrateur qui s'exprime par :

- la richesse en espèces (voire en individus) à l'échelle d'une station,
- la richesse en écosystèmes à l'échelle d'un paysage, d'un territoire,
- la diversité génétique à l'échelle d'un massif ou d'une région,
- la richesse des écocomplexes régionaux (agrégation d'écosystèmes).

La diversité biologique ne s'apprécie donc pas de la même manière en fonction de l'échelle spatiale ni au niveau de la perception temporelle, car elle varie considérablement d'un stade à l'autre de la vie d'un peuplement forestier. Une évaluation partielle (à l'échelle de la parcelle, au travers d'un simple inventaire de la flore et de la faune par exemple) dissimulerait la complexité des systèmes, les interrelations étroites qui existent entre eux et la nécessité d'une approche dynamique.

La diversité biologique en forêt

La prise en compte de la diversité biologique ne s'exprime pas en termes de conservation mais de gestion

Elle traduit la capacité de la forêt à résister aux agressions et s'adapter à l'évolution de son environnement. Elle intègre :

- une mosaïque d'unités écologiques en perpétuelle évolution au gré des cycles sylvi-génétiques,
- des groupes fonctionnels

d'individus d'une ou plusieurs espèces,

- une multitude d'espèces présentant des caractères adaptatifs spécifiques en fonction des modalités d'évolution, du degré d'isolement des populations et des types d'habitats qui les accueillent,
- des degrés divers d'artificialité résultant d'une gestion sylvicole souvent ancienne, en tous cas des milieux très particuliers façonnés par l'homme en fonction d'un certain nombre d'utilités.

Cette artificialité plus ou moins prononcée de milieux que l'opinion qualifie à tort de "naturels", implique qu'une prise en compte de l'enjeu biologique se traduira moins par une politique de conservation ou de mise en réserve que par la définition de modes de gestion adaptés. Une logique de préservation ne peut donc dissocier espèces et habitats. Ceci amène à identifier les enjeux :

- espèces en danger (démographie),
- espèces rares à petits effectifs (individus et populations),
- habitats particuliers à faune et flore inféodées,
- espèces évolutivement exceptionnelles, ou d'intérêt esthétique, historique, culturel,
- espèces-clefs (par exemple essence forestière en limite altitudinale).

Ce qui importe pour le gestionnaire forestier, c'est la hiérarchie de tels enjeux.

Le groupe "biodiversité" du Languedoc-Roussillon

Il rassemble des forestiers et des écologistes pour discuter sur différents thèmes

Ce groupe rassemble des forestiers (propriétaires ou gestionnaires), et des écologistes (représentants de la communauté scientifique ou des associations de protection de la nature) pour discuter (parfois de façon très

animée) sur :

- une thématique donnée (ouverture ou fermeture du paysage, évolution vers la production ligneuse d'anciennes séries R.T.M., traitement de certains espaces pour l'accueil du public, prévention des feux de forêt, etc.),
- la diversité des milieux naturels de la région en fonction de l'altitude, de leur appartenance à

tel ou tel étage végétal ou telle unité pédopaysagère,

- des différents statuts : forêt soumise et forêt privée, zones d'inventaire, zones de protection (sites classés ou incrits, parcs, réserves naturelles biologiques, arrêtés de biotope).

Ses principales conclusions sont les suivantes :

Le mélange des essences - Un mélange judicieux d'essences adaptées au milieu est généralement recommandé quel que soit le traitement sylvicole, lorsque les conditions stationnelles le permettent. Même lorsqu'il ne concerne que le sous-étage, ce mélange est un facteur de stabilité. Il implique cependant quelques précautions, en particulier au niveau des essences secondaires qui ne doivent pas occuper une place excessive dans l'étage dominant.

Le traitement privilégié des lisières et clairières - Il présente tout autant d'avantages du point de vue de la biodiversité (les lisières sont des milieux particuliers, riches en espèces animales et végétales) que de l'impact visuel. Un traitement approprié consiste à favoriser les petites trouées, et festons. Les clairières sont des zones ouvertes en forêt favorables à la diversité des habitats. Elles justifient un traitement sylvicole distinct de celui du reste de la parcelle. On peut les maintenir ou les créer, en ne recherchant pas à tout prix des régénérations complètes par des regarnis coûteux, en particulier dans des zones peu fertiles.

Une gestion plus favorable à la biodiversité

Le respect des ripisylves - Les bordures de ruisseaux et talwegs constituent des milieux complexes et fragiles aux utilités multiples et ne peuvent donc être exploitées sans précautions ni ménagements.

Le maintien d'arbres dépérissants - Le maintien d'arbres sénescents, dans une limite raisonnable, est favorable à certains végétaux comme les mousses, les fougères et les lichens, à l'avifaune nicheuse et à certains rapaces les utilisant comme perchoirs. A même enseigne, on s'est fortement exagéré dans le passé les inconvénients des arbres morts (néanmoins susceptibles d'entraîner une contamination phytosanitaire dans les peuplements jeunes ou affaiblis) alors qu'ils abritent une entomofaune inféodée aux complexes saproxyliques. Le maintien d'arbres creux sera favorable aux oiseaux cavernicoles, chiroptères forestiers, et autres petits mammifères.

Les grains de vieillissement - Le maintien de séries entières au delà de l'âge normal d'exploitabilité peut certes se justifier localement lorsqu'un enjeu biologique d'importance est identifié. Toutefois la contrepartie économique est telle qu'on voit mal cette pratique étendue hors forêt publique dans le cadre d'une gestion conventionnée.

La réduction des parquets de régénération - Les coupes claires de grande ampleur sont de plus en plus mal perçues du grand public, sans doute plus pour des raisons paysagères (et parce qu'il

(1) Professeur François Romane - CNRS-CEFE.

n'en comprend pas leur finalité) qu'au nom de l'enjeu biologique. Car c'est justement au niveau des espaces ouverts que la biodiversité atteint son maximum. Un moyen terme peut être recherché entre ces exigences parfois contradictoires, en pratiquant des régénérations sur des parcelles sinon plus petites du moins mieux dessinées ou par bouquets. Pour le même motif, on assiste à une vogue, sans doute exagérée, de la futaie irrégulière et du traitement jardiné. Ce type de sylviculture est moins agressif aux yeux du public puisqu'il contribue, au sein d'un même peuplement, à la multiplication des classes d'âge, donc à des régénérations plus discrètes. Encore faut-il qu'il se justifie techniquement.



*Pie-grièche écorcheur :
une espèce protégée
présente dans le maquis.*

Le coût de l'environnement

Les surcoûts ou manque à gagner liés à une gestion plus favorable à la biodiversité devront être compensés

Les pratiques ci-dessus, définies comme favorables à la biodiversité, sont-elles génératrices d'un surcoût ou d'un manque à gagner démontrables pour le propriétaire ? Si oui, comment quantifier ces contraintes ? Enfin et surtout, quel système de compensations mettre en place ?

La première question n'appelle pas de réponse sur le plan général. Dans certains cas on peut faire autrement voire mieux sans faire nécessairement plus cher, dans d'autres cas on fait supporter au propriétaire le poids d'une utilité collective. Le second thème introduit une indispensable démarche d'expertise. Un expert ne pourra répondre à la question posée qu'en chiffrant comparativement deux scénarios de gestion : la gestion "normale" et le scénario "alternatif" orienté vers la protection de l'environnement. Le troisième point, le plus difficile à résoudre, touche au principe et aux modalités d'une indemnisation éventuelle. Cette compensation peut concerner la valeur d'avenir des peuplements forestiers qui ne sont pas récoltés ou le sont postérieurement à l'âge d'exploitation, la perte de productivité du sol forestier qui ne

pourra plus fournir la production espérée, ou divers inconvénients liés à la perturbation de gestion, aux actes sylvicoles imposés par la nouvelle destination des peuplements, aux servitudes de visite et d'accès pour le public. Le principe d'une gestion partenariale de la biodiversité semble faire son chemin. Plusieurs systèmes d'indemnisation ont été imaginés. L'idée d'un règlement communautaire sylvo-environnemental a été judicieusement émise, malheureusement sans suite concrète. A ce jour aucune instance n'a dégagé de ressource financière pour faire face à cet enjeu d'utilité collective. Outre les compensations directes en numéraire, les aspects fiscaux ne doivent pas être pour autant négligés : on ne pourra pas indéfiniment taxer à égalité une forêt productive et des espaces mis en réserve ou neutralisés.

La conservation des ressources génétiques forestières

La conservation de la biodiversité est liée à la préservation de la diversité des écosystèmes forestiers

Les principes de la mise en place d'une politique de conservation de la ressource génétique forestière au niveau national, ont été définis en 1991. Ils proposent de mettre en place un réseau pour conserver les ressources de préférence en place dans

le milieu naturel, et de prendre en compte en priorité le hêtre, le sapin, le merisier et l'orme avant de travailler sur d'autres essences (chênes rouvre et pédonculé, épicéa commun, pin sylvestre, pin laricio de Corse, pin de Salzmann, érables sycomore et plane, et hêtre situé dans des conditions particulières). Il s'agit de préserver :

- la diversité des écosystèmes (création des réserves biologiques domaniales - RBD),
- la diversité inter-spécifique pour une adaptabilité des forêts aux aléas du futur et un maintien en nombre suffisant d'espèces autochtones et exotiques en vue des reboisements,
- la diversité génétique intra-spécifique (préservation des races locales bien adaptées aux conditions de milieu). En Languedoc-Roussillon, le Service régional de la forêt et du bois, en liaison avec ses partenaires, a commencé à travailler à la définition d'une liste d'essences forestières très intéressantes au niveau régional (feuillus méditerranéens, pin de Salzmann), à la valorisation des réseaux de référence existants, à la recherche d'écotypes particuliers, à la prise de mesures de conservation de la ressource (création des vergers), à faciliter les possibilités de récolte en zone méditerranéenne pour mettre à la disposition des utilisateurs des plants d'essences dites marginales ou secondaires, de bonne qualité et adaptés aux besoins.

L'accueil organisé en forêt

L'accueil organisé du public en forêt a sa place aussi bien vu du côté du propriétaire et des revenus qu'il peut apporter, que du côté des touristes et des loisirs qu'il peut occasionner. Les enjeux sont différents entre les forêts de l'arrière-pays où un véritable accueil exige un professionnalisme et une bonne connaissance des attentes plutôt culturelles du public, et les espaces du littoral où il fait plutôt partie intégrante de l'aménagement des espaces de loisirs périurbains.



Organiser et faciliter l'accès aux espaces les plus intéressants et les moins vulnérables.

Généralités

L'accueil du public en forêt doit être organisé et valorisé

L'espace forestier méditerranéen est très concerné par l'évolution socio-culturelle d'un public (qu'il conviendrait d'ailleurs préalablement à toute action, de décliner), son besoin fréquemment exprimé de loisirs de pleine nature, et les diverses formes de consommation qui en résultent. Le problème qui se pose est que ces consommations ne sont généralement pas marchandes, encore que la fonction "accueil organisé du public en forêt" mérite d'être valorisée. Cette fonction génère nécessairement des contraintes pour les propriétaires qu'ils soient publics ou privés. Il convient donc d'assurer, pour ceux qui ouvrent leur massif au public, sinon la rémunération du service rendu, du moins les moyens d'assurer l'entretien de leur patrimoine.

Il apparaît dans les faits que nombre de propriétaires sont conscients de la "valeur de communication" de leur forêt et sont prêts à y accueillir de façon organisée du public.

Mais ils redoutent, à juste titre, les déprédations que ce public pourrait leur causer. Dans ce contexte, deux types de démarches complémentaires peuvent être envisagées⁽¹⁾ pour maîtriser et anticiper l'évolution de la demande, et gérer au mieux les conséquences de sa croissance :

- organiser et faciliter l'accès aux espaces les plus intéressants et les moins vulnérables afin de permettre leur découverte de façon respectueuse de l'environnement et du paysage,
- aménager et gérer ces espaces pour en assurer la pérennité, ou plus simplement la protection.

(1) Contribution à la définition d'une nouvelle politique forestière - Y. Cochelin - Conseil général du génie rural des eaux et des forêts - Avril 1995.

Les forêts attractives en zone interne

L'hébergement et la restauration sont le produit standard, la consommation de nature est assez faible

Dans l'arrière-pays languedocien, l'espace forestier pourrait être davantage source de valorisation touristique au sens marchand du terme, c'est-à-dire être la base de produits touristiques susceptibles d'intéresser une clientèle de groupe (jeunes en classes forestières, adolescents en randonnée ou en circuits équestres, ou encore circuits V.T.T.). Ces produits concerneront aussi, et plus classiquement, une clientèle familiale à la recherche de tranquillité, de silence et de contact avec la nature. On sait aussi qu'une des motivations essentielles (même si elle n'est pas systématiquement affichée) de la clientèle des vacances vertes réside dans les prix de séjour raisonnables, pour une qualité d'accueil souvent supérieure à celle du littoral. Si on relève dans les enquêtes de fréquentation des expressions telles que "le besoin de se ressourcer", "s'éloigner de l'agitation de la vie courante", "vivre au contact de la nature au travers d'une certaine relecture du paysage", on fera la part de la "myopie fantasmatique" du citadin. On ne perdra pas de vue que l'hébergement et la restauration sont le produit standard et que la consommation réelle de produits de nature (découverte et circuits à thème) s'avère en définitive assez faible. Il s'agirait plutôt d'un prétexte au séjour. Une autre considération importante réside dans le fait qu'il n'existe pas de formule figée et que l'offre est condamnée à évoluer rapidement. En effet, la clientèle évolue dans ses attentes, sinon ses exigences. Elle s'est désormais habituée à une forte qualité des prestations et du confort des logements. Entreprendre une telle démarche exige donc du professionnalisme pour aborder l'économique avec une activité structurée et gérée. Il ne faut pas méconnaître également un certain nombre de problèmes techniques (normes de construction) et juridiques (la responsabilité civile du propriétaire peut être engagée dans un certain nombre de cas).

La forêt des zones basses

Les boisements à but de détente dans cette zone font partie intégrante de l'aménagement périurbain

Il s'agit spécifiquement des formations forestières ou sub-forestières méditerranéennes qui résultent souvent du refermement d'anciennes friches agricoles. Ces espaces sont caractérisés par une forte vulnérabilité au feu et une faible valeur économique

en termes de productivité ligneuse. Le fort taux d'urbanisation de cette zone induit un appel important pour les utilisations non agricoles de ces espaces (construction, mais aussi tourisme et loisirs). Il y a donc une véritable demande au voisinage des grandes agglomérations et sur la bande littorale pour une forêt ludique, sorte de poumon vert du citadin, dont elle agrément le cadre de vie. Si le boisement de la zone basse apparaît surtout comme une opération de gestion de l'espace, les plantations créées dans ces conditions soulèvent des problèmes de tout autre nature que celles des zones de production ligneuse. La plupart des zones périurbaines des régions littorales, naguère viticoles, donnent en première approche une forte impression de mitage (alternance de lotissements, de friches et de vignes résiduelles). Une politique d'urbanisation bien conçue consisterait à créer, en séparation de villages à croissance tentaculaire, des coulées vertes prévues pour l'agrément : mélange feuillus-résineux, traitement des lisières, plantations ornementales adaptées. Par ailleurs, il y aura avantage à associer d'autres éléments récréatifs : plan d'eau, bassin de pêche, parcours sportif..., l'espace vert devenant alors point de convergence de proximité : promenade, pique-nique ou sieste, pratique de divers jeux. Si de tels investissements apparaissent comme de nature à répondre à une certaine demande sociale bien identifiée et conforter l'image de marque des abords des agglomérations ou d'une zone touristique, ils ne sont pas directement générateurs, comme dans le cas précédent, de services marchands. La question se pose donc de savoir qui paie aux stades de la création du peuplement puis de son entretien. Ceci représente à coup sûr une charge non négligeable pour les collectivités qui ne peuvent trouver de contrepartie qu'au travers des recettes fiscales. Du fait des problèmes liés à la maîtrise du foncier, une politique de développement des fonctionnalités périurbaines sur une ancienne trame agricole est également plus difficile à mettre en oeuvre que l'extension de boisements classiques sur emprises publiques. La lisibilité du paysage entre les zones bâties (à l'opposé du phénomène spontané d'éparpillement des constructions) représente néanmoins un enjeu important, y compris du point de vue de la prévention des risques d'incendie.

La chasse

Le gibier constitue une richesse de la forêt régionale et une source potentielle de revenus pour ses propriétaires publics et privés. La chasse, en tant qu'activité de loisirs et de régulation du gibier, a parfaitement le droit de cité parmi les divers usages de la forêt. Il existe deux enjeux majeurs liés à cette activité : l'équilibre forêt-gibier et le partenariat entre chasseurs et autres utilisateurs du milieu pour l'aménagement de l'espace.



Le problème des dégâts doit être considéré comme une question prioritaire.

L'équilibre forêt-gibier

Le rétablissement de l'équilibre forêt-gibier est l'enjeu principal

La pression de grand et petit gibier doit être maintenue compatible avec la capacité d'accueil du milieu. Le problème des dégâts doit être considéré comme une question prioritaire.

Il faut en effet non seulement faire face aux dégâts actuels constatés, mais prévoir les risques futurs pour les dix à quinze prochaines années. Or, c'est un constat qu'un peu partout dans la région, les effectifs augmentent très rapidement et les dégâts aux cultures et aux forêts aussi. L'unanimité existant sur la prolifération des

grands ongulés, la maîtrise des populations s'envisage de manière différente entre départements :

- Dans l'Aude, le Pays de Sault et la Montagne Noire sont les secteurs les plus concernés par le cerf. Le plan de chasse étant ajusté lorsque des dégâts sont signalés, il n'y a pas de gros problèmes. Globalement il est réalisé à 80%.
- Dans le Gard, le chevreuil prédomine mais les dégâts n'ont que rarement fait l'objet de réclamations (plan de chasse de 500 animaux). Il est en extension, sa présence est même signalée en garrigues aux portes de Nîmes (demande d'attribution de "bracelets").

- Dans l'Hérault, on ne constate ni dégât, ni surdensité des grands animaux. L'effectif des chevreuils est en augmentation (502 attributions en 1996). La population de mouflons est gérée par le GIC "Caroux-Espinouse" (231 animaux attribués en 1996).

- Dans les Pyrénées-Orientales, des réunions de concertation sur les cervidés ont eu lieu avec l'Office national des forêts (ONF). Face au problème des dégâts de gibier, la Fédération départementale qui, en 1996, a eu moins de dossiers de demande d'indemnisation, a mis en place une politique de prévention par la fourniture de clôtures électriques et de répulsifs ou par l'octroi de subventions aux associations communales de chasse agréées (ACCA). Le GIC "chevreuil" a effectué, en collaboration avec l'ONF, des actions de débroussaillage à l'intérieur du périmètre de gestion pour favoriser la pousse des cépées et la croissance de la strate arbustive. L'ONF a également entrepris des labours d'ensemencement dans des clairières, complétés par l'installation d'agrains automatiques.

- En Lozère, l'ensemble du département est concerné par l'extension des grands ongulés. Ce message n'est pas perçu, semble-t-il, par l'ensemble des chasseurs.

Le Parc national des Cévennes, devant l'ampleur des dégâts constatés, a enfin mis en place un programme de suivi et un système de régulation

- Le cas particulier du Parc national des Cévennes : La zone du Parc couvre 90.000 ha répartis pour deux tiers en Lozère et le reste dans le Gard. Le développement des populations de cerfs et de chevreuils, inexistantes en 1970 et issues de lâchers effectués depuis 1976, a entraîné des dégâts insupportables pour les plantations forestières, à l'origine d'une importante polémique

avec certains propriétaires. Face à ce problème, le Parc, avec quelque retard, a enfin mis en place :

- un suivi des populations basé sur l'indice kilométrique d'abondance et l'indice floristique (seuil au-delà duquel la capacité d'accueil du milieu est dépassé),

- un système de régulation comprenant l'instauration d'un plan de tir en zone centrale (environ 850 têtes par an sur 20.000 ha) et d'un plan de chasse en zone périphérique.

Officiellement, l'équipe scientifique du Parc est consciente de la réalité des dégâts et de la nécessité de faire baisser les populations, les grands ongulés ne constituant pas en eux-mêmes un enjeu biologique majeur mais éventuellement antinomique avec le Grand Tétrás, s'ils prolifèrent. Le problème majeur vient de l'imparfaite réalisation des plans de tir et plans de chasse : 55% et 60% en zone chassable, 80% en zone

interdite. Les chasseurs locaux sont insuffisamment mobilisés par un gibier non traditionnel et par l'aspect financier dissuasif (taxes trop élevées impliquant des bracelets trop chers). En outre, il faut posséder au moins 30 ha pour détenir le droit de chasse. Une diminution de ce seuil pourrait agir favorablement. L'Administration souhaiterait engager une réflexion permettant d'apprécier l'opportunité, la crédibilité, et les modalités éventuelles de création d'un produit touristique "chasse" ouvert aux porteurs de permis étrangers à la zone Parc. Il pourrait en résulter des retombées économiques appréciables pour cette zone. Toutefois, on se heurte à des problèmes d'éthique cynégétique et de réglementation, qui font que les contacts préliminaires ont conduit à montrer l'impossibilité de lancer, dans l'état actuel des choses, une telle réflexion. Le Parc veut par ailleurs privilégier la chasse à l'affût et à l'approche alors que les chasseurs y sont très réticents. L'équipe actuelle du Parc n'a pas une position intransigeante sur ce point d'autant que les "tirs d'école", réalisés en liaison avec l'ONF, donnent de bons résultats. En terrains privés, des "étrangers", surtout intéressés par les trophées, sont inscrits sur les rôles. Malgré certaines disparités entre départements, des points communs ressortent :

- Le sanglier a tendance à proliférer, descendre de plus en plus bas et causer un maximum de dégâts près des cultures et des villages. Plus grave, le sanglier commence à s'attaquer aux plantations forestières. Ceci est dû à la gestion de l'espace de ces dernières années et au vieillissement des taillis (fructifications annuelles).

- Le chevreuil a également tendance à sortir de la montagne pour coloniser la forêt méditerranéenne ce qui est relativement nouveau (30 % des communes concernées en 1987, 67 % en 1994). Toutefois, les effectifs de jeunes peuvent baisser de 20 à 50 % selon les années. Mais "quand on commence à voir le chevreuil c'est qu'il est là depuis longtemps". Si l'on ne met pas en place très tôt un plan de chasse, les populations augmentent très vite. L'Office national de la chasse (ONC) dispose de peu de données sur la dynamique des populations mais il paraît évident que la remontée des effectifs est concomitante à l'instauration des plans de chasse qui ont diminué la pression de chasse en limitant les prélèvements. Il n'y a pas de lien direct avec le phénomène des friches. C'est une évolution classique : dans 10 ans le chevreuil sera au bord de la mer. Pour ce qui est des techniques de chasse, les battues mixtes posent problème. Il faut tout à la fois créer les chiens sur les sangliers et sur les chevreuils, ce qui nécessite une adaptation de la meute.

- Certains propriétaires souhaitent valoriser leurs chasses.

- Le lapin n'est nulle part jugé surabondant dans son ensemble (myxomatose et VHD) mais

quelques individus peuvent localement endommager les plantations. Toutefois, il est classé nuisible dans les communes du Gard ayant des digues.

- A noter enfin deux évolutions simultanées : le nombre des chasseurs de petit gibier diminue alors que celui des chasseurs de grand gibier augmente nettement.

Les actions concertées sylvo-cynégétiques

Le partenariat entre chasseurs et autres utilisateurs représente un enjeu majeur pour l'aménagement de l'espace

Des actions exemplaires peuvent et doivent être menées pour la prise en compte d'enjeux biologiques et patrimoniaux, le respect des équilibres naturels pouvant avoir en outre un effet favorable pour l'entretien de l'espace et la prévention des feux. Il s'agit de dégager le simple

arbitrage entre la chasse et les autres usages du milieu pour créer un véritable partenariat entre chasseurs et forestiers autour d'actions d'aménagement concertées.

- Dans l'Aude, les GIC réalisent chaque année des opérations d'ouverture des milieux sur des surfaces importantes.

- Dans l'Hérault, de nombreuses associations de chasse aménagent de plus en plus leur territoire en créant des cultures à gibier (nourriture et couvert pour les animaux, prévention des dégâts), des points d'eau, et en réalisant des débroussailllements. Au niveau départemental, la Fédération s'investit également dans les programmes "jachère sauvage" et agri-environnement. Des actions d'information des promeneurs sont réalisées dans la réserve du Caroux-Espinouse.

- Dans le Gard, la Fédération encourage aussi financièrement la mise en place de cultures à

gibier et points d'eau afin d'accroître la capacité d'accueil des milieux fermés en particulier. L'harmonisation avec les Plans d'aménagement des forêts contre l'incendie est recherchée. On crée des coupures stratégiques avec des plantations à large espacement.

- En Lozère, la Fédération a mis en place des cultures faunistiques sur le GIC du département pour créer des conditions favorables à la gestion du gibier sur d'anciennes parcelles agricoles tombées en déshérence. Chaque culture représente au maximum 50 ares. Les travaux sont confiés aux agriculteurs locaux moyennant une indemnité. Le contrôle et le suivi sont assurés par un technicien fédéral. Le CRPF et la Fédération encouragent, en outre, l'installation de haies brise vent réputées très favorables à la faune sauvage.

- Dans les Pyrénées-Orientales, deux techniciens fédéraux ont été recrutés pour développer des actions d'information et techniques favorables au petit gibier sédentaire. Le développement de plans de gestion perdrix rouge et lapin, certes modestes, est une prise de conscience des associations qui consacrent leurs efforts à l'aménagement de garennes ou à la mise en place de cultures à gibier. Le Grand Tétrás, spécificité locale encore présente en Cerdagne, Capcir, Haut-Conflent, paie un lourd tribut à la fréquentation touristique et l'aménagement de stations de ski. Outre, le nécessaire effort d'information et de sensibilisation sur ce thème, l'ouverture d'aires spécialisées est réalisée. De manière générale, il est de plus en plus difficile de trouver des financements pour ces aménagements. Le principe est établi qu'un véritable partenariat doit se créer entre tous les acteurs de l'aménagement de l'espace, agriculteurs, chasseurs et forestiers pour une gestion concertée du milieu.

Le reboisement et le renouvellement de la forêt régionale

Quels que soient les objectifs assignés à la forêt, la pérennité, et donc le renouvellement des peuplements forestiers régionaux arrivant à maturité doivent être assurés (gestion durable) en maintenant un bon équilibre des classes d'âge et en évitant les brusques variations de volume ou le manque d'essences, préjudiciables à la bonne marche des entreprises.



Plantation de cèdre de l'Atlas : le reboisement à l'aide de plants de qualité et de provenances sélectionnées est le meilleur garant d'une production de qualité à l'avenir.

Le renouvellement des forêts pourra-t-il être assuré à l'avenir ?

Une évaluation des surfaces à régénérer au cours des quinze années à venir a été réalisée par l'Inventaire forestier national dans le cadre de l'étude de ressource en Languedoc-Roussillon⁽¹⁾.

Elle montre que, toutes forêts résineuses confondues, le total annuel des surfaces à régénérer concernerait environ 2500 ha (de 2000 à 3000 selon le scénario de gestion envisagé) dont 70% en forêt privée. Le pin sylvestre représente 50% de la surface totale (dont 90% en Margeride) et le pin maritime 17% (dont 90% dans les Basses-Cévennes). Quand on sait que, dans les forêts privées du Languedoc-Roussillon, moins de 50% des coupes nécessaires dans le cadre d'une gestion normale sont effectivement réalisées, le

risque de vieillissement et de diminution de la capacité de régénération existe bel et bien. D'autant plus que cette étude ne prend en compte que les peuplements résineux. Or les mêmes questions se posent pour certains peuplements feuillus, en particulier pour 70.000 ha de châtaignier notamment dans les Basses-Cévennes, et pour 70.000 ha de hêtre.

Les raisons du fléchissement actuel des reboisements qui font qu'on finance moins de dossiers mais à des prix unitaires plus élevés, résident principalement dans la baisse des aides financières, l'apparition de nouveaux enjeux environnementaux et dans les coûts élevés de production de bois, en partie liés à une mauvaise desserte, et au terrain accidenté. Ces contraintes peuvent encourager à différer les opérations de reboisement et favoriser de façon trop systématique la

régénération "naturelle" et le vieillissement des peuplements en retardant l'âge d'exploitabilité. Quel serait le coût de ce vieillissement et ses répercussions sur le tissu socio-économique régional ? Ne risquerait-on pas de remettre en question, dans certains cas, une partie des objectifs assignés à la forêt (protection, capacité de régénération, diversité génétique, etc.) ? Il n'y a pas de contradiction entre les régénérations "naturelle" et "artificielle", qui sont souvent des techniques complémentaires, mais les effets des pratiques sylvicoles en matière de régénération naturelle sont souvent difficiles à prévoir, aussi bien qualitativement que quantitativement. La capacité de régénération et la valeur génétique d'un peuplement doivent être évaluées avec soin, au cas par cas, en tenant compte des différentes échelles de temps et d'espace et en estimant les coûts à long terme.

Améliorer la qualité des bois en améliorant les qualités génétiques des plants

L'amélioration et la promotion de la qualité des bois régionaux sont également des enjeux prioritaires assignés à la forêt régionale. Pour atteindre et optimiser ces objectifs et assurer une bonne cohésion avec les

besoins de l'aval, les forestiers disposent aujourd'hui pour certaines essences, de matériels forestiers de reproduction améliorés (plants, semences...), grâce en particulier :

- aux programmes d'amélioration conduits par l'INRA "qui tendent à concilier un gain génétique soutenu et une diversité génétique élevée"...

et à identifier des "populations jouissant de propriétés particulières directement valorisables au niveau de la filière bois..."⁽²⁾,

- aux efforts des pépiniéristes pour mettre en application les résultats des études sur la qualité des plants forestiers en zone méditerranéenne (Cemagref Aix-en-Provence, prescriptions CCTP "Type").

Ce matériel "sur mesure" sera-t-il toujours disponible (le secteur "pépinière" est en grande difficulté économique⁽³⁾) ? L'effort de recherche et sélection doit-il être poursuivi, notamment pour répondre aux questions spécifiques régionales (provenances et types de plants à utiliser dans les futurs reboisements en pin sylvestre, en particulier en Margeride ; essences de substitution à installer sur certaines surfaces occupées par le châtaignier, le pin d'Alep ou le pin maritime ; importance à accorder au mélange feuillus-résineux, et feuillus à introduire dans les secteurs à majorité résineuse) ?

Une démarche similaire à celle concernant le reboisement est à envisager dans de nombreux autres cas :

- renouvellement de certains peuplements RTM,
- valorisation des terres abandonnées par l'agriculture, des friches et territoires non voués à l'urbanisation,
- conservation d'espèces menacées (flore, faune),
- substitution d'essence,
- recherche d'une meilleure adaptation et résistances aux différents stress et contraintes du milieu des peuplements forestiers.

(1) Estimation des surfaces à régénérer en résineux dans la région Languedoc-Roussillon - SRFB-IFN - 1997. Complément à l'Etude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Languedoc-Roussillon - N. Hamza - J. Pignard - Inventaire forestier national - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt - 1997.

(2) Contribution à la définition d'une nouvelle politique forestière en région méditerranéenne - Y Cochelin - Avril 95.

(3) La gestion durable des forêts : contribution de la recherche - Les dossiers INRA, n°12 - Automne 1996. - Etude économique et financière des pépinières forestières privées - synthèse et préconisations SOFRA - Mai 1995.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Régénération naturelle ou artificielle : quelques éléments de réflexion - A. Bailly - AFOCEL - Informations forêt N°499 - 1995

Le cas particulier du Parc National des Cévennes

Constitué en 1970 sur un territoire d'exception de 91.279 hectares habité et exploité, le Parc National des Cévennes doit concilier sur sa zone centrale une politique règlementaire de protection fondée sur la loi de 1960 créant les parcs nationaux, et une politique contractuelle élaborée avec l'ensemble des acteurs pour assurer la gestion multifonctionnelle du territoire.

Le parc national le plus forestier de France métropolitaine

L'établissement public chargé du Parc National des Cévennes doit mettre en oeuvre une politique originale de valorisation de son espace dans une conception humaniste de l'utilisation des ressources naturelles, en élaborant avec tous des modèles de développement durable faisant référence à l'échelle nationale et internationale. Sur un espace complexe, composé d'une mosaïque de milieu aux fonctions multiples, le Parc National des Cévennes doit veiller à renforcer les équilibres entre nature, culture, paysage et économie, en s'appuyant sur la complémentarité des activités et sur la solidarité des acteurs publics et privés pour satisfaire la demande sociale croissante qui s'exprime sur les espaces naturels protégés, et développer une économie locale intégrée bénéficiant d'une valeur ajoutée forte générée par l'image du Parc national.

Forestier à près de 60% avec 52.000 ha boisés dont 30.000 ha de forêts publiques et 22.000 ha de forêts privées, le Parc National des Cévennes est le plus forestier des parcs nationaux de métropole. Il convient néanmoins de rappeler l'origine artificielle et la jeunesse de la plupart des forêts en zone centrale, en évitant de créer une pseudo-image de "naturalité". La gestion sylvicole, dans toutes ses dimensions, doit s'inscrire harmonieusement dans ce contexte général en progressant vers une meilleure prise en compte des paysages et de la diversité biologique, tout en satisfaisant les aspirations légitimes des propriétaires forestiers et dans le respect de leurs droits. Une autre remarque concerne le risque de superposition ou de juxtaposition éventuelle des enjeux

et contraintes liés précisément à leur diversité. Cette situation pourrait conduire, si l'on n'y veille pas, à des directives contradictoires et à bloquer toute action, y compris celles indispensables pour répondre aux objectifs les plus fondamentaux du Parc (diversité biologique, respect des équilibres de la nature, développement économique, social et culturel).

Vers une meilleure prise en compte de l'environnement dans le respect des droits des propriétaires

En conclusion, la déclinaison des enjeux peut être la suivante :

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX⁽¹⁾

- Conservation de la biodiversité,
- Préservation du patrimoine naturel et culturel,
- Maintien de la qualité et de la diversité des paysages.

ENJEUX ÉCONOMIQUES

- Maintien de l'activité économique locale, conditionnant celui de la vie rurale, donc de la réalisation des enjeux environnementaux,
- Valorisation au mieux de la ressource forestière,
- Participation à l'approvisionnement de la filière bois,
- Adéquation de la récolte ligneuse à la production biologique.

ENJEUX SOCIAUX - Il s'agit d'assurer l'ensemble des fonctions sociales, culturelles et de loisir dans le respect des droits des propriétaires publics et privés et dans les limites compatibles avec la protection des milieux. De manière plus générale, prendre en compte les aspirations des résidents, développer leur sentiment d'appartenir à un milieu, un territoire au sens écologique et culturel.

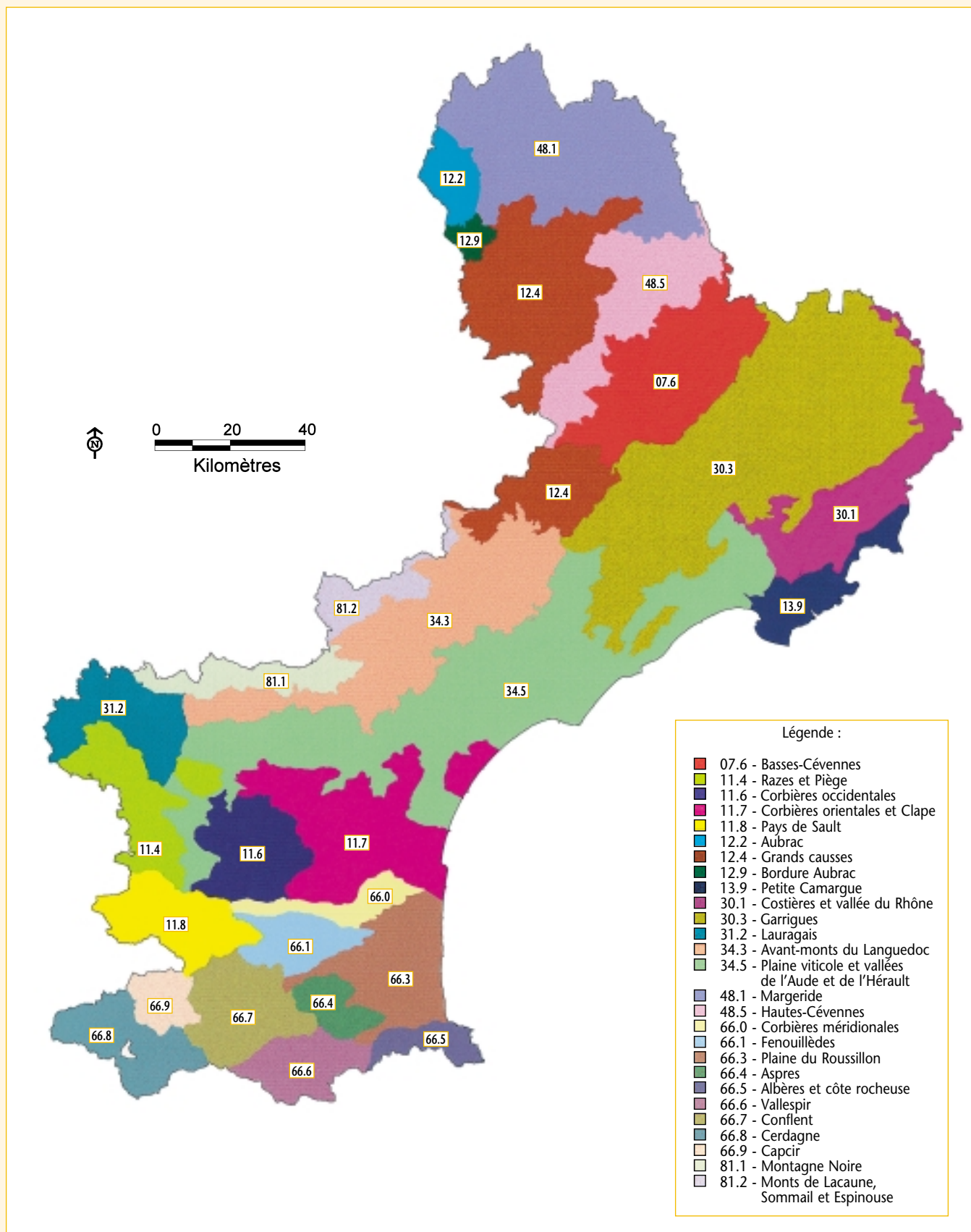
(1) Des objectifs tels que "conserver", "préserver", "maintenir" n'excluent pas de continuer à créer et évoluer.



Annexes



Grandes régions de l'inventaire forestier national



Annexe 1

Catalogues de stations existants en Languedoc-Roussillon

- ◆ *Etude écologique et définition des stations forestières en Capcir, Cerdagne et Haut-Conflent* - G. Decaix - F. Tardieu - Office national des forêts - Ecole nationale des ingénieurs des travaux des eaux et forêts - 1980
- ◆ *Typologie forestière des Monts d'Orb et de Saint-Gervais* - Marc Krebs - Inventaire forestier national - 1981
- ◆ *Typologie forestière de la région des garrigues du Gard* - S. Darracq - M. Godron - F. Romane - Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts - 1984
- ◆ *Typologie forestière de Margeride lozérienne* - Alain Franc - Inventaire forestier national - 1987
- ◆ *Typologie forestière des Aspres* - Francine Auvray - Inventaire forestier national - 1987
- ◆ *Typologie forestière des Albères* - Marc Krebs - Inventaire forestier national - 1987
- ◆ *Typologie forestière des Fenouillèdes* - Francine Auvray - Inventaire forestier national - 1987
- ◆ *Typologie forestière du Sommail-Espinouse* - S. Darracq - Inventaire forestier national - 1988
- ◆ *Typologie forestière des Basses-Cévennes à pin maritime* - F. d'Epenoux - Inventaire forestier national - 1988
- ◆ *Typologie forestière du Conflent* - Francine Auvray - Marielle Jappiot - Inventaire forestier national - 1990
- ◆ *Typologie des stations forestières des grands causses* - Christine Marsteau - Gilles Agrech - Centre du machinisme du génie rural des eaux et des forêts - 1995

A PARAÎTRE :

- ◆ *Catalogue des stations du Vallespir* - Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Pyrénées-Orientales

Guide simplifié et pratique des stations forestières

- ◆ *Forêts du Conflent : guide des stations forestières* - Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon - 1995
- ◆ *Guide des stations forestières des Basses-Cévennes à pin maritime* - Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon - 1997

Annexe 2

Liste des espèces animales protégées en France

1. Mammifères

Textes de référence : - Arrêté modifié du 17 avril 1981 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire.
- Arrêté du 27 juillet 1995 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national.

ESPÈCES PRÉSENTES RÉGULIÈREMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Rorqual à museau pointu	<i>Myotis brandti</i>	Vespertilion de Brandt
<i>Balaenoptera physalus</i>	Rorqual commun	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilion de Capaccini
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	<i>Myotis dasycneme</i>	Vespertilion des marais
<i>Canis lupus</i>	Loup	<i>Myotis daubentoni</i>	Vespertilion de Daubenton
<i>Capra ibex</i>	Bouquetin	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin
<i>Cricetus cricetus</i>	Hamster commun	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches
<i>Delphinus delphis</i>	Dauphin commun	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	<i>Neomys anomalus</i>	Musaraigne de Miller
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule
<i>Felis sylvestris</i>	Chat forestier	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune
<i>Genetta genetta</i>	Genette	<i>Orcinus orca</i>	Orque
<i>Globicephala melas</i>	Globicéphale noir	<i>Phoca vitulina</i>	Phoque veau-marin
<i>Grampus griseus</i>	Dauphin de Risso	<i>Phocoena phocoena</i>	Marsouin commun
<i>Halichoerus grypus</i>	Phoque gris	<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalot
<i>Hyperoodon ampullatus</i>	Hyperoodon boréal	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de khul
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalot pygmée	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
<i>Lagenorhynchus acutus</i>	Lagenorhynque à flancs blancs	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard septentrional
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard méridional
<i>Lutra lutra</i>	Loutre	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale
<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe
<i>Marmota marmota</i>	Marmotte des Alpes	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe
<i>Martes foina</i>	Fouine	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Rhinolophe de Mehely
<i>Martes martes</i>	Martre	<i>Rupicapra pyrenaica</i>	Isard
<i>Mesoplodon bidens</i>	Mesoplodon de Sowerby	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Dauphin bleu et blanc
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni
<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand Dauphin
<i>Mustela nivalis</i>	Belette	<i>Ursus arctos</i>	Ours brun
<i>Mustela putorius</i>	Putois	<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore
<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein	<i>Ziphius cavirostris</i>	Ziphius
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin		

ESPÈCES PRÉSENTES OCCASIONNELLEMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Balaenoptera borealis</i>	Rorqual de Rudolphi	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>	Lagénorhynque à bec blanc
<i>Balaenoptera musculus</i>	Rorqual bleu	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Mégaptère
<i>Cystophora cristata</i>	Phoque à capuchon	<i>Monachus monachus</i>	Phoque moine de Méditerranée
<i>Delphinapterus leucas</i>	Bélouga	<i>Odobenus rosmarus</i>	Morse
<i>Erignathus barbatus</i>	Phoque barbu	<i>Phoca groenlandica</i>	Phoque du Groenland
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Globicéphale tropical	<i>Phoca hispida</i>	Phoque annelé
<i>Kogia simus</i>	Cachalot nain	<i>Pseudorca crassidens</i>	Faux Orque
<i>Lagenodelphis hosei</i>	Dauphin de Fraser	<i>Steno bredanensis</i>	Steno à rostre étroit

2. Oiseaux

Texte de référence : - Arrêté modifié du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

ESPÈCES PRÉSENTES RÉGULIÈREMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserole turdoïde	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Lusciniole à moustaches	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserole verderolle	<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Gros bec casse-noyaux
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserole effarvate	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau
<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	<i>Crex crex</i>	Râle des genêts
<i>Alca torda</i>	Pingouin torda	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Cygnus columbianus</i>	Cygne de Bewick
<i>Alle alle</i>	Mergule nain	<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé
<i>Anthus cervinus</i>	Pipit à gorge rousse	<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre
<i>Anthus petrosus</i>	Pipit maritime	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Pic à dos blanc
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Anthus richardi</i>	Pipit de Richard	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette
<i>Apus melba</i>	Martinet à ventre blanc	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou
<i>Aquila clanga</i>	Aigle criard	<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	<i>Eromophila alpestris</i>	Alouette hausse-col
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	<i>Falco eleonora</i>	Faucon d'Eléonore
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin
<i>Bombus garrulus</i>	Jaseur boréal	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant	<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	<i>Ficedula albicollis</i>	Gobemouche à collier
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir
<i>Bubo bubo</i>	Grand-Duc d'Europe	<i>Ficedula parva</i>	Gobemouche nain
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	<i>Fratercula arctica</i>	Macareux moine
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Oedichnème criard	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord
<i>Buteo lagopus</i>	Buse pattue	<i>Fulmarus glacialis</i>	Fulmar boreal
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin
<i>Calidris maritima</i>	Bécasseau violet	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau tacheté	<i>Glareola nordmanni</i>	Glareole à ailes noires
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	<i>Glareola pratensis</i>	Glareole à collier
<i>Calidris temminckii</i>	Bécasseau de Temminck	<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe
<i>Calonectris diomedea</i>	Puffin cendré	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Pygargue à queue blanche
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli
<i>Carduelis flammea</i>	Sizerin flammé	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté
<i>Carduelis flavirostris</i>	Linotte à bec jaune	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	<i>Hirundo daurica</i>	Hirondelle rousseline
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
<i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Océanite tempête
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Guifette leucoptère	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale

2. OISEAUX - ESPÈCES PRÉSENTES RÉGULIÈREMENT SUR LE TERRITOIRE (SUITE)

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Lanius minor</i>	Pie-grièche à poitrine rose	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	<i>Picus canus</i>	Pic cendré
<i>Larus audouinii</i>	Goéland d'Audouin	<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucophée	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle
<i>Larus delawarensis</i>	Goéland à bec cerclé	<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé
<i>Larus genei</i>	Goéland railleur	<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris
<i>Larus hyperboreus</i>	Goéland bourgmestre	<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	<i>Porzana parva</i>	Marouette poussin
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée
<i>Larus minutus</i>	Mouette pygmée	<i>Porzana pusilla</i>	Marouette de Baillon
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette riéuse	<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin
<i>Larus sabini</i>	Mouette de Sabine	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
<i>Limicola falcinellus</i>	Bécasseau falcinelle	<i>Pterocles alchata</i>	Ganga cata
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle luscinoïde	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	<i>Puffinus gravis</i>	Puffin majeur
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	<i>Puffinus griseus</i>	Puffin fuligineux
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	<i>Puffinus puffinus</i>	Puffin des Anglais
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin de Méditerranée
<i>Luscinia svecica</i>	Gorge bleue à miroir	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune
<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge
<i>Mergus albellus</i>	Harle piette	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuril pivoine
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline
<i>Miliaria calandra</i>	Bruant proyer	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâte
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu	<i>Serinus citrinella</i>	Venturon montagnard
<i>Montifringilla nivalis</i>	Niverolle alpine	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	<i>Sitta whiteheadi</i>	Sittelle corse
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Labbe à longue queue
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Labbe parasite
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Labbe pomarin
<i>Neophron percnopterus</i>	Vautour percnoptère	<i>Stercorarius skua</i>	Grand Labbe
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Casenoix moucheté	<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	<i>Sterna caspia</i>	Sterne caspienne
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Océanite cul-blanc	<i>Sterna dougallii</i>	Sterne de Dougall
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	<i>Sterna elegans</i>	Sterne élégante
<i>Oenanthe leucura</i>	Traquet rieur	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	<i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugék
<i>Otus scops</i>	Petit-Duc scops	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Panurus biarmicus</i>	Panure à moustaches	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	<i>Sylvia sarda</i>	Fauvette sarde
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamant rose	<i>Tichodroma muraria</i>	Tichodrome échelle
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	<i>Tryngites subruficollis</i>	Bécasseau roussel
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers
<i>Phylloscopus inornatus</i>	Pouillot à grands sourcils	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	<i>Uria aalge</i>	Guillemot de Troil

2. OISEAUX - ESPÈCES PRÉSENTES OCCASIONNELLEMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Acrocephalus agricola</i>	Rousserole isabelle	<i>Larus pipixcan</i>	Mouette de Franklin
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	Rousserole des buissons	<i>Locustella certhiola</i>	Locustelle de Pallas
<i>Aegypius monachus</i>	Vautour moine	<i>Locustella fasciolata</i>	Locustelle fasciée
<i>Anser caerulescens</i>	Oie des neiges	<i>Locustella fluviatilis</i>	Locustelle fluviatile
<i>Anthus gustavi</i>	Pipit de la Petchora	<i>Locustella lanceolata</i>	Locustelle lancéolée
<i>Anthus hodgsoni</i>	Pipit à dos olive	<i>Loxia leucoptera</i>	Bec-croisé bifacié
<i>Aquila adalberti</i>	Aigle ibérique	<i>Loxia pytyopsittacus</i>	Bec-croisé perroquet
<i>Aquila heliaca</i>	Aigle impérial	<i>Micropalama himantopus</i>	Bécasseau à échasses
<i>Aquila nipalensis</i>	Aigle des steppes	<i>Motacilla citreola</i>	Bergeronnette citrine
<i>Aquila pomarina</i>	Aigle pomarin	<i>Nyctea scandiaca</i>	Harfang des neiges
<i>Ardea melanocephala</i>	Héron mélanocéphale	<i>Oceanites oceanicus</i>	Océanite de Wilson
<i>Branta ruficollis</i>	Bernache à cou roux	<i>Oceanodroma castro</i>	Océanite de Castro
<i>Bulweria bulwerii</i>	Pétrel de Bulwer	<i>Oceanodroma monorhis</i>	Océanite de Swinhoe
<i>Buteo rufinus</i>	Buse féroce	<i>Oenanthe deserti</i>	Traquet du désert
<i>Butorides virescens</i>	Héron vert	<i>Oenanthe isabellina</i>	Traquet isabelle
<i>Calidris acuminata</i>	Bécasseau à queue pointue	<i>Oenanthe pleschanka</i>	Traquet pie
<i>Calidris bairdii</i>	Bécasseau de Baird	<i>Otis tarda</i>	Grande outarde
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau de Bonaparte	<i>Oxyura leucocephala</i>	Erismature à tête blanche
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	<i>Pagophila eburnea</i>	Mouette ivoire
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	<i>Parus cyanus</i>	Mésange azurée
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Cormoran pygmée
<i>Calidris ruficollis</i>	Bécasseau à cou roux	<i>Phoenicurus moussieri</i>	Rougequeue de Moussier
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Engoulevent à collier roux	<i>Phylloscopus borealis</i>	Pouillot boreal
<i>Carduelis hornemanni</i>	Sizerin blanchâtre	<i>Phylloscopus fuscatus</i>	Pouillot brun
<i>Cepphus grylle</i>	Guillemot à miroir	<i>Phylloscopus proregulus</i>	Pouillot de Pallas
<i>Chlamydotis undulata</i>	Outarde oubara	<i>Phylloscopus schwarzi</i>	Pouillot de Schwarz
<i>Circus macrourus</i>	Busard pâle	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	Pouillot verdâtre
<i>Coccyzus americanus</i>	Coulicou à bec jaune	<i>Podilymbus podiceps</i>	Grèbe à bec bigaré
<i>Cursorius cursor</i>	Courvite isabelle	<i>Porzana carolina</i>	Marouette de Caroline
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette des récifs	<i>Puffinus assimilis</i>	Puffin semblable
<i>Falco cherrug</i>	Fau con sacre	<i>Rhodostethia rosea</i>	Mouette de Ross
<i>Falco rusticolus</i>	Faucon gerfaut	<i>Sterna anaethetus</i>	Sterne bridée
<i>Gavia adamsii</i>	Plongeon à bec blanc	<i>Sterna bengalensis</i>	Sterne voyageuse
<i>Hippolais caligata</i>	Hipolais bottée	<i>Sterna fuscata</i>	Sterne fuligineuse
<i>Hippolais pallida</i>	Hipolais pâle	<i>Surnia ulula</i>	Chouette épervière
<i>Lanius isabellinus</i>	Pie-grièche isabelle	<i>Sylvia nisoria</i>	Fauvette épervière
<i>Larus atricilla</i>	Mouette atricille	<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadorne casarca
<i>Larus glaucooides</i>	Goéland à ailes blanches	<i>Torgos tracheliotus</i>	Vautour oricou
<i>Larus philadelphia</i>	Mouette de Bonaparte	<i>Uria lomvia</i>	Guillemot de Brünnich

3. Reptiles

Texte de référence : - Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.

ESPÈCES PRÉSENTES RÉGULIÈREMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Algyroides fitzingeri</i>	Algyroïde de Fitzinger	<i>Lepidochelys kempii</i>	Tortue de Kemp
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier
<i>Caretta caretta</i>	Tortue caouanne	<i>Mauremys leprosa</i>	Emyde lépreuse
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine
<i>Coluber viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	<i>Phyllodactylus europaeus</i>	Phyllodactyle d'Europe
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	<i>Podarcis hispanica</i>	Lézard hispanique
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortue luth	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles
<i>Elaphe longissima</i>	Couleuvre d'Esculape	<i>Podarcis sicula</i>	Lézard des ruines
<i>Elaphe scalaris</i>	Couleuvre à échelons	<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	<i>Psammotromus algerus</i>	Psammotrome algire
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	<i>Psammotromus hispanicus</i>	Psammotrome d'Edwards
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Mauritanie
<i>Lacerta bedriagae</i>	Lézard de Bédriaga	<i>Testudo hermanni</i>	Tortue d'Hermann
<i>Lacerta bonnali</i>	Lézard des Pyrénées	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic
<i>Lacerta lepida</i>	Lézard ocellé	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade
<i>Lacerta viridis</i>	Lézard vert	<i>Vipera seoanei</i>	Vipère de Séoane
<i>Lacerta vivipara</i>	Lézard vivipare	<i>Vipera ursinii</i>	Vipère d'Orsini

ESPÈCES PRÉSENTES OCCASIONNELLEMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Chelonia mydas</i>	Tortue verte	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortue caret

4. Amphibiens

Textes de référence : - Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.
- Arrêté du 5 juin 1985 relatif à la production des spécimens de grenouille rousse.

ESPÈCES PRÉSENTES RÉGULIÈREMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	<i>Rana arvalis</i>	Grenouille des champs
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	<i>Rana bergeri</i>	Grenouille de Berger
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	<i>Rana kl. esculenta</i>	Grenouille verte
<i>Bufo viridis</i>	Crapaud vert	<i>Rana lessonae</i>	Grenouille de Lessona
<i>Discoglossus montalentii</i>	Discoglosse corse	<i>Rana perezi</i>	Grenouille de Perez
<i>Discoglossus pictus</i>	Discoglosse peint	<i>Rana ridibunda</i>	Grenouille rieuse
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse
<i>Euproctus asper</i>	Euprocte des Pyrénées	<i>Salamandra corsica</i>	Salamandre de Corse
<i>Euproctus montanus</i>	Euprocte de Corse	<i>Salamandra lanzai</i>	Salamandre de Lanza
<i>Hydromantes strinatii</i>	Spéléropès brun	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	<i>Triturus carnifex</i>	Triton crêté italien
<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
<i>Pelobates cultripès</i>	Pélobate cultripède	<i>Triturus helveticus</i>	Triton palmé
<i>Pelobates fuscus</i>	Pélobate brun	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélogyte ponctué	<i>Triturus vulgaris</i>	Triton ponctué

ESPÈCE PRÉSENTE OCCASIONNELLEMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Salamandra atra</i>	Salamandre noire

5. Poissons

Textes de référence : - Arrêté du 25 janvier 1982 relatif à la protection de l'espèce *Acipenser sturio*.
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

ESPÈCES PRÉSENTES RÉGULIÈREMENT SUR LE TERRITOIRE

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon	<i>Misgurnus fossilis</i>	Loche d'étang
<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine
<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	<i>Rhodeus sericeus</i>	Bouvière
<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique
<i>Blennius fluviatilis</i>	Blennie fluviatile	<i>Salvelinus alpinus</i>	Omble chevalier
<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun
<i>Coregonus lavaretus</i>	Corégone	<i>Zingel asper</i>	Apron
<i>Esox lucius</i>	Brochet		
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie fluviatile	SOUS-ESPÈCES :	
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	- <i>Salmo trutta fario</i>	Truite de rivière
<i>Leuciscus idus</i>	Ide mélanote	- <i>Salmo trutta lacustris</i>	Truite de lac
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	- <i>Salmo trutta macrostigma</i>	Truite à grosses taches
		- <i>Salmo trutta trutta</i>	Truite de mer

Annexe 3

Liste des espèces végétales protégées en France, présentes en Languedoc-Roussillon

Textes de référence : - Arrêté du 20 janvier 1982 - Arrêté du 31 août 1995

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS
<i>Adonis pyrenaica</i>	Adonis des Pyrénées	<i>Isoetes echinospora</i>	Isoètes à spores hérissées
<i>Adonis vernalis</i>	Adonis printanière	<i>Isoetes histrix</i>	Isètes épineux
<i>Allium chamaemoly</i>	Ail Petit-Moly	<i>Isoetes lacustris</i>	Isoètes des étangs
<i>Allium moly</i>	Ail Moly (Ail doré)	<i>Isoetes setacea</i>	Isoètes sétacé
<i>Althenia barrandonii</i>	Althénia de Barrandon	<i>Juncus pyrenaicus</i>	Jonc des Pyrénées
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>		<i>Jurinea humilis</i>	
<i>Andromeda polifolia</i>	Andromédie à feuilles de Polium	<i>Lavatera maritima</i>	Lavatera maritime
<i>Androsace pubescens</i>	Androsace pubescente	<i>Legousia castellana</i>	
<i>Androsace vandellii</i>		<i>Leucojum aestivum</i>	Nivéole d'été
<i>Anemone coronaria</i>	Anémone couronnée	<i>Ligularia sibirica</i>	Ligulaire de Sibérie
<i>Anthyllis barba-jovis</i>	Anthyllis Barbe-de-Jupiter	<i>Limoniastrum monopetalum</i>	Limoniastrum monopétale
<i>Aquilegia viscosa</i>	Ancolie visqueuse	<i>Limonium diffusum</i>	
<i>Arenaria controversa</i>		<i>Limonium girardianum</i>	
<i>Armeria ruscinonensis</i>	Arméria du Roussillon	<i>Linaria cirrhosa</i>	Linaire à vrilles
<i>Asplenium seelasii</i>		<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle uniflore
<i>Aster amellus</i>	Aster amelle	<i>Loeflingia hispanica</i>	Léflingie d'Espagne
<i>Astragalus alopecuroides</i>	Astragale Queue-de-Renard	<i>Luranium natans</i>	
<i>Bellevalia romana</i>	Bellevalia de Rome	<i>Lycopodiella inundata</i>	Lycopode inondé
<i>Betula nana</i>	Bouleau nain	<i>Lysimachia ephemerum</i>	Lysimaque Ephémère
<i>Botrychium matricariaefolium</i>	Botrychium à feuilles de Matricaire	<i>Lysimachia thysiflora</i>	Lysimaque à fleurs en thyse
<i>Botrychium simplex</i>	Botrychium simple	<i>Lythrum thesioides</i>	
<i>Carex chordorhiza</i>	Carex à long rhizome	<i>Lythrum thymifolium</i>	Lythrum à feuilles de thym
<i>Carex limosa</i>	Carex des bourbiers	<i>Lythrum tribracteatum</i>	Lythrum à trois bractées
<i>Carex ornithopodioides</i>		<i>Marsilia strigosa</i>	
<i>Centaurea corymbosa</i>		<i>Myosotis pusilla</i>	Myosotis nain
<i>Cerantia siliqua</i>	Caroubier à grands fruits	<i>Nanea pulla</i>	
<i>Chamaecytisus glaber</i>	Cytise peu velu	<i>Ophioglossum azoricum</i>	
<i>Cheilanthes catanensis</i>		<i>Ophrys aveyranensis</i>	
<i>Cistus populifolius</i>	Ciste à feuilles de Peuplier	<i>Ophrys bertolonii</i>	Ophrys de Bertoloni
<i>Cistus pouzolzii</i>	Ciste de Pouzolz	<i>Ophrys bombyliflora</i>	Ophrys Bombyx
<i>Cymodocea nodosa</i>	Cymodocée noduleuse	<i>Ophrys speculum</i>	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot de Vénus	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	
<i>Cystopteris montana</i>	Cystoptéris des montagnes	<i>Orchis coriophora</i>	Orchis Punaise
<i>Damasonium polyspermum</i>		<i>Paeonia officinalis</i>	Pivoine officinale
<i>Delphinium staphisagria</i>	Dauphinelle Staphisaigre	<i>Piptatherum virescens</i>	
<i>Delphinium verdunense</i>	Dauphinelle verdâtre	<i>Posidonia oceanica</i>	Posidonie de l'Océan
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Diphasiastrum des Alpes	<i>Potentilla fruticosa</i>	Potentille ligneuse
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>		<i>Pseudorhiza pumila</i>	
<i>Drosera intermedia</i>	Rossolis intermédiaire	<i>Ptilotrichum macrocarpum</i>	
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rossolis à feuilles rondes	<i>Ptilotrichum pyrenaicum</i>	
<i>Echinospartum horridum</i>		<i>Pulicaria vulgaris</i>	Pulicaria commune
<i>Epipogium aphyllum</i>		<i>Ranunculus laterifolius</i>	Renoncule à fleurs latérales
<i>Erinacea anthyllis</i>		<i>Rosa gallica</i>	Rosier de France
<i>Eriophorum gracile</i>		<i>Salix lapponum</i>	Saule des Lapons
<i>Euphorbia graminifolia</i>	Euphorbe à feuilles de graminée	<i>Saponaria bellidifolia</i>	Saponaire à feuilles de Pâquerette
<i>Euphorbia peplis</i>	Euphorbe Péplis	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Scheuchzérie des marais
<i>Gagea arvensis</i>	Gagée des champs	<i>Scilla hyacinthoides</i>	Scille Fausse-Jacinthe
<i>Gagea foliosa</i>		<i>Scorzonera parviflora</i>	
<i>Gagea lutea</i>	Gagée jaune	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Spiranthe d'été
<i>Gagea pratensis</i>	Gagée des prés	<i>Stachys brachyclada</i>	
<i>Gagea saxatilis</i>		<i>Sternbergia calchiciflora</i>	
<i>Gagea soleirolii</i>		<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique
<i>Galium trifidum</i>		<i>Teucrium fruticans</i>	Germandrée ligneuse
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	<i>Viola arborescens</i>	Violette arborescente
<i>Hammarbya paludosa</i>		<i>Vitex agnus-castus</i>	Gattelier Agneau-chaste (Petit Poivre)
<i>Hermodactylus tuberosus</i>	Hermodactyle tubéreux	<i>Xatartia scabra</i>	Xatartie scabre
<i>Heteropogon cantortus</i>			
<i>Hierochloa odorata</i>	Hierochloa odorante		
<i>Inula bifrons</i>	Inule changeante		
<i>Inula helenioides</i>	Inule Fausse-Aunée		
<i>Iris xyphium</i>	Iris d'Espagne		
<i>Isoetes duriaei</i>	Isoètes de Durieu		
		SOUS-ESPÈCES :	
		- <i>Limonium ramosissimum</i>	
		<i>ssp provinciale</i>	
		- <i>Tulipa sylvestris ssp sylvestris</i>	Tulipe sauvage
		- <i>Vitis vinifera ssp sylvestris</i>	Vigne vinifère sauvage

Annexe 4

Liste des habitats d'intérêt communautaire (au sens de la Directive européenne "Habitats") présents en Languedoc-Roussillon

(d'après le *Référentiel français des habitats forestiers et associés à la forêt - DERF - ENGREF - 1997*)

- ◆ **"Hêtraies à *Ilex* et *Taxus*, riches en épiphytes"** : hêtraies et sapinières-hêtraies avec houx (ou if) en sous-bois à l'étage montagnard moyen et supérieur (Pyrénées-Orientales et est du Massif-Central).
- ◆ **"Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*"** : hêtraies-chênaies collinéennes.
- ◆ **"Hêtraies subalpines à *Acer* et *Rumex arifolius*"** : hêtraies, hêtraies-érablaies, pessières-hêtraies-sapinières, hêtraies-sapinières situées à la base de l'étage subalpin. Peuplements traités souvent en taillis où le feuillu utilisé pour le chauffage a été favorisé aux dépens du résineux. En réalité ces peuplements évoluent naturellement vers la hêtraie-sapinière.
- ◆ **"Hêtraies calcicoles"** : hêtraies-chênaies, hêtraies, hêtraies-sapinières sur sols souvent superficiels, riches en calcium et souvent carbonatés, situées sur des pentes escarpées.
- ◆ **"Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes bordant de grands fleuves"** : forêts riveraines du lit majeur des grands fleuves ou des rivières à lit majeur large composées de chêne sessile, ormes lisse et champêtre, frêne commun ou frêne oxyphylle.
- ◆ **"Forêts de châtaignier"** : peuplements de châtaignier à l'étage supraméditerranéen dans les Cévennes et les Pyrénées-Orientales.
- ◆ **"Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*"** : il peut s'agir soit de forêts pionnières, à bois tendres, à base de saule blanc et peuplier noir, soit de forêts mélangées à bois durs et bois tendres (peuplements d'aulnes, d'ormes et de tilleul le long des petits cours d'eau ou rivière de moyenne importance), soit de forêts matures à bois durs (formations mûres à base d'ormes, de frêne et de chênes le long des rivières importantes).
- ◆ **"Galeries riveraines thermo-méditerranéennes"** : formations ligneuses basses le long de rivières temporaires à l'étage thermo-méditerranéen.
- ◆ **"Forêts à *Quercus suber*"** : forêts dominées par le chêne-liège sur sols siliceux (Pyrénées-Orientales).
- ◆ **"Forêts à *Quercus ilex*"** : forêts de chêne vert aux étages méso et supraméditerranéen.
- ◆ **"Forêts d'*Ilex aquifolium*"** : peuplements de diverses forêts riches en houx (et parfois en if).
- ◆ **"Pinèdes méditerranéennes de pins méso-géens"** : peuplements comprenant le pin maritime, le pin d'Alep, le pin pignon (Corbières).
- ◆ **"Forêts à *Pinus uncinata*"** : forêts à base de pin à crochets aux étages subalpin et montagnard.
- ◆ **"Landes sèches"**.
- ◆ **"Mégaphorbiaies eutrophes"** : végétation des lisières forestières sur sols humides, de l'étage collinéen à l'étage subalpin.
- ◆ **"Les rivières méditerranéennes à débit permanent à *Glaucium flavum*"** : végétation pionnière des sols alluviaux à gravillons et galets des rivières et torrents à courant rapide en Languedoc.
- ◆ **"Landes alpines et subalpines"** : landes composées de chaméphytes nains ou prostrés aux étages subalpin et alpin (bruyères, genévriers, etc.).
- ◆ **"Fourrés de saules subarctiques"** : fourrés de saules bas, constitués d'espèces subarctico-subalpines, installés sur mégaphorbiaies.
- ◆ **"Landes oro-méditerranéennes endémiques à genêt épineux"** : landes à épineux des montagnes sèches sous influences méditerranéennes.
- ◆ **"Formations montagnardes à *Genista purgans*"** : landes à genêt purgatif des Cévennes et des Pyrénées.
- ◆ **"Formations stables à *Buxus sempervirens*"** : formations à buis situées sur les pentes rocheuses calcaires.
- ◆ **"Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires"**.
- ◆ **"Formations méditerranéennes à genévriers"**.

Annexe 5

Brochures de l'Inventaire forestier national (IFN)

- Aude**
- Inventaire forestier de l'Aude - 1969
 - Résultats du deuxième inventaire forestier - 1978 - Tomes I et II
 - Résultats du troisième inventaire forestier - 1989-1990

- Gard**
- Résultats globaux de l'inventaire forestier - 1973-1974
 - Résultats du deuxième inventaire forestier - 1983 - Tomes I et II
 - Troisième cycle - 1993

- Hérault**
- Résultats de l'inventaire forestier - 1974-1975
 - Résultats du deuxième inventaire forestier - 1984 - Tomes I et II
 - En projet pour 1998 : Troisième cycle - 1996-1997

- Lozère**
- Résultats globaux de l'inventaire forestier - 1969-1970
 - Résultats du deuxième inventaire forestier - 1979-1980 - Tomes I et II
 - Troisième cycle - 1992

- Pyrénées-Orientales**
- Résultats globaux de l'inventaire forestier - 1970-1971
 - Résultats du deuxième inventaire forestier - Tomes I et II - 1980
 - Troisième cycle - 1990

- Ouvrages généraux**
- *Utilisation des résultats et des données brutes de l'inventaire forestier national* - RB Chevrou, MC Guéro, F. Houllier - Antenne recherche de l'IFN - 1988
 - *Interrogations de la base de données de l'IFN* - Catalogue 1992
Cellule Evaluation de la Ressource de l'IFN
 - *Interrogations de la base de données de l'IFN - Inventaire général - Inventaire des peupleraies cultivées* - Catalogue 1993
Cellule Evaluation de la Ressource de l'IFN
 - *Atlas forestier par région et par département (Sud-Est de la France)*
Inventaire forestier national - 1992

Annexe 6

Surface couverte par les principales essences par département (en ha)

Surface des grands types de peuplement par département (ha)

	Aude	Gard	Hérault	Lozère	P.O.	Région
Chêne pédonculé	2.556		80	483	144	3.263
Chêne rouvre	4.561	2.153	3.240	5.596	2.070	17.620
Chêne pubescent	29.566	26.379	24.700	6.233	14.099	100.977
Chêne vert	17.321	16.035	58.720	2.619	20.985	115.680
Chêne-liège					6.615	6.615
Hêtre	17.307	5.706	9.570	25.066	10.357	68.006
Châtaignier	3.254	22.391	16.810	16.832	10.287	69.574
Autres feuillus	6.409	5.185	3.680	7.185	10.010	32.469
Total feuillus	80.974	77.849	116.800	64.014	74.567	414.204
Pin maritime	3.590	15.079		6.876	254	25.799
Pin sylvestre	7.250	4.300	(1)	92.912	9.407	113.869
Pin laricio	4.091	4.802	4.450	6.203	2.500	22.046
Pin noir	8.151	2.244	6.030	15.413	554	32.392
Pin pignon	2.294	1.601	1.180		142	5.217
Pin d'Alep	8.404	9.165	11.680	(1)	593	29.842
Pin à crochets	556	930		3.822	26.456	31.764
Sapin pectiné - Epicéa commun	19.850	3.655	4.870	26.262	2.677	57.314
Autres résineux	9.106	4.274	10.170	5.232	2.232	31.014
Total résineux	63.292	46.050	38.380	156.720	44.815	349.257
Total général	144.266	123.899	155.180	220.734	119.382	763.461

Source : Inventaire forestier national. Chiffres concernant les formations boisées de production inventoriées

(1) Inclus dans "Autres résineux"

Annexe 7

Caractéristiques des types de peuplement par département

Surface des grands types de peuplement par département (ha)

Type de peuplement	Aude	Gard	Hérault	Lozère	P.O.	Région
Futaie	54.558	29.396	24.420	150.495	53.931	312.800
Feuillus dominants	4.906	3.848	2.090	11.333	12.687	34.864
Résineux dominants	43.639	20.930	22.330	114.112	36.492	237.503
Mélange feuillus-résineux	6.013	4.618		25.050	4.752	40.433
Taillis	61.244	48.515	33.290	30.187	41.788	215.024
Mixtes	12.586	23.086	7.430			43.102
Autres	15.878	22.902	90.040	40.052	23.663	192.535
Total	144.266	123.899	155.180	220.734	119.382	763.461
Boisements artificiels (<40 ans)	13.843	2.862	14.520	21.387	4.421	57.033
Reboisements artificiels (<40 ans)	9.161	6.997	8.400	19.830	1.964	46.352
Total	23.004	9.859	22.290	41.217	6.385	102.755

Source : Inventaire forestier national. Chiffres concernant les formations boisées de production inventoriées

Volume par grands types de peuplement par département (m³)

Type de peuplement	Aude	Gard	Hérault	Lozère	P.O.	Région
Futaie	8.385.200	4.104.600	1.898.100	17.838.800	6.771.100	38.997.800
Feuillus dominants	897.000	769.100	369.000	2.038.100	1.534.500	5.607.700
Résineux dominants	6.137.300	2.450.900	1.529.100	12.757.500	4.559.200	27.434.000
Mélange feuillus-résineux	1.350.900	884.600		3.043.200	677.400	5.956.100
Taillis	4.707.800	3.018.600	1.896.200	2.807.300	3.137.700	15.567.600
Mixtes	1.239.300	2.124.800	522.900			3.887.000
Autres	1.264.400	2.088.600	2.885.900	3.463.600	1.299.200	11.001.700
Total	15.596.700	11.336.600	7.203.100	24.109.700	11.208.000	69.454.100

Source : Inventaire forestier national. Chiffres concernant les formations boisées de production inventoriées

Production par grands types de peuplement par département (m³/an)

Type de peuplement	Aude	Gard	Hérault	Lozère	P.O.	Région
Futaie	358.950	170.900	129.750	844.600	228.250	1.732.450
Feuillus dominants	24.700	21.900	11.050	58.650	43.050	159.350
Résineux dominants	293.950	113.400	118.700	658.300	162.700	1.347.050
Mélange feuillus-résineux	40.300	35.600		127.650	22.500	226.050
Taillis	200.700	118.550	87.200	102.000	136.350	644.800
Mixtes	61.750	95.800	26.050			183.600
Autres	63.200	91.750	156.100	156.750	54.300	522.100
Total	684.600	477.000	399.100	1.103.350	418.900	3.082.950

Source : Inventaire forestier national. Chiffres concernant les formations boisées de production inventoriées

Production par grands types de peuplement par département (m³/ha/an)

Type de peuplement	Aude	Gard	Hérault	Lozère	P.O.	Région
Futaie	6,6	5,8	5,3	5,6	4,2	5,5
Feuillus dominants	5,0	5,7	5,3	5,2	3,4	4,6
Résineux dominants	6,7	5,4	5,3	5,8	4,5	5,7
Mélange feuillus-résineux	6,7	7,7		5,1	4,7	5,6
Taillis	3,3	2,4	2,6	3,4	3,3	3,0
Mixtes	4,9	4,2	3,5			4,3
Autres	4,0	4,0	1,7	3,9	2,3	2,7

Source : Inventaire forestier national. Chiffres concernant les formations boisées de production inventoriées

Annexe 8

Nombre et surface des feux de forêt par département d'après le fichier PROMETHEE

Détails de 1973 à 1993

	< 1 ha	1 à 5 ha	5 à 10 ha	10 à 20 ha	20 à 50 ha	50 à 100 ha	100 à 500 ha	500 à 1000 ha	> 1000 ha	Nombre total	Surface totale	Surface moyenne
Aude	408	1.116	234	148	101	41	46	7	4	2.105	32.135	15,27
Gard	2.063	2.239	461	229	137	52	64	4	6	5.255	44.228	8,42
Hérault	1.181	1.042	229	145	119	42	37	6	3	2.804	25.513	9,10
Lozère	104	433	134	78	86	23	28	3	1	890	15.653	17,59
Pyrénées-Orientales	509	1.547	135	85	65	34	52	3	9	2.439	41.153	16,87
Région	4.265	6.377	1.193	685	508	192	227	23	23	13.493	158.682	11,76
Moyenne annuelle	203	304	57	33	24	9	11	1	1	643	7.556	

Bilan de 1973 à 1996

	Surface en ha	Nombre	Répartition		
			10 ha	100 ha	>
Aude	32.117	2.076	1.729	290	57
Gard	43.946	5.155	4.669	412	74
Hérault	25.183	2.759	2.412	302	45
Lozère	15.328	840	627	182	31
Pyrénées-Orientales	58.983	2.339	2.092	183	64
Languedoc-Roussillon	175.757	13.169	11.529	1.369	271
Moyenne annuelle	7.323	548	480	57	11

Chiffres provisoires 1996

	< 1 ha	1 à 5 ha	5 à 10 ha	10 à 20 ha	20 à 50 ha	50 à 100 ha	100 à 500 ha	500 à 1000 ha	> 1000 ha	Total	Surface moyenne
Aude	14 2,31	9 14,10	1 6,00	0 0,00	2 55,06	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	26 77,47	2,98
Gard	23 8,25	27 58,50	3 20,30	1 10,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	54 97,05	1,80
Hérault	21 5,15	18 29,50	1 8,00	1 15,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	41 57,65	1,41
Lozère	21 4,83	20 36,00	4 23,00	3 30,00	2 40,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	50 133,83	2,68
Pyrénées-Orientales	86 13,70	25 40,00	7 45,00	1 15,00	0 0,00	0 0,00	1 100,00	0 0,00	0 0,00	120 213,70	1,78
Région	165 34,24	99 178,10	16 102,30	6 70,00	4 95,00	0 0	1 100	0 0	0 0	291 579,10	1,99

Autres feux de l'espace rural et péri-urbain d'après le fichier PROMETHEE

Evaluation provisoire 1996

	Nombre de feux par type de dommage						Total
	Peuplements < 1 ha	Boisements linéaires	Feux d'herbes	Autres feux agricole	Dépôts d'ordures	Autres	
Aude	3	13	87	17	7	54	181
Gard	1	32	583	16	101	5	738
Hérault	15	10	719	8	300	63	1116
Lozère				1			1
Pyrénées-Orientales					1		1
Région	20	55	1389	42	409	122	2037

Bilan sur 21 ans

	Nombre de feux par type de dommage						Total
	Peuplements < 1 ha	Boisements linéaires	Feux d'herbes	Autres feux agricole	Dépôts d'ordures	Autres	
Aude	1916	1250	10.747	825	2422	1081	18.241
Gard	3711	1211	14.180	1049	3993	702	24.846
Hérault	1274	952	33.569	845	6284	2477	45.401
Lozère	150	18	87	15	34	36	340
Pyrénées-Orientales	2006	3773	8670	209	1140	1289	17.087
Région	9057	7204	67.253	2943	13.873	5585	105.915
<i>Moyenne annuelle</i>	431	343	3203	140	661	266	5044

Causes des feux

d'après le fichier PROMETHEE

Répartition de la connaissance des causes par département

	Nombre de feux	Enquêtes	Causes				Rapport			
			Certaines	Probables	Supposées	Inconnues	Enquêtes/ feux	Inconnues/ enquêtes	Connues/ enquêtes	Connues/ feux
Aude	19	4	2	0	0	2	21%	50%	50%	11%
Gard	49	37	14	5	2	16	76%	43%	57%	47%
Hérault	35	35	5	0	0	30	100%	86%	14%	86%
Lozère	45	45	31	6	5	3	100%	7%	93%	31%
Pyrénées-Orientales	77	77	20	20	31	6	100%	8%	92%	74%
Région	225	198	72	31	38	57	88%	29%	71%	63%

Répartition des enquêtes par source et par département

	Nombre de feux	Enquêtes	Gendarmes	Policiers	Forestiers	Pompiers	Coordonneurs
Aude	19	4	4				
Gard	49	37	31		4	2	
Hérault	35	35	35				
Lozère	45	45	44				1
Pyrénées-Orientales	77	77	43		1	33	
Région	225	198	157		5	35	1

Résultats enquêtes 1995

	Inconnue	Malveillance	Accidentelle	Imprudence	Autre	Enquêtes	Nombre de feux	Rapport enquêtes
Aude	28	2	0	5	0	35	35	0
Gard	54	3	2	18	4	81	101	80%
Hérault	0	0	0	0	0	0	88	0
Lozère	40	2	3	24	1	70	72	97%
Pyr. Or.	24	0	0	11	6	41	88	47%
Région	146	7	5	58	11	227	384	59%
Pourcentage	64%	3%	2%	25%	5%			

Annexe 9

Peuplements classés en Languedoc-Roussillon en 1996

Peuplements classés en Languedoc-Roussillon en 1996

Essence	Région de provenance	Nombre	Surface (ha)
Cèdre de l'Atlas	01 - Région méditerranéenne	14	154,65
Douglas vert	04 - Est Massif Central	1	3,08
	05 - Montagnes méridionales humides	9	29,58
	07 - Massif Central altitude	1	5,00
Hêtre	07 - Sud Massif Central	1	5,00
	19 - Pyrénées-Orientales	2	77,00
Mélèze d'Europe	06 - Massif Central	6	17,50
Merisier	02 - France acidiphile	1	0,15
Pin d'Alep	01 - Languedoc	6	27,21
Pin laricio de Corse	02 - Sud-est Massif Central	2	108,20
Pin noir d'Autriche	02 - Mende	10	430,05
	04 - Corbières	2	20,50
Pin pignon	01 - Région méditerranéenne	10	50,72
Pin sylvestre	08 - Margeride	10	70,62
	10 - Pyrénées-Orientales	3	81,21
	16 - Cévennes	1	23,00
Sapin pectiné	10 - Pyrénées-Orientales	1	13,00
	15 - Margeride	1	6,00
	17 - Aude moyenne altitude	3	753,82
	18 - Aude haute altitude	2	669,34
	Peuplements contrôlés	4	81,03
	Total	90	2.589,66

Annexe 10

Liste des communes où le boisement est réglementé

■ Département de l'Aude

ALBIERES
ARQUES
ARTIGUES
BELCAIRE
BELFORT-SUR-REBENTY
BELVIS
BESSEDE-DE-SAULT
BOUISSE
BOUSQUET (Le)
BROUSSES-ET-VILLARET
BUGARACH
CAILLA
CAMURAC
CAUDEVAL
COMUS
COUDONS
COUNOZOULS
COURTAULY
ESCOULOUBRE
FAJOLLE (La)
FOURTOU
GALINAGUES
LAPRADE
MARTYS (Les)
MAZUBY
MISSEGRE
NEBIAS
PRADELLES-CABARDES
PUIVERT
RIVEL
RODOME
ROQUEFEUIL
ROQUEFORT-DE-SAULT
SAINT-BENOIT
SAINT-JULIA-DE-BEC
SAINT-LOUIS-ET-PARAHOU
SAISSAC
VALMIGERE
VILLARDEBELLE

Total : 38 communes

■ Département de l'Hérault

LA SALVETAT-SUR-AGOUT

Total : 1 commune

■ Département de la Lozère

ALBARET-LE-COMTAL
ALLENC
ARZENC-DE-RANDON
AUROUX
BARRE-DES-CEVENNES
BASTIDE-PUYLAURENT (La)
BELVEZET
BESSONS (Les)
BLEYMARD (Le)
BRENOUX
CHASSERADES
CHASTANIER
CHATEL-NOUVEL (Le)
CHATEAUNEUF-DE-RANDON
CHAUCHAILLES
CHAUDEYRAC
CHAZE-DE-PEYRE (La)
CHEYLARD-L'EVEQUE
ESTABLES
FONTANES
GRANDRIEU
HURES-LA-PARADE
ISPAGNAC
LACHAMP
LANGOGNE
LANUEJOLS
LAUBERT
LAUBIES (Les)
LUC
MALBOUZON
MAS-D'ORCIERES
MASSEGROS (Le)
MENDE
MOISSAC-VALLEE-FRANCAISE
MONTBRUN

PANOUSE (La)
PELOUSE
POMPIDOU (Le)
PREVENCHERES
QUEZAC
RIBENNES
RIEUTORT-DE-RANDON
RIMEIZE
SAINT-ALBAN-SUR-LIMAGNOLE
SAINT-AMANS
SAINT-ANDRE-DE-LANCIZE
SAINTE-CROIX-VALLEE-FRANC
SAINTE-ENIMIE
SAINT-FLOUR-DE-MERCOIRE
SAINT-GAL
SAINT-GERMAIN-DE-CALBERTE
SAINT-JEAN-LA-FOUILLOUSE
SAINT-JULIEN-D'ARPAON
SAINT-JULIEN-DES-POINTS
SAINT-JULIEN-DU-TOURNEL
SAINT-LAURENT-DE-TREVES
SAINT-MARTIN-DE-LANSUSCLE
SAINT-PAUL-LE-FROID
SAINT-PIERRE-DES-TRIPIERS
SAINT-ROME-DE-DOLAN
SAINT-SAUVEUR-DE-GINESTOUX
SAINT-SYMPHORIEN
SALLE-PRUNET (La)
SALCES (Les)
TERMES
VEBRON

Total : 66 communes

■ Département des Pyrénées-Orientales

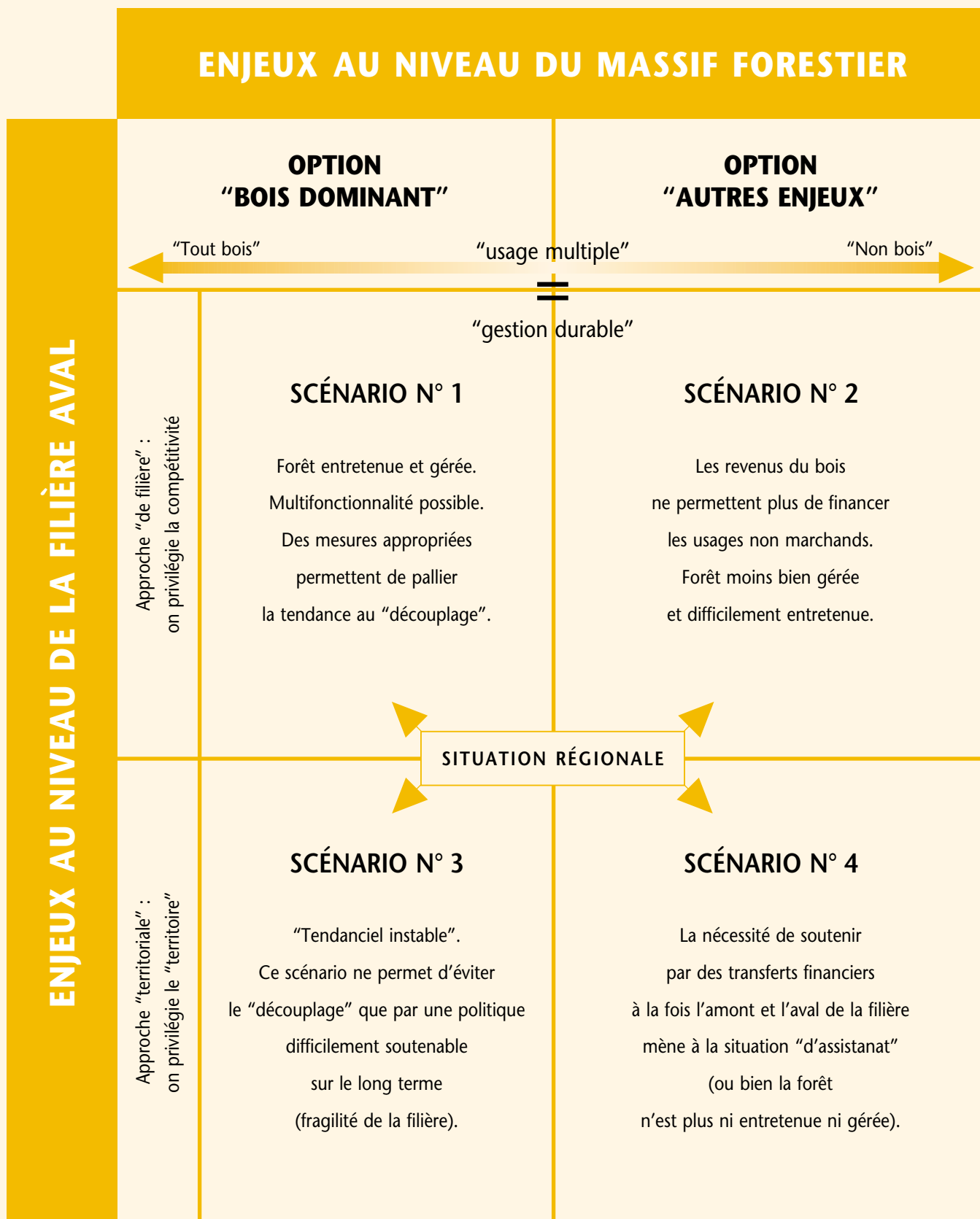
FENOUILLET
SANS
AYGUATEBIA-TALAU
VIVIER (Le)

Total : 4 communes

Total pour le Languedoc-Roussillon : 109 communes sur 1542, soit 7,1%

Annexe 11

Diagramme des enjeux



Ont participé à la rédaction de ce document :

- ◆ **Jean-Claude BOYRIE** (*Service régional de la forêt et du bois - SRFB*)
pour "Le tourisme", "La chasse", "La prévention des incendies de forêt" (1^{re} partie),
"Le bois énergie" (2^e partie), et pour toute la troisième partie.
- ◆ **Bernard CABANNES** et **Alban LAURIAC** (*Centre régional de la propriété forestière - CRPF*)
pour "Les autres produits de la forêt" (2^e partie) et "Les produits de la forêt" (3^e partie).
- ◆ **Jean-Louis CALVET** (*Service régional de la forêt et du bois - SRFB*)
et **Jean-Pierre BARTHES** (*Institut national de la recherche agronomique - INRA*)
pour "La pédologie" (1^{re} partie).
- ◆ **Nabila HAMZA** et **Jérôme PIGNARD** (*Inventaire forestier national - IFN*)
pour "La ressource en bois" (2^e partie) et "La ressource ligneuse" (3^e partie).
- ◆ **Serge LORENZINI** (*Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc - BRL*)
pour "La desserte" (1^{re} partie).
- ◆ **MM. REGADE, Jacques MIRAULT** et **Serge NORMAND** (*Département Santé des Forêts - DSF*)
pour "La santé et la vitalité des écosystèmes forestiers" (1^{re} partie)
et "La protection phytosanitaire" (3^e partie).
- ◆ **Jack ROYER** (*Service régional de la forêt et du bois - SRFB*)
pour les chapitres consacrés aux reboisements (1^{re} et 3^e parties).
- ◆ **Pierre PRIOL** (*Institut méditerranéen du liège - IML*)
pour "Les autres produits de la forêt" (2^e partie) et "Les produits de la forêt" (3^e partie).
- ◆ **Christiane VEDRINES** (*Service régional de la forêt et du bois - SRFB*)
pour "Les entreprises d'exploitation forestière" et "Les unités de sciage" (2^e partie).
- ◆ **L. LAILLY** (*Restauration des terrains en montagne - RTM*)
pour "Les reboisements" (1^{re} partie) et "La protection des sols" (3^e partie).
- ◆ La rédaction, la synthèse et la coordination ont été assurées par **Benoît LECOMTE**
ingénieur au CRPF Languedoc-Roussillon.

Que toutes les personnes qui ont patiemment relu ce document et qui ont donné leur avis éclairé soient ici remerciées.

Direction régionale de l'agriculture et de la forêt (DRAF) Service régional de la forêt et du bois (SRFB)

BP 3045 - 34034 Montpellier Cedex 1
Tél. 04 67 10 18 20 - Fax : 04 67 10 01 10



Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon (CRPF)

BP 4228 - 34097 Montpellier Cedex 5
Tél. 04 67 41 68 10 - Fax : 04 67 41 68 11



Région Languedoc-Roussillon Direction du développement rural, des productions agricoles et agro-alimentaires et de la forêt

Hôtel de Région - 201, avenue de la Pompignane - 34067 Montpellier Cedex 2
Tél. 04 67 20 48 37 - Fax : 04 67 22 81 91



