

Orientations générales pour une gestion forestière durable

Compte tenu des potentialités des massifs forestiers, des débouchés actuels du bois et de l'importance des forêts privées dans les paysages de Rhône-Alpes, le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) des forêts privées formule pour l'action forestière les orientations suivantes, qui tiennent compte des Orientations Régionales Forestières (ORF).

Les Plans Simples de Gestion et Règlements Types de Gestion rédigés et appliqués en Rhône-Alpes devront se conformer à ces orientations, ainsi qu'aux traitements sylvicoles proposés par type de peuplement.

1- Les objectifs de gestion

Les peuplements forestiers de Rhône-Alpes sont pour la plupart installés dans des stations où ils sont à même d'assurer une production ligneuse substantielle, et ainsi d'alimenter la filière-bois tout en luttant contre l'effet de serre par la substitution de produits d'origine fossile en tout ou partie.

De façon marquée en Rhône-Alpes, cet objectif de production, s'il est traité selon les règles de l'art, se combinera très souvent avec de nombreux autres objectifs plus ou moins importants selon la situation des parcelles concernées.

Dans des cas limites (forêts de haute montagne, stations d'adret en zone méditerranéenne, zones tourbeuses), l'un ou l'autre de ces objectifs pourra être assigné en priorité à la forêt, dans la mesure où il sera compatible avec la pérennité des peuplements et des écosystèmes forestiers.

2- Objectif principal de production

2.1 Préconisations générales

En vue de produire une plus grande proportion de bois d'œuvre, de lutter contre les chablis, de respecter les paysages et la biodiversité, de limiter les risques sanitaires, il est souhaitable de faire évoluer, lorsque les essences le permettent, la sylviculture vers la futaie et plus particulièrement la futaie irrégulière mélangée (non monospécifique).

Sylviculture

- Préférer les courtes rotations, privilégier les dépressages et les éclaircies précoces.
- Rechercher l'obtention de produits de qualité, en particulier pour les Peupliers et les feuillus précieux par la taille de formation et l'élagage à grande hauteur.
- Eviter les accumulations de volume sur pied trop importantes, tout en maintenant en place quelques arbres morts ou dépérissants si cela n'induit pas de risques sur la santé des forêts et la sécurité des usagers.

9

- Conserver au maximum un sous-étage (gainage des tiges d'avenir).
- Observer les arbres afin d'évaluer leur vigueur et leur état sanitaire.
- Privilégier si possible la régénération naturelle de la forêt.

Conversion

Il peut être intéressant de convertir des peuplements mûrs de taillis ou de taillis-sous-futaie, en futaie régulière ou irrégulière. En ce cas, il convient de diminuer progressivement le nombre de pieds par une première intervention prélevant moins d'un tiers du volume, cloisonnement compris. Pour l'irrégularisation, ré-intervenir 3 à 8 ans plus tard et ainsi de suite, jusqu'à l'apparition de semis ; les éclaircies doivent être réalisées par le haut afin de concilier économie de la coupe, croissance des tiges de qualité conservées et éclaircissement du sol.

Délimitation

Veiller au bon entretien des limites de propriété.

2.2 Les coupes définitives et l'exploitation

- Ne pas procéder à des coupes rases (ou de plus de 80 % de taux de prélèvement) ou définitives supérieures à 10 hectares d'un seul tenant dans des zones de pente moyenne supérieure à 30 %, eu égard aux risques naturels, au paysage et à la biodiversité.
- Limiter le compactage des sols fragiles par l'emploi de matériels adaptés et en n'exploitant pas sur des sols détremés.
- Eviter de donner des périmètres trop rectilignes aux coupes si les conditions d'exploitation et le parcellaire le permettent.

2.3 Boisements et reboisements

Paysage et biodiversité

- Pour contribuer à l'attrait des paysages et à la qualité de la biodiversité, et afin également de limiter les risques (sanitaires, économiques,...), maintenir ou introduire dans la mesure du possible, et là où les conditions de station le permettent, des essences feuillues dans les reboisements résineux.
- Conserver si possible des parties de peuplements naturels préexistants et/ou le recru naturel.
- Diversifier les introductions de résineux.
- Préserver, le long des voies de circulation publiques, les vues les plus remarquables existantes.

Zones humides et cours d'eau

- Eviter de planter les zones humides les plus riches écologiquement, en particulier les zones tourbeuses et marécageuses.

- Eviter de planter à proximité immédiate des cours d'eau.
- Conserver au maximum les ripisylves (végétation forestière bordant les cours d'eau).
- Il est recommandé de ne pas utiliser de produits agropharmaceutiques à moins de 10 mètres des cours d'eau et des plans d'eau.

Choix des essences

- Se référer, si possible, à un guide simplifié des stations forestières (ou « choix des essences ») ou, à défaut de tels guides, réaliser une analyse stationnelle des parcelles qui justifie le choix d'essences effectué.
- Il est indispensable d'utiliser des plants de régions de provenance préconisées, faisant l'objet d'une adaptation régulière.

Densités

- Si le matériel génétique le permet, tendre vers des densités initiales de plantation plus faibles pour une plus grande stabilité des peuplements et une nette réduction des risques d'éclaircies déficitaires.
- Les densités de plantation doivent être si possible (obligation en cas de d'aides de l'Etat ou de l'Union Européenne) en conformité avec les densités préconisées par l'arrêté préfectoral de Région en vigueur.

Engrais et lutte chimique

Les traitements à l'aide de produits agropharmaceutiques et/ou l'apport de fertilisants ou d'amendements ne seront effectués qu'en cas de nécessité. Par ailleurs l'utilisation de produits agropharmaceutiques n'est autorisée que dans le cas de produits homologués, appliqués par le propriétaire ou une entreprise agréée, dans les conditions et aux doses prescrites. Il est recommandé de doser la lumière au sol afin de limiter la végétation concurrente et d'utiliser, autant que faire se peut, des moyens de lutte manuelle ou mécanique.

Lutte contre l'incendie

Dans les zones sensibles au feu et les régions méditerranéennes, les opérations de boisement ou reboisement doivent inclure des équipements de défense contre l'incendie (pare-feu, points d'eau ou citernes, pistes), et les travaux permettant leur maintien en bon état d'utilisation doivent être prévus.

2.4 Les pistes forestières

Paysage et biodiversité

- La création de pistes forestières doit être justifiée sur le plan économique et doit minimiser les impacts sur les écosystèmes, en particulier sur les biotopes ou espèces rares, menacés ou en danger. Dans ces conditions, elles peuvent contribuer à la protection des milieux.
- Il importe de veiller à leur intégration dans le paysage, notamment sur substrat calcaire.

Technique

- Limiter au maximum la largeur des coupes d'emprise.
- Eviter de réaliser, sauf nécessité, des pistes à pente en long trop forte.

3- Autres objectifs de gestion

Selon le contexte phytogéographique, des options de gestion non principalement orientées vers la production ligneuse sont acceptables, dans la mesure où elles sont compatibles avec la pérennité des peuplements et des écosystèmes forestiers. On peut signaler de façon non exhaustive :

- la protection contre l'incendie : dans les départements concernés par le Conservatoire de la Forêt méditerranéenne et sur toutes zones sensibles au feu, il convient d'effectuer les opérations indispensables de débroussaillage à proximité des pistes et des habitations ;
 - la protection des sols et des eaux ;
 - le sylvo-pastoralisme ;
 - la chasse et la pêche ;
 - les autres pratiques sportives ;
- l'accueil du public : les équipements d'accueil du public devront rester les plus discrets possible et s'intégrer au mieux aux paysages et aux sites (historiques ou pittoresques). Judicieusement implantés, ils réduiront de fait la dispersion du public, limitant l'érosion et le tassement des sols, la dégradation des peuplements et de la flore, le dérangement de la faune, et participeront ainsi à la protection des milieux ou des espèces remarquables, rares ou en danger ;
 - la trufficulture ;
 - la production de champignons, de petits fruits (myrtille,...).

4- Forêt et gestion cynégétique

L'orientation souhaitée vers une forêt aux essences plus mélangées, plus variées en classes d'âge et rajeunie, est favorable à la biodiversité et à la faune, mais nécessite vigilance et technicité de la part des responsables de l'équilibre sylvocynégétique.

Il n'est pas possible en effet de protéger une futaie irrégulière sujette à dégâts de gibier. Une gestion dyna-

mique de la faune est le corollaire d'une gestion dynamique des peuplements.

Les Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses Habitats (ORGFH), dégagent, de façon concertée, les axes d'une politique régionale en matière de faune sauvage et de ses habitats dans le cadre d'une gestion durable du patrimoine naturel.

Concernant les milieux forestiers, 11 objectifs pour 4 enjeux majeurs ont été précisés :

Enjeu 1 : Conciliation entre une gestion forestière durable et la présence d'ongulés sauvages en densités écologiquement satisfaisantes.

- Tendre vers un équilibre sylvo-cynégétique assurant le renouvellement des peuplements, sans protection systématique.

- Le niveau d'abondance des populations devra correspondre à un compromis entre, des dégâts économiquement supportables (pour l'exploitation forestière et la régénération des peuplements), et les intérêts cynégétiques.

Enjeu 2 : Maintien ou restauration d'une diversité d'habitats au sein des forêts pour l'accueil d'un maximum de groupes et d'espèces.

- Favoriser la diversité des milieux (essences et structures forestières).

- Maintenir ou restaurer des points d'eau connectés entre eux, associés à des formations boisées, pour l'accueil des populations d'amphibiens.

- Limiter la disparition des sites à chauves-souris et oiseaux cavernicoles, des vieux bois et bois morts et étudier éventuellement l'efficacité de gîtes artificiels.

- Restaurer et entretenir les habitats favorables aux Galliformes.

Enjeu 3 : Adéquation des pratiques sylvicoles à la présence d'une avifaune nicheuse et de chauves-souris, y compris dans les ripisylves et peuplements de bords de plans d'eau.

- Favoriser la concertation entre les acteurs, et porter à leur connaissance les sites de nidification des espèces sensibles.

- Encourager une adaptation des périodes d'exploitation de peuplements forestiers en fonction des périodes de reproduction des espèces sensibles.

Enjeu 4 : Restauration et gestion conservatoire des forêts alluviales.

- Restaurer les forêts alluviales (surface des massifs, jonction entre les forêts).

- Eviter le remplacement des forêts alluviales par toute autre utilisation du sol.

- Favoriser une gestion conservatoire par massifs : préservation de zones à caractère naturel, régénération assistée de forêts alluviales sur des parcelles après exploitation.

Parmi les orientations régionales de gestion cynégétique de la faune soumise à plan de chasse, la recherche d'un équilibre agro-sylvo-cynégétique assurant le renouvellement des peuplements sans protection systématique est un des enjeux majeurs du développement durable de la forêt en Rhône-Alpes.

Evolution récente constatée par espèce et perspectives

Cerf élaphe : il a été réintroduit depuis la seconde guerre mondiale dans plusieurs massifs alpins : Grande Chartreuse, Vercors, Belledonne, Trièves, Maurienne, Tarentaise, Semnoz et vallée de Chamonix. Le Haut-Diois et le Ventoux ont bénéficié de l'extension de populations issues de lâchers respectivement dans les Hautes-Alpes et le Vaucluse. Les effectifs estimés par département en 1985 sont les suivants : environ 40 dans l'Ain, 130 dans la Drôme, 140 dans l'Isère, 200 en Savoie et 300 en Haute-Savoie, soit près de 800 individus sur la région. En 1991, les effectifs étaient estimés à 1600-2000 individus.

Le cerf commence à causer des dégâts dans les peuplements et régénérations naturelles de Haute-Savoie (Massif des Voirons). Il convient de réduire le nombre d'individus lorsque cela s'avère nécessaire.

Chevreuil : les effectifs étaient très faibles au début du XX^e siècle et en 1970, l'espèce était encore absente de très vastes zones. En 1987, elle est absente de 30 % des communes d'Ardèche et de 35 % de celles de la Drôme. Depuis 1995, le chevreuil est présent partout **et cause très souvent des dégâts aux semis et plantations**. Le nombre attribué de bracelets pour le plan de chasse de 2000-2001, sur l'ensemble de Rhône-Alpes, était supérieur à 35 000.

Le chevreuil a été géré de façon dynamique après la tempête de 1999 (triplement du prélèvement dans la Loire en deux ans). Il convient d'appliquer des pratiques comparables dans les peuplements naturels, là où de nombreux dégâts sont constatés.

Chamois : sa progression est importante aux extrémités Sud et Nord de la région Rhône-Alpes. Suite à l'enquête CNERA Faune de Montagne de 1995, les chamois sont estimés à 55 425 dans le massif alpin (après naissances et avant chasse). Plus précisément : 13 860 individus en Savoie, 2 160 dans la Drôme, 8 720 dans l'Isère, 6 280 en Haute-Savoie. Pour le massif du Jura : 2 300 chamois dont 600 dans l'Ain.

Mouflon : en zone alpine les premières introductions datent de 1954, dans le massif des Bauges, puis de 1956 en forêt de Lente (Vercors drômois). En 1978, les 4 départements alpins de Rhône-Alpes comptaient 22 populations de mouflons, totalisant 1 200 à 1 400 individus. Côté Massif Central, suite au lâcher d'une douzaine de mouflons dans le Puy de Dôme au début des années 1970, ceux-ci se sont implantés dans le secteur de Pierre-sur-Haute (Forez, Loire), mais ont disparu vers 1980 sous l'effet d'une trop forte pression de chasse.

En 1997, on comptait 450 individus dans la Drôme, 500 en Haute-Savoie, 600 en Savoie et 700 en Isère. Le mouflon ne cause que peu de dégâts aux régénérations et ses effectifs pourraient progresser.

Des observatoires de la faune viennent d'être installés dans quelques massifs : Chartreuse, Vercors, Bauges, Monts de la Madeleine.

Il est recommandé au propriétaire de promouvoir et d'inciter à une gestion dynamique de la faune, notamment auprès des ACCA, de s'en donner les moyens, de façon à ce que les populations de gibier, en densité plutôt faible, bénéficient d'une alimentation abondante et variée, et conservent une fécondité élevée, permettant ainsi des prélèvements de chasse importants et de qualité. Les protections ne seront alors nécessaires que pour de rares cas de plantations particulièrement appétentes.

5- La forme des plans simples de gestion (PSG)

Tous les plans simples de gestion doivent comporter les éléments suivants (Art. R. 222-5 du Code Forestier et arrêté ministériel du 28.02.05) :

- des renseignements « administratifs » incluant la liste des parcelles cadastrales constituant le fonds ;
- une brève analyse des enjeux économiques, environnementaux (*) et sociaux de la forêt ;
- la définition des objectifs assignés à la forêt ;
- l'identification des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse, présentes dans la forêt ou dont la présence est souhaitée par le propriétaire ;
- l'évolution prévisible des surfaces sensibles aux dégâts ;
- les indications sur les espaces ouverts en forêt et sur l'évolution souhaitable des prélèvements ;
- une brève analyse de l'application du plan précédent s'il s'agit d'un renouvellement ;
- la mention le cas échéant des engagements souscrits (nature, date d'origine) en application du code général des impôts en contrepartie du bénéfice de leurs dispositions particulières, ce pour chaque parcelle ;
- le calendrier prévisionnel des opérations : programme indiquant, par année d'intervention, et par parcelle, quelles sont les opérations à réaliser et les superficies concernées : coupes, distinguées par catégorie, avec mention des volumes exploités (ou, pour les coupes rases, des surfaces parcourues), et travaux, classés selon leur nature (amélioration sylvicole, reconstitution de peuplement).

Il est obligatoire que ces documents de gestion comportent également :

- des renseignements techniques concernant les infrastructures et équipements de la forêt ;
- des renseignements sur le milieu naturel ;
- une description des types de peuplements ;

(*) cela implique notamment de faire mention :

- des mesures de protection existantes (parc national, réserves naturelles, arrêté préfectoral de protection de biotope, forêt de protection, espace boisé classé, site classé ou inscrit, plan de prévention des risques naturels...) et un état des éventuels milieux ou espèces remarquables ou protégés (listes établies tous les ans par la préfecture de région). La présentation de ces états n'implique en rien pour le propriétaire de s'orienter vers une gestion induisant d'importants surcoûts non indemnisés par la collectivité ;

- la mention des périmètres de captage d'eau potable et des dispositions spécifiques qui s'y rapportent.

Le PSG doit être accompagné nécessairement :

- d'un extrait de matrice cadastrale daté ;
- le cas échéant d'un tableau de correspondance parcellaire forestier-parcellaire cadastral ;
- d'un « plan de localisation » de la forêt, établi sur un extrait de carte de préférence à l'échelle 1/25.000 ou 1/50.000, et sur lequel ont été dessinés les contours (périmètre) de la propriété, en la situant par rapport au(x) chef(s)-lieu(x) de commune(s) de situation de la forêt et aux voies d'accès à celle-ci ;
- d'un "plan particulier" de la forêt généralement à l'échelle cadastrale 1/2000, 1/2500 ou 1/5000, qui doit notamment faire apparaître, avec légende appropriée, le parcellaire forestier ou à défaut cadastral, l'hydrographie, les équipements et dessertes, les différents types de peuplements et tous autres éléments laissés à l'appréciation du rédacteur ;
- le cas échéant d'une convention d'ouverture d'espaces boisés au public signée avec une collectivité ;
- le cas échéant d'un contrat Natura 2000 ;
- le cas échéant, d'un mandat habilitant la personne qui présente et signe le PSG à la place du propriétaire ou pour le compte d'un ensemble d'ayants droit ou d'une personne morale (si cette personne n'est pas le « représentant légal » ;
- dans le cas d'une société, de l'extrait « Kbis » du registre du commerce et des sociétés.

La réalisation d'un inventaire des peuplements forestiers est laissée à la libre initiative du propriétaire de la forêt, étant bien souligné toutefois que l'inventaire constitue un outil utile permettant d'affiner la gestion, notamment celle des peuplements irréguliers.

Le document est établi pour une durée minimale de 10 ans ou 15 ans si le propriétaire bénéficie fiscalement du « DEFI Forêt » et maximale de 20 ans.

Avertissement

Les sylviculteurs sont invités à bien se renseigner sur les contraintes apportées à leurs parcelles par les mesures de protection en vigueur. Pour ce faire, ils peuvent consulter le site internet de la DIREN (Cf chapitre 2).

En particulier, dans les sites Natura 2000, la réglementation impose une compatibilité et une non-destruction des habitats dans les sites proposés, même si ceux-ci n'ont pas encore fait l'objet d'une approbation définitive.



La futaie irrégulière feuillue (Ain)



La futaie irrégulière résineuse (Savoie)

Photo M. de Galbert

Photo Ph. Gaudry



Préconisations sylvicoles par grands types de peuplements

photos Ph. Gaudy

I- Sommaire des types de peuplements

A .	Taillis de Chênes verts ou pubescents	page 48
B .	Taillis de Chênes et Charme	page 48
C .	Taillis de Châtaignier et châtaigneraies	p 48/49
D .	Taillis de Robinier faux acacia	page 49
E .	Taillis-futaies et futaies de Chênes sessile et/ou pédonculé et/ou Pin sylvestre, mélangés avec des feuillus divers	p 49/50
F .	Frênaies et chênaies pédonculées des fonds de vallon	page 50
G .	Boisements des bords de rivière (ripisylves)	page 50
H .	Peupleraies	p 50/51
I .	Peuplements de feuillus précieux	page 51

J .	Taillis et futaies de Hêtre	p 51/52
K .	Futaies et plantations de résineux méridionaux	page 52
L .	Futaies de Pin sylvestre	p 52/53
M .	Futaies et plantations de Douglas	page 53
N .	Futaies et plantations de Pin weymouth	page 53
O .	Futaies et plantations d'Épicéa commun	p 53/54
P .	Futaies de Sapin pectiné et futaies mixtes de Sapin et de Hêtre	page 54
Q .	Futaies et plantations de Mélèze	p 54/55
R .	Formation d'éboulis et de ravins	page 55
S .	Peuplements subalpins	page 55

Les plans simples de gestion et les règlements types de gestion devront adopter des traitements se conformant, pour chaque type de peuplement, à l'un des traitements objectifs cités ci-après.

D'autres traitements, types de coupe ou essences non prévus dans la liste qui suit peuvent être proposés, s'il est expliqué en quoi l'objectif envisagé ne constitue pas une régression sylvicole ou une menace, à court ou moyen terme, pour la pérennité de la forêt.

Pour les peuplements dont les conditions de production et/ou d'exploitation sont difficiles, notamment lorsque les pentes sont fortes, la sylviculture peut y être adaptée en adoptant une gestion plus extensive (allongement des rotations) ou conservatoire dans les cas extrêmes.

Le choix d'un nouveau traitement ou d'une substitution d'essence, s'il est alors considéré comme une régression sylvicole importante (passage, par exemple, de la futaie au taillis, d'un peuplement mélangé à un peuplement pur,...), pourra, en absence de justification du propriétaire, être refusé.

Les essences objectives sont les essences principales des peuplements, présentes naturellement ou suite à une substitution par plantation, pour lesquelles sont définis les itinéraires sylvicoles : ces essences doivent être en adéquation avec les conditions de stations (climat, sol,...).

Les essences associées sont des essences pouvant être conduites en mélange dans des proportions variables. Pour celles-ci, la liste proposée pour chaque type de peuplement est donnée à titre indicatif. Le choix d'une ou plusieurs essences pour une station donnée doit être fait, si possible, en référence à un guide simplifié de typologie de stations ou de « choix des essences », qui doit être adapté régulièrement.

A. Taillis de Chênes verts ou pubescents

■ traitement objectif : taillis simple

Traitement à appliquer pour la fourniture de bois énergie. Ne produit pas de bois d'œuvre. Adapté aux peuplements méditerranéens. Faible productivité mais traitement ne demandant pas d'investissement lourd.

- Exploitation hors sève.
- Rotation des coupes : 40 à 50 ans. Au delà de cet âge, la capacité du taillis à rejeter de souche est amoindrie.
- Diamètre d'exploitabilité : 20 à 25 cm.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

Transformation à envisager avec prudence pour accroître la rentabilité économique sur les meilleurs sols.

- Essences préconisées : résineux méridionaux, Pin sylvestre.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de

peuplement K et L.

▲ essences associées :

- Cèdre de l'Atlas, Pins noir d'Autriche, laricio de Corse et de Calabre, sylvestre.
- A réserver à l'étage méditerranéen : Chêne vert, Pins maritime, pignon et d'Alep, Sapins méditerranéens.

B. Taillis de Chênes et de Charme

■ traitement objectif : taillis simple

Traitement à appliquer pour la fourniture de bois énergie. Ne produit pas de bois d'œuvre. Faible productivité mais traitement ne demandant pas d'investissement lourd.

- Exploitation hors sève.
- Rotation : 30 à 50 ans. Au delà de cet âge, la capacité du taillis à rejeter de souche est amoindrie.
- Diamètre d'exploitabilité : 20 à 25 cm..

■ traitement objectif : futaie régulière (ou irrégulière).

A réserver aux meilleures stations.

- Rotation : 8 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

▲ essences associées :

- Chêne rouge d'Amérique, Châtaignier, Tilleuls, Noyers, Frêne, Merisier, Érables sycomore et plane, Hêtre, Alisier torminal.
- Pins sylvestre, maritime, laricio de Corse et de Calabre, et Weymouth, Cèdre de l'Atlas, Douglas, Epicéa commun, Mélèze d'Europe (provenances de basse altitude) et hybride.

C. Taillis de Châtaigniers et châtaigneraies

■ traitement objectif : taillis simple

Traitement possible en cas de débouché en piquet et/ou bois énergie. Intéressant en raison de la forte productivité du Châtaignier.

- Rotation : 15 à 25 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 20 à 30 cm.

■ traitement objectif : futaie régulière

La conversion en futaie est souhaitable si les potentialités de la station (fertilité) permettent une croissance soutenue.

- Dépressage ou détournage à réaliser impérativement quand les taillis ont moins de 12 m de haut.
- Rotation : 4 à 7 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 50 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 35 % du volume (hors cloisonnement) en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

L'irrégularisation est propice au mélange d'essences ; elle génère une bonne stabilité au vent, une permanence du paysage, et facilite la reconstitution du peuplement notamment après accidents climatiques.

- Rotation : 3 à 7 ans
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 35 % du volume (hors cloisonnement) en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

Le Châtaignier ayant une forte capacité à rejeter de souche, les dégagements sont indispensables en cas de transformation.

- Essences préconisées : feuillus précieux, résineux méridionaux, Douglas, Épicéa commun, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se référera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement I, K, M, O et Q.

▲ essences associées :

- Chênes sessile, pédonculé et rouge d'Amérique, Charme, Frêne, Merisier, Érables sycomore et plane, Tulipier de Virginie, Robinier, Alisier torminal, Hêtre.
- Pins sylvestre et laricio de Corse, Cèdre de l'Atlas, Épicéa commun, Douglas.
- A réserver à l'étage méditerranéen : Pin maritime, Sapins méditerranéens.

D. Taillis de Robinier faux-acacia

■ traitement objectif : taillis simple

Peuplement monospécifique dont les principaux débouchés sont les piquets et le bois de chauffage. Il peut représenter une bonne valorisation des stations relativement sèches.

- Se méfier du caractère envahissant de cette essence.
- Rotation : 15 à 25 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 15 à 25 cm.

■ traitement objectif : futaie régulière

La conversion en futaie est souhaitable si les potentialités de la station (fertilité) permettent une forte croissance.

- Dépressage ou détournage à réaliser impérativement quand les taillis ont moins de 12 m de haut.
- Rotation : 4 à 7 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 40 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 35 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

L'irrégularisation est propice au mélange d'essences ; elle génère une bonne stabilité au vent, une

permanence du paysage, et facilite la reconstitution du peuplement notamment après accidents climatiques.

- Rotation : 3 à 7 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 30 à 50 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 35 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

En raison du comportement très vigoureux du Robinier pour rejeter de souche, il est indispensable de l'éradiquer avant toute plantation ou au moins de prévoir les dégagements nécessaires.

- Essences préconisées : Châtaignier, feuillus précieux, résineux méridionaux, Douglas.
- La gestion de ce peuplement se référera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement C, I, K et M.

▲ essences associées :

- Chênes sessile et pédonculé, Châtaignier, Merisier, Érables sycomore et plane, Alisier torminal, Frêne, Tilleul à petites feuilles.
- Douglas, Cèdre de l'Atlas.

E. Taillis-futaie et futaie de Chênes sessile et/ou pédonculé et/ou Pin sylvestre, mélangés avec des feuillus divers

■ traitement objectif : taillis-sous-futaie

Traitement traditionnel permettant d'obtenir conjointement du bois de chauffage et du bois d'œuvre. La conduite de ce type de peuplement nécessite une certaine technicité.

- Dégager les semis tous les 3 à 5 ans. Au moment de la coupe du taillis, conserver impérativement un gainage autour des troncs des réserves conservées.
- Rotation : 30 à 40 ans pour le taillis.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 60 cm pour la futaie, 20 à 25 cm pour le taillis.

■ traitement objectif : futaie régulière

Sélection de 80 à 100 tiges d'avenir par hectare dans une fourchette de diamètres bien représentés. Eclaircies par le haut au profit de ces tiges d'avenir.

- Rotation : 8 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 60 cm.
- Taux de prélèvement 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

L'irrégularisation est propice au mélange d'essences ; elle génère une bonne stabilité au vent, une permanence du paysage, et facilite la reconstitution du peuplement notamment après accidents climatiques.

- Sélectionner les plus belles tiges, quel que soit leur diamètre, et éclaircir par le haut à leur profit. Pendant cette période, enlever en priorité les gros arbres sans valeur et gênants. Dégager les semis tous les 5 ans.
- Eclaircir.
- Rotation : 8 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 70 cm.
- Taux de prélèvement 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

A envisager quand le peuplement est très dégradé, avec très peu de réserves et un taillis appauvri ne permettant plus le recrutement de tiges d'avenir.

- Conserver si possible du recru pour gagner les jeunes plants.
- Essences préconisées : Châtaignier, feuillus précieux, résineux méridionaux, Douglas, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement C, I, K, M et Q.

■ traitement objectif : substitution par semis naturel (*dynamique naturelle*)

La gestion de ce peuplement se réfèrera alors au traitement-objectif futaie du type de peuplement J (Hêtre).

▲ essences associées :

- Chêne rouge d'Amérique, Charme, Châtaignier, Tilleuls, Noyers, Frêne, Merisier, Érables sycomore et plane, Hêtre, Alisier torminal, Robinier.
- Épicéa commun, Douglas, Mélèzes hybride et d'Europe, Sapin pectiné, Cèdre de l'Atlas, Pins laricios de Corse et de Calabre, Weymouth et sylvestre.

F. Frênaies et chênaies pédonculées des fonds de vallon

Quand le Chêne est majoritaire, on peut se rapprocher des traitements de la chênaie-charmaie (voir ci-dessus). Quand le Frêne est majoritaire, voir ci-après.

■ traitement objectif : futaie régulière

- Il convient de faire des dépressages très énergiques et de façon précoce sur des semis généralement abondants.
- Rotation : 4 à 10 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 60 cm selon l'essence.
- Taux de prélèvement : 10 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

Ce traitement est relativement facile à mettre en œuvre du fait de la bonne régénération du Frêne.

Implique souvent un mélange d'essences feuillues diverses.

- Favoriser les feuillus précieux en place.
- Rotation : 4 à 10 ans
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 70 cm selon l'essence.
- Taux de prélèvement : 10 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

Possible dans le cas de peuplement de mauvaise qualité, notamment pour une transformation en peupleraie si l'alimentation en eau est suffisante.

- Essences préconisées : Peupliers, feuillus précieux, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement H, I et Q.

▲ essences associées :

- Noyers, Charme, Tilleuls, Érables sycomore et plane, Robinier, Aulne glutineux, Peupliers, Tulipier de Virginie, Hêtre, Orme des montagnes.
- Mélèze hybride, Sapin pectiné, Épicéa commun.

G. Boisements des bords de rivière (ripisylves)

■ traitement objectif : futaie irrégulière

Traitement qui a l'avantage de préserver la biodiversité et le paysage, et de protéger les berges.

- Mélange d'essences à conserver et à favoriser. On peut avoir recours à des plantations en simples enrichissements dans des trouées. Attention aux espèces invasives, tant herbacées qu'arborescentes, à contrôler impérativement (Onagre, Solidages, Impatiences, Renouées du Japon, Buddleja, Érable negundo, Ailante, Robinier).
- Rotation : 4 à 10 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 70 cm selon les essences.
- Taux de prélèvement : 10 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.

▲ essences associées :

- Aulnes glutineux et blanc, Saules (dans les zones les plus humides), Chêne pédonculé, Frênes, Noyers, Merisier, Érables sycomore et plane, Robinier, Ormes, Cerisier à grappes.
- Épicéa commun et Sapin pectiné en ripisylves montagnardes.

H. Peupleraies

■ traitement objectif : futaie régulière

Sylviculture nécessitant une grande technicité (entretiens, élagages,...). Les conditions de station sont très importantes, caractérisées notamment par la présence, en profondeur, d'une nappe d'eau « circulante » (riche en oxygène).

- Éviter de planter les zones les plus riches écologiquement et/ou à proximité immédiate des cours d'eau. Éviter les zones tourbeuses et argileuses susceptibles d'engorgement.
- Planter à espacements définitifs (150 à 200 arbres/ha en règle générale) pour obtenir rapidement des arbres de 1,5 m³ en moyenne.
- Si possible diversifier les cultivars utilisés.
- Rotation : 15 à 20 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 40 à 55 cm.

■ **traitement objectif : transformation en futaie de Frêne**

Possibilité de transformation après exploitation des Peupliers, si une régénération naturelle de Frêne assez importante s'installe, localisée en zone non inondable et sous réserve que la nappe phréatique ne soit pas trop proche de la surface.

- Intervenir fortement en dépressage dans les semis, puis en taille de formation et élagages. Possibilité à terme d'irrégulariser la futaie, notamment en exploitant progressivement les Peupliers.
- Cf. traitement objectif n° 6. Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ **traitement objectif : substitution par plantation en plein**

Possibilité de transformation en plantation feuillue.

- Essences préconisées : Chênes sessile et pédonculé, Frêne, feuillus précieux.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement E, F, I.

▲ **essences associées :**

- Frênes, Noyers, Merisier, Chêne pédonculé, Aulnes glutineux et blanc, Érables sycomore et plane, Ormes.

I. Peuplements de feuillus précieux

Les feuillus précieux comprennent les Frênes, Merisier, Érables sycomore et plane, les Noyers et le Chêne rouge d'Amérique.

■ **traitement objectif : futaie régulière**

Ces plantations doivent bénéficier d'une sylviculture dynamique : éclaircies énergiques, tailles de formation et élagages indispensables. Si possible, on laissera le taillis former un gainage profitable.

- Rotation : 4 à 8 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : en fonction de la structure et de l'âge du peuplement, 20 à 40 % du volume avant 30 ans, 10 à 30 % du volume après 30 ans.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ **traitement objectif : futaie irrégulière**

Possibilité de conversion en futaie irrégulière à partir d'un diamètre 40 pour ces essences, en réduisant

le volume sur pied et pour pouvoir profiter de la régénération très abondante, en particulier pour le Chêne rouge d'Amérique.

- Rotation : 4 à 8 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 70 cm.
- Taux de prélèvement : 10 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ **traitement objectif : substitution par plantation en plein**

d'un autre feuillu précieux ou de Chênes sessile et pédonculé, Châtaignier, Peupliers, Mélèze hybride.

- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs des types de peuplement C, E, F, H et Q.

▲ **essences associées :**

Très diverses, directement tributaires des conditions de station.

J. Taillis et futaies de Hêtre

■ **traitement objectif : taillis simple**

Traitement possible dans des zones à faible productivité pour fournir du bois énergie.

Conversion possible des taillis dans les bonnes stations, à condition de faire des rotations courtes pour laisser les tiges conservées en croissance quasiment libre et, si possible, avec un accompagnement.

- Rotation : 20 à 40 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 20 à 25 cm.

■ **traitement objectif : futaie régulière**

Sélection de 80 à 100 tiges d'avenir par hectare. Exploitation des vieilles réserves. Eclaircies successives au profit des tiges d'avenir pour une croissance libre.

- Rotation : 8 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 40 à 50 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ **traitement objectif : futaie irrégulière**

L'irrégularisation est propice au mélange d'essences ; elle génère une bonne stabilité au vent, une permanence du paysage, et facilite la reconstitution du peuplement notamment après accidents climatiques. A noter la possibilité de conduire le Hêtre en mélange avec le Sapin.

- Rotation : 6 à 10 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 40 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

A éviter pour des raisons paysagères et de protection des sols, notamment en zone de montagne. Conserver l'ensouchement du taillis de Hêtre en vue de créer un accompagnement et un mélange harmonieux.

- Essences préconisées : Érable sycomore, Frêne, résineux méridionaux, Douglas, Épicéa commun, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements objectifs futaie régulière des types de peuplement I, K, M, O, et Q.

■ traitement objectif : substitution par semis naturel (*dynamique naturelle*)

La gestion de ce peuplement se réfèrera alors au traitement-objectif futaie du type de peuplement P (Sapin pectiné).

▲ essences associées :

- Érables sycomore et plane, Châtaignier, Frêne, Chênes pubescent, sessile et pédonculé, Sorbier des oiseleurs, Tilleul à grandes feuilles, Alisier blanc, Merisier, Érable à feuilles d'obier.
- Sapins pectiné et de Nordmann, Épicéa commun, Douglas, Pins sylvestre, laricios de Corse et de Calabre, noir d'Autriche, Mélèzes hybride et d'Europe, Cèdre de l'Atlas, If commun.

K . Futaies et plantations de résineux méridionaux

Parmi les essences constitutives de ces peuplements figurent les Pins d'Alep, pignon, maritime, noir d'Autriche et laricios de Corse et de Calabre, le Cèdre de l'Atlas et le Sapin de Nordmann.

■ traitement objectif : futaie régulière

Préférer la régénération naturelle, en particulier pour le Pin maritime et le Cèdre de l'Atlas. Réaliser dans ce cas des dépressages très vigoureux, ramenant la densité entre 600 et 1000 tiges par hectare.

Pour les sapins méditerranéens et le Cèdre de l'Atlas, travailler également en dépressage et s'orienter vers une sylviculture rustique limitant le nombre d'éclaircies.

- Rotation : 6 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 30 à 50 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

Préconiser surtout ce traitement pour le Cèdre de l'Atlas et le Sapin de Nordmann. Bonne capacité de régénération naturelle.

- Rotation : 6 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 30 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.

- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein d'un autre résineux méridional ou de Pin sylvestre.

En zone méditerranéenne, tout projet de plantation devra bien prendre en compte les aspects économiques de l'investissement. En raison d'une faible productivité (voire de marchés peu porteurs), éviter toutes dépenses excessives pour l'installation et la conduite de peuplements, qui ne seraient pas rentabilisées par la suite.

- Essences préconisées : résineux méridionaux, Pin sylvestre.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors au traitement-objectif des types de peuplement K, L.

▲ essences associées :

- Châtaignier, Chênes sessile et pubescent, Hêtre.

L . Futaies de Pin sylvestre

■ traitement objectif : futaie régulière

Préférer si possible la régénération naturelle.

- Pratiquer des dépressages précoces. Pratiquer une sylviculture rustique. Limiter les investissements.
- Rotation : 8 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 50 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

Traitement peu répandu, envisageable par bouquets, et si possible avec un mélange d'essences. Applicable en particulier en pineraies montagnardes.

- Rotation : 8 à 15 ans, voire 20 ans en zone montagnarde.
- Diamètre d'exploitabilité : 35 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares (sauf en zones de montagne où les objectifs de production sont très limités), non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

- Essences préconisées : feuillus précieux, résineux méridionaux, Douglas, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement I, K, M et Q.

■ traitement objectif : substitution par semis naturel (*dynamique naturelle*)

La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux

traitements-objectifs futaie des types de peuplement A, E (Chênes sessile et pubescent), J (Hêtre), C (Châtaignier), P (Sapin pectiné).

▲ **essences associées :**

- Chênes pubescent, pédonculé, sessile et rouge d'Amérique, Châtaignier, Frêne, Érables sycomore et plane, Merisier, Hêtre.
- Pins laricios de Corse et de Calabre, Douglas, Cèdre de l'Atlas, Mélèzes hybride et d'Europe, Sapin pectiné (dynamique naturelle en général), Sapin de Nordmann.

M . Futaies et plantations de Douglas

■ **traitement objectif : futaie régulière**

- Conserver le rapport hauteur sur diamètre (H/D) en dessous de 80 par des éclaircies régulières. Si possible, réaliser un élagage à grande hauteur de 200 tiges/ha minimum. Mener une sylviculture dynamique permettant de récolter les produits assez rapidement pour limiter les risques liés aux tempêtes.
- En cas de peuplement fragile (H/D > 100), il peut être envisagé de renouveler ces peuplements à partir d'un diamètre moyen de 35 cm (ou de 40 pour le diamètre des 100 tiges dominantes).
- Rotation : 3 à 7 ans, voire 10 ans au stade adulte.
- Diamètre d'exploitabilité : 45 à 70 cm.
- Taux de prélèvement : 20 à 35 % du volume avant 30 ans. 10 à 25 % du volume après 30 ans.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ **traitement objectif : futaie irrégulière**

Ce traitement peut être envisagé à partir de 40 ans dans des peuplements stables (H/D < 80), en abaissant notablement le volume sur pied. A noter une bonne capacité de régénération naturelle du Douglas : attention toutefois au risque d'appauvrissement (veiller par exemple à compléter la régénération par l'introduction de plants de provenance améliorée).

- Rotation : 3 à 7 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 45 à 80 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, nonensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ **traitement objectif : substitution par plantation en plein**

- Essences préconisées : Châtaignier, feuillus précieux, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement C, I et Q.

▲ **essences associées :**

- Sapin pectiné, Mélèzes d'Europe et hybride.
- Chêne rouge d'Amérique, Châtaignier, Érable sycomore, Hêtre, Frêne commun.

N . Futaies et plantations de Pin Weymouth

■ **traitement objectif : futaie régulière**

Sylviculture énergique du fait d'une croissance très rapide, et d'autant plus indispensable que cette essence est très souvent victime de la rouille vésiculeuse. Profiter de la bonne régénération naturelle pour renouveler les peuplements.

- Rotation : 3 à 5 ans, voire 10 ans au stade adulte.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : en fonction de la structure et de l'âge du peuplement, 20 à 35 % du volume avant 30 ans, 10 à 25 % du volume après 30 ans.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ **traitement objectif : futaie irrégulière**

Traitement envisageable vue l'excellente capacité de régénération naturelle et la tolérance de cette essence vis-à-vis d'un demi-ombrage. Sylviculture dynamique toujours indispensable.

- Rotation : 3 à 7 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 70 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 25 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, nonensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ **traitement objectif : substitution par plantation en plein**

- Essences préconisées : Chêne rouge d'Amérique sur les meilleurs sols, Pin sylvestre.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements objectifs futaie régulière des types de peuplement I et L.

■ **traitement objectif : substitution par semis naturel (dynamique naturelle)**

- Pin weymouth, Pin sylvestre.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors au traitement-objectif futaie des types de peuplement L (Pin sylvestre), N (Pin Weymouth).

▲ **essences associées :**

- Chênes pédonculé, sessile et rouge d'Amérique, Châtaignier, Frêne.
- Pin sylvestre.

O . Futaies et plantations d'Épicéa commun

■ **traitement objectif : futaie régulière**

Traitement à envisager en altitude sur les stations adéquates. Eclaircies vigoureuses.

- Pour les plantations jamais éclaircies et très instables, il est possible de récolter à partir d'un diamètre moyen de 25 à 35 cm.
- Faire attention à l'invasion possible par le fomes (pourriture rouge de cœur) des plantations de 1^{ère} génération.
- Rotation : 6 à 10 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 45 à 55 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

- Conversion possible à partir de peuplements très bien éclaircis, en faisant baisser le volume (entre 250 et 350 m³/ha) et en pratiquant des trouées assez importantes car l'Épicéa est une essence de lumière. Favoriser un mélange d'essences.
- Rotation : 5 à 15 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 45 à 65 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, nonensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

- Essences préconisées : Érable sycomore, Hêtre, Douglas, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se référera alors aux traitements objectifs futaie régulière des types de peuplement I, J, M et Q.

■ traitement objectif : substitution par semis naturel (*dynamique naturelle*)

- La gestion de ce peuplement se référera alors aux traitements-objectifs futaie des types de peuplement E (Chêne sessile), J (Hêtre), C (Châtaignier), P (Sapin pectiné).

▲ essences associées :

- Sapin pectiné, Mélèze d'Europe.
- Hêtre, Érable sycomore, Frêne, Sorbier des oiseleurs.

P . Futaies de Sapin pectiné et futaies mixtes de Sapin et de Hêtre

Par rapport aux stations, éviter de favoriser le Sapin au dessous de 800 m d'altitude en versants chauds, et au dessous de 500 m en versants froids. Favoriser le mélange d'essences (hêtraie-sapinière).

■ traitement objectif : futaie régulière

Le Sapin est une essence difficile à installer en plantation car les jeunes semis craignent le plein découvert (gelées, chaleurs estivales) et croissent très faiblement les premières années. Par contre excellente capacité à la régénération naturelle. Pratiquer une régénération progressive suivie de dépressages énergiques.

- Rotation : 6 à 15 ans.

- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 60 cm.
- Taux de prélèvement : en fonction de la structure et de l'âge du peuplement, 20 à 25 % du volume avant 30 ans, 10 à 25 % du volume après 30 ans.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface.

■ traitement objectif : futaie irrégulière

Traitement particulièrement adapté à la sapinière.

- Il convient de faire baisser le volume sur pied entre 250 et 350 m³/ha.
- Rotation : 5 à 12 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 70 cm.
- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, nonensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

- Essences préconisées : Érables sycomore et plane, Douglas, Épicéa commun, Mélèzes.
- La gestion de ce peuplement se référera alors aux traitements objectifs futaie régulière des types de peuplement I, M, O, et Q.

■ traitement objectif : substitution par semis naturel (*dynamique naturelle*)

La gestion de ce peuplement se référera alors au traitement-objectif futaie du type de peuplement J (Hêtre).

▲ essences associées :

- Épicéa commun, Mélèze d'Europe et hybride (< 1000m), Douglas.
- Hêtre, Érable sycomore, Frêne, Merisier, Sorbier des oiseleurs.

Q . Futaies et plantations de Mélèze

En reboisement avec du Mélèze d'Europe, le choix de la provenance est primordial. Dans le Massif Central, les provenances d'Europe centrale (Sudètes, Tatras) doivent être privilégiées. Dans les Alpes, les provenances locales sont à préconiser (ou à défaut celles d'Europe centrale). Conserver une certaine prudence quant à l'introduction de Mélèze hybride, notamment en altitude (aoûttement tardif) et à réserver aux stations avec une bonne réserve en eau et une pluviométrie suffisante.

■ traitement objectif : futaie régulière

- Planter à grands espacements pour cette essence très dynamique qu'il faut, par ailleurs, éclaircir rapidement.
- Prévoir un élagage
- A noter que le Mélèze montre une certaine difficulté à régénérer sous lui-même.
- Rotation : 5 à 10 ans, voire 15 ans au-dessus de 1000 m.
- Diamètre d'exploitabilité : 45 à 55 cm.

- Taux de prélèvement : 15 à 30 % du volume en fonction de l'espèce et de la structure du peuplement.
- Travaux de régénération naturelle et/ou de plantation dans un délai de 5 ans après la coupe définitive ; taux de réussite souhaitable sur au moins 80 % de la surface

■ traitement objectif : futaie irrégulière

Conversion possible pied à pied ou par bouquets. Garder des peuplements clairs pour une meilleure régénération naturelle. Possibilité de transformation facile par ensemencement en Sapin pectiné, dont le semis est favorisé par le couvert léger du Mélèze.

- Rotation : 5 à 10 ans.
- Diamètre d'exploitabilité : 50 à 65 cm.
- Taux de prélèvement : 10 à 30 % du volume en fonction de la structure du peuplement.
- Les trouées d'une surface d'au moins 20 ares, non ensemencées naturellement avec une dominante d'essences objectifs, seront reboisées artificiellement dans le même délai de 5 ans.

■ traitement objectif : substitution par plantation en plein

- Essences préconisées : feuillus précieux, Châtaignier, résineux méridionaux, Douglas.
- La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements-objectifs futaie régulière des types de peuplement C, I, K et M.

■ traitement objectif : substitution par semis naturel (*dynamique naturelle*)

La gestion de ce peuplement se réfèrera alors aux traitements objectifs futaie des types de peuplement O (Épicéa commun), P (Sapin pectiné) et S (peuplements subalpins de Pins).

▲ essences associées :

- Sapin pectiné, Douglas, Épicéa commun.
- Érables sycomore et plane.

crochets et/ou de Pin cembro.

Il convient le plus possible de maintenir en l'état ces peuplements d'altitude, en pratiquant éventuellement une sylviculture dite « minimale », par l'extraction périodique des plus gros arbres, généralement en « collectifs » (arbres plus ou moins dépendants les uns des autres poussant ainsi en groupe viable), de façon à éviter les avalanches, les chutes de blocs et à préserver les paysages. En outre, ces peuplements, relativement rares, possèdent une valeur patrimoniale et culturelle très forte dans les régions alpines.

La forêt de montagne : un rôle de protection indéniable



photos Ph. Gaudry



L'étage subalpin : les limites en altitude de la forêt (Savoie)

R . Formations d'éboulis et de ravins

Les peuplements de ravins, constitués d'Érables, de Tilleuls ou de Mélèzes d'Europe, se trouvent en situation confinée (froide et humide), soit sur des sols très profonds marqués par des excès d'eau, soit sur des éboulis non stabilisés.

Peuplements à haute valeur paysagère, environnementale et patrimoniale, pouvant jouer un rôle de protection important sur les versants pentus, qu'il serait généralement très difficile à exploiter. En conséquence, les maintenir en l'état dans la plupart des cas. Possibilité d'exploiter et de régénérer par petites trouées.

S . Peuplements subalpins

Ils comprennent tous les peuplements situés au dessus de 1500 m d'altitude, et constitués principalement d'Épicéa commun, de Mélèze d'Europe, de Pin à