



LES TRAITEMENTS SYLVICOLES

Le contenu de cette annexe est une adaptation de *Vocabulaire forestier* (Bastien Y. et Gauberville C. 2011). Pour avoir plus de détails sur les normes, consulter le site Internet du CNPF BFC.

LA FUTAIE

La futaie est un régime sylvicole fondé sur la reproduction sexuée des arbres. Le peuplement forestier qui en résulte est composé d'arbres issus de semis ou de plants. Cependant, on peut constituer des futaies sur souche ou issues de drageons par balivage.



© Sylvain Gaudin - CNPF

Le traitement en futaie régulière

C'est un mode de traitement caractérisé par une séparation de la nature des interventions dans les différents peuplements forestiers, en fonction de leur âge ou de leur catégorie de grosseur :

- | récolte et renouvellement des peuplements mûrs ;
- | amélioration des peuplements en cours de croissance (travaux sylvicoles ; coupes).

Dans la suite, un peuplement sera considéré « mûr », lorsqu'il aura atteint son diamètre d'exploitabilité (= diamètre de l'arbre moyen du peuplement, fixé pour être récolté).

► En pratique

Le schéma sylvicole se terminant par une coupe définitive qui prélève tous les arbres.

► Schéma sylvicole type

On distingue trois grandes phases, parmi lesquelles le sylviculteur peut se positionner en fonction de l'état de son peuplement au moment de l'établissement de son document de gestion, et pour lesquelles les interventions sont différenciées :

- | **Stade semis / plants - fourré - gaulis - (bas perchis) : (re)constitution - éducation - qualification - compression**
C'est la période d'installation du (nouveau) peuplement, pendant laquelle différents travaux (dégagements, dépressage, dosage du mélange ; taille et élagage, nettoyage...) sont effectués, afin de favoriser le développement des semis ou des plants des essences objectif, tout en maintenant un environnement favorable à leur différenciation et à l'acquisition de la qualité pour une production de bois d'œuvre.

| **Stade perchis - jeune futaie - futaie adulte : amélioration - grossissement**

Les meilleures tiges, choisies pour leur qualité et leur vigueur (dimension proche ou au-delà du diamètre moyen), sont favorisées par enlèvement progressif de leurs voisins les plus gênants. Les interventions sont des coupes d'éclaircie ou d'amélioration, caractérisées par un taux de prélèvement et une rotation.

| **Stade futaie adulte ou vieille futaie : (maturation) récolte - renouvellement**

La récolte du peuplement et son renouvellement peuvent commencer dès que la majorité des arbres des essences objectif a atteint son diamètre d'exploitabilité. Deux méthodes sont possibles :

- par coupe unique (rase) ou,
- par coupes progressives, en plein ou par bandes, étalées dans le temps, et régénération naturelle éventuellement complétée par plantation.

Ces coupes sont suivies **obligatoirement** « dans un délai de 5 ans à compter de la date du début de la coupe définitive » (ou rase) par des travaux de renouvellement du peuplement, parfois à partir de régénération naturelle, le plus souvent par un reboisement et des regarnis.

Le cycle se termine (et recommence) par le stade semis /plants.

La méthode de renouvellement choisie, naturelle ou artificielle, différencie deux itinéraires aux stades de la récolte du peuplement et de sa reconstitution : ➔ Voir **Fiche 1.1** et ➔ Voir **Fiche 1.2**. La **transformation** (reboisement avec changement d'essence) après coupe rase est comprise dans ce dernier traitement.

La populiculture

Les peupliers, dits de culture, à différencier des peupliers naturels (tremble, grisard, peuplier blanc, peuplier noir) font l'objet d'un **traitement régulier particulier**, ou populiculture. Ce traitement est caractérisé par :

- | l'utilisation de cultivars, dont les sélections évoluent au fil du temps, installés purs sur une surface suffisante pour intéresser des acheteurs (+ homogénéité de production), mais non excessive (moins de 4 ha d'un seul tenant par cultivar) pour limiter les problèmes sanitaires,
- | la plantation de plançons (bouture sans racine), utilisant la bonne capacité de bouturage de cette essence,
- | le choix d'une densité de plantation faible, définitive (entre 156 et 240 tiges/ha),
- | des entretiens réguliers du sol les premières années, pour favoriser l'alimentation hydrique des jeunes tiges et dynamiser la croissance en phase d'éducation,
- | des tailles et des élagages indispensables pour répondre aux débouchés les plus valorisants (déroulage),
- | l'absence d'éclaircie,
- | des révolutions courtes (souvent inférieures à 20 ans) avec une récolte par coupe rase à partir de diamètres d'exploitabilité parfois faibles (> 35 cm).

► En pratique

Pour être intéressante (rentable), cette culture est à réserver à des stations convenant bien au peuplier, c'est à dire bien alimentées en eau (présence d'une nappe ou sol à Réserve Utile élevée) et suffisamment riches ➔ Voir **Fiche 2.1**.

Certains milieux associés à ces caractéristiques peuvent être fragiles ou abriter des espèces animales ou végétales particulières ; il convient alors de prendre des mesures permettant de les préserver.



© Bernard Petit - CNPF



Le traitement en futaie irrégulière

C'est un mode de traitement cherchant à valoriser dans un peuplement les arbres des différentes catégories de grosseur et de différentes essences pouvant conduire à son renouvellement partiel.

© Mireille Mouas - CNPF



On y pratique la coupe jardinatoire, combinant à la fois des objectifs d'amélioration des bois en croissance, de récolte de gros bois et de régénération ➔ Voir **Fiche 3.1**.

Par convention, lorsque le peuplement objectif est une futaie irrégulière, tant que les coupes ne répondent pas à ces trois objectifs, on considérera que le traitement appliqué (transitoirement) est une conversion en futaie irrégulière (voir le chapitre correspondant) ➔ Voir **Fiche 1.3** ➔ Voir **Fiche 2.4** ➔ Voir **Fiche 4.2** ➔ Voir **Fiche 5.3** et ➔ Voir **Fiche 6.3**.

► En pratique

L'absence de coupe définitive, enlevant tous les arbres à un moment donné, permet de conserver et de favoriser des tiges de toutes dimensions, puisqu'elles ont toutes la possibilité d'atteindre leur diamètre d'exploitabilité. Pour l'objectif de production, le martelage en futaie irrégulière privilégie la qualité individuelle (vigueur, état sanitaire) au diamètre. Le diamètre d'exploitabilité est fixé pour chaque arbre en fonction de sa qualité (un arbre de qualité A ou B, qu'il est intéressant de laisser grossir, est exploitable à un diamètre supérieur à un arbre de qualité C).

Le renouvellement progressif du peuplement sous lui-même nécessite, au moins sur une certaine durée, qu'il soit suffisamment entrouvert (et généralement étagé) pour obtenir, maintenir et laisser se développer les semis. Ceci s'obtient avec un capital sur pied modéré, compris dans une fourchette variable selon les essences, permettant de produire des gros (moyens pour certaines essences) bois de qualité, tout en améliorant le potentiel des arbres en croissance, sans nécessairement provoquer de sacrifices d'exploitabilité.

Bien qu'il soit préférable et plus facile de conduire des peuplements présentant un minimum de structuration verticale (ou étagement de la végétation), on ne cherche pas obligatoirement à obtenir simultanément tous les stades de développement sur la même parcelle, sauf pour le cas particulier de la futaie jardinée.

L'expérience des praticiens, les données du réseau observatoire de l'Association Futaie Irrégulière (AFI) et celles obtenues à partir des études sur les typologies de peuplements, ont montré qu'un bon équilibre entre renouvellement et récolte correspondait à un capital sur pied compris dans des gammes de surfaces terrières variables selon les essences. Elles permettent de proposer des fourchettes de valeurs qu'il est recommandé de respecter ou de chercher à obtenir progressivement dans les scénarios de traitement de futaie irrégulière ou de conversion en futaie irrégulière.

En futaie jardinée, on cherche à obtenir et à maintenir une structure irrégulière prédéfinie sur la parcelle en fonction de normes.

La substitution progressive d'essence(s) dans une futaie irrégulière, par des semis naturels ou des enrichissements artificiels, est comprise dans ce traitement, par exemple lors de conversions de peupleraies ou de modifications de composition en essences à la suite d'accidents climatiques (ouverture brutale de peuplements) ou sanitaires (chalarose...).

LE TAILLIS SOUS FUTAIE ET LES MÉLANGES FUTAIE-TAILLIS

Le taillis sous futaie et les mélanges futaie-taillis en général, sont des combinaisons de deux régimes : celui de la futaie, associé à un renouvellement par semences, et celui du taillis qui est rajeuni par voie végétative. Il en résulte des peuplements constitués d'un taillis surmonté d'une futaie plus ou moins irrégulière à capital modéré.

L'objectif du traitement en taillis sous futaie (et en mélange futaie-taillis) est le maintien, éventuellement la constitution, de peuplements composés d'un taillis surmonté d'une futaie.

Bien qu'ils ne soient pas particulièrement conseillés, ces traitements peuvent présenter un intérêt lorsque la valorisation des produits issus de la futaie et du taillis est facile ou très rentable, mais parfois aussi pour d'autres raisons : cynégétiques, stationnelles...

Le traitement en taillis sous futaie (classique)

Dans un taillis sous futaie classique (TSF), les coupes interviennent à une rotation fixée la plupart du temps en fonction de l'exploitabilité du taillis.

La futaie - ou réserve - est constituée d'arbres recrutés à l'occasion de ces coupes ; ils ont donc des âges multiples de la rotation choisie : une rotation pour les baliveaux, deux pour les modernes, trois pour les anciens, quatre pour les bi-anciens...

Le taillis est coupé en totalité à chaque rotation, à l'exception des baliveaux.

Le traitement en taillis sous futaie est rattaché à une norme sylvicole, le plan de balivage, fixant le nombre de réserves à l'hectare à conserver après chaque coupe, donc pour chacune des catégories, baliveaux, modernes, anciens, etc.

D'anciennes références de TSF feuillus montrent que le capital de la futaie (mesuré par sa surface terrière) varie généralement dans des fourchettes de 5-7 à 10-13 m²/ha (respectivement après et avant coupe) en fonction des stations et de la composition (chêne, hêtre, autres feuillus), correspondant théoriquement à un couvert de la futaie de l'ordre de 1/3 après coupe et 2/3 à 3/4 avant. Il est aussi rappelé que des travaux (dégagements notamment, taille-élagage...) sont à prévoir, voire indispensables, pour favoriser les semis et gaules qui produiront les futurs baliveaux ➔ Voir **Fiche 4.3.1**.

Le traitement en mélange futaie - taillis

Le traitement en mélange futaie-taillis est proposé comme un élargissement du traitement en taillis sous futaie à des peuplements en mélange futaie-taillis, pour lesquels la structure de la futaie ne correspond pas obligatoirement à un plan de balivage. Certains principes du taillis sous futaie classique restent toutefois les mêmes : ➔ Voir **Fiche 4.3.2**

- | le maintien du taillis, assuré par un capital modéré de futaie et des coupes de rajeunissement de taillis totales à une rotation donnée, lui permettant de conserver une bonne capacité de rejeter et l'apparition de semis du fait d'une forte ouverture du peuplement ;
- | le maintien et le renouvellement de la futaie par un recrutement de baliveaux d'avenir (essences adaptées, potentiel économique, qualité) issus de francs pieds ou du taillis; le capital de la futaie après coupe doit cependant rester supérieur à 5 m²/ha ou présenter un nombre suffisant (> 30 t/ha) de tiges d'avenir; s'il est inférieur, en l'absence de régénération naturelle d'essences d'avenir, des travaux de plantation (enrichissement), puis d'entretien (dégagements...) sont indispensables, de façon à relancer le renouvellement. L'introduction de plants ou plançons et les travaux associés doivent permettre d'assurer une densité d'au moins 30 baliveaux par hectare, bien répartis.

► Attention !

- | L'abaissement du capital de la futaie au-dessous du seuil choisi (5 m²/ha ou 30 tiges d'avenir/ha) - et à plus forte raison l'évolution vers un taillis pur - est considéré comme une régression. Cette situation ne doit être que temporaire, être justifiée et faire l'objet de mesures correctives. Elle peut cependant être acceptée par exemple pour des peuplements dans lesquels les essences de la futaie sont (ou deviennent) inadaptées ou transitoires (phase pionnière) et ne peuvent pas être remplacées par d'autres mieux adaptées.
- | Le maintien en mélange futaie - taillis dans des peuplements à futaie appauvrie reste difficile à appliquer, surtout à cause de la nécessité de renouveler la futaie, fortement concurrencée par le taillis. Le non-respect d'un véritable plan de balivage est également un handicap, puisque le flux des différentes catégories de réserves n'est plus assuré.



Si le potentiel de baliveaux est faible, le nécessaire recours à des plantations d'enrichissement doit être bien étudié. Bien souvent, il est en effet techniquement plus aléatoire et économiquement moins intéressant que d'autres solutions de reboisement plus rationnelles. Il peut s'avérer toutefois utile face au changement climatique pour éviter les phases d'ouverture exposant davantage la régénération aux épisodes de sécheresse.

- | Les modalités de coupe partielle du taillis (= éclaircie de taillis) et l'augmentation du capital de la futaie ne relèvent pas de ce traitement ; elles s'inscrivent dans des conversions en futaie régulière ou irrégulière ➔ Voir **Fiche 4.1** ➔ Voir **Fiche 4.2**.

LE TAILLIS

Le régime du taillis est caractérisé par un rajeunissement par voie végétative (rejets, drageons...). Celui-ci est obtenu par des coupes périodiques totales ou partielles (furetage), dites de rajeunissement.

La programmation des coupes est essentiellement fonction de l'exploitabilité du peuplement et de la rentabilité de l'opération. Il existe de fortes variations en fonction des essences, des stations (productivité), des débouchés (produits) et des usages locaux. Il est cependant recommandé de respecter une durée minimale, variable selon les stations et les essences, de façon à conserver aux souches une bonne capacité de rejeter et au sol son niveau de fertilité.

Il n'est en général pas prévu (et pas nécessaire) de faire des travaux.

► Attention !

Les taillis à très courtes rotations (TTCR), sont exclus du Schéma régional de gestion sylvicole de Bourgogne-Franche-Comté.

Le traitement en taillis simple

C'est un traitement sylvicole consistant à recéper périodiquement la totalité du peuplement forestier.

► En pratique

Du fait de l'absence de coupe intermédiaire entre les coupes de rajeunissement, ce traitement ne permet pas d'améliorer le peuplement.

Malgré l'absence de travaux et la simplicité d'intervention (coupe rase), le maintien du potentiel de renouvellement et de production du peuplement ne sera assuré qu'avec un minimum de précautions au moment de l'exploitation : sols ressuyés, circulation des engins sur des cloisonnements, exportation d'éléments minéraux raisonnée et limitée (notamment lors de l'exploitation d'arbres entiers), maintien d'un ensouchement de qualité avec coupe nette au ras du sol.

Ce traitement peut avoir un intérêt cynégétique en assurant temporairement gagnage et couvert pour la faune. ➔ Voir **Fiche 5.5.2**.

► Attention !

Une attention doit être portée au vieillissement des souches, courant sur stations pauvres pour le chêne et le châtaignier.

Le traitement en taillis fureté

C'est un traitement sylvicole consistant à exploiter à chaque coupe les brins les plus gros, réalisant ainsi une sorte de jardinage des souches.

Par extension, le furetage peut également se faire par cépées entières.

► En pratique

Le « jardinage » des souches (furetage) est essentiellement une opération de récolte à la dimension, sans réelle opération d'amélioration ; dans ce traitement, la coupe ne s'apparente donc pas du tout à une coupe jardinatoire.

Cette pratique est généralement réservée à des situations présentant des enjeux particuliers (protection contre érosion, chute de blocs, alternative à la coupe rase dans certains cas...) ou de faible productivité. Mêmes recommandations que pour le taillis simple pour maintenir le potentiel de production et de renouvellement ➔ Voir **Fiche 5.5.1**.