



RÈGLEMENT-TYPE DE GESTION RÉGION AUVERGNE- RHÔNE-ALPES

ASSOCIATION RÉGIONALE
DES EXPERTS FORESTIERS
D'AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

EFF AURA



VERSION DU 23 NOVEMBRE 2024

Rédacteur principal du RTG : Marie-Laure MARTIN-BELLIER, ingénieur forestier.

Ce Règlement-Type de Gestion a été officiellement déposé au Centre National de la Propriété Forestière le 23 novembre 2024 par le Président de l'Association Régionale des Experts Forestiers d'Auvergne-Rhône-Alpes (EFF AURA).



Luc DÉTRUY, expert forestier

Préambule

Le présent Règlement-Type de Gestion (RTG) a été rédigé par l'Association Régionale des Experts Forestiers d'Auvergne-Rhône-Alpes (EFF-AURA).

Il a été approuvé par le Conseil de centre de la délégation régionale Auvergne-Rhône-Alpes du Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) le 12 décembre 2024. Il s'inscrit dans le cadre défini par le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) établi pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, approuvé par le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, et applicable depuis le 14 avril 2024.

Il est applicable aux propriétés forestières privées situées en région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA), non soumises à un plan simple de gestion (PSG).

Il a pour objectif de définir :

- * les modalités des interventions sylvicoles à appliquer aux parcelles forestières bénéficiant de ce document,
- * ainsi que les méthodes de prise en compte des enjeux sociaux, environnementaux, liés à la biodiversité et à la défense contre les risques incendie, dans le cadre d'une gestion durable.

Il constitue une référence réglementaire pour les propriétaires forestiers adhérents. Cependant, la multiplicité des situations rencontrées sur le terrain à l'échelle de la région est telle que ce RTG ne saurait couvrir l'intégralité de ces cas de figure. Aussi, il doit être considéré comme un cadre, que les Experts s'engagent à respecter, rendant leur intervention plus rapide, plus efficace et plus homogène à l'échelle de la forêt régionale.

Les chiffres indiqués dans le présent document ne sont donnés qu'à titre informatif et correspondent à des situations théoriques. Ceux-ci devront être adaptés aux contextes rencontrés sur le terrain (richesse de la station, vulnérabilité ou état sanitaire du peuplement). Cependant, ils devront respecter les fourchettes indiquées dans le SRGS régional et suivre les évolutions réglementaires.

Pour toute information ou question sur l'application du présent RTG, la délégation régionale d'AURA du CNPF reste l'interlocuteur privilégié.

Table des matières

Préambule	2
Table des matières.....	3
1. Le Règlement-Type de Gestion (RTG)	5
2. Périmètre d'application du RTG : potentialités forestières	6
2.1. Description des milieux naturels objet du RTG	6
2.1.1. GRECO B : Centre-Nord semi-océanique	9
2.1.2. GRECO C : Grand-Est semi-continentale	9
2.1.3. GRECO E : Jura	10
2.1.4. GRECO G : Massif Central	11
2.1.5. GRECO H : Les Alpes	13
2.1.6. GRECO J : Méditerranée	15
2.2. Choix des essences recommandées par grand contexte naturel	16
3. Types de peuplements forestiers	17
3.1. Typologie des peuplements et orientations techniques	17
3.1.1. Typologie des peuplements	17
3.1.2. Description des peuplements	18
3.1.3. Itinéraires techniques	19
3.2. Généralités	21
3.2.1. Les diamètres d'exploitabilité des arbres de futaie.....	21
3.2.2. Recommandations sur les surfaces de coupes de renouvellement.....	22
3.2.3. Peuplements mélangés	23
4. Orientations sylvicoles possibles	24
4.1. Fiche A : La futaie régulière	24
4.2. Fiche B : Peupleraie	29
4.3. Fiche C : La futaie irrégulière.....	31
4.4. Fiche D : Mélange futaie-taillis.....	34
4.5. Fiche E : Taillis simple et taillis fureté	37
4.6. Fiche F : Peuplements pauvres/clairs, accrûs	39
4.7. Fiche G : Terrain nu à (re)boiser, landes.....	41
4.8. Fiche H : Tous les peuplements.....	42
5. Prise en compte des enjeux environnementaux.....	44
5.1. Généralités	44
5.2. Propositions de règles de gestion	45

6.	<i>Gestion de l'équilibre sylvo- cynégétique.....</i>	46
7.	<i>Prise en compte du risque incendie</i>	48
8.	<i>Bibliographie</i>	49
9.	<i>Annexe 1.1. (à envoyer au CNPF) : tableau des parcelles concernées par le RTG</i>	51
10.	<i>Annexe 1.2. (à envoyer au CNPF) : plan de localisation de la propriété.....</i>	52
11.	<i>Annexe 1.3. (à envoyer au CNPF) : plan particulier de la propriété.....</i>	52



EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE

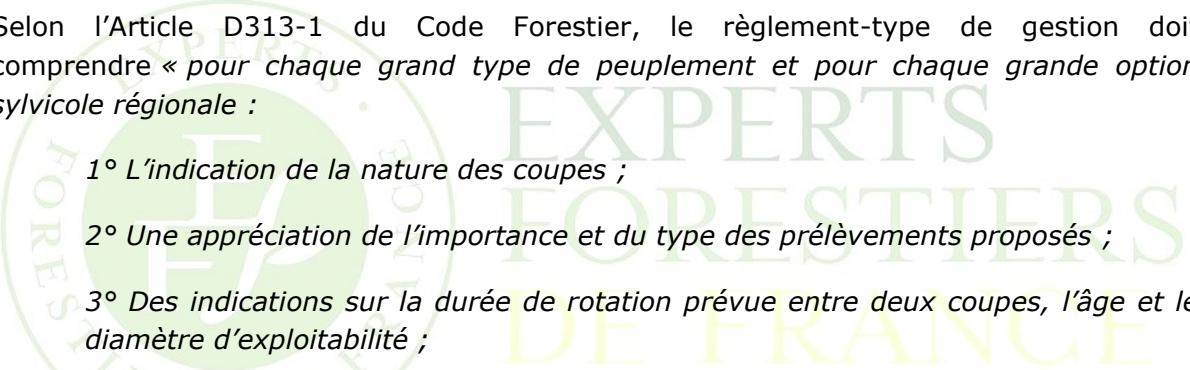
1. Le Règlement-Type de Gestion (RTG)

Parmi les documents de gestion durable des forêts instaurés par la loi d'orientation sur la forêt du 9 juillet 2001, le RTG permet d'obtenir une garantie de gestion durable pour une propriété forestière non soumise à PSG.

L'adhésion à un RTG est une démarche volontaire et non obligatoire, mais la garantie de gestion durable est souvent indispensable pour obtenir des aides publiques (Plan de Relance, France 2030), une certification forestière (PEFC, FSC) et des dispositifs fiscaux (régime Monichon, réduction de l'IFI, DEFI).

En forêt privée, le RTG peut être rédigé notamment par un ou plusieurs experts agréés, avec lesquels le propriétaire passe un contrat de gestion d'au moins 10 ans. Il détermine les modalités de gestion durable et d'équipement des peuplements forestiers adaptés aux grands types de peuplements forestiers identifiés régionalement et préconisés dans le SRGS.

Selon l'Article D313-1 du Code Forestier, le règlement-type de gestion doit comprendre « *pour chaque grand type de peuplement et pour chaque grande option sylvicole régionale* :

- 
- 1° *L'indication de la nature des coupes ;*
 - 2° *Une appréciation de l'importance et du type des prélèvements proposés ;*
 - 3° *Des indications sur la durée de rotation prévue entre deux coupes, l'âge et le diamètre d'exploitabilité ;*
 - 4° *La description des travaux nécessaires à la bonne conduite du peuplement, et le cas échéant, à sa régénération ;*
 - 5° *Des indications sur les essences recommandées ou possibles par grands types de milieu ;*
 - 6° *Des indications sur la prise en compte des principaux enjeux écologiques ;*
 - 7° *Des indications sur les stratégies recommandées de gestion des populations de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse en application de l'article L.425-2 du code de l'environnement, en fonction des orientations sylvicoles identifiées par le schéma régional de gestion sylvicole et des grandes unités de gestion cynégétique. »*

Depuis la modification du 10 juillet 2023 (LOI n°2023-580 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie), le règlement-type de gestion définit également « *les enjeux de défense des forêts contre les incendies* » (article L313-1 du Code forestier).

Le contenu du RTG, qui doit être en accord avec le SRGS approuvé par le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (MASA), nécessite l'approbation du CNPF.

2. Périmètre d'application du RTG : potentialités forestières

2.1. Description des milieux naturels objet du RTG

Ce RTG est applicable sur l'ensemble des propriétés forestières privées, non soumises à PSG, de la région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA).

La région couvre des contextes stationnels climatiques très variés.

6 des 11 Grandes Régions ÉCOlogiques (GRECO) françaises sont présentes sur la région Auvergne-Rhône-Alpes :

- B : Centre Nord semi-océanique
- C : Grand Est semi-continental
- E : Jura
- G : Massif Central
- H : Alpes
- J : Méditerranée



Au sein de ces GRECO, 26 sylvoécorégions (SER) peuvent être rattachées avec des disparités importantes entre les SER montagneuses et de plaine. Cette diversité de régions sylvicoles met en évidence la variété des modalités de gestion qui peuvent exister en Auvergne-Rhône-Alpes. Nous donnerons quelques caractéristiques de ces SER en lien avec les essences adaptées à la région.

Ces éléments pourront être approfondis par la consultation du SRGS régional et les fiches descriptives consultables sur le site de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestier (IGN).

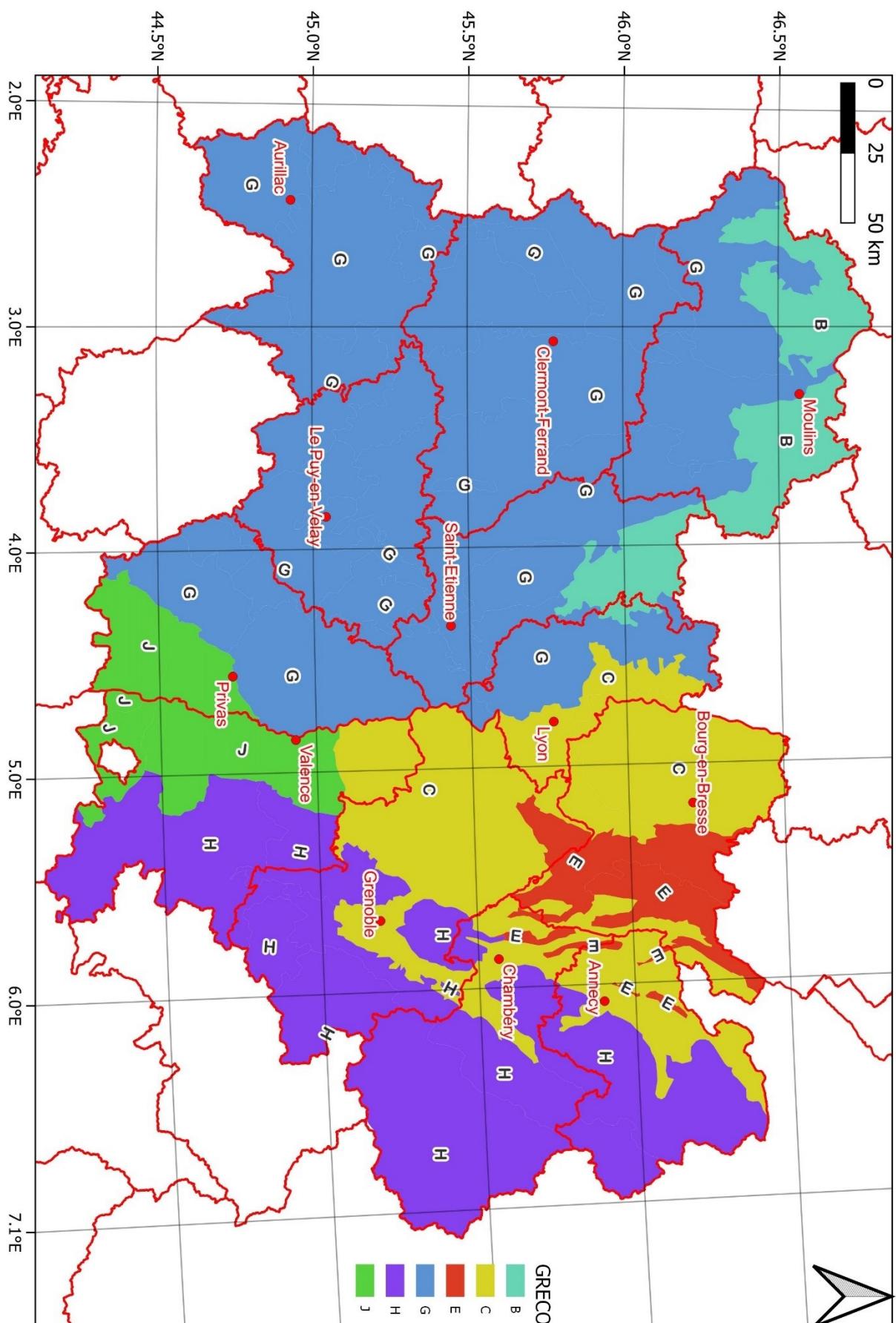


Figure 1 : grandes régions écologiques (GRECO) en Auvergne-Rhône-Alpes

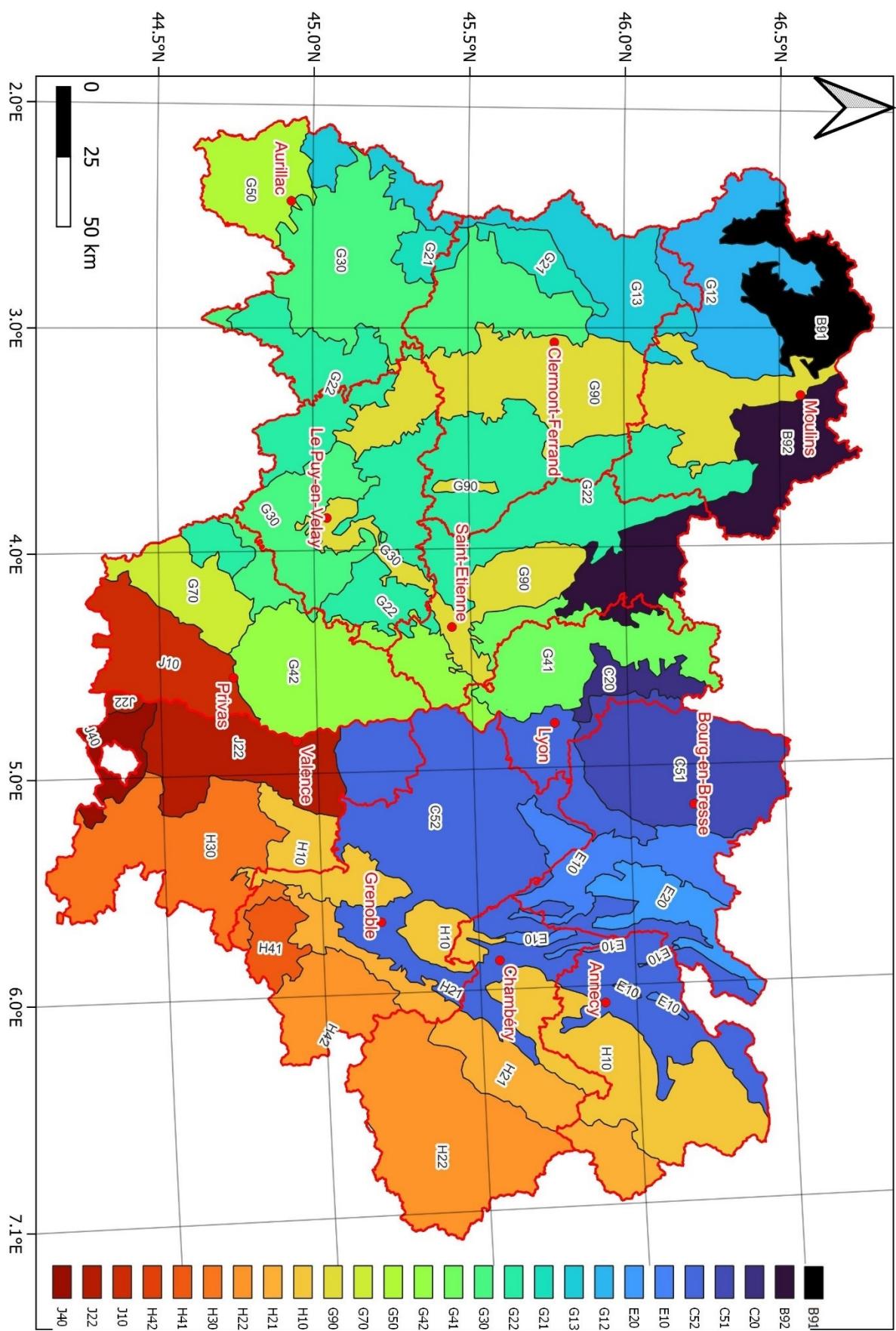
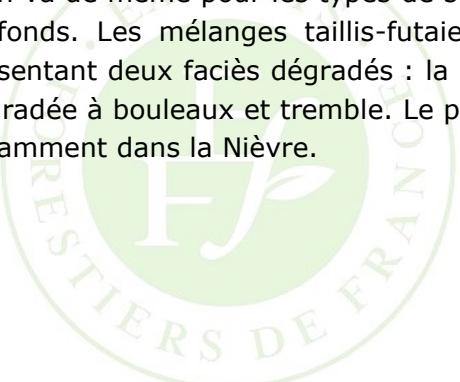


Figure 2 : sylvoécorégions (SER) en Auvergne-Rhône-Alpes

2.1.1. GRECO B : Centre-Nord semi-océanique

Boischaut et Champagne berrichonne (B91) est présente au nord de la région. Cette SER assez homogène est un plateau incliné vers l'ouest avec des altitudes peu élevées (150 à 450 m). La Champagne berrichonne est limitée par deux cuestas, l'une crétacée au nord et l'autre liasique au sud. Le substrat est en majorité constitué de roches calcaires dérivées du Jurassique supérieur dont sont issus les sols superficiels argilo-calcaires. Les types de sol les plus fréquents dans cette SER sont les sols hydromorphes et les sols brunifiés. Le niveau trophique est globalement moyennement voire faiblement acide avec une dominante mésophile. Les chênaies, en majorité chêne sessile, en mélange de futaie avec le charme en sous-étage sont les peuplements les plus fréquemment rencontrés. Le hêtre est également bien présent ainsi que les peupleraies cultivées dans les vallées.

Le Bourbonnais et Charolais (B92) se retrouve au nord de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Cette SER centrée sur la vallée de la Loire est un ensemble de plateaux et de dépressions au pied du Morvan. Elle est sise sur des terres très fertiles favorables à l'élevage et à l'agriculture. La forêt tient donc une faible proportion de l'espace. La géologie est très variée à l'échelle de cette SER (roches granitiques, calcaires, argileuses, formations siliceuses ou calcaires meubles). Il en va de même pour les types de sols, qui sont cependant majoritairement hydromorphes et profonds. Les mélanges taillis-futaies sont dominants avec une futaie de chêne acidiphile présentant deux faciès dégradés : la chênaie dégradée à fougère aigle et callune et la chênaie dégradée à bouleaux et tremble. Le pin sylvestre est également présent ainsi que le pin laricio, notamment dans la Nièvre.



2.1.2. GRECO C : Grand-Est semi-continental

Les Plateaux calcaires du Nord-Est (C20) sont peu représentés sur la région Auvergne-Rhône-Alpes. Ils sont tous situés sur un substrat calcaire du jurassique et constituent un vaste ensemble de cuestas bien marquées, de surfaces tabulaires et de vallées, avec des faciès diversifiés selon la nature lithologique de la roche mère et la nature des formations superficielles. Les sols sont globalement argileux et moyennement profonds, certains présentant des charges en éléments grossiers importantes. La chênaie-charmaie à hêtre est la formation forestière dominante. Quelques boisements de résineux (pins sylvestre et noir, épicéa commun) subsistent.

La Saône, Bresse et Dombes (C51) constituent une vaste zone plane, formée de matériaux détritiques divers, d'origine fluviatile ou glaciaire, essentiellement des limons sur argile, d'où la présence de nombreux étangs et de sols hydromorphes. Les sols sont profonds, majoritairement limoneux ou limono-argileux. Les peuplements sont, en grande partie, des mélanges de futaie

feuillue et de taillis, avec comme essences principales : le chêne (pédonculé ou sessile) dans la futaie, associé au charme et au noisetier en sous-étage. Dans les zones plus humides, l'aulne et le frêne dominent, le bouleau et le tremble dans les peuplements appauvris ou dégradés. Les peupleraies sont fréquentes dans cette SER. Les futaies résineuses de pins et douglas occupent en proportion, une surface assez faible.

Les Plaines et Piémonts alpins (C52) s'étendent sur six départements : le Rhône, l'Ain, la Haute-Savoie, la Savoie, l'Isère et la Drôme. Elle prolonge la SER C51 vers le sud, mais les sols sont moins hydromorphes que cette dernière. Cette SER couvre les vallées entre les reliefs du Jura et des Alpes, formée par des matériaux détritiques divers, d'origine fluviatile ou glaciaire. Les sols les plus fréquents en forêt sont les sols brunifiés puis les sols carbonatés. Les textures dominantes sont limoneuses ou limono-argileuses, avec une bonne profondeur de sols dans les vallées et moindre sur les hauts de versants. Les formations forestières les plus représentées sont les chênaies-charmaies et les chênaies-hêtraies avec différents faciès. Dans cette SER se trouve la plus grande surface de peupleraie cultivée, la peupleraie de Chautagne.

2.1.3. GRECO E : Jura

Le premier plateau du Jura (E10) est constitué de calcaires compacts du Jurassique souvent dolomitiques avec localement des horizons marneux du Crétacé. Les sols, profonds ou moyennement profonds, sont très majoritairement argileux et souvent caillouteux. Les mélanges futaies feuillues de chênes pédonculés ou sessiles et de taillis de charme sont prépondérants sur les plateaux calcaires jurassiens. D'autres essences feuillues sont présentes en mélange, hêtre, frêne et tilleuls voire érables et merisier sur les stations plus fertiles. Des enrésinements ont été entrepris depuis la première moitié du XX^{ème} en sapin pectiné ou en épicéa commun, sur le premier plateau.

Le deuxième plateau et Haut-Jura (E20) est constitué par une alternance de plateaux et de chaînes anticlinales calcaires orientées sud-ouest - nord-est. La SER E20 est sise sur des calcaires compacts souvent dolomitiques du Jurassique supérieur avec des horizons marneux du Crétacé. L'exposition conditionne grandement les conditions du milieu. La texture des sols est majoritairement argileuse mais la réserve en eau est faible sur la moitié de la surface à cause de la profondeur du sol et de la présence d'éléments grossiers. Les forêts de la montagne jurassienne sont le plus fréquemment des hêtraies, des hêtraies-sapinières ou des sapinières en mélange avec de l'épicéa commun. L'épicéa devient dominant dans le Haut-Jura. Les peuplements résineux sont majoritairement traités en futaie jardinée.

2.1.4. GRECO G : Massif Central

Les Marches du Massif Central (G12) forment la limite nord de la GRECO et est située à l'ouest de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Les forêts ne sont pas majoritaires dans cette SER agricole. Cette SER est une succession de plateaux ondulés présentant des dépressions argilo-sableuses localement. Cette SER repose sur un socle cristallin primaire, affleurant dans sa majeure partie, et constitué de deux grandes catégories de roches : les roches plutoniques, essentiellement au sud de la SER et des roches métamorphiques donnant des sols riches en argile et en limon. Les sols sont brunifiés sur les deux tiers de la surface de forêt de production. La végétation est principalement celle rencontrée sur des stations à dominante acide (en majorité mésoacidiphile). Les essences forestières sont le chêne, pédonculé principalement, le hêtre et le bouleau associées avec du charme et du châtaignier dans les structures en taillis. Cette région possède aussi des boisements résineux issus des plantations du Fonds Forestier National (douglas, épicéa commun, sapin pectiné, pins).

Les Plateaux limousins (G13) à l'ouest de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans les départements du Cantal, du Puy-de-Dôme et de l'Allier, reposent sur un sous-sol cristallin, d'origine métamorphique et granitique, formant des sols lessivés acide, à texture limoneuse voire limono-sableuse. Les stations sont à dominante mésoacidiphile. Les peuplements feuillus sont constitués principalement par le chêne mais sont minoritaires par rapport aux futaies résineuses.

Les Plateaux granitiques ouest du Massif central (G21) sont présents à l'ouest de la région. Le substratum géologique est composé majoritairement de roches plutoniques : granites, microgranites ou métamorphiques. Les roches mères par altération donnent des arènes souvent sableuses. Une grande majorité des sols forestiers productifs sont des sols brunifiés, acides à texture majoritairement limoneuse ou limono-sableuse, profonds. Les forêts sont diversifiées, de la chênaie à la hêtraie-chênaie puis à la hêtraie-sapinière en altitude. Les plantations résineuses réalisées avec les aides du Fonds forestier national sont aussi bien présentes dans cette SER.

Les Plateaux granitiques du centre du Massif central (G22) qui se distinguent par une pluviométrie moins importante que la SER G21. Le sous-sol cristallin, d'origine granitique ou métamorphique, a engendré des sols lessivés acides à texture essentiellement limoneuse, mais également limono-sableuse ou sableuse. Les plateaux granitiques forment un relief tabulaire ondulé aux altitudes variées. Les sols sont acides, mésophiles ou frais et profonds. En fonction de l'altitude, le chêne sessile fait la place au hêtre et les reboisements d'épicéas ou de douglas sont remplacés par les sapinières.

Le Massif central volcanique (G30), d'origine volcanique où les sols sont, par conséquent, acides et à texture limoneuse. Cette SER s'étend sur les départements du Puy-de-Dôme, du Cantal, de la Haute-Loire et de l'Ardèche. Les altitudes sont essentiellement supérieures à 1000 mètres. Bien que la forêt ne soit pas l'occupation de sol majoritaire, les forêts sont présentes entre 700 et 1400 mètres d'altitude et sont bien souvent issues des aides du Fonds forestier

national. Le socle est granitique soumis à des phénomènes volcaniques au Tertiaire, recouvert de basalte en couche plus ou moins épaisse qui ont ensuite subi une érosion glaciaire. Les sols sont donc principalement acides, moyennement profonds, parfois avec une charge en cailloux importante. Les résineux utilisés dans les plantations sont le pin sylvestre, l'épicéa commun, le sapin pectiné, le douglas et le mélèze d'Europe. Pour les feuillus, le hêtre domine avec un sous-étage de noisetier, accompagné de chênes et feuillus divers.

La Bordure nord-est du Massif Central (G41) est sise sur des roches cristallines donnant naissance à des sols acides et non engorgés. Les sols forestiers sont quasiment tous des sols brunifiés, profonds et riches sur les zones avec peu de relief, pauvres sur les versants abrupts, à texture limoneuse. Au niveau des peuplements forestiers, le chêne sessile constitue l'essence principale des forêts feuillues, en futaie ou en mélange avec du taillis, charme principalement. Côté résineux, le pin sylvestre a été planté pour fournir du bois de mine et avec le Fonds forestier national, le douglas, le sapin pectiné et dans une moindre mesure, l'épicéa commun.

Les Monts du Vivarais et du Pilat (G42) reposent sur des roches mères cristallines, qui donnent comme la SER G41 des sols acides et non engorgés. Cependant, les altitudes étant moindres, cette SER est plus sèche du fait de pentes fortes et d'influences méditerranéennes. Les sols sont principalement bruns acides à texture limoneuse et/ou sableuse, superficiels sur les pentes et plus profonds et plus argileux en bas de pente. Les forêts se situent sur les buttes et versants des vallées, souvent morcelées composées de pin sylvestre, chênes et châtaignier.

Le Ségala et Châtaigneraie auvergnate (G50) au sud-ouest de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont situés sur des roches mères cristallines, métamorphiques. Cette SER est constituée de plateaux faiblement ondulés creusés par des vallées nombreuses où la forêt occupe une surface moindre par rapport à l'agriculture. Le socle granitique présente des dépressions tourbeuses appelées sagnes ou devèzes. Les sols forestiers sont bruns, à tendance acide, assez profonds, sans hydromorphie et à texture limoneuse. Les forêts se situent sur les pentes raides des vallées étroites. Morcelées, elles sont dominées par le chêne et le châtaignier en taillis. Les résineux, principalement le douglas, ont été introduits par les aides du Fonds forestier national.

Les Cévennes (G70), hautes et basses, au sud de la région, sur les départements de l'Ardèche et de la Haute-Loire, subissent un climat de type montagnard très humide avec des influences méditerranéennes. Les Cévennes se composent de deux ensembles, différenciés par l'altitude et la géologie : les Hautes-Cévennes, deux principaux ensembles de massifs granitiques d'altitude moyenne 1000 mètres, les Basses-Cévennes constituées de roches métamorphiques, de grès et de calcaire à des altitudes moins élevées, entre 200 et 1000 mètres. Les sols forestiers sont essentiellement brunifiés, à texture limoneuse, acides avec une réserve utile faible voire très faible avec une charge en cailloux élevée. Les feuillus dominent (hêtre en altitude, châtaignier et chênes méditerranéens dans les parties basses) en futaie ou parfois en mélange avec des conifères (pin maritime notamment).

Les Plaines alluviales et piémonts du Massif central (G90) sont encerclées par des massifs montagneux et de collines au nord, induisant une certaine sécheresse sur cette SER. La Limagne, vallée très fertile, fait partie de cette SER. La forêt est très minoritaire sur ce territoire. Le substratum est composé de roches siliceuses meubles avec par endroits des argiles, des roches calcaires meubles, des roches volcaniques ou métamorphiques. Les sols brunifiés sont les plus fréquents, profonds, à tendance acide et hydromorphes dans les vallées. Les essences forestières principales sont les chênes et le pin sylvestre, ainsi que des feuillus divers (hêtre, châtaignier, robinier). Celles-ci sont structurées en taillis ou en mélange futaie-taillis. Dans les boisements, le douglas est la première essence utilisée.

2.1.5. GRECO H : Les Alpes

Les Préalpes du Nord (H10) forment une ligne orientée sud-ouest – nord-est. Les Préalpes sont des massifs montagneux assez hauts et humides. Le socle est calcaire sur lequel des sols pourtant variés s'y trouvent dès qu'il y a un peu de profondeur. La texture est majoritairement limoneuse ou argileuse, sans hydromorphie. La forêt occupe presque les deux tiers de cette SER. Les pins sont très présents (pin sylvestre du collinéen au subalpin puis pin à crochets et pin cembro au subalpin) et occupent les stations les plus difficiles. A l'étage montagnard, en fonction de l'exposition des versants, la hêtraie-sapinière ou la pessière domine. Les feuillus, présents à l'étage collinéen, sont le châtaignier, le chêne sessile et le hêtre.

Les Alpes externes du Nord (H21), cette SER montagneuse est organisée autour d'une ligne orientée sud-ouest nord-est. Les roches mères sont cristallines avec des zones de couvertures sédimentaires de différents âges géologiques (marnes et calcaires argileux sombres du Jurassique moyen, argilites de l'Aalénien). L'altitude est moyenne et moindre que les Alpes internes du Nord tandis que les températures sont plus élevées que ces dernières. Les sols sont moyennement profonds, sains (sans hydromorphie), limoneux avec des niveaux trophique et hydrique, plutôt acide et hygroclinal. Les feuillus sont rares et occupent le fond des vallées. Le mélèze, abondant colonise les terrains à moraines récents. Les pins (sylvestre, à crochets, cembro) occupent l'étage collinéen jusqu'à subalpin jusqu'aux milieux plus difficiles. A l'étage montagnard, en fonction de l'exposition des versants, la hêtraie-sapinière ou la pessière domine. Les feuillus, présents à l'étage collinéen, sont le châtaignier, le chêne sessile et le hêtre.

Les Alpes internes du Nord (H22) s'étendent sur les départements de la Savoie et de l'Isère et couvrent des altitudes plus élevées que les SER précédentes (massifs de la Tarentaise, Maurienne, de la Vanoise, du Mont Cenis, des Grandes Rousses, de l'Oisans et des Ecrins). La forêt est peu représentée en surface, seulement 20% du territoire et localisée sur les versants escarpés, assurant un rôle de protection contre les avalanches et l'érosion. Les sols reposent sur

des roches sédimentaires accumulées entre les blocs basculés (marnes et calcaires argileux sombres du Jurassique) et des roches cristallines ou métamorphiques, lors de la formation des Alpes. Les sols bruns sont majoritairement à texture limoneuse, voire sableuse. La réserve utile en eau est assez faible du fait des fortes pentes.

Les Alpes externes du Sud (H30) ont un fort taux de boisement. Elles se situent au sud de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Le socle, plus ou moins friable, est majoritairement carbonaté. Les versants abrupts ravinent par érosion. Cette SER est caractérisée lithologiquement par la présence d'argiles, de grès grossiers, de calcaires gréseux, de marnes et de marno-calcaires. Les sols forestiers sont principalement carbonatés avec un niveau trophique calcicole ou calcaricole et un niveau hydrique mésoxérophile. Les sols sont moyennement profonds, argileux ou limoneux et rarement hydromorphes. La végétation varie sur les versants nord, des futaies de sapin en mélange avec du hêtre, le plus souvent en taillis, sur les versants sud, des boisements de chêne pubescent et de pin sylvestre. Sur les marnes ravinées, le pin noir issus de reboisement RTM pour lutter contre l'érosion.

Les Alpes intermédiaires du Sud (H41) se trouvent à l'est de la région. Elles sont plus arrosées que la SER H30 en raison d'altitudes plus élevées. Les roches mères sont majoritairement carbonatées et le niveau hydrique est mésoxérophile. Les sols sont limoneux et moyennement profonds, rarement hydromorphes. Le pin sylvestre et le mélèze dominent les peuplements forestiers, en altitude. Les versants nord sont occupés par du hêtre ou du sapin pectiné.

Les Alpes internes du Sud (H42) couvrent une zone de très haute montagne où la forêt n'occupe qu'un tiers de la surface. Les substrats sont variés, principalement calcaires. Les versants, aux pentes relativement fortes font face à l'érosion par ravinement. Les stations forestières sont en général, sèches, riches en espèces mésoxérophiles voire xérophiles. La réserve utile en eau des sols est donc faible voire très faible, à cause d'affleurements rocheux ou d'une charge en cailloux forte. Les sols sont majoritairement limoneux, parfois argileux ou sableux. Le mélèze d'Europe est présent à l'étage subalpin, le pin sylvestre à l'étage supra méditerranéen, en mélange avec le chêne pubescent.

2.1.6. GRECO J : Méditerranée

Garrigues (J10) : cette SER est présente au sud de la région sur le département de l'Ardèche. Les roches mères sont des calcaires variés (Jurassique, Urgonien) et la production forestière est faible à cause des faibles profondeurs de sol. Cette SER est une transition, sous un climat méditerranéen entre les plaines du Languedoc et du Rhône, et la bordure sud-est du Massif central. Les sols carbonatés sont les plus fréquemment rencontrés. Ils sont argileux, très chargés en cailloux et peu profonds, leur réserve utile est très faible. Ainsi, les espèces présentes sont essentiellement des espèces xérophiles. Les garrigues sont des formations ligneuses basses et souvent clairsemées, avec des essences méditerranéennes parfois accompagnées de boisements diffus de chêne vert et pin d'Alep. Le chêne pubescent est présent sous forme de taillis plus ou moins denses. Autre que le pin d'Alep, le pin noir d'Autriche issu de reboisement comme le pin laricio et des sapins méditerranéens ainsi que du cèdre de l'Atlas.

Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes (J22) : ont un climat méditerranéen très venteux et sont entourées par des reliefs aux altitudes plus ou moins élevées. Cette SER n'est présente qu'au sud de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur le département de la Drôme. La forêt n'occupe qu'une faible surface. Dans la plaine de Valence, les terrains sont d'origine alluviale, fluvio-glaciaire, torrentielle ou de glacis. Les collines rhodaniennes sont d'âge Crétacé ou Oligocène (calcaires et molasses). Ainsi, les types de sol les plus fréquents sont les sols carbonatés, majoritairement limoneux voire argileux. Les conditions stationnelles sont calcicoles, pour l'essentiel, et sèches. Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, pour cette SER, les forêts occupent surtout les hauts de versants et les pentes fortes.

Les Préalpes du Sud (J40) couvrent une petite surface du département drômois. Le climat est méditerranéen humide. La forêt est présente sur deux tiers de la surface de cette SER. Sur la partie concernée de la région, c'est le Tricastin, un ensemble de collines et de plaines reposant sur des alluvions du Rhône, de l'Aigue et du Lez. Le socle est constitué de bancs de calcaire dolomitique du Jurassique. Ainsi les sols carbonatés sont très majoritaires. Ils sont argileux et moyennement profonds. La végétation est très influencée par les conditions climatiques, présentant un pic important en automne et plus faible au printemps. Tous les étages de végétation se succèdent.

2.2. Choix des essences recommandées par grand contexte naturel

Le choix des essences pour les (re)boisements, les enrichissements ou la gestion des peuplements installés dépend des conditions stationnelles et climatiques du milieu forestier.

L'analyse de ces caractéristiques est donc essentielle avant de choisir une essence de reboisement, d'enrichissement ou à favoriser. Cette étape est d'autant plus importante en contexte de changements climatiques. L'annexe V, tirée du SRGS, synthétise les principales essences productives de la région Auvergne-Rhône-Alpes et leurs recommandations d'emploi par grandes régions naturelles.

L'analyse doit comporter une étude des données climatiques (actuelles et futures) et une étude pédologique afin de caractériser la station. Plusieurs outils d'aide à la décision peuvent ensuite guider le choix des essences. Nous pouvons citer, par exemple :

- les catalogues de station (à utiliser avec prudence car tous ne sont pas actualisés avec les problématiques climatiques actuelles) couvrant la région.¹ (*voir p.14 SRGS AURA*),
- les sites internet reprenant l'autécologie des essences en lien avec les évolutions climatiques prévues telles que ClimEssences,
- le recours à des diagnostics tels que BioClimSol.

Dans le cas des plantations, les essences choisies devront respecter les conditions fixées par les arrêtés régionaux relatifs aux Matériels Forestiers de Reproduction (MFR) en vigueur.

¹ Le site de l'IGN met à disposition une application pour connaître les différentes ressources disponibles sur la description des stations forestières en fonction d'une échelle géographique : <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?article783>. Le site du CNPF d'Auvergne-Rhône-Alpes met également à disposition des documents techniques : <https://auvergnerhonealpes.cnpf.fr/se-former-s-informer/nos-publications/fiches-essences>

3. Types de peuplements forestiers

3.1. Typologie des peuplements et orientations techniques

3.1.1. Typologie des peuplements

Tableau 1: Typologie des peuplements d'après le SRGS Auvergne-Rhône-Alpes (2024)

Peuplements	Définition
Futaie Irrégulière	Peuplement forestier composé d'arbres issus de semis et/ou plants et présentant une structure irrégulière constituée de tiges de plusieurs catégories de grosseur, réparties pied à pied ou par bouquets.
Futaie Régulière	Peuplement forestier composé principalement d'arbres issus de semis et/ou de plants, et présentant une structure régulière. Une futaie régulière suit les stades d'évolution semis, fourré, gaulis, perchis et futaie (jeune, adulte, vieille). Par extension, elle peut provenir : de la régularisation d'un taillis sous futaie ou d'une futaie irrégulière, du balivage ou de l'éclaircie d'un taillis.
Mélange futaie-taillis	Peuplement forestier constitué de brins de taillis associés à des arbres de futaie. Il est généralement issu de l'abandon ou de l'évolution du traitement du taillis sous futaie.
Taillis simple et fureté	Peuplement forestier issu de rejets de souches ou de drageons à structure régulière pour le taillis simple, dont la perpétuation est obtenue par des coupes de rajeunissement. Les Taillis à courte révolution (TCR) y sont rattachés.
Peupleraie	Plantation dominée par des peupliers dits de culture ou peuplement naturel riverain des cours d'eau, composé de peupliers hors tremble.
Landes, friches et maquis	Formation végétale plus ou moins fermée, caractérisée par la dominance d'espèces sociales ligneuses basses (bruyères, ajoncs, genêts, etc.). Attention : Les landes et friches ne peuvent être considérées comme forêt, ni être intégrées aux documents de gestion durable sauf sur des parcelles attenantes à la forêt et sur de petites surfaces. Seules les formations correspondantes à la définition suivante issue du SRGS, p. 8 peuvent être intégrées : densité minimale de 800 tiges/hectare de semis d'essences objectif ou secondaires, en station, répartis de manière homogène sur au moins 70 % de la surface de la parcelle, d'une hauteur minimale de 0,5 mètre dont le développement n'est pas compromis par la végétation adventice.
Terrain nu à (re)boiser	Terrain mis à nu par une coupe rase et qui doit être reboisé ou terrain non forestier à boiser du fait d'une obligation légale ou conventionnelle (art. L111-2 du code forestier).
Accrus	Peuplements forestiers, souvent clairs et hétérogènes, qui ont colonisé naturellement des terrains par suite de l'abandon de leur utilisation précédente, généralement agricole.

La typologie de peuplements forestiers utilisée dans le tableau 1 fait référence à celle définie par le SRGS d'Auvergne-Rhône-Alpes. Les définitions utilisées sont celles issues du Vocabulaire forestier (Bastien Y. et Gauberville C. 2011).

3.1.2. Description des peuplements

La description des peuplements peut être affinée en détaillant l'état sanitaire, la composition (essences dominantes/présentes, proportion en surface terrière, volume ou nombre de tiges), le capital sur pied (en surface terrière ou volume, différenciation taillis/futaie, par essences), la structure (répartition par catégorie de diamètre à 1,30 m).

Tableau 2 : Définition des stades de peuplement (d'après SRGS AURA, p.58)

Grandes catégories	Hauteurs	Classes de diamètres en cm	Catégories de grosseurs (arbre)	Abrégé	Stade de futaie régulière (peuplement)
Régénération	< 0,5 m	-	Semis		Semis
	0,5 - 3 m	-	Fourré		Fourré
	3 m et +	5	Gaule		Gaulis
	-	10 et 15	Perches	P	Bas perchis
Précomptables	-	20 et 25	Petits bois	PB	Haut perchis
	-	30 à 45	Bois moyens	BM	Jeune futaie
	-	50 et +	Gros bois	GB	Futaie adulte
	-	70 et +	dont Très gros bois	TGB	Vieille futaie



**EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE**

3.1.3. Itinéraires techniques

Les itinéraires techniques ont été définis en accord avec le SRGS régional. Ceux-ci doivent être mis en œuvre de façon pragmatique en les adaptant systématiquement aux conditions de sols et aux caractéristiques du climat. Ils doivent également être en accord avec les exigences, moyens et envies des propriétaires forestiers concernés.

Les différents peuplements forestiers présentés ci-dessous font chacun l'objet d'une fiche avec les différents modes de gestion possibles et leur mise en œuvre.

Type de peuplement d'origine	Fiche	Orientations sylvicoles possibles
Futaie régulière	A	A1 - Gestion en futaie régulière (régénération naturelle) A2 - Gestion en futaie régulière par reboisement A3 - Conversion en futaie irrégulière A4 - Populiculture A5 - Traitement sylvopastoral
Peupleraie	B	B1 - Populiculture B2 - Conversion en futaie régulière (régénération naturelle) B3 - Conversion en futaie régulière par reboisement B4 - Conversion en futaie irrégulière
Futaie irrégulière	C	C1 - Gestion en futaie irrégulière C2 - Conversion en futaie régulière (régénération naturelle) C3-a - Conversion à la futaie régulière par reboisement C3-b - Populiculture
Mélange futaie-taillis	D	D1 et D2 - Gestion du mélange futaie-taillis ou taillis-sous-futaie D3 - Conversion en futaie régulière (régénération naturelle) D4-a - Conversion en futaie régulière par reboisement D4-b - Populiculture D5 et D6 - Conversion en futaie irrégulière D7 - Traitement sylvopastoral D8 - Maintien de la futaie si peuplement pauvre sur station limite
Taillis simple et fureté	E	E1 et E2 - Gestion en taillis simple ou fureté E3 - Conversion en futaie régulière (régénération naturelle) E4-a - Transformation en futaie régulière par plantation E4-b - Populiculture E5 - Conversion en futaie irrégulière E6 - Conversion en mélange futaie-taillis E7 - Traitement sylvopastoral E8 - Évolution en futaie d'un taillis pauvre sur station limite

Type de peuplement d'origine	Fiche	Orientations sylvicoles possibles
Peuplements clairs, accrus	F	F1 - Conversion en futaie régulière (régénération naturelle) F2-a - Transformation en futaie régulière par plantation F2-b - Populiculture F3 - Conversion en futaie irrégulière F4 - Traitement en mélange futaie-taillis F5 - Traitement en taillis simple ou fureté F6 - Traitement sylvopastoral
Terrain nu à reboiser, landes	G	G1-a - Transformation en futaie régulière par plantation G1-b - Populiculture G2 - Boisement naturel
Tous	H	H1 - Libre évolution, sénescence (dont réseau FRENE) H2 - Vieillissement H3 - Attente

Remarque : les orientations sylvicoles en noir dans le tableau ci-dessus sont conseillées, celles en gris sont possibles si l'argumentation est justifiable (voir les fiches itinéraires au paragraphe 4).

En zone méditerranéenne ou à faible potentialité forestière, les traitements suivants peuvent être choisis :

- Traitement à vocation pastorale pour les types futaie, taillis et mélange futaie-taillis
- Futaie continue sur souche pour les types taillis et mélange futaie-taillis.

Note lexicale : le terme de « coupe rase » employé dans le document correspond au terme « coupe de renouvellement » utilisé dans le SRGS AURA. Celui-ci lui sera préféré par commodité d'usage.

3.2. Généralités

3.2.1. Les diamètres d'exploitabilité des arbres de futaie

Le diamètre d'exploitabilité correspond au diamètre minimal à 1,30 m d'un arbre, dans les peuplements gérés en traitement irrégulier ou au diamètre moyen d'un peuplement forestier géré en traitement régulier qui doit être atteint pour être récolté. Celui-ci est fixé par essence et qualité de bois attendue, dans un objectif de production de bois d'œuvre.

Le diamètre d'exploitabilité minimal, indiqué par essence, correspond au diamètre en-dessous duquel, en futaie régulière, il n'est pas possible de récolter le peuplement sur des stations où celui-ci est susceptible de produire du bois d'œuvre.

Le tableau 3 donne une fourchette de diamètres d'exploitabilité minimaux par essence donnée prépondérante dans des conditions stationnelles favorables et le diamètre d'exploitabilité minimal à atteindre pour des conditions stationnelles défavorables. Celui-ci devra être obligatoirement atteint avant d'engager une récolte de l'essence prépondérante, sauf cas particuliers à justifier.

Dans des conditions stationnelles favorables, il est possible de conserver les arbres sur pied au-delà des diamètres d'exploitabilité recommandés, par choix ou par nécessité (état du marché, maintien d'arbres remarquables ...).

Tableau 3 : Diamètres d'exploitabilité recommandés et minimaux pour les principales essences de futaie sur stations favorables et défavorables pour la production de bois d'œuvre et dans un bon état sanitaire, hors éclaircies (SRGS, 2024).

	Diamètres d'exploitabilité en conditions stationnelles favorables		Conditions stationnelles défavorables
	Minimal à respecter (bois d'œuvre, en cm)	Maximal recommandé (bois d'œuvre, en cm)	Minimal à respecter (bois d'œuvre, en cm)
Résineux			
<i>Douglas</i>	50	70	40
<i>Épicéa commun</i>	50	60	40
<i>Mélèzes, épicéa de Sitka</i>	40	55	35
<i>Pin sylvestre, pins laricio</i>	40	55	35
<i>Pin noir, pin de Salzmann</i>	35	50	30
<i>Pin maritime</i>	35	50	30
<i>Pin d'Alep</i>	30	45	30
<i>Sapin pectiné</i>	50	60	40

	Diamètres d'exploitabilité en conditions stationnelles favorables		Conditions stationnelles défavorables
	Minimal à respecter (bois d'œuvre, en cm)	Maximal recommandé (bois d'œuvre, en cm)	Minimal à respecter (bois d'œuvre, en cm)
Feuillus			
<i>Châtaignier et robinier</i>	30	50	25
<i>Chênes sessile et pédonculé</i>	55	70	45
<i>Chêne pubescent</i>	35	60	30
<i>Chêne rouge d'Amérique</i>	50	70	40
<i>Hêtre</i>	45	70	40
<i>Érables sycomore et plane, frêne commun</i>	40	55	35
<i>Noyers, merisier</i>	50	65	40
<i>Peupliers cultivés</i>	40	45	35



3.2.2. Recommandations sur les surfaces de coupes de renouvellement

En région Auvergne-Rhône-Alpes, le SRGS limite la taille des coupes rases, notamment pour des raisons de risques d'érosion ou d'impact paysager à :

- * 10 ha si la pente est inférieure à 30 %,
- * 4 ha si la pente est modérée (entre 30 et 50 %),
- * au-delà de 50 % de pente ou dans des secteurs à fort enjeu de protection, toute coupe de renouvellement doit être argumentée, **quelle que soit sa surface**.

Pour les surfaces de reboisement supérieures aux seuils précédents, il est conseillé de procéder par tranches non contigües afin d'étaler les recettes et dépenses et limiter la prise de risque en cas d'échec de plantation.

Pour les tranches contiguës, respectant les seuils ci-dessus, un minimum de 4 ans (coupe, reconstitution et dégagements nécessaires à la réussite de la plantation) devra être impérativement respecté.

3.2.3. Peuplements mélangés

Les peuplements mélangés, comportant au moins deux essences différentes, objectives ou secondaires, sont à favoriser autant que possible, lorsque les conditions stationnelles et climatiques le permettent. Le sous-étage diversifié a également un intérêt à la fois cultural mais aussi pour la biodiversité.

Les peuplements mélangés présentent de nombreux avantages que ce soit sur le paysage, pour la productivité et la qualité des bois, sanitaire en limitant les dégâts liés aux pathogènes, climatique en augmentant la robustesse des peuplements face aux aléas climatiques ou économique en limitant les risques face aux fluctuations du cours des bois.

Dans les projets de reboisement, la diversification est souvent exigée soit par le choix de plusieurs essences de plantation soit par le maintien de recrus naturels.

Il convient d'être prudent sur l'introduction d'essences non indigènes dès lors que la proportion de ces essences constitue plus de 50 % de la surface totale de la propriété en peuplements monospécifiques.



**EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE**

4. Orientations sylvicoles possibles

4.1. Fiche A : La futaie régulière

Itinéraire/Peuplement objectif	Étapes	Coupes	Travaux	Commentaires
A1 et A2 – Gestion en futaie régulière	A1 - Renouvellement par régénération naturelle	<p>Coupe unique ou rase : la totalité des arbres est coupée en une seule fois sur la totalité ou une partie de la parcelle. Celle-ci doit être d'application limitée car elle est perturbante pour le milieu (voir paragraphe ci-dessus).</p> <p>Les coupes uniques peuvent être par bandes alternes, bandes successives, avec réserve de porte-graines.</p> <p>Coupes progressives (10 à 15 ans maximum entre la coupe d'ensemencement et la coupe définitive) généralement sur semis acquis :</p> <ul style="list-style-type: none"> a- Coupe d'ensemencement : favoriser l'installation de la régénération. Son intensité est fonction de l'essence, des régions climatiques et de la station : prélèvement de 30 à 50 % des tiges. b- Coupe(s) secondaire(s) : selon l'évolution de la régénération en dosant le couvert pour aider le développement de la régénération : rotation de 3 à 6 ans en fonction de l'essence, prélèvement de 30 à 50 % des tiges. c- Coupe définitive : lorsque la régénération est considérée comme suffisante, prélèvement des derniers gros bois. 	<p>Ils interviennent principalement après l'installation des semis naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégagements de semis lorsque la hauteur moyenne est inférieure à 3 mètres : doser la composition du peuplement pour maintenir un niveau de mélange suffisant au bon fonctionnement de l'écosystème forestier tout en sauvegardant les essences précieuses - Nettolements dans les régénérations de plus de 3 mètres de hauteur, stade fourré puis gaulis. Cela permet de doser les essences, en favorisant par exemple les essences minoritaires précieuses à croissance lente et également de faire quelques opérations sanitaires et sélectives - Les dépressions sont des opérations qui réduisent fortement la densité et permettent la structuration du peuplement futur. Ils interviennent dans des peuplements de hauteur moyenne inférieure à 8 mètres. 	<p>Les semenciers doivent être de bonne qualité et d'essences adaptées à la station sur la révolution du peuplement.</p> <p>Objectif : obtenir au moins 300 tiges d'avenir par hectare à 10 mètres de hauteur.</p> <p>Prévoir l'implantation des cloisonnements d'exploitation (recommandé)</p> <p>Prévoir des enrichissements si nécessaire.</p>

Itinéraire/Peuplement objectif	Étapes	Coupes	Travaux	Commentaires
			<ul style="list-style-type: none"> - Élagage et taille de formation indispensables pour produire du bois de qualité dans des peuplements à faible densité (plantations ou régénérations claires). La taille de formation intervient tôt pour corriger les malformations de la tige et obtenir une bille de pied de bonne rectitude. L'élagage artificiel supprime les branches basses jusqu'à hauteur de bille de pied souhaitée. - Ouverture de cloisonnements cultureaux : permettre l'accès dans la parcelle sans avoir à trop pénétrer dans la régénération. <i>Par exemple, réseau de bandes de 4 à 6 m de largeur de régénération, espacés de cloisonnements de 2-3 m de largeur.</i> 	
	A2 - Renouvellement par reboisement	<p>Coupe unique ou rase : la totalité des arbres est coupée en une seule fois sur la totalité ou une partie de la parcelle. Celle-ci doit être d'application limitée car elle est perturbante pour le milieu (voir paragraphe sur les tailles de coupe rase ci-dessus).</p>	<p>Préparation du sol : Avant la plantation, préparer la parcelle pour en faciliter l'accès sans exporter la totalité des rémanents. Le travail du sol est à adapter en fonction de la nature du terrain, la topographie, l'importance de la végétation naturelle spontanée présente, les conditions climatiques ou encore le choix de la technique de plantation. Penser à l'implantation de cloisonnements d'exploitation avant la mise en place des plants.</p> <p>Plantation : une attention particulière doit être portée au choix des essences et au choix des provenances. Selon les essences, disposer au minimum d'une densité de 800 plants/ha pour un reboisement en plein et maintenir des interlignes d'au moins 3 mètres pour le passage des engins.</p>	<p>Effectuer les travaux de préparation du sol sur sols réessuyés quelques mois avant la plantation.</p> <p>Si nécessaire, protéger un minimum de plants, notamment les essences les plus appétentes (protections individuelles, répulsif).</p>

Itinéraire/Peuplement objectif	Étapes	Coupes	Travaux	Commentaires
			<p><i>Entretiens :</i> Itinéraire classique feuillus/résineux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégagements manuels ou mécanisés autant que nécessaire. - Dépressage si nécessaire - Taille de formation et élagage si nécessaire notamment en absence d'accompagnement. 	
	Amélioration	<p>Les éclaircies d'amélioration consistent à éliminer les tiges au profit d'un arbre ou d'un groupe d'arbres jugés d'avenir. Ces éclaircies visent à améliorer la qualité des bois et la stabilité du peuplement et poursuivent les buts suivants : production, sanitaire et récolte. De manière générale, les taux de prélèvements ne pourront pas excéder 35 % (en volume ou surface terrière) en veillant à laisser une surface terrière minimale de 15 m²/ha. La rotation entre deux éclaircies dépend de l'essence et de la station mais variera généralement entre 4 et 15 ans.</p> <p>Quelques données par essence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résineux : prélèvement ≤ 35 % du capital volume ou surface terrière, rotation 4 à 10 ans (douglas, mélèzes) et 6 à 15 ans (sapin, épicéa, pins, cèdre). - Feuillus : prélèvement ≤ 30 % du capital volume ou surface terrière, rotation 4 à 12 ans (châtaignier, robinier, aulne, feuillus précieux, chêne rouge, hêtre) et 6 à 15 ans (chêne autochtones). <p>La première éclaircie prend également en compte l'ouverture de cloisonnements d'exploitation.</p>		

Itinéraire/Peuplement objectif	Étapes	Coupes	Travaux	Commentaires
A3 - Conversion en futaie irrégulière de futaies régulières issues de plantation		<p>- Perchis (15-20 m) : ouverture de cloisonnements d'exploitation, éclaircie des tiges d'avenir quel que soit le diamètre. <i>Optionnel : élagage si cela n'a pas été réalisé antérieurement.</i></p> <p>- Futaie adulte : Coupes jardinatoires combinant les différentes fonctions en évitant au maximum les sacrifices d'exploitabilité. Le rythme et l'intensité doivent rester dynamiques afin de maintenir un niveau de capital sur pied compatible avec l'apparition et le développement de la régénération naturelle.</p> <p>- Futaie mûre : Étaler au maximum la récolte des futaies mûres, si possible par trouées, tout en favorisant les bois d'avenir de plus faibles dimensions.</p> <p>Les prélevements ne doivent pas dépasser 25 % du capital sur pied pour ne pas déstabiliser le peuplement restant. En cas de retard d'éclaircies, mieux vaut diminuer la durée de rotation des coupes plutôt qu'intensifier les prélevements. Rotation entre 3 - 15 ans en fonction de l'accroissement des peuplements (Voir Fiche C - La futaie irrégulière).</p>	<p>- Stade 5-15 m : sélection des plus belles tiges d'avenir (100 tiges/ha en douglas et mélèzes, 130 tiges/ha pour les autres essences résineuses, 50 à 60 tiges/ha en feuillus) et taille ou élagage progressif jusqu'à 6-8 m de hauteur.</p> <p>Voir Fiche C - La futaie irrégulière.</p>	<p>La stratégie pour favoriser l'irrégularisation va varier considérablement en fonction de : l'essence, les caractéristiques de la plantation (densité, taux de réussite, âge et homogénéité...), la station, le stade de développement.</p> <p>Les densités fortes au départ (1300-1600 plants/ha) offrent plus de facilité que les densités faibles (800 plants/ha et moins) à condition que les éclaircies passées de la gestion antérieure n'aient pas été effectuées par le bas.</p> <p>La conversion sera plus aisée si la gestion passée a favorisé la diversité et que les éclaircies auront été réalisées par le haut.</p>
A3 - Conversion en futaie irrégulière de futaies régulières issues de régénération naturelle			Voir Fiche C - La futaie irrégulière .	
A4 - Populiculture		Voir Fiche B - Peupleraie		- La station doit permettre la production de bois d'œuvre en moins de 25 ans, sans intrants et sans travaux répétés.

Itinéraire/Peuplement objectif	Étapes	Coupes	Travaux	Commentaires
A5 – Traitement sylvopastoral		<p>Obtenir un peuplement clair qui mettra en semi-lumière l'étage herbacé permettant un pâturage tardif en été.</p> <p>Le couvert des arbres abritera les animaux et fournira un revenu en bois énergie ou bois d'industrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une ou deux éclaircies en fonction de la densité initiale : 600 tiges/ha après la 1^{ère} éclaircie et 350 tiges/ha après la 2^{ème} éclaircie en veillant à bien répartir les tiges dans l'espace et en conservant les mieux conformées. La 2^{ème} éclaircie intervient environ 10 à 20 ans après la 1^{ère}. - Le taillis et le sous-étage feuillé pourront être soit totalement supprimés soit sélectionnés pour ne conserver que les essences d'intérêt pour les animaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir des cloisonnements - Élaguer les arbres sur 2 mètres de haut - Supprimer la végétation arbustive sans valeur fourragère - Disposer les branches afin de faciliter le passage des animaux - Clôturer et créer des points d'eau <p>Prévoir la mise en défends si nécessaire de parties de parcelle par rotation de plusieurs années pour permettre l'installation d'une régénération ou le regain du taillis et <u>de façon à éviter tout défrichement indirect</u> (Art. L341-3 du Code Forestier).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La vocation forestière des parcelles concernées par le sylvopastoralisme doit être conservée. - Préférer des îlots de faibles surfaces (env. 4 ha) - Adapter l'intensité de pâturage en fonction des capacités de résilience du peuplement - Une coupe de renouvellement n'est réalisable que si la régénération est acquise et hors d'atteinte des animaux



4.2. Fiche B : Peupleraie

La qualité de la station est déterminante. Le peuplier a besoin d'un sol bien alimenté en eau et riche chimiquement.

Itinéraire/Peuplement objectif	Étapes	Coupes	Travaux	Commentaires
B1 - Populiculture	Préparation du sol et plantation		<ul style="list-style-type: none"> - Avant la plantation, effectuer un nettoyage et une préparation du terrain (ameublissemement des trous de plantation à la tarière ou à la pelle mécanique) - Plantation à densité finale, de 156 à 240 tiges/ha (espacement de 6 à 8 m) généralement de plançons (tige sans racines) âgés de 2 ans. <p>La plantation est réalisée à 1 m de profondeur minimum (à la tarière, à la pelleteuse...). Celle-ci peut être protégée contre les cervidés, si nécessaire.</p>	Il est conseillé d'éviter un même cultivar sur plus d'un hectare contiguë.
	Entretiens		<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de la végétation adventice concurrente à l'installation des peupliers : travail du sol (une fois par an dans les premières années puis éventuellement tous les deux ans au-delà) sur sols adaptés (hors sols tourbeux). - Épamprage (fin de 1^{ère} année) (<i>facultatif</i>) - Taille de formation - Élagage : obligatoire sur au moins 4 mètres. 	
	Récolte	Coupe unique et rase du peuplement généralement à partir de 15 ans .		

Itinéraire/Peuplement objectif	Étapes	Coups	Travaux	Commentaires
B2 – Conversion en futaie régulière par régénération naturelle		<ul style="list-style-type: none"> - Coups de conversion, progressives ou par bandes, voire unique, des peupliers qui sont récoltés sur une <u>période de maximum 15 ans</u>. - Renouvellement en s'appuyant sur la régénération naturelle d'autres essences <p>Voir Fiche A – La futaie régulière (A1 – renouvellement par régénération naturelle).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité d'enrichissements dans la régénération naturelle - Travaux de dégagements, dépressoage, nettoiement à réaliser dans un délai de 5 ans après la coupe définitive → obtention d'un peuplement d'avenir sur au moins 80 % de la surface. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peupleraies mal adaptées à la station et/ou colonisées naturellement par des essences d'avenir mieux adaptées. - Favoriser le mélange d'essences.
B3 – Transformation en futaie régulière par reboisement		Voir Fiche A – La futaie régulière (A2 - renouvellement par reboisement) .		Peupleraies mal adaptées à la station, reconstitution d'habitat, ou autre motivation.
B4 – Conversion en futaie irrégulière		<ul style="list-style-type: none"> - Récolte des peupliers par coupes progressives - Renouvellement par régénération naturelle lente avec d'autres essences <p>Voir Fiche C – La futaie irrégulière</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux jardinatoires en accompagnement du processus de conversion. L'objectif étant d'assurer la réussite de la régénération. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peupleraies mal adaptées à la station et/ou colonisées naturellement par des essences d'avenir mieux adaptées. - Favoriser le mélange d'essences

4.3. Fiche C : La futaie irrégulière

La gestion en irrégulier juxtapose au sein d'une parcelle toutes les opérations de récolte, de régénération, d'amélioration, d'éclaircie et de travaux.

Les objectifs du traitement en irrégulier sont la production de bois d'œuvre de la plus haute qualité, en privilégiant les gros bois, plus rémunérateurs pour le propriétaire tout en respectant les autres fonctions de la forêt.



EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE

Itinéraire/Peuplement objectif	Coups	Travaux	Commentaires
C1 – Gestion en futaie irrégulière	<p>Coupe jardinatoire : elle est caractérisée par un taux de prélèvement global et par des interventions dans toutes les catégories de diamètres. Plusieurs objectifs sont recherchés simultanément : l'état sanitaire, la récolte des bois mûrs, l'amélioration des bois en croissance, la régénération, la structuration du peuplement sans recherche d'équilibre à la parcelle</p> <p>- <i>Rotation des coupes</i> : dépend de la station, de l'état actuel du peuplement et de la gestion passée. Pour les feuillus, entre 4 et 15 ans et pour les résineux, entre 4 et 15 ans.</p> <p>- <i>Diamètre d'exploitabilité</i> : dépend de l'essence, de la qualité de la bille de pied et des conditions du milieu (<i>se reporter aux diamètres d'exploitabilité pages 21 et 22</i>).</p> <p>- <i>Taux de prélèvement</i> : dépend du matériel sur pied, de sa qualité, de sa capacité de réaction et de renouvellement et des intentions du propriétaire. En règle générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si $G < G_{optimale}$, le prélèvement sera inférieur à l'accroissement et les rotations seront plus longues si le capital doit être enrichi, ○ Si $G = G_{optimale}$, le prélèvement sera égal à l'accroissement, ○ Si $G > G_{optimale}$, le prélèvement sera légèrement supérieur à l'accroissement en cas de capital trop dense et les rotations seront plus rapprochées. <p>Pour les feuillus, l'intensité de prélèvement est généralement comprise entre 15 et 20 % du capital, et entre 20 et 25 % du capital pour les résineux.</p> <p><i>Surface terrière objectif :</i></p> <p>* 12 à 18 m²/ha en feuillus (voire jusqu'à 20 m²/ha pour le hêtre),</p>	<p>Les travaux cultureaux, en peuplement irrégulier, poursuivent deux objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accompagner et faciliter le renouvellement naturel du peuplement, favoriser par le dosage de la lumière, ▪ Améliorer la qualité des tiges d'avenir qui constitueront les futurs producteurs. <p>Ils concernent les différents stades de développement, du semis au petit bois. Ils sont effectués principalement après l'exploitation des coupes, mais ceux-ci peuvent également intervenir à mi-rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Semis de 1 à 3 m de hauteur : exploitation des brins de taillis courbés au-dessus des semis, maîtrise de la ronce sans l'éliminer, élimination des rejets ou des brins sans intérêt économique gênant les plus beaux semis d'essences précieuses, selon les besoins prélèvement de quelques tiges, situées préférentiellement au sud-est pour optimiser l'ensoleillement de la trouée de régénération, pose de quelques protections contre le gibier sur les essences les plus sensibles. Accessoirement, introduction par plantation d'essences précieuses adaptées aux conditions stationnelles et climatiques. ▪ Gaulis de 3 à 7 m de hauteur : exploitation des brins de taillis courbés au-dessus des gaules, exploitation à 1 m de hauteur des rejets d'essences sans intérêt économique gênant les plus beaux sujets d'essences précieuses pour protéger contre les dégâts éventuels de cerf, dosage du mélange d'essences et détourage des plus beaux sujets, élimination des rejets ou des brins sans intérêt économique gênant les plus beaux semis d'essences précieuses. 	

Itinéraire/Peuplement objectif	Coups	Travaux	Commentaires
	* 20 à 35 m ² /ha en résineux (20-25 m ² /ha en pins, 20-35 en sapins, épicéas, douglas).	<ul style="list-style-type: none"> Perchis de plus de 10 m : sélection et repérage éventuel des perches d'avenir en favorisant la diversité du peuplement, détourage des houppiers des perches d'avenir en éliminant la concurrence, complément d'élagage éventuel des tiges sélectionnées. <p>L'ouverture de cloisonnements d'exploitation est fortement recommandée afin de faciliter la circulation des engins forestiers et des personnes y travaillant.</p>	
C2 – Conversion en futaie régulière par régénération naturelle	<p>Attention aux sacrifices d'exploitabilité ! Itinéraires à réserver pour des peuplements à capital trop faible pour un maintien en irrégulier, de qualité médiocre ou dans une gamme restreinte de diamètres.</p> <p>- Balivage et/ou éclaircies préparatoires à la conversion dans les PB, ou coupes d'amélioration et de récolte dans les BM et GB en cherchant à homogénéiser les diamètres. Si le peuplement possède une majorité de GB ou ayant atteint le diamètre d'exploitabilité, coupes de régénération pour une conversion directe. Voir Fiche A - La futaie régulière.</p>		
C3-a - Transformation en futaie régulière (par reboisement)	<p>Attention aux sacrifices d'exploitabilité ! Itinéraires à réserver pour des peuplements à capital trop faible pour un maintien en irrégulier, de qualité médiocre ou dont l'avenir est compromis (impasse sanitaire, inadéquation des essences avec la station).</p> <p>Coupe rase suivie d'une régénération artificielle. Voir Fiche A - La futaie régulière.</p>		
C3-b - Populiculture	<p>Attention aux sacrifices d'exploitabilité ! Itinéraires à réserver pour des peuplements à capital trop faible pour un maintien en irrégulier, de qualité médiocre ou dont l'avenir est compromis (impasse sanitaire, inadéquation des essences avec la station).</p> <p>Coupe rase suivie d'une régénération artificielle. Voir Fiche B - Peupleraie.</p>		

4.4. Fiche D : Mélange futaie-taillis

Les mélanges se caractérisent par deux niveaux de végétation :

- Le taillis simple éventuellement avec des baliveaux (arbres d'avenir)
- Une futaie claire et irrégulière, constituée par des réserves d'âges multiples de la révolution du taillis. La surface terrière doit être supérieure à 5 m²/ha, autrement le peuplement sera considéré comme un peuplement clair.

Sur les bonnes stations, permettant la production de bois d'œuvre, un traitement de conversion vers la futaie sera privilégié. Pour cela, le peuplement doit présenter au moins 5 m²/ha et 50 tiges d'avenir/ha.

Itinéraire/Peuplement objectif	Coupes	Travaux	Commentaires
D1 et D2 – Gestion du mélange futaie-taillis ou taillis-sous-futaie	<p><i>Dans le taillis</i> : Coupe (rase) du taillis avec réserve de baliveaux et des brins assurant le gainage des fûts d'arbres d'avenir, au moins 60 baliveaux recrutés/ha.</p> <p><i>Dans la réserve</i> : éclaircie et récolte des gros bois mûrs, renouvellement partiel par réserve de baliveaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prélèvement entre 35 % de la surface terrière maximum en V ou G - Surface terrière de la futaie maintenue souhaitée entre 6 et 13 m²/ha ou plus de 30 tiges/ha. - Rotation entre 12 et 20 ans selon les essences 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouverture de cloisonnements d'exploitation - Dégagements périodiques pour sortir les semis de la concurrence et favoriser leur croissance - Enrichissement indispensable si la coupe baisse la surface terrière en-dessous de 5 m²/ha ou 30 tiges/ha. - Détourage des gaules envisageable à mi-rotation. 	Objectif : Maintenir un peuplement à deux étages par rajeunissement périodique du taillis par coupe rase et par renouvellement de la futaie par un recrutement de tiges d'avenir (baliveaux) issues de franc-pied ou de rejets, à l'occasion des coupes de taillis.
D3 – Conversion en futaie régulière par régénération naturelle	<p>Éclaircies pour favoriser en priorité, si possible dans la catégorie de grosseur majoritaire, la qualité, la stabilité et la croissance des tiges les mieux conformées.</p> <p>Prélèvement proche de l'accroissement dans la futaie voire inférieur si la surface terrière est inférieure à 15 m²/ha.</p> <p>Récolter rapidement les réserves bas branchues au profit des tiges de plus belles qualités autour d'une classe de grosseur choisie.</p>		Plusieurs méthodes existent pour convertir un mélange futaie-taillis, y compris les taillis-sous-futaie, vers une futaie régulière, notamment par conversion directe et conversion par balivage intensif si le potentiel de brins d'essences objectives est suffisant.

Itinéraire/Peuplement objectif	Coups	Travaux	Commentaires
	<p>1^{ère} éclaircie dans le taillis peut prélever jusqu'à 40 % des tiges, cloisonnements compris puis maximum 20 % tous les 10 à 15 ans (variable selon essences). Dans le taillis, privilégier les tiges les mieux individualisées pour recruter des brins afin d'enrichir la futaie dans les peuplements à dominante PB et réduire progressivement son emprise et sa vigueur.</p> <p>Pour les peuplements à GB-TGB dominants, privilégier la régénération naturelle si la qualité du peuplement est satisfaisante, que des semenciers sont suffisamment présents et bien répartis.</p>		
D4-a - Transformation en futaie régulière par reboisement	Voir Fiche A - La futaie régulière .		Peuplements de qualité médiocre, à régénération naturelle difficile ou mal adaptée à la station ainsi que les peuplements vieillis en impasse sylvicole.
D4-b - Populiculture	Coupe rase suivie d'un reboisement par plantation. Voir Fiche B - Peupleraie		Peuplements de qualité médiocre, à régénération naturelle difficile ou mal adaptée à la station ainsi que les peuplements vieillis en impasse sylvicole.
D5 et D6 - Conversion en futaie irrégulière	<ul style="list-style-type: none"> - Éclaircie dans le taillis, par le haut au profit des tiges d'essences intéressantes les mieux conformées : rotation tous les 4 à 12 ans. Surface terrière après coupe, du taillis, souhaitée de 2 à 3 m²/ha. L'éclaircie du taillis permet également de doser la lumière et maintenir une protection sur les arbres de qualité. - Coupe dans la futaie : rotation de 6 à 12 ans, selon les essences, la station...Prélèvements de 10 à 20 % du volume. Les coupes permettent de récolter les arbres arrivés à maturité, en assurant un éventuel étalement des récoltes dans les peuplements vieillis, d'améliorer les qualités dans toutes les catégories de diamètre et toutes les essences, d'éliminer les arbres malades et de favoriser les arbres d'avenir. <p><u>Cas particuliers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Peuplements où $G > 20 \text{ m}^2/\text{ha}$ et BM/GB surabondants : prélever plus que l'accroissement avec des rotations plus courtes. - Peuplements où $G < 10 \text{ m}^2/\text{ha}$: prélever moins que l'accroissement pour capitaliser et étaler les coupes, voire enrichir le peuplement par plantation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouverture de cloisonnements : tous les 20 à 40 m. - Dans les trouées : dégager et mettre en croissance les semis, gaules et perches des essences que l'on choisit de favoriser, améliorer la forme des tiges par la taille de formation et l'élagage si nécessaire, recourir aux plantations d'enrichissement, en essences bien adaptées à la station, dans les zones trop pauvres en réserves et perches d'avenir. 	<p>Le peuplement de départ doit au minimum répondre aux exigences suivantes pour lancer une conversion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taillis exploitable ou bien la coupe récente a été orientée dans un sens de capitalisation de la futaie avec balivage intensif d'essences diverses assurant encore un bon couvert au sol - Représentation plutôt équilibrée des différentes catégories de diamètre avec au moins 5 m²/ha et 30 tiges d'avenir/ha.

Itinéraire/Peuplement objectif	Coups	Travaux	Commentaires
D7 – Traitement sylvopastoral	Voir Fiche A – La futaie régulière, itinéraire A5		
D8 – Maintien de la futaie si peuplement pauvre sur station limite	<p>Coupe d'amélioration en fonction de la croissance du peuplement ou maintien sans intervention.</p> <p>Les prélèvements doivent en outre respecter la double conditionnalité suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un prélèvement maximum de 50 % du nombre de tiges - Une densité minimale après coupe supérieure à 350 tiges/ha 	<p>Enrichissement possible avec de nouvelles essences sur de petites surfaces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peuplement de faible croissance, issu généralement de colonisation naturelle, mixte (pins + feuillus divers) ou feuillus. Cet itinéraire ne peut s'appliquer qu'à des peuplements ayant une productivité totale inférieure à 2,5 m³/ha et par an. - Peuplement avec : une hauteur dominante des pins < 8-10 m, volume sur pied < 80 m³/ha, qualité limitée, pente importante, exploitation difficile - Surveillance sanitaire



EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE

4.5. Fiche E : Taillis simple et taillis fureté

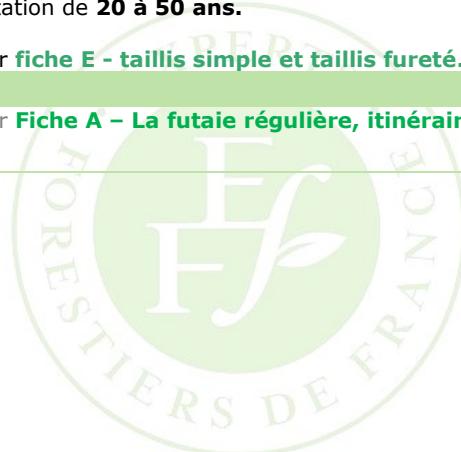
Itinéraire/Peuplement objectif	Coups	Travaux	Commentaires
E1 – Gestion en taillis simple E2 – Gestion en taillis fureté	<p>Coupe de renouvellement périodique sur tout le peuplement, variable selon l'essence, la station et les produits recherchés. Aucune autre intervention n'est nécessaire entre les coupes de renouvellement.</p> <p>Taillis fureté : Coupes (=furetage) où les plus gros brins de chaque cépée sont prélevés à chaque passage (20 à 30 % du nombre de tiges à rotation de 8-15 ans selon les essences).</p> <p>Rotation des coupes : 15 à 50 ans selon les essences (voir p.104 SRGS AURA)</p>	<p>Si 5 ans après la coupe, le renouvellement n'est pas suffisant, obligation de reboiser.</p>	<p>Pour favoriser la vigueur des rejets, couper le taillis « hors sève ».</p> <p>Mettre en place des cloisonnements d'exploitation (recommandé).</p> <p>Pour éviter la perte de l'état boisé, possibilité de conserver 50 à 100 tiges/ha.</p> <p>Attention à l'épuisement des souches, dans ce cas renouvellement par régénération naturelle ou plantation.</p>
E3 - Conversion en futaie régulière (régénération naturelle)	<p>1^{ère} coupe : éclaircie de taillis ou coupe de balivage (dont détourage) prélevant moins de 50 % du volume, cloisonnement compris, au profit des tiges d'avenir choisies dans une gamme de diamètre homogène.</p> <p>Coupes suivantes : Coupes d'amélioration pour travailler la qualité du peuplement en concentrant la croissance sur les plus beaux sujets. Prélèvement : moins de 30 % du volume avec une rotation de 4 à 15 ans</p> <p>Une fois le diamètre d'exploitabilité atteint, organiser la récolte du peuplement : voir Fiche A - La futaie régulière.</p>	<p>Désignation à la peinture des arbres d'avenir</p>	<p>Présence d'au moins 50 tiges d'avenir/ha d'essences objectives en station autour du diamètre moyen réparties sur toute la surface. L'objectif est d'obtenir sur la période de conversion 50 à 120 arbres/ha affranchis et de qualité.</p> <p>Maintenir le sous-étage lors des opérations d'éclaircies.</p>
E4-a - Transformation en futaie régulière par reboisement	Récolte par coupe rase puis renouvellement par plantation, voir Fiche A - La futaie régulière .		Pour les taillis simples pauvres (< 30 tiges d'avenir/ha), de qualité médiocre ou mal adapté à la station.
E4-b - Populiculture	Coupe rase puis renouvellement en peuplier, voir Fiche B - Peupleraie .		A réservier à des peuplements de faible qualité ou souffrant de problèmes sanitaires importants. La station doit permettre la production de bois d'œuvre de peuplier en moins de 25 ans.

Itinéraire/Peuplement objectif	Coups	Travaux	Commentaires
E5 - Conversion en futaie irrégulière	<p>1^{ère} coupe : éclaircie de taillis ou coupe de balivage (dont détourage) prélevant moins de 50 % du volume, cloisonnement compris au profit des tiges d'avenir quel que soit le diamètre.</p> <p>Coupes suivantes : coupes d'amélioration prélevant moins de 25 % du volume à rotation de 4 à 15 ans.</p> <p>Après irrégularisation, se reporter à la Fiche C - La futaie irrégulière.</p>		<p>Au moins 50 tiges/ha d'essences en station quels que soient leurs diamètres, réparties sur toute la surface.</p> <p>Objectif : obtenir au moins 50 tiges d'avenir/ha d'essences objectifs en station accompagnées de zones de renouvellement.</p> <p>Maintenir le sous-étage lors des opérations d'éclaircies.</p>
E6 - Conversion en mélange futaie-taillis	<p>Coupe de conversion dans le taillis en maintenant les éventuelles tiges dominantes de franc-pied.</p> <p>Maintenir des brins de taillis en accompagnement pour le gainage des baliveaux</p>	Éventuels travaux de dégagements de semis et/ou enrichissements	<p>Production de bois d'œuvre et bois de chauffage.</p> <p>Cible des peuplements dans lesquels le maintien d'un taillis vigoureux est souhaité en accompagnement d'un nombre limité d'arbres de futaie ou pour lesquels le potentiel de la station limite la possibilité de conversion vers la futaie.</p> <p>Démarrer avec 50 à 150 tiges/ha bien réparties.</p> <p>L'étage de la futaie est considéré comme constitué à partir de 5 m²/ha : voir ensuite fiche D - Mélange taillis-futaie.</p>
E7 – Traitement sylvopastoral	Voir Fiche A – La futaie régulière, itinéraire A5		
E8 – Évolution en futaie d'un taillis pauvre sur station limite	Voir Fiche D – Mélange futaie-taillis, itinéraire D8		

4.6. Fiche F : Peuplements pauvres/clairs, accrus

Itinéraire/Peuplement objectif	Coupes	Travaux	Commentaires
F1 - Conversion en futaie régulière par régénération naturelle	<p>Coupe de balivage et/ou d'amélioration autour d'une gamme de grosseur choisie prélevant moins de 30 % de la surface terrière totale, cloisonnements compris.</p> <p>Rotation de 4 à 15 ans et prélèvement inférieur à 20 %. L'ajustement des prélèvements et de la rotation de coupe doit permettre d'augmenter progressivement le capital de la futaie.</p> <p>Voir la Fiche A - La futaie régulière pour la phase de récolte et de renouvellement par coupes progressives.</p>	Élagage si nécessaire.	<p>Peuplements ayant au moins 50 tiges feuillues d'avenir/ha ou 150 tiges résineuses d'avenir/ha et un potentiel de renouvellement naturel.</p> <p>La conversion sera plus aisée si le peuplement est assez homogène.</p> <p>Favoriser la diversification des essences.</p>
F2-a - Transformation en futaie régulière par reboisement	Voir Fiche A - La futaie régulière .		<p>Possible dans le cas de peuplements de mauvaise qualité ou composés d'essences non en station ou à renouvellement naturel difficile.</p> <p>Veiller à maintenir le plus possible les ligneux préexistants, tout en évitant que ceux-ci deviennent concurrents des semis ou des plants. La densité peut être réduites en présence d'accrus, minimum 400 à 800 plants/ha selon les essences.</p> <p>La plantation dans des bandes broyées permet de conserver le recru dans les interbandes et facilite l'entretien ultérieur des plants installés.</p>
F2-b - Populiculture	Voir Fiche B – Peupleraie .		Peuplements mal adaptés à la station
F3 - Conversion en futaie irrégulière	<p>Éclaircie dans le taillis si celui-ci est développé en calant la rotation sur celle de la futaie et en adaptant les prélèvements, au profit des tiges d'avenir quel que soit le diamètre.</p> <p>Coupe jardinatoire dans la futaie, prélèvement de 20 % maximum, rotation de 10 à 15 ans.</p> <p>Se reporter à la Fiche C - La futaie irrégulière une fois le peuplement capitalisé.</p>	Possibilité d'enrichissement par plantation si la régénération naturelle est insuffisante.	Peuplements ayant au moins 50 tiges feuillues d'avenir/ha ou 150 tiges résineuses d'avenir/ha et un potentiel de renouvellement naturel. La conversion sera d'autant plus aisée si le peuplement présente une certaine irrégularité de structure.

Itinéraire/Peuplement objectif	Coups	Travaux	Commentaires
F4 – Traitement en mélange futaie-taillis	<p>Dans le taillis et pour les franc-pieds de qualité médiocre, coupes périodiques rases tout en préservant des baliveaux jugés d'avenir qui alimenteront la futaie.</p> <p>Dans la futaie, coupes d'amélioration progressivement couplées à la récolte d'arbres mûrs.</p> <p>Voir fiche D - Mélange taillis-futaie.</p>	Plantation d'enrichissements possibles.	Cet itinéraire est à réserver aux peuplements où le taillis présente un réel intérêt.
F5 – Traitement en taillis simple ou taillis fureté	<p>Coupe rase puis coupe de taillis périodique totale ou furetage.</p> <p>Rotation de 20 à 50 ans.</p> <p>Voir fiche E - taillis simple et taillis fureté.</p>		Peuplements pauvres en tiges d'avenir (< 30 tiges d'avenir/ha) et pour lesquels le taillis présente un intérêt.
F6 – Traitement sylvopastoral	Voir Fiche A – La futaie régulière, itinéraire A5		



EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE

4.7. Fiche G : Terrain nu à (re)boiser, landes

Itinéraire objectif	Étapes	Coupes	Travaux	Commentaires
G1-a - Transformation en futaie régulière par reboisement	Voir Fiche A - La futaie régulière.			<p>Selon l'antécédent, une préparation du sol peut être nécessaire pour aérer sa structure, éviter la germination de graminées...</p> <p>Dans tous les cas, vérifier la réglementation des boisements.</p> <p>Pour les premiers boisements de terrains nus et landes de plus de 0,5 ha s'assurer d'obtenir l'autorisation de la DREAL.</p>
G1-b - Populiculture	Voir Fiche B – Peupleraie.			<p>Selon l'antécédent, une préparation du sol peut être nécessaire pour aérer sa structure, éviter la germination de graminées...</p> <p>Dans tous les cas, vérifier la réglementation des boisements.</p> <p>Pour les premiers boisements de terrains nus et landes de plus de 0,5 ha s'assurer d'obtenir l'autorisation de la DREAL.</p>
G2 – Boisement naturel		Attente du développement des brins	Enrichissements possibles en favorisant le mélange d'essences	Les boisements naturels ne sont considérés comme forêt et intégrés à l'adhésion au RTG que s'ils respectent la définition donnée p.16 Landes et friches.

4.8. Fiche H : Tous les peuplements

Pour les peuplements forestiers installés avec une certaine maturité, il est possible d'envisager laisser volontairement le peuplement sans intervention (libre-évolution, sénescence) ou différer les interventions et/ou la récolte (vieillissement ou attente).

Les itinéraires présentés ci-dessous ne sont pas applicables dans les parcs et enclos de chasse. Le suivi de ces parcelles par le CNPF ou tout autre organisme scientifique est vivement conseillé pour les enseignements qui pourront en être tirés.

Itinéraire objectif	Coupes	Travaux	Commentaires
H1 - Libre-évolution, sénescence	<p>Aucune intervention sylvicole n'est programmée dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les îlots de sénescence ($0,5 < \text{surface} < 10 \text{ ha}$) - Les réserves forestières (surface $> 10 \text{ ha}$) - Arbres repérés dans les trames vieux bois <p>Ce sont des surfaces terrières dans lesquelles les arbres peuvent accomplir la totalité de leur cycle de vie naturel jusqu'à leur effondrement et décomposition complète.</p> <p>Ces zones à vocation biologique ne peuvent pas devenir des réserves de gibier</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Possible dans les peuplements âgés qui abritent une part significative d'espèces spécifiquement forestières : oiseaux, chauves-souris, insectes, mousses, lichens et champignons. - Cet itinéraire a du sens s'il s'inscrit dans le long terme. - Dans la limite de 10 % de la surface forestière du DGD. Cette limitation ne s'applique pas aux parcelles situées dans les aires de protection forte au sens de la définition de la Stratégie nationale pour les aires protégées 2030. Il s'agit de la zone de cœur du parc national, réserves naturelles nationales et régionales, réserves biologiques, les APPB, APPG, APPHN, réserves nationales de chasse et de faune sauvage, sites du conservatoire des espaces naturels (acquis ou gérés). Elle ne s'applique pas non plus si une convention est signée (exemple Natura 2000) entre le propriétaire et l'Etat, l'Europe, le CNPF, la Région et un organisme scientifique (CNPF, INRAE, FCBA, CEN ...) pour le suivi de ses forêts. Le réseau FRENE (FoRêts en libre Evolution NaturElle) permet également d'aller au-delà des 10 % de la surface sous réserve d'obtenir une dérogation auprès du Conseil du CNPF. Les parcelles concernées par cet itinéraire pourront être intégrées à ce réseau. - Coupes possibles pour la mise en sécurité des biens et des personnes.
H2 - Vieillissement	Les diamètres d'exploitabilité seront supérieurs au maximum de la fourchette recommandée.		Les itinéraires de gestion choisis sont suivis avec les mêmes rotations et prélevements prévus dans les itinéraires de référence jusqu'à atteindre les diamètres d'exploitabilité objectifs.

Itinéraire objectif	Coupes	Travaux	Commentaires
H3 - Attente	<p>Plusieurs cas sont envisagés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parcelles non exploitables (ex. diamètres d'exploitabilité non atteignables sur la durée du document de gestion et sur station pauvre) - Parcelles difficilement exploitables ou moyens techniques non adaptés (ex. pente très forte, milieu humide...) - Observation du comportement du recru naturel avant d'envisager une plantation - Autre(s) motivation(s) : Les choix devront être clairement justifiés et annexés à la charte d'adhésion au RTG (argumentation, photo, diagnostic sylvicole) 		<p>Dans le cas des parcelles non exploitables ou difficilement exploitables, les raisons ayant conduit au choix de l'itinéraire d'attente doivent pouvoir être expliciter.</p> <p>Si l'attente vise à observer le comportement du recru naturel, prévoir un suivi de l'évolution de la régénération naturelle, des travaux en sa faveur (ouverture de cloisonnements sylvicoles, dégagements).</p> <p>Fixer une échéance conforme à la réglementation en vigueur pour envisager une plantation en enrichissement voire en plein et l'expliciter clairement dans le programme des coupes et travaux (annexe IV).</p>



EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE

5. Prise en compte des enjeux environnementaux

5.1. Généralités

La gestion forestière d'un site est susceptible d'avoir un impact environnemental et paysager. Il est obligatoire d'avoir identifié les zones sensibles présentant un intérêt particulier ou des enjeux environnementaux, afin de pouvoir élaborer des consignes de gestion qui respectent les recommandations inhérentes à ces zonages. Ces zones peuvent être identifiées en se référant au site de l'IGN, au site de l'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN) et dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Les zones réglementaires concernées par les articles L122-7 et L122-8 du Code Forestier sont les zones Natura 2000 (zone de Protection Spéciale oiseaux et zone spéciale de Conservation habitat et espèce), Monuments historiques et abords, sites patrimoniaux remarquables, sites inscrits et sites classés, arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope, d'Habitats Naturels, réserves naturelles nationales, réserves naturelles régionales, forêts de protection et parcs nationaux.

Les autres zonages réglementaires sont notamment, les Espaces Boisés Classés (EBC), les éléments de paysages et sites et secteurs à protéger, les réglementations des boisements, les zones de captage d'eau potable (périmètres de protection), les espaces naturels sensibles (ENS) ou les Zones naturelles d'Intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF).

Lorsque la propriété est concernée par un ou plusieurs de ces zonages, l'Expert doit se rapprocher de l'autorité compétente pour faire les démarches nécessaires à la bonne exécution des interventions sylvicoles prévues (*par exemple : adhésion charte Natura 2000*).

Il est également recommandé de vérifier **le respect des plans de prévention des risques naturels**.

N.B : Pour les Espaces Boisés Classés, dans certains cas, il peut y avoir une exonération de déclaration de coupe (voir article R421-23-2 du Code de l'Urbanisme).

5.2. Propositions de règles de gestion

En plus des recommandations spécifiques, voici quelques recommandations générales applicables à toute situation qu'il faudra respecter :

- Diversifier les modes de gestion et les essences
- Choisir des essences adaptées aux stations forestières et à l'évolution climatiques
- Maintenir les milieux ouverts : clairières, landes, tourbières, marécages, talus... en particulier lorsque la station est peu favorable à une production de grumes de qualité
- Maintenir des arbres de (très) gros diamètre
- Favoriser le mélange dans les régénération naturelles, les plantations
- Gérer l'accompagnement du recru dans les plantations
- Introduire ou favoriser une proportion de feuillus dans les peuplements résineux
- Interdire les essences exotiques considérées comme invasives : cerisier tardif, érable negundo, ailanthus
- Repérer et conserver des arbres sénescents ou à dendromicrohabitats (cavités, blessures, mousse au pied, fentes, bois mort dans le houppier) constituant des gîtes potentiels pour les chauve-souris, oiseaux cavicoles...
- Maintenir des gros bois morts ou sénescents, de préférence sans valeur économique, sous forme de chablis, volis, arbres morts sur pied (1 à 5 par hectare)
- Respecter les milieux sensibles, sans production forestière possible (mares, tourbières, landes, ruisseaux)
- Respecter les périodes de reproduction et de nidification des espèces protégées lors des planifications d'interventions sylvicoles (pas d'intervention mécanisée du 1^{er} mars au 31 juillet pour les parcelles concernées par une Zone de Protection Spéciale « oiseaux ». Il est toutefois possible d'y déroger après consultation de l'autorité compétente, animateur du site Natura 2000 ou de la DDT).
- Créer et faire respecter les cloisonnements
- Respecter les sols forestiers, notamment ceux sensibles au tassement en planifiant les interventions dans la mesure du possible sur sol réessuyé
- Éviter les travaux lourds du sol (dessouchage, sous-solage, labour) et les réserver en cas de contraintes techniques insurmontables
- Limiter l'utilisation d'engrais et amendements aux sols le nécessitant et respecter les distances réglementaires d'utilisation par rapport aux cours d'eau et habitations
- Limiter l'usage de produits agropharmaceutiques, uniquement homologués « forêt » pour des attaques particulièrement graves et de manière localisée, et respecter les distances réglementaires d'utilisation par rapport aux cours d'eau et habitations
- Respecter une bande de 5 mètres de part et d'autre des cours d'eau lors des exploitations sylvicoles ou de 10 mètres en zone Natura 2000.

Pour évaluer la biodiversité d'une parcelle forestière et son bon fonctionnement, l'Indice de Biodiversité Potentiel (IBP) pourra être utilisé.

6. Gestion de l'équilibre sylvo-cynégétique

L'équilibre entre les populations de gibier et la capacité du milieu forestier à se renouveler, appelé équilibre sylvo-cynégétique, est important à maintenir ou à restaurer, là où il n'est pas atteint. Celui-ci s'acquierte à la fois en respectant les plans de chasse et en mettant en œuvre des bonnes pratiques sylvicoles, adaptées à la pression et aux dégâts exercés par le gibier. **Une gestion intégrée** est nécessaire afin que la chasse et la gestion sylvicole se prennent mutuellement en compte.

Les peuplements à risque sont principalement ceux à un stade de développement jeune : semences, semis, plantation, fourré et gaulis en futaie régulière, repousse des rejets après la coupe rase dans les taillis simples, semis isolés et localisés de manière diffuse en futaie irrégulière.

A plus long-terme, de bonnes pratiques sylvicoles participent à l'atteinte d'un équilibre sylvo-cynégétique afin de prévenir les dommages sur les jeunes peuplements et optimiser la capacité d'accueil de la forêt. Par exemple :

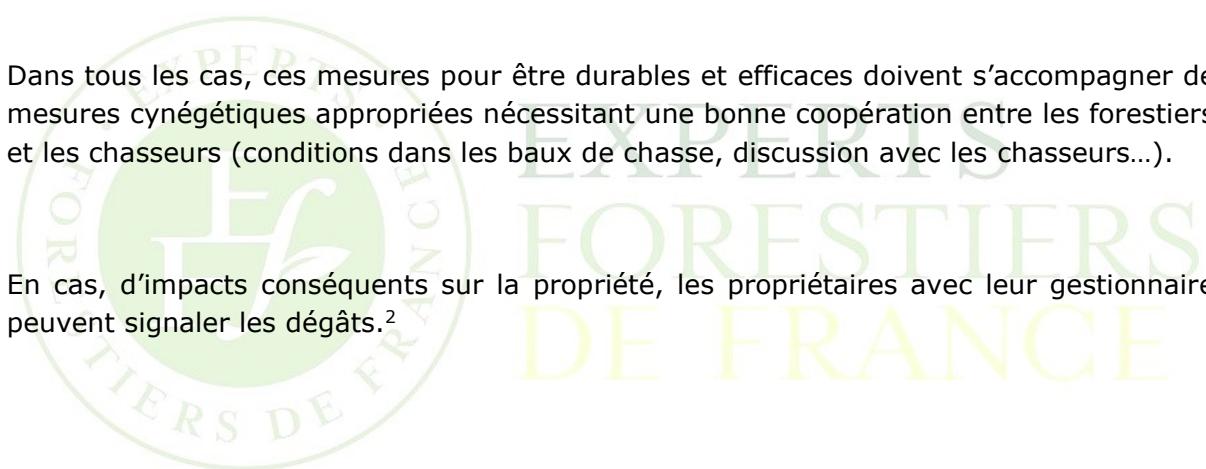
- Planter dans le recrû et ne dégager que la tête des plants afin de les protéger de la dent du gibier
- Dans les peuplements feuillus,
 - o Baliver les taillis améliorables et recéper régulièrement les autres
 - o Convertir en futaie les mélanges futaie-taillis de bonne qualité et pratiquer le rajeunissement du taillis dans les autres
 - o Respecter les éclaircies prévues
 - o Favoriser la régénération naturelle des futaies et orienter vers une futaie irrégulière si les conditions sont adaptées
- Dans les peuplements résineux,
 - o Conserver les feuillus en mélange et recéper régulièrement les feuillus sans avenir qui auraient colonisé les andains
 - o Renouveler sans différer les peuplements arrivés à maturité
 - o Orienter vers une futaie irrégulière si les conditions sont adaptées
- Créer des zones de gagnages par le recépage de taillis ou boisements naturels improductifs
- Maintenir un sous-étage appétent (ronces, houx, myrtilles, fruitiers, bourdaine, genêt) et des brins à frotter, notamment par l'agrandissement de trouées préexistantes, par l'éclaircie de bordures de chemin
- Faucher régulièrement les peuplements en bordure d'allée enherbée pour éviter que le couvert des branches empêche la lumière d'arriver au sol

- Ouvrir dans les peuplements en amélioration, des cloisonnements d'exploitation et les entretenir régulièrement
- Favoriser les arbres « fruitiers » (châtaignier, sorbier, pommier...)
- Renforcer les dispositifs de protection autour des essences très appétentes (chênes, merisier...) ainsi que pour toutes les plantations à faible densité

En complément, des aménagements spécifiques peuvent être créés :

- Ouverture de clairières forestières en zone peu productive ou entretien des gagnages existants
- Entretien ou création de mares forestières

Dans tous les cas, ces mesures pour être durables et efficaces doivent s'accompagner de mesures cynégétiques appropriées nécessitant une bonne coopération entre les forestiers et les chasseurs (conditions dans les baux de chasse, discussion avec les chasseurs...).



En cas, d'impacts conséquents sur la propriété, les propriétaires avec leur gestionnaire peuvent signaler les dégâts.²

² Une plateforme unique de déclaration de dégâts de gibier existe au niveau national. Se rapprocher du CNPF pour plus de renseignements.

7. Prise en compte du risque incendie

Les changements climatiques poussent à prendre en compte de plus en plus urgentement le risque incendie dans la gestion sylvicole des peuplements.

Le risque incendie devra être pris en compte dans l'élaboration de la planification des itinéraires sylvicoles sur les propriétés forestières (Loi n°2023-580 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie parue au Journal Officiel le 11 juillet 2023).

A compter de 2024, les massifs à risque vis-à-vis des feux de forêts sont classés par arrêté interministériel. La réglementation spécifique pouvant s'appliquer à ces massifs est consultable sur le site de la préfecture concernée.

Quelques bonnes pratiques permettent de favoriser la résilience des peuplements :

- La diversité des itinéraires sylvicoles afin de favoriser l'hétérogénéité des peuplements (irrégularité du couvert, des stades sylvicoles etc.) que celle-ci soit verticale ou horizontale.
- Le mélange d'essences, les éclaircies, la diversification génétique pour augmenter cette résilience.

Dans tous les cas, le propriétaire ne saura pas ignorer la réglementation relative à la Défense des Forêts contre les Incendies (DFCI). En faisant adhérer ses parcelles au RTG, le propriétaire s'engage à respecter les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) et autres mesures pour la DFCI (faire l'entretien lui-même ou en laisser l'accès pour l'entretien par autrui, voir article L134 du Code Forestier). Il doit aussi avoir conscience des zones à enjeux définis par les Plans Départementaux de protection de la forêt contre les incendies (PDFCI).

8. Bibliographie

Association Futaie Irrégulière, *Valoriser les fonctions multiples de la forêt. Le traitement des futaies irrégulières*, Nouvelle édition 2018.

Association Futaie Irrégulière, *Du taillis-sous-futaie à la futaie irrégulière*, juillet 1998.

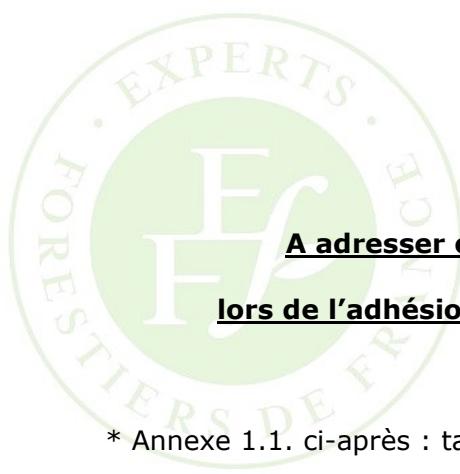
BROSSIER P. et PALLU J., *Le guide pratique de l'équilibre Forêt-Gibier*, 2016, 77 p.

Centre National de la Propriété Forestière, Délégation Auvergne-Rhône-Alpes, Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) Auvergne-Rhône-Alpes, 2024, 125 p.

Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), Fiches descriptives des grandes régions écologiques (GRECO) et des sylvoécorégions (SER), [En ligne], <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?article773>, (Consulté en juin 2024).



EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE



**EXPERTS
FORESTIERS
DE FRANCE**

A adresser obligatoirement au CNPF AURA
lors de l'adhésion du propriétaire forestier au RTG :

- * Annexe 1.1. ci-après : tableau des parcelles cadastrales concernées par le RTG
- * Annexe 1.2. ci-après : plan de localisation de la propriété
- * Annexe 1.3. ci-après : plan particulier de la propriété.

9. Annexe 1.1. (à envoyer au CNPF) : tableau des parcelles concernées par le RTG

Tableau adressé chaque année au CNPF AuRA, en format informatique.

Propriétaire : _____

Période de validité : du _____ au _____

Commune (département)	Section et numéro de parcelle	Surface (en ha)	Type de peuplement (propre à l' Expert)	Type de peuplement (Selon RTG, voir p.17-18)	Essence(s) dominante(s)	Essence(s) objective(s)	Stade de développement ou futaie irrégulière	Critères d' exploitabilité (âge, diamètre, qualité)	Orientation sylvicole choisie (n° d' itinéraire selon tableau p.17-18)	Zonage environnemental (au titre des articles L122-7 et L122-8 du Code forestier) ; autres servitudes	Engagements fiscaux	Justification de l' orientation choisie en cas d' itinéraire classé comme « à argumenter » (voir p.17-18)

Le propriétaire forestier (date et signature)

L'expert forestier (date et signature)

10. Annexe 1.2. (à envoyer au CNPF) : plan de localisation de la propriété

Extrait de la carte IGN d'échelle inférieure ou égale au 1/25000ème) indiquant ses accès et les contours de la propriété

11. Annexe 1.3. (à envoyer au CNPF) : plan particulier de la propriété

Ce plan particulier indiquera :

- *l'échelle,
- * les limites de la propriété,
- * les chemins, cours d'eau et places de dépôts,
- * le parcellaire cadastral
- * les principaux types de peuplements en référence à la typologie définie par le RTG
- * les zonages environnementaux présents.