

■ Fiche VIII - Le traitement en futaie irrégulière

■ Définition

Il consiste à appliquer un traitement irrégulier à un peuplement de futaie. La futaie irrégulière fait cohabiter sur une même parcelle des arbres d'âge et de dimension très variés. Elle peut être conduite « pied à pied » (on parle de futaie jardinée), par *bouquets** ou les deux à la fois. Ce traitement s'appuie préférentiellement sur le renouvellement des arbres par voie naturelle.

■ Principaux objectifs

Le traitement en futaie irrégulière a pour objectif principal de produire la plus forte proportion possible de bois d'œuvre en privilégiant les gros bois.

Il a également pour objectif de :

- réduire les travaux les plus pénibles (dégagements de plants, ...) en utilisant au mieux les processus naturels (dosage de la lumière, réaction des essences...),
- de maintenir une certaine permanence des paysages forestiers, de forger un cadre de vie agréable grâce à des interventions douces.

Il tente d'allier au mieux rentabilité économique et respect des équilibres biologiques.



■ Futaie irrégulière mélangée de feuillus

■ Critères d'exploitabilité

En futaie irrégulière, on récolte individuellement les arbres-objectif lorsqu'ils ont atteint un diamètre jugé optimal fixé par le gestionnaire au regard de leurs possibilités de valorisation économique du moment, et d'autres tiges de dimensions variées gênant le développement des arbres les plus prometteurs. Il est fortement recommandé de mentionner, dans les règles de culture du peuplement, les diamètres d'exploitabilité des essences-objectif, établis en fonction des possibilités de la station et des débouchés existants.

Diamètre d'exploitabilité optimum des principales essences en futaie irrégulière mélangée

Essences	Diamètre d'exploitabilité optimum des arbres-objectif, relevé à 1,30 m
Chêne rouvre, chêne pédonculé, hêtre	55-80 cm
Châtaignier	40-50 cm
Chêne rouge d'Amérique	50-70 cm
Frêne, érable sycomore	50-60 cm
Aulne glutineux, bouleau	40-45 cm
Merisier	50-60 cm
Alisier torminal, cormier	45-60 cm
Pin maritime, pin de Monterey	45-70 cm
Pin sylvestre, sapin pectiné, épicéa de Sitka	45-60 cm
Pin Laricio de Corse, douglas	50-80 cm



■ Gros bois de chêne susceptible d'être récolté

Schéma sylvicole

La notion d'état d'équilibre

Pour pouvoir se perpétuer (à l'échelle de l'unité de gestion), dans les meilleures conditions possibles, la futaie irrégulière doit s'approcher d'un état défini par une structure et une surface terrière optimisant production de bois et conditions d'obtention de la régénération naturelle.

Cas des peuplements riches en feuillus autochtones (chêne, hêtre châtaignier...)

On considère que l'état d'équilibre est atteint lorsque la futaie remplit les conditions suivantes :

- Surface terrière des arbres de futaie *précomptables** comprise entre 12 et 18 m²/ha.
- Répartition équilibrée des différentes classes de grosseur PB/BM/GB, dont un chiffrage indicatif en surface terrière est donné dans le tableau ci-après :

Surface terrière par catégories de dimension

PB	BM	GB
2-4 m ² /ha	4-6 m ² /ha	6-9 m ² /ha

Traduite en nombre de tiges, également à titre indicatif, on obtient :

- gros bois (GB) compris entre 15 et 30 % du nombre de tiges précomptables,
- bois moyens (BM) compris entre 20 et 45 %,
- petits bois (PB) représentant entre 35 et 60 % du nombre de tiges précomptables (chiffre révisable à la baisse en présence de nombreuses perches).

- Présence de bouquets de régénération et de perches.

La programmation des coupes de futaie irrégulière (intensité du prélèvement, périodicité, répartition par catégories de grosseur) doit permettre de conserver cet état d'équilibre (s'il est déjà atteint) ou de s'en rapprocher (si la futaie s'en écarte).

Cas des peuplements à dominante résineuse

Il n'existe au jour de la rédaction du document aucune référence chiffrée disponible dans la région.

Principales interventions	Nature de l'intervention	Périodicité, programmation
Coupe de futaie irrégulière	Coupe intervenant dans toutes les catégories de bois, associant en une seule intervention récolte, amélioration et régénération dans le peuplement. La coupe ne se contente pas de prélever les gros bois. Elle comprend : <ul style="list-style-type: none"> • la récolte des gros bois ayant atteint le diamètre objectif, • l'extraction éventuelle d'arbres dépérissants (coupe sanitaire), • le prélèvement de bois moyens, petits bois et perches gênant des tiges dont la qualité actuelle ou escomptée leur est supérieure (éclaircie). Elle a également pour objectif d'apporter la lumière nécessaire au développement des semis et de favoriser la croissance d'arbres dans les différentes catégories de grosseur.	Les coupes sont programmées avec une périodicité comprise entre 5 et 12 ans en fonction du rythme de croissance du peuplement. L'intensité du prélèvement par catégorie de grosseur doit être compatible avec le maintien de l'état d'équilibre du peuplement. Le prélèvement ne doit pas excéder 30 % de la surface terrière totale du peuplement.
Travaux en futaie irrégulière	Combinaison de plusieurs opérations : <ul style="list-style-type: none"> • dégagement et dépressage de la régénération naturelle au profit des essences recherchées, • plantations complémentaires si nécessaire, • détourage en cime des perches d'essences objectif, • éventuellement élagage et taille de formation des perches d'avenir. 	A effectuer dans les cinq ans qui suivent le passage en coupe de futaie irrégulière.
Travaux de suivi de la régénération en futaie irrégulière	Passage manuel léger sur la parcelle combinant les différentes interventions (dégagement, dépressage, détourage, élagage) nécessaires au bon développement de la régénération à tous ses stades de croissance.	A programmer à mi-rotation entre 2 coupes de futaie irrégulière, lorsque les jeunes sujets manquent de lumière.

NB. : les arbres à exploiter doivent impérativement être repérés au préalable (marquage en *abandon**).



■ Coupe de futaie irrégulière : développement d'une tache de régénération de hêtre après exploitation d'un arbre mûr



■ Plantation de merisiers dans une trouée consécutive à l'exploitation de deux gros chênes

■ Avantages, contraintes et inconvénients

Pour le propriétaire forestier

Avantages	Contraintes et inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Une part maximale de la production de bois est concentrée sur les arbres de gros diamètre, les plus rémunérateurs pour le sylviculteur. • Le renouvellement du peuplement a lieu en continu, ce qui évite les coupes rases et les longues périodes d'investissement inhérents à l'installation des jeunes peuplements. • La futaie irrégulière, lorsque le peuplement est proche de l'état d'équilibre, procure des revenus réguliers, tous les dix ans en moyenne, à l'occasion de chaque coupe. • Les peuplements irréguliers sont plus résistants et plus <i>flexibles</i>* vis-à-vis des aléas climatiques (meilleure « cicatrisation » après un sinistre). 	<ul style="list-style-type: none"> • La sylviculture irrégulière est encore imparfaitement maîtrisée dans nos régions par manque de références techniques et financières sur le long terme (l'association Futaie irrégulière (AFI) est en train de pallier cette lacune). • La futaie irrégulière exige un suivi attentif, encadré par des gestionnaires hautement qualifiés ayant une bonne connaissance de la mise en marché des bois et suppose un contrôle de l'évolution des peuplements (comparaison d'inventaires, suivi typologique...), engendrant un coût financier qui peut faire l'objet d'une subvention de l'État dans le cadre de l'élaboration d'un PSG. • Elle nécessite une exploitation particulièrement soignée des bois, impliquant un réseau dense de chemins et de cloisonnements au sein des parcelles. • La vente des arbres abattus, débardés et triés bord de route est parfois une obligation pour valoriser certaines coupes et s'assurer la maîtrise de l'exploitation.

Vis-à-vis des objectifs de la gestion durable des forêts

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun risque d'appauvrissement du sol. • Stockage de carbone important, supérieur à celui de la futaie régulière car le sol reste protégé par le couvert forestier en permanence. • Respect des processus naturels et des essences spontanées limitant les effets des accidents climatiques et biotiques, et assurant la permanence des paysages et la préservation des écosystèmes forestiers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de privilégier trop fortement des essences d'ombre comme le hêtre et le sapin pectiné, au détriment d'essences de lumière (chênes...) parfois mieux adaptées aux conditions locales. • Mode de gestion ne permettant pas en pratique de protéger les arbres sensibles aux dégâts de gibier par des moyens artificiels (protections individuelles ou engrillagement), lorsque l'équilibre forêt-gibier n'est pas atteint.

Conditions sylvicoles favorables au traitement en futaie irrégulière

Ce traitement est encore dans sa phase « initiale » à l'échelle de la vie d'un peuplement car les références les plus anciennes en Bretagne datent du milieu des années 1990.

- Les essences d'ombre (sapin, hêtre) ou supportant un certain couvert dans le jeune âge (érable sycomore, châtaignier...) se prêtent bien à ce traitement car elles apprécient de se régénérer dans les petites trouées laissées par l'exploitation d'un ou deux gros arbres mûrs.
- Les futaies mélangées présentent les meilleures aptitudes au traitement irrégulier car elles recèlent des essences aux exigences complémentaires, avec des rythmes de croissance différents assurant une prospection efficace du sol et une utilisation optimale de l'énergie lumineuse.
- Plus la futaie est proche du peuplement objectif « théorique » en terme de capital sur pied (exprimé par la surface terrière) et de structure (exprimée par la proportion PB/BM/GB), plus la gestion en futaie irrégulière est aisée.
- Ce mode de gestion exige des forêts d'une taille suffisante, aptes à produire du bois d'œuvre de qualité, de manière à commercialiser au mieux des coupes générant une gamme de produits variés en dimensions, qualité, essences (constituer des lots attractifs d'un volume suffisant par catégories de produits homogènes).



▲ Ancien TSF converti en futaie présentant des caractéristiques favorables pour un traitement irrégulier

Le cas particulier de l'irrégularisation des futaies à structure régulière

Pour appliquer dans de bonnes conditions un traitement irrégulier à une futaie, celle-ci doit présenter un ensemble de caractéristiques favorables (large spectre de répartition des classes de diamètres, étalement des classes d'âge, surface terrière comprise entre 10 et 25 m²/ha, présence souhaitable de plusieurs essences...).

En conséquence, le traitement irrégulier n'est pas directement applicable aux futaies à structure régulière ne remplissant pas tout ou partie de ces conditions, en particulier les futaies équiennes et monospécifiques issues de plantation ou de régénération naturelle après coupe rase.

Toutefois, la transition d'un traitement régulier vers un traitement irrégulier (irrégularisation) est possible lorsque la futaie arrive au stade où les premiers arbres atteignent le diamètre d'exploitabilité objectif.

Le traitement irrégulier est initié par la récolte des premiers arbres mûrs qui provoquent des trouées favorables à l'installation de jeunes arbres. Le processus se poursuit par la récolte échelonnée des arbres mûrs, au fur et à mesure de l'installation de nouvelles générations d'arbres en remplacement des tiges exploitées.

Dans tous les cas, il est nécessaire de s'assurer que cette orientation :

- est compatible avec la durée de survie du peuplement et ne conduit pas à de lourds sacrifices d'exploitabilité (conservation prolongée de vieux bois se dépréciant sur pied),
- ne s'apparente pas à la seule récolte ciblée des plus beaux arbres,
- favorise l'émergence d'une jeune génération d'arbres destinée à terme à prendre le relais de la futaie adulte actuelle,
- ne met pas en danger la stabilité du peuplement.



▲ Conversion en futaie irrégulière d'une plantation d'épicéa de Sitka par régénération lente par bouquets