LE GUIDE DES STATIONS ET LES GRANDS PRINCIPES DE LA SYLVICULTURE

L'analyse de la propriété boisée grâce au diagnostic stationnel permet au gestionnaire ou au propriétaire forestier d'avoir une vision générale des potentialités de sa propriété. En complément d'une carte des peuplements, la carte des stations devient un outil d'aide à la décision pour la majorité des actes de gestion réalisés. Le choix des orientations de gestion et des itinéraires techniques propres à chaque peuplement s'en trouve ainsi facilité.

Le propriétaire peut assigner plusieurs objectifs à sa forêt. Ces derniers doivent pouvoir s'harmoniser au mieux avec le potentiel forestier. Quelques grands objectifs de gestion, pertinents à mettre en œuvre sur le territoire des Basses Cévennes, sont présentés ci-dessous. Pour la mise en œuvre des interventions liées à ces objectifs, nous vous conseillons de vous rapprocher des techniciens forestiers du territoire. Le Centre Régional de la Propriété Forestière met également à disposition un panel de fiches techniques qui vous permettront de compléter vos connaissances sur les différents thèmes abordés.

Le Chêne vert est un combustible très apprécié localement.

LA PRODUCTION DE BOIS DE CHAUFFAGE

Pour l'ensemble des groupes de stations (sauf G16, G17 et G18), il est possible de produire du *bois de chauffage*. Sur le territoire, ce sont les *taillis* de Chêne qui sont majoritairement utilisés et, secondairement, de Châtaignier (utilisation uniquement en foyer fermé). Ces *taillis* sont des peuplements composés de *brins* issus de *rejets de souche*. Selon la vitesse de croissance des *brins* (liés à la fertilité de la station) et le diamètre d'exploitabilité souhaité, la *coupe de taillis* intervient entre 40 et 60 ans pour les Chênes et entre 20 et 40 ans pour les Châtaigniers.

A noter que le développement de la filière « *plaquette forestière* » offre de nouveaux débouchés énergétiques pour le bois de Châtaignier mais aussi pour les premières *éclaircies* résineuses non valorisables pour des produits plus nobles.

Les plaquettes forestières offrent parfois un nouveau débouché économique pour les bois peu valorisables.

LA PRODUCTION DE BOIS D'ŒUVRE

La production de *bois d'œuvre* peut être recherchée dès lors que la *station forestière* est suffisamment fertile (G4 à G15) et que le peuplement est capable de produire ce type de bois (essence, qualité). Cet objectif peut être obtenu par des interventions d'*amélioration* du peuplement en place ou par substitution d'essence quand les essences ne sont pas adaptées à la station ou quand les peuplements sont de mauvaise qualité. Même si la production de *bois d'œuvre* est visée, d'autres productions de bois sont possibles au cours de la vie du peuplement lors des différentes coupes d'amélioration : *bois de chauffage, bois d'industrie*.

Le régime sylvicole dédié à cette production est la *futaie*, peuplement composé d'arbres issus de graines, qu'elle soit dite régulière ou irrégulière.

Des interventions appropriées (voir ci-dessous) permettent de produire du *bois d'œuvre* à partir de *brins* issus de *rejets de souche*. Ces interventions consistent à convertir un *taillis* en *futaie*, appelée alors *futaie sur souche*.

- La conversion des *taillis* en *futaie sur souche* consiste à sélectionner les plus beaux *brins*, dits baliveaux, afin qu'il ne reste à terme qu'un seul *brin* par souche. Si les brins sont majoritairement de bonne qualité, il sera conservé entre 500 et 800 brins à l'hectare. Si les baliveaux sont peu nombreux (100 à 200 à l'hectare), il convient de réaliser un *détourage*.
  Les interventions suivantes seront des *coupes d'amélioration* dans cette *futaie sur souche*.

Futaie régulière de Douglas.

- Les *futaies* sont des peuplements composés d'arbres issus de graines. Le mode de traitement qui y est appliqué peut être régulier ou irrégulier.
  Le traitement en *futaie régulière* implique des arbres de même âge et de hauteur proche. La vie d'une *futaie régulière* est rythmée par la phase de *régénération* (naturelle ou artificielle par plantation) et la phase d'*amélioration* (la réalisation d'*éclaircies* qui conduiront à la récolte finale du peuplement).
  Selon le type d'essence forestière, les rythmes de réalisation des coupes diffèrent dans le temps. Les itinéraires techniques suivants montrent des exemples de gestion possible sur les Basses Cévennes (page 72 et suivantes).
  Un peuplement traité de manière irrégulière permet la cohabitation d'arbres de plusieurs dimensions correspondant à différents stades de développement sur une même parcelle. Ils sont alors répartis de façon plus ou moins hétérogène. La vie du peuplement est donc rythmée par des coupes fréquentes mais d'intensité modérée qui visent à récolter les arbres arrivés à maturité et ceux qui concurrencent les arbres d'avenir.

Dès l'exploitation qui suit l'opération de conversion, le peuplement prend l'aspect d'une jeune futaie.

LE PASTORALISME ET LE SYLVOPASTORALISME

Le pastoralisme peut être pratiqué sur l'ensemble des groupes de stations, que le milieu soit boisé ou non (sauf G16, G17 et G18). Cependant, selon la fertilité des stations, la charge en animaux ne sera pas la même. L'élevage sera donc extensif sur les stations les moins fertiles et la fauche ne pourra pas être envisageable (G1 à G5 et G10 à G11). A contrario, sur les stations les plus fertiles, la charge en bétail pourra être plus importante.

La gestion sylvopastorale de la forêt nécessite de concilier les objectifs sylvicole et pastoral. Ainsi la pérennité de la ressource pastorale repose sur la charge en bétail et la pérennité du peuplement sur sa capacité à se régénérer.

La conciliation des objectifs sylvicoles et pastoraux est possible à condition de bien étudier techniquement le projet.

LES AUTRES VALORISATIONS

A ces principaux objectifs traditionnellement poursuivis sur le territoire, il peut être intéressant de compléter la valorisation de votre boisement par la production de produits autres que le bois (châtaignes, truffes, autres champignons, essences mellifères ou à propriétés médicinales, etc.) et / ou par la conciliation des activités de loisir (chasse, accueil touristique).

LES RISQUES NATURELS

De nombreuses contraintes naturelles s'imposent au gestionnaire forestier. Il doit donc les intégrer au quotidien afin d'assurer la pérennité des peuplements. Sur le territoire des Basses Cévennes, on peut citer notamment : les risques d'incendie, les risques d'érosion et de ravinement ainsi que les risques d'inondation.

Le risque d'incendie est particulièrement élevé sur la partie la plus au Sud des Basses Cévennes. Sa gestion s'effectue principalement à l'échelle du massif forestier par certains aménagements spécifiques (pistes de protection contre l'incendie, points d'eau) dans le cadre des concertations départementales. Le propriétaire y contribue par l'entretien de la végétation basse (sylvopastoralisme, débroussaillement) et par la conduite du peuplement (éclaircies légères pour supprimer les petits brins inflammables, élagages).

Il est également important de souligner que des arrêtés préfectoraux spécifiques sont en vigueur en matière de débroussaillement, d'emploi du feu et de défrichement.

Les groupes de stations les plus sensibles sont G1, G2, G3, G4, G5, G10 et G11.

Les risques d'érosion et de ravinement sont particulièrement marqués sur grès et granite. Il est donc conseillé de ne pas découvrir le sol et de maintenir un couvert forestier. Cette problématique est d'autant plus importante que la pente est forte.

Les groupes de stations les plus sensibles sont G1, G2, G3, G5, G10 et G11.

Le risque d'inondation est principalement élevé lors des épisodes dits « cévenols ». Il est conseillé de ne pas laisser dans le lit du cours d'eau ou à proximité immédiate (moins d'un mètre) des bois morts ou dépérissants, ou de gros arbres pouvant casser facilement (aulne, peuplier). Ceci permet d'éviter la formation, en cas de crue, de barrages végétaux dont la rupture provoque une vague dévastatrice. Les interventions viseront donc à exploiter les arbres potentiellement dangereux et à préserver les autres arbres en particulier les jeunes tiges et les rejets de souches.

LA VALEUR PATRIMONIALE DES MILIEUX BOISÉS

A ces objectifs de gestion forestière, il est impératif d'intégrer la forte valeur patrimoniale des massifs boisés de ce territoire. Ainsi la conciliation des objectifs de production avec le maintien, la préservation, voire l'amélioration de la *biodiversité* des milieux est un des enjeux de ce territoire, en particulier pour les forêts situées dans des espaces protégés.

Tout au long de la vie du peuplement et des différentes étapes de coupes et travaux qui la rythment, certaines recommandations de gestion peuvent être mises en œuvre. Celles-ci auront des niveaux de contraintes techniques et financières très variables.

Plus la connaissance du milieu (flore et faune qui le composent) sera exhaustive, plus le propriétaire pourra en tenir compte.

Dans les fiches de groupes de stations, des informations et conseils quant à la valeur patrimoniale des milieux sont consignés. On peut noter que les groupes G16, G17 et G18 sont particulièrement intéressants et sensibles d'un point de vue écologique. Il convient donc de ne pas envisager de gestion forestière à proprement parler.

D'autres groupes sont susceptibles d'abriter une flore dite remarquable ou des *habitats* d'intérêt communautaire. Au sein des sites Natura 2000, les *habitats naturels* d'intérêt communautaire sont cartographiés. Quand la forêt est située dans un des périmètres, le propriétaire forestier peut se mettre en relation avec les animateurs du site pour connaître la localisation de ces *habitats*. Les conseils de gestion relatifs à ces *habitats* sont indiqués en page 10.

Au-delà de la gestion particulière qui pourra être mise en œuvre sur ces *habitats*, voici une liste de conseils de gestion, non exhaustive, qui peuvent être appliqués sur le territoire :

- Envisager la *régénération naturelle* si le peuplement en place est de qualité et adapté à la station.
- Dans le cadre d'un reboisement, préférer des plantations mélangées et adapter le travail du sol. Le sous-solage perturbateur pour la faune n'est pas nécessaire si le sol est meuble sur une profondeur d'au moins 40 cm. La réalisation de *potets* travaillés manuellement est bien souvent suffisante sur des terrains qui étaient précédemment boisés.
- Favoriser l'accueil de la faune sauvage en privilégiant le mélange des essences forestières lors des interventions d'amélioration et en diversifiant les régimes sylvicoles ou les stades de développement des peuplements réguliers (âges différents) à l'échelle de la propriété.
- Repérer et préserver les arbres servant de gîte ou de nid en particulier aux oiseaux et chauves-souris, s'ils n'ont pas de problèmes sanitaires et s'ils ne présentent pas de danger (chute d'arbre sur un promeneur). Certaines de ces espèces sont sensibles aux dérangements, en particulier visuels.
- Réserver les stations non favorables à la production de bois pour constituer des milieux complémentaires (landes, clairières, pelouses, etc).
- Laisser les rémanents au sol (tas, andains, dispersion aléatoire) si la forêt n'est pas exposée à des risques majeurs comme les incendies, les inondations. Ces rémanents permettent d'augmenter la croissance des arbres (matière organique), de limiter les dégâts de gibier (protection des semis) et de favoriser certaines espèces (insectes, reptiles, etc.). Le maintien au sol de bois en décomposition (houppiers, gros troncs) est favorable à un cortège d'espèces spécialisées.

Les arbres peuvent abriter une faune très diversifiée. Ici loge de Pic épeiche dans un Châtaignier.

ITINÉRAIRES TECHNIQUES PAR ESSENCE

NOM DE L'ESSENCE **CHÂTAIGNIER :** *Castanea sativa*

Feuilles et bogues épineuses, caractéristiques du Châtaignier.

COMMENT LE RECONNAÎTRE ?

Feuillu élancé en *taillis* ou *futaie* et trapu en verger, pouvant atteindre 25 mètres dans la région des Basses Cévennes. Il présente plusieurs signes distinctifs caractéristiques, facilitant sa reconnaissance :

- Grandes feuilles caduques aux bords en dents de scie et pétiole court (feuilles disposées en spirale, oblongues-lancéolées aiguës, vert luisantes dessus) pouvant aller jusqu'à 25 cm de long sur 4 à 8 cm de large.
- L'écorce jeune est lisse et gris-argenté, puis devient brun foncé et se fissure longitudinalement avec le temps.
- Les bogues, involucres vert épineux, enveloppent 2 ou 3 fruits (châtaignes).

QUELLES SONT SES EXIGENCES ÉCOLOGIQUES ?

L'étage optimal du Châtaignier est compris entre 550 et 1000 mètres d'altitude. Pour la production de bois, le Châtaignier est particulièrement à son aise sur les replats, dans les bas de pente ou les fonds de vallon qui emmagasinent fraicheur, eau et éléments minéraux.

Il exige une pluviosité minimale de 700 mm/an et une bonne répartition des pluies durant l'année (il supporte mal les périodes dépassant 3 mois consécutifs de sécheresse).

Le Châtaignier résiste bien au froid hivernal normal mais craint les gelées précoces (octobre-novembre) et les longs épisodes de froid intense (plusieurs jours à – 20°C par exemple). C'est une espèce calcifuge. Cela signifie qu'il ne supporte pas le calcaire actif présent dans les sols carbonatés ou calciques. Il se développe essentiellement sur sols siliceux pas trop acides. Dans les Basses Cévennes, on le retrouve surtout sur schistes.

Le Châtaignier atteint son plein développement sur les sols profonds (plus de 50 cm), frais et drainants.

Il ne supporte ni les sols engorgés avant 40 cm de profondeur ni le manque d'eau.

POUR QUELS USAGES ?

Le bois de Châtaignier possède des propriétés mécaniques et chimiques étonnantes qui peuvent rendre ce matériau très recherché par les transformateurs du bois, surtout lorsqu'il est de bonne qualité. Il fait partie des rares essences européennes capables de concurrencer les bois exotiques ou les bois traités chimiquement.

Ainsi, les qualités du bois de Châtaignier, aussi bien techniques qu'esthétiques, lui permettent d'être valorisé par une multitude d'utilisations parmi lesquelles on peut citer : la vannerie, le *bois de chauffage*, les piquets, la parqueterie, la menuiserie ou encore la charpente…

Les propriétés mécaniques et imputrescibles du Châtaignier lui permettent d'être valorisé pour des usages nobles.

QUELLE SYLVICULTURE METTRE EN ŒUVRE ?

Le Châtaignier est une essence vigoureuse à croissance rapide. Il est donc primordial de lui appliquer une sylviculture dynamique, surtout dans le jeune âge. Plusieurs itinéraires techniques sont possibles dans les Basses Cévennes suivant la qualité du peuplement en place, son stade de développement et la station.

Itinéraire avec un objectif de production de « Grumes-Petites Grumes »

Adapté aux stations fertiles (G13, G14, G15), l'objectif de cet itinéraire est de produire en 35-40 ans des arbres de 30 à 45 cm de diamètre pouvant donner des grumes de charpentes et des billes de menuiserie.

Il s'appuie sur une succession d'interventions sylvicoles dynamiques réalisées à des moments clé de la vie du peuplement selon un schéma qui peut s'approcher de celui-ci :

- DÉPRESSAGE : vers 8-12 ans / 7-12 m
- 1re ÉCLAIRCIE : vers 15-19 ans / 13-15 m
- 2e ÉCLAIRCIE : vers 25-29 ans / 16-19 m
- COUPE DÉFINITIVE : vers 35-40 ans / 18-22 m

Le *dépressage*, première intervention, consiste à couper une grande proportion des brins pour n'en conserver que 1 à 3 par cépée. Cette opération coûteuse est nécessaire pour bénéficier du dynamisme juvénile du Châtaignier. Elle permet une première sélection et une réduction de la concurrence entre les arbres.

Ensuite, les *éclaircies* auront pour objectif de favoriser les arbres de qualité (arbres les plus droits, avec la branchaison la plus fine possible et présentant un minimum de défauts). L'intensité des interventions sera relativement forte pour tirer parti au maximum du potentiel de croissance du Châtaignier. Le prélèvement sera de l'ordre de 30 à 50% des tiges jusqu'à la coupe définitive retirant l'intégralité des bois et assurant le renouvellement du *taillis* par *rejets de souche*.

Cette sylviculture « idéale » (1 *dépressage* + 2 *éclaircies*) peut être aménagée selon les possibilités de réalisation des *éclaircies* dont les bois sont actuellement difficiles à commercialiser : le propriétaire pourra réaliser 1 *dépressage* + 1 *éclaircie*, voire seulement 1 *dépressage*. Dans ce cas, les bois produits lors de la coupe définitive seront moins gros et ne pourront produire que des petites grumes.

Dans les Basses Cévennes, il est également fréquent de devoir gérer des peuplements sous forme d'anciens vergers à faciès forestier. L'objectif initial était la production de châtaignes mais l'abandon de la culture et la recrudescence du taillis confèrent désormais à ces espaces une vocation forestière.

Taillis de Châtaigniers après dépressage.

Les vergers prennent peu à peu un faciès forestier.

Itinéraire de conversion et d'amélioration des anciens vergers à faciès forestier

L'objectif dans ces peuplements est de tirer parti des jeunes Châtaigniers de qualité qui ont colonisé l'espace occupé par le verger.

Le sylviculteur intervient alors par *éclaircies* successives ayant pour but :

- de sélectionner les arbres de qualité (60 à 120 arbres par hectare sont suffisants),
- de favoriser la croissance de ces arbres et permettre leur bon développement en coupant des arbres de moins bonne qualité,
- de diminuer progressivement la part des arbres de verger (par extraction, taille sévère ou *annélation* selon les cas de figure et les opportunités).

Les *éclaircies* (de type *détourage*) entraineront un gain d'espace et de lumière. Le *houppier* des arbres de qualité pourra alors bien se développer et garantir un gain de croissance. Les coupes devront, si possible, être relativement fréquentes mais peu intenses (25-30% du volume) pour ne pas déstabiliser des arbres trop longtemps comprimés.

Ces interventions permettent alors d'envisager soit une gestion en continu de la châtaigneraie soit un renouvellement par *coupe rase* au bout d'un certain temps.

Davantage de précisions sur les itinéraires techniques sont disponibles dans le « Guide de sylviculture du Châtaignier en Languedoc-Roussillon » (CRPF Languedoc-Roussillon, 2012).

ITINÉRAIRES TECHNIQUES PAR ESSENCE

NOM DE L'ESSENCE **DOUGLAS :** *Pseudotsuga menziesii*

Ecorce de Douglas qui se fissure avec l'âge.

COMMENT LE RECONNAÎTRE ?

Conifère pouvant atteindre 30 à 40 mètres dans la région des Basses Cévennes. Il présente plusieurs caractéristiques, facilitant sa reconnaissance :

- des aiguilles souples insérées directement sur le rameau, à forte odeur de citronnelle lorsqu'on les froisse, longues de 1 à 3 cm,
- une écorce lisse dans le jeune âge présentant des pustules de résine,
- une écorce fissurée marquée par des crevasses orangées au stade adulte,
- des cônes pendants, avec des bractées à trois pointes dépassant les écailles.

QUELLES SONT SES EXIGENCES ÉCOLOGIQUES ?

Essence plastique, le Douglas s'accommode de différents types de sols acides à neutres mais profonds. Le Douglas est une espèce calcifuge. Cela signifie qu'il ne supporte pas le calcaire actif présent dans les sols carbonatés ou calciques. Relativement exigeant en pluviosité annuelle, son implantation n'est recommandée que dans les secteurs où la pluviométrie dépasse 700 mm par an. Assez sensible au vent, il est conseillé d'éviter de l'introduire dans des situations de crête ou sur des versants trop exposés aux vents dominants. Dès lors que la pluviosité est suffisante, il est possible de retrouver le Douglas à des altitudes très variables et jusqu'à 1100 mètres dans nos départements.

POUR QUELS USAGES ?

Le Douglas produit un bois très recherché, notamment pour son bois de cœur, rouge, très durable et possédant d'excellentes qualités mécaniques. Il est utilisé notamment dans le domaine de la construction sous forme de charpente massive ou en lamellé-collé. Les bois de belle qualité sont valorisés en déroulage pour des panneaux de contreplaqué ou en menuiserie.

Halle couverte de l'Espérou. Une réalisation en Douglas, Mélèze et Épicéa.

CONCEPTION : ANGLADE STRUCTURES BOIS

QUELLE SYLVICULTURE METTRE EN ŒUVRE ?

Le Douglas est une essence à forte productivité qui a besoin d'espace pour bien se développer. Il est donc primordial d'appliquer une sylviculture dynamique. En traitement en *futaie régulière*, l'objectif est de produire en 60-70 ans des arbres de 55-60 cm de diamètre.

Après plantation (1100 à 1600 plants/ha) et entretien au cours des premières années, la première *éclaircie* doit être réalisée lorsque le couvert est refermé et que les branches basses sont sèches, habituellement vers 13-14 mètres de hauteur. Cette première *éclaircie* prélevant classiquement 30 à 40 % du volume est, la plupart du temps, sélective avec la création d'un cloisonnement grâce à l'exploitation systématique d'une ligne sur cinq. Elle structure le peuplement et permet une première sélection.

Dans le cas d'une sylviculture intensive, cette première *éclaircie* peut être précédée d'un *dépressage* réalisé quand la hauteur du peuplement atteint 5 ou 6 mètres, soit à l'âge de 8 à 10 ans. Cette intervention prélève 1 arbre sur 3 en moyenne. Les bois abattus sont laissés sur la parcelle. Economiquement, elle représente une dépense mais permet de mettre la plantation en état de production et d'assurer une grande stabilité au futur peuplement.

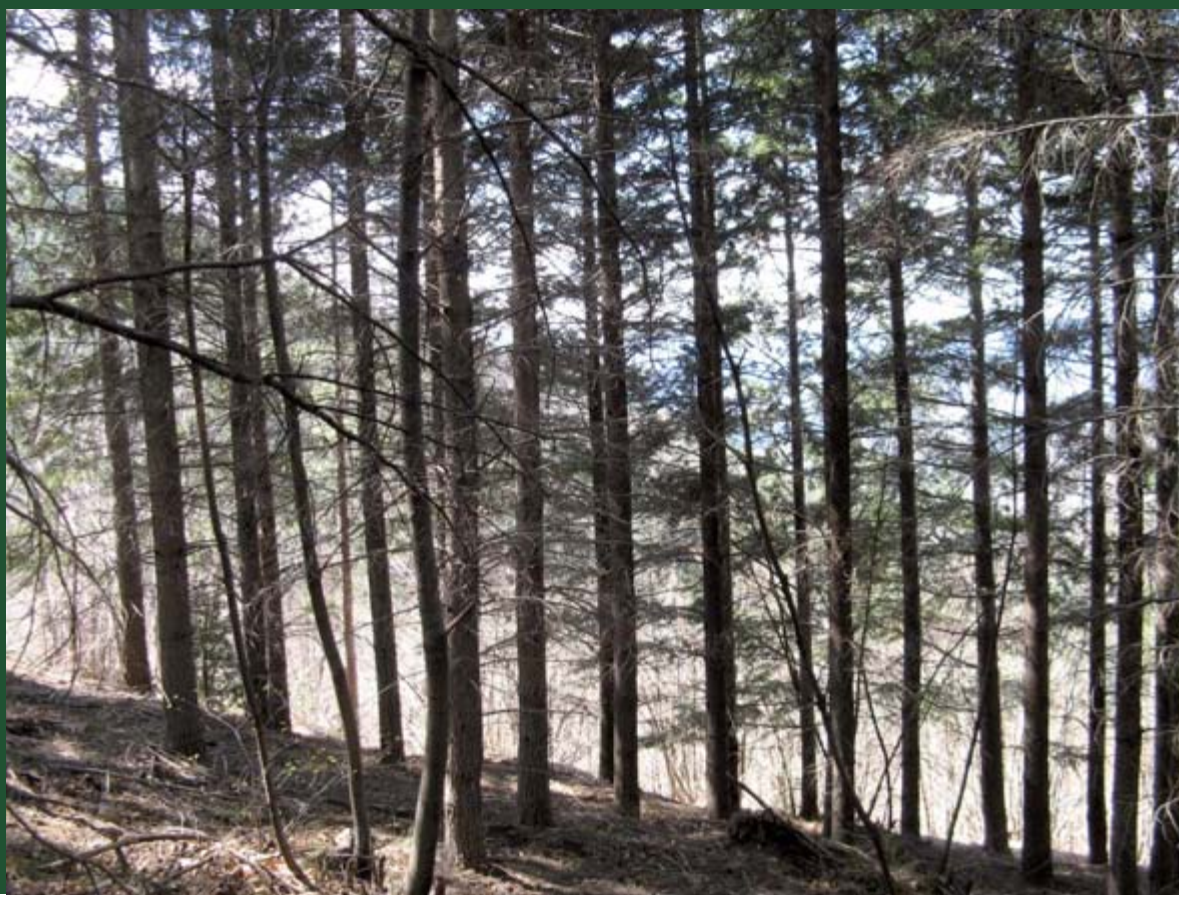
Après la première *éclaircie*, la réalisation d'un *élagage* des 200 à 400 plus belles tiges/ha du peuplement (1 arbre tous les 5 à 7 mètres bien répartis) permet de valoriser au mieux les arbres du futur peuplement définitif qui produiront ainsi du *bois d'œuvre* sans nœud. Cette intervention peut être réalisée en deux fois : d'abord *élagage* à 3 mètres de hauteur puis, quelques années après (quand les arbres font environ 20 mètres de haut), *élagage* à 6 mètres.

Les *éclaircies* suivantes dites *coupes d'amélioration* auront pour objectif de favoriser les arbres de qualité (arbres les plus droits, avec la branchaison la plus fine possible et présentant un minimum de défauts).
Intensité : 25 à 30 % du volume sur pied
Rotation : tous les 5 à 8 ans
Il est impératif de respecter de faibles durées de rotations pour ne pas prendre de retard au niveau de la sylviculture, la production pour cette essence pouvant dépasser 25 m^3/ha/an.

Le renouvellement s'effectue par *coupe de régénération* (conservant environ 150 semenciers par hectare) garantissant l'installation de la *régénération naturelle* ou par *coupe rase* suivie d'une plantation.

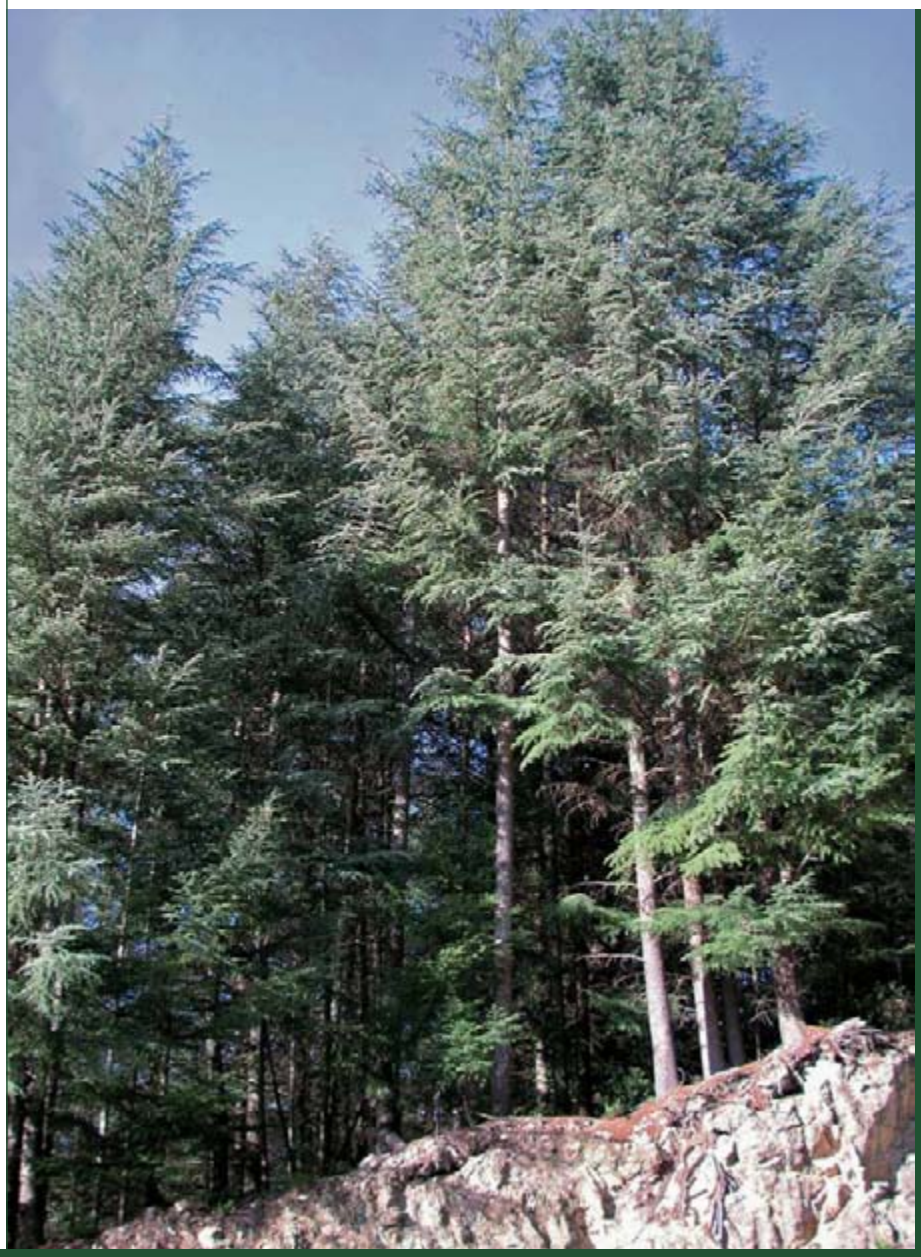
A noter : Il est également envisageable de gérer les peuplements de douglas en traitement irrégulier basé sur une sylviculture d'arbre au profit de la qualité ainsi que sur la continuité de l'état boisé au cours du temps. Un peuplement traité de manière irrégulière permet la cohabitation d'arbres de plusieurs dimensions, stades de développement sur une même parcelle. Ils sont alors répartis de façon plus ou moins hétérogène.

Peuplement de Douglas éclairci.



ITINÉRAIRES TECHNIQUES PAR ESSENCE

NOM DE L'ESSENCE	CÈDRE : *Cedrus atlantica*



Aiguilles du Cèdre agencées en rosettes.

COMMENT LE RECONNAÎTRE ?

Conifère pouvant atteindre 20 à 30 mètres dans la région des Basses Cévennes. Il présente plusieurs caractéristiques, facilitant sa reconnaissance :

- un fût droit et une cime pyramidale s'étalant avec l'âge (on dit qu'il fait la « table ») ;
- des aiguilles, vertes ou bleutées, de 1,5 à 2,5 cm de long, agencées en rosettes sur un rameau court qui s'insère sur le rameau principal ;
- une écorce grise et lisse dans le jeune âge, qui se fissure et devient brune en vieillissant ;
- des cônes, ovoïdes, très compacts, dressés, de 5 à 8 cm de long.

QUELLES SONT SES EXIGENCES ÉCOLOGIQUES ?

Le Cèdre est résistant à la sécheresse grâce au développement d'un système racinaire puissant capable de s'infiltrer dans les fissures des roches. Il est capable de se développer dans des massifs à faible pluviométrie (moyenne annuelle d'environ 500 mm), sur sols carbonatés ou non, uniquement si les sols sont profonds et permettent cet enracinement solide.

Il est déconseillé de l'installer sur :

- les sols limitant sa prospection racinaire : sol compact, roche non fissurée.
- les sols à faible réserve en eau : sol superficiel et à texture sableuse.

Peu gêné par la charge en éléments grossiers, il valorise bien les sols caillouteux.

POUR QUELS USAGES ?

Le Cèdre est employé pour la plupart des usages, des plus communs (papier, palette, coffrage...) jusqu'aux plus nobles (ébénisterie fine, sculpture, tranchage...). Grâce à la durabilité de son bois de cœur, il excelle dans les emplois extérieurs pour lesquels il ne nécessite pas de traitements : menuiserie extérieure, bardage, volets, poteaux, mobilier urbain... Il est utilisé en structure pour des charpentes à condition de surdimensionner les débits.

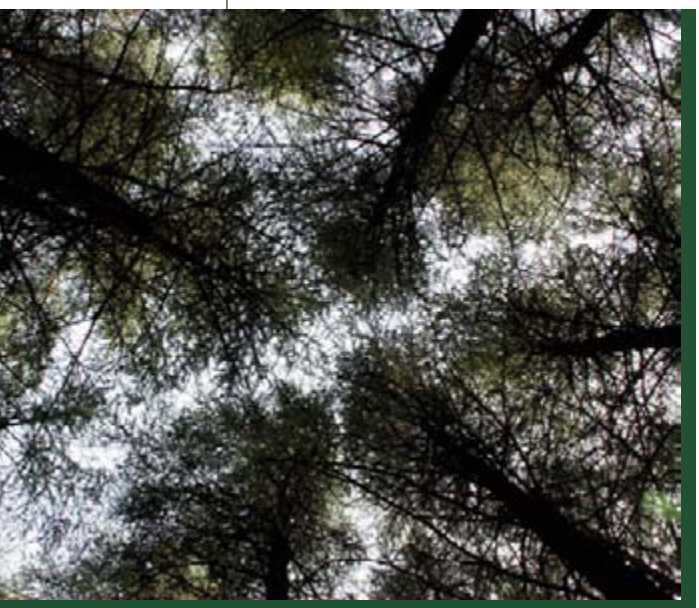
Pavillon japonais à Anduze. Une réalisation en Cèdre (plancher et voligeage) et Châtaignier.

CONCEPTION ET RÉALISATION : ROGER MÉNÉTRIER

QUELLE SYLVICULTURE METTRE EN ŒUVRE ?

Le Cèdre est un conifère qui fait de grosses branches. Pour obtenir un bois de qualité, *l'élagage* est indispensable :
- 1er *élagage* à 3 m quand les arbres atteignent 8 m de haut, en sélectionnant 250 tiges/ha.
- 2ème *élagage* à 6 m lors de la première *éclaircie*, en sélectionnant 150 à 200 tiges/ha parmi celles précédemment élaguées.

La plantation sera réalisée à une densité comprise entre 1100 et 1600 plants/ha et sera suivie de plusieurs entretiens au cours des premières années. Le cèdre est très sensible à la concurrence herbacée. Attention en cas d'emploi d'herbicides, le cèdre y est vulnérable. On privilégiera les entretiens mécaniques. La croissance initiale peut être faible (notamment si l'entretien n'est pas assez régulier) mais après quelques années d'adaptation, le Cèdre présente une bonne croissance s'il est installé en station.



Peuplement dont les houppiers sont en concurrence, une éclaircie est nécessaire.

L'objectif des différentes *éclaircies* est de favoriser la croissance en diamètre des arbres élagués dits « arbres d'avenir » :

• Première *éclaircie* :
Quand intervenir ? entre 12 et 15 m de haut (plus elle sera réalisée tôt, plus elle sera efficace !)
Intensité : cette première *éclaircie* prélevant classiquement 30% des tiges est, la plupart du temps, sélective avec la création d'un cloisonnement grâce à l'exploitation systématique d'une ligne sur 5. Elle structure le peuplement et permet une première sélection.

• *Eclaircies* suivantes :
Rotation : tous les 8 à 10 ans
Intensité : 25 à 30 % des tiges (en moyenne 1 arbre enlevé au profit de chaque arbre élagué). Les dernières *éclaircies* seront moins intenses (20 à 25% des tiges) pour favoriser la formation de bois de cœur et la stabilité du peuplement.

Le renouvellement s'effectue par *coupe de régénération* (conservant environ 150 semenciers par hectare) garantissant l'installation de la *régénération naturelle* ou par *coupe rase* suivie d'une plantation. L'objectif est de produire des arbres de 50-55 cm de diamètre.

Des précisions complémentaires sur cette essence sont disponibles dans « Le Cèdre en France face au changement climatique. Bilan et recommandations. » (Collectif, RMT Aforce, 2012).

Régénération naturelle de *Cèdre*.

ESPÈCES VÉGÉTALES INDICATRICES

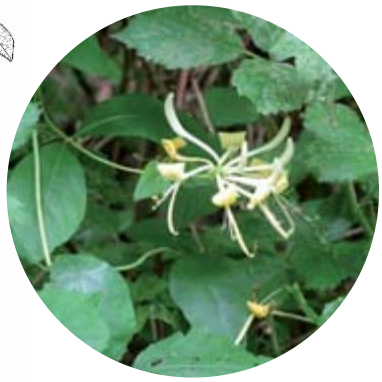
ESPÈCES DES SOLS ACIDES pauvres en éléments nutritifs

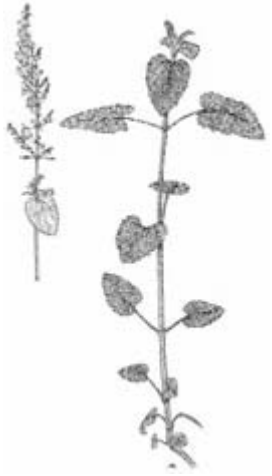
CALLUNE *CALLUNA VULGARIS*
- sous-arbrisseau de 50 cm à 100 cm ;
- petites fleurs roses.

CANCHE FLEXUEUSE *DESCHAMSPIA FLEXUOSA*
- graminée de 30 à 80 cm ;
- feuilles grêles enroulées, en touffes.

CHÈVREFEUILLE DES BOIS *LONICERA PERICLYMENUM*
- liane montant jusqu'à 2-4 m en s'enroulant autour des tiges ;
- feuilles opposées poilues ;
- fleurs odorantes jaunes pâles.

FOUGÈRE AIGLE *PTERIDIUM AQUILINUM*
- fougère de 40 à 200 cm ;
- fronde triangulaire, 3 à 4 fois divisée.





GENÊT PURGATIF *CYTISUS PURGANS*
- arbrisseau de 40-150 cm ;
- rameaux dressés ;
- fleurs jaune d'or.

GERMANDRÉE SCORODOINE *TEUCRIUM SCORODONIA*
- plante de 25 à 75 cm couverte de poils ;
- feuilles opposées ovales, crénelées.

MYRTILLE *VACCINIUM MYRTILLUS*
- sous-arbrisseau de 20-60cm ;
- baies bleu-noir.

SABLINE DES MONTAGNES *ARENARIA MONTANA*
- plante de 10-30 cm ;
- tige gris cendrée ;
- fleurs blanches.

ESPÈCES VÉGÉTALES INDICATRICES

ESPÈCES DES SOLS CALCAIRES

CORNOUILLER MÂLE *CORNUS MAS*
- arbuste de 2-6 m ;
- feuilles avec nervures convergeant vers la pointe ;
- fleurs jaunes et drupes rouges.

ÉRABLE À FEUILLES D'OBIER *ACER OPALUS*
- arbre de 10-20 m au tronc souvent tortueux ;
- feuilles à 5 lobes optus.

ÉRABLE DE MONTPELLIER *ACER MONSPESSULANUM*
- arbre de 8- 15 m ;
- feuilles petites à 3 lobes égaux.

TILLEUL À GRANDES FEUILLES *TILIA PLATYPHYLLOS*
- arbre de 30-35 m ;
- feuilles de 10-15 cm cordées avec des poils blancs dessous.

VIORNE LANTANE *VIBURNUM LANTANA*
- arbrisseau de 1-3 m ;
- petites fleurs blanches ;
- drupes rouge puis noir bleuâtre.

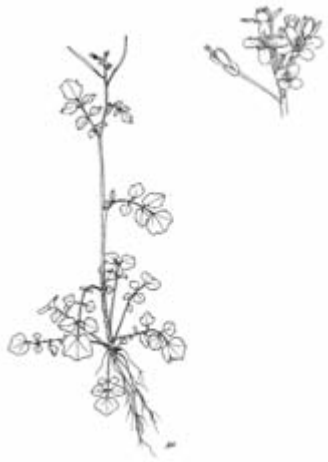
ESPÈCES VÉGÉTALES INDICATRICES

ESPÈCES DES SOLS HUMIDES

AULNE GLUTINEUX *ALNUS GLUTINOSA*
- arbre de 20-30 m ;
- tronc droit gris avec écailles rectangulaires ;
- feuilles arrondies tronquées au sommet.

BALDINGÈRE *PHALARIS ARUNDINACEA*
- graminée de 80 à 200 cm ;
- tige forte à feuilles larges.

CARDAMINE FLEXUEUSE *CARDAMINA FLEXUOSA*
- plante de 10-40 cm ;
- tige grêle et flexueuse ;
- fleurs blanches regroupées.



LAÎCHE ESPACÉE *CAREX REMOTA*
- plante de 30-70 cm ;
- tige grêle et souple ;
- inflorescence avec petits épis très écartés.

SUREAU NOIR *SAMBUCUS NIGRA*
- arbuste de 2-10 m ;
- jeunes rameaux à moelle blanche ;
- petites baies noires.

ESPÈCES VÉGÉTALES INDICATRICES

ESPÈCES DES SOLS FRAIS bien alimentés en eau

BRACHYPODE DES BOIS *BRACHYPODIUM SYLVATICUM*
- plante de 40-100 cm ;
- poilue sur les nœuds et les feuilles ;
- épi avec 6 à 12 épillets.

CORNOUILLER SANGUIN *CORNUS SANGUINEA*
- arbuste de 2-5 m ;
- feuilles avec nervures convergeant vers la pointe ;
- fleurs blanches et drupes noires.

FRAMBOISIER *RUBUS IDAEUS*
- sous-arbrisseau de 1-2 m ;
- feuilles à 3-7 folioles blanches dessous.

FRÊNE COMMUN *FRAXINUS EXCELSIOR*
- arbre de 20-30 m ;
- bourgeons noirs ;
- feuilles composées à 7-15 folioles ovales.

LIERRE *HEDERA HELIX*
- arbrisseau couché ou rampant (liane) ;
- feuilles coriaces, luisantes, persistantes en hiver.

LUZULE BLANC DE NEIGE *LUZULA NIVEA*
- plante poilue de 40-80 cm ;
- feuilles très allongées ;
- fleurs d'un blanc argenté réunies en corymbe.

MÉLIQUE UNIFLORE *MELICA UNIFLORA*
- plante de 30-60 cm ;
- tige grêle et lisse ;
- inflorescence très lâche.

PÂTURIN DES BOIS *POA NEMORALIS*
- plante de 15-80 cm ;
- tige dressée ;
- feuilles étroites perpendiculaires à la tige.

ESPÈCES VÉGÉTALES INDICATRICES

ESPÈCES DES SOLS FRAIS bien alimentés en eau (suite)

SANICLE D'EUROPE *SANICULA EUROPAEA*
- plante de 15-50 cm ;
- tige striée ;
- feuilles palmées profondément divisées.

ESPÈCES DES SOLS SECS

AMÉLANCHIER *AMELANCHIER OVALIS*
- arbrisseau de 2-3 m ;
- feuilles petites ovales ;
- fleurs blanches à pétales étalés.

ALISIER BLANC *SORBUS ARIA*
- arbre de 3-20 m ;
- tronc droit à l'écorce grise ;
- feuilles ovales blanches dessous.

BUIS *BUXUS SEMPERVIRENS*
- arbuste de 3-5 m ;
- feuilles coriaces, vert foncé et brillantes dessus.

ESPÈCES VÉGÉTALES INDICATRICES

ESPÈCES DES SOLS SECS (suite)

CHÊNE VERT *QUERCUS ILEX*
- arbre de 5-20 m à feuillage persistent ;
- feuilles coriaces, blanchâtres dessous ;
- glands bruns.

DORYCNIE À CINQ FOLIOLES *DORYCNIUM PENTAPHYLLUM*
- sous-arbrisseau de 15-60 cm au port en boule ;
- tiges couchées à la base et portant des rameaux dressées ;
- feuilles courtes à 5 folioles.

FILARIA À FEUILLES ÉTROITES
PHILLYREA ANGUSTIFOLIA
- arbrisseau de 1-2 m à feuillage persistent ;
- feuilles étroites (4-8 mm de large) ;
- drupes noir bleuâtre.

GENÊT SCORPION *GENISTA SCORPIUS*
- arbrisseau de 1-2 m;
- rameaux épineux;
- fleurs jaunes.

GENÉVRIER OXYCÈDRE *JUNIPERUS OXYCEDRUS*
- arbuste de 1-10 m ;
- feuilles en aiguille présentant dessus deux bandes blanches ;
- baies rouges.

GERMANDRÉE PETIT CHÊNE *TEUCRIUM CHAMAEDRYS*
- plante poilue de 10-25 cm ;
- feuilles crénelées, vert foncé;
- fleurs pourpres.

LEXIQUE

Annélation : Opération consistant à enlever une bande d'écorce et d'aubier tout autour du tronc. Celle-ci provoque la mort de l'arbre à moyen ou long terme.

Amélioration : Ensemble des interventions ayant pour but de maintenir la croissance et la vigueur maximale d'un peuplement et d'en sélectionner les arbres sur des critères de qualité. Ces interventions regroupent les dépressages, les éclaircies (appelées aussi « coupes d'amélioration ») ainsi que les opérations de conversion des taillis en futaie.

Biodiversité : Elle est constituée par l'ensemble des espèces vivantes, les populations qu'elles forment et les milieux qu'elles constituent (Synonyme : diversité du monde vivant).

Bois de chauffage (ou bois de feu) : Ensemble des bois (bois rond, fendu, scié, coupé en bûches, en quartiers, rondins de petite longueur, bois déchiqueté en bûchettes) destinés à être brûlés pour chauffer les habitations ou pour l'agrément, ou utilisés pour le charbonnage (transformation en charbon de bois).

Bois d'industrie : Bois destinés à la fabrication de pâtes de cellulose, par des procédés mécaniques, chimiques ou mi-chimiques, ou encore à la fabrication des panneaux de fibres et des panneaux de particules. Il s'agit généralement de bois de faible diamètre issus de coupe intervenant dans les taillis ou de première éclaircie de futaies.

Bois d'œuvre : Bois débité à des dimensions (et formes) convenant pour la fabrication d'éléments de construction (charpente), meuble, emballage, aménagements. Le bois d'œuvre est couramment utilisé en sciage, déroulage ou tranchage. Généralement, les arbres utilisés doivent être assez gros (diamètre à 1,30 mètre supérieur à 30-35 cm).

Brin : Arbre issu de rejet de souche.

Coupe d'amélioration : Intervention consistant à abaisser la densité des arbres dans une futaie régulière pour maintenir leur croissance, les sélectionner sur leur qualité et conserver un bon état sanitaire et une bonne stabilité au peuplement. Les arbres exploités sont commercialisés et fournissent un revenu au propriétaire qui est minime lors de la première éclaircie puis va en augmentant. Suivant l'âge des arbres et leur vitesse de croissance, les éclaircies sont réalisées tous les 4 à 10 ans.

Coupe de régénération : Terme générique couvrant toutes les coupes qui permettent de régénérer naturellement un peuplement (coupes préparatoires, coupe d'ensemencement, coupes secondaires, coupe définitive, coupes en bandes…). La coupe de taillis est également une coupe de régénération.

Coupe rase (ou coupe à blanc) : Exploitation systématique de tous les arbres présents dans une parcelle. Cette intervention est généralement réalisée pour renouveler un peuplement artificiellement par plantation ou, plus rarement, par semis.

Coupe de taillis : Exploitation intervenant dans un taillis simple. Elle consiste à couper tous les brins systématiquement tous les 20 à 50 ans.

Dépressages : Travaux d'amélioration intervenant dans des semis naturels (de toutes essences) ou dans un jeune taillis (généralement de Châtaignier), plus rarement dans des plantations. Le dépressage a pour but d'abaisser la densité des jeunes arbres pour maintenir leur croissance et pour les sélectionner d'après leur qualité. Les arbres coupés sont laissés au sol car ils sont trop petits pour être commercialisés (leur hauteur est de 6 mètres maximum). (Verbe : dépresser).

Détourage : Coupe d'amélioration qui consiste à enlever un ou plusieurs arbres dont le houppier est en contact avec l'arbre que l'on souhaite favoriser.

Éclaircie : Voir « coupes d'amélioration » et « amélioration ». (Verbe : éclaircir).

Élagage : Coupe des branches basses des arbres pour produire un bois sans nœud sur une hauteur de 6 mètres en général : l'élagage se pratique suivant des règles bien précises (précocement, modérément, progressivement).

Étage de végétation : Ensemble des séries de végétation présentes dans une zone bioclimatique donnée.

Feuillus précieux : Arbres feuillus qui, s'ils sont de bonne qualité, ont une grande valeur économique due à leur relative rareté et aux qualités technologiques de leur bois. Dans les Basses Cévennes à Châtaignier, il s'agit principalement du Merisier, du Frêne, des Érables, des Tilleuls et des Alisiers.

Futaie : Peuplement forestier composé d'arbres issus de graines. Les arbres sont alors dits de « franc pied ». L'objectif donné à une futaie est généralement la production de bois d'œuvre.

Futaie irrégulière : Futaie composée d'arbres d'âge et de dimensions très différents. Ce traitement peut s'appliquer à toutes les essences qui se régénèrent bien naturellement.

Futaie régulière : Futaie où, dans chaque unité de gestion (parcelle ou groupes de parcelles) les arbres ont approximativement le même âge. Dans le cas idéal, ils auraient aussi la même hauteur et seraient implantés à la même densité. Ce traitement peut s'appliquer à toutes les essences.

Futaie sur souches : Peuplement forestier issu du vieillissement ou du balivage intensif d'un taillis, ayant l'aspect d'une futaie et étant traité comme tel.

Habitat naturel : Lieu caractérisé par une station, une composition floristique caractéristique (herbacée, arbustive et arborescente) et une faune (avec des espèces qui s'y reproduisent, s'y alimentent ou s'y reposent).

Houppier : Ensemble des ramifications (tige et branches) d'un arbre situé au-dessus du fût.

Humus : Différentes couches superficielles d'un sol constituées uniquement de matières organiques. Ces matières organiques issues des débris végétaux recouvrant le sol (feuilles, bois, etc.) sont à différents stades de décomposition par les organismes vivant dans le sol.

Mégaphorbiaie : Prairie à végétation luxuriante composée d'espèces hautes et vigoureuses à grandes feuilles sur sol humide à détrempé en permanence.

Plaquette forestière : Fragment de bois obtenu par le broyage ou déchiquetage de produits forestiers, utilisé principalement en combustible pour l'alimentation de chaudière à bois.

Potet : Emplacement où la terre est travaillée soit manuel-lement soit par des moyens mécaniques en vue de mettre en place un jeune plant.

Régénération naturelle : Ensemble des interventions (par coupes en bandes ou par coupes progressives) de renouvellement naturel d'un peuplement forestier par semences issues des arbres en place.

Rejet (de souche) : Jeune brin qui se développe sur une souche au printemps suivant la coupe. On dit que la souche rejette. Ce système de reproduction asexuée n'est utilisé que par les feuillus (en Europe). (Verbe : rejeter).

Réseau Natura 2000 : Réseau de sites constitué à l'échelle de l'Union européenne, regroupant, pour chaque État, l'ensemble des zones spéciales de conservation (ZSC) et des zones de protection spéciale (ZPS) en réponse à deux directives européennes : la directive habitats, faune, flore (1992) et la directive oiseaux sauvages (1979). Dans ces zones s'applique un certain nombre de mesures réglementaires et contractuelles. Elles ont toutes comme objectif de préserver les espèces et milieux rares, menacés ou remarquables à l'échelle européenne.

Semis naturel : Jeune arbre issu d'une graine arrivée au sol sans qu'un homme l'ait semée.

Station forestière : Étendue de surface variable, homogène par ses conditions climatiques, géologiques (roche), topographiques (altitude, exposition) et donc par la végétation présente.

Taillis : Peuplement forestier composé par des brins issus de rejets de souche. Seuls les feuillus peuvent constituer des taillis. Dans les Basses Cévennes à Châtaignier, l'objectif principal donné aux taillis est la production de bois de chauffage.

Zones de protection spéciale (ZPS) : Voir « Réseau Natura 2000 ».

Zones spéciales de conservation (ZSC) : Voir « Réseau Natura 2000 ».

D'autres définitions sont consultables dans l'ouvrage : Vocabulaire forestier - Écologie, gestion et conservation des espaces boisés, Y. Bastien, C. Gauberville - coordinateurs, IDF – 2011.

Ce guide a été réalisé par
le Centre Régional de la Propriété Forestière du Languedoc-Roussillon

Rédaction : Elise Buchet, Pauline Marty, Nicolas Luigi (Pré-étude),
Loïc Molines, Florian Prudhomme.
Coordination : Elise Buchet.

Ce guide a été élaboré à partir d'un pré-guide réalisé par Jean-Michel Boissier (ECOSYLVE) résultant d'un travail de terrain pour la définition des différents groupes de stations au cours des années 2009 et 2010.

Le travail technique a été coordonné par le CRPF sous l'égide d'un comité de pilotage réunissant les acteurs techniques impliqués sur le territoire.

Comité de pilotage :
Animateurs des chartes forestières du territoire des Basses Cévennes, Atelier CHATERSEN, Chambre d'agriculture du Gard, Centre Régional de la Propriété Forestière du Languedoc-Roussillon, Conseil Régional du Languedoc Roussillon, Conseil Général du Gard, Conseil Général de Lozère, Conseillers généraux du territoire des Basses Cévennes, Coopérative La forêt privée lozérienne et gardoise, Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard, Direction Départementale des Territoires de Lozère, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt du Languedoc-Roussillon, ECOSYLVE, Experts forestiers (Richard Martin et Alain Givors), GIP ECOFOR, Institut pour le Développement Forestier, Inventaire Forestier National (Eric Bruno et Gérard Dumé), Office national des forêts, Parc national des Cévennes, Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, Présidents des Communautés de communes du territoire des Basses Cévennes, Syndicat des forestiers privés du Gard, Syndicat des forestiers privés de Lozère.

Il a bénéficié de l'appui financier du Parc National des Cévennes, de la Région Languedoc-Roussillon et du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la Forêt.

Nous remercions tous les techniciens qui nous ont aidés dans ce travail ainsi que tous les propriétaires qui nous ont accueillis dans leur forêt.

Crédit photographique :
Jean-Michel Boissier, David Dickenson, Sylvain Gaudin, Franck Jullin, Jean Lemaire, Roger Ménétrier, Parc national des Cévennes : Yves Maccagno, Emeric Sulmont, Centre Régional de la Propriété Forestière du Languedoc-Roussillon.
Dessins de Dominique Mansion, extraits de la Flore Forestière Française, guide écologique illustré tomes 1, 2 et 3, Institut pour le Développement Forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, AGROPARISTECH-ENGREF, Inventaire Forestier National.
Avec l'aimable autorisation du Centre National de la Propriété Forestière.

Juin 2012

Centre Régional de la Propriété Forestière du Languedoc-Roussillon

SIÈGE

378, rue de la Galéra - BP 4228 - 34097 MONTPELLIER CEDEX 5
Tél. : 04 67 41 68 10 - Fax : 04 67 41 68 11
E-mail : languedocroussillon@crpf.fr - Site internet : www.crpf-lr.com

BUREAU DU GARD

Maison de la Forêt
288, chemin de Blatiès - 30140 BAGARD
Tél. : 04 66 60 92 93 - Fax : 04 66 60 93 02
E-mail : gard@crpf.fr

BUREAU DE LA LOZÈRE

Maison de la Forêt privée
16, quai de Berlière - 48000 MENDE
Tél. : 04 66 65 26 79 - Fax : 04 66 49 15 33
E-mail : lozere@crpf.fr

Avec le financement du Parc national des Cévennes, de la Région Languedoc-Roussillon et de l'Etat.

RYTHMIE PAGE - IMP'ACT IMPRIMERIE