



## Développement d'une gestion durable des peuplements irréguliers feuillus Septembre 2003

# Mise au point d'outils d'orientation de gestion

## Val de Saône - Sundgau (contexte n°3)

### Caractéristiques particulières

- ✓ **Conditions stationnelles** : dans le Sundgau, les stations les plus fertiles sont situées à l'est sur les **loess** postglaciaires ; celles situées à l'ouest sur les **lehms** calcaires et décalcifiées sont moins riches. Le noisetier renseigne sur la présence de nappes permanentes : des stations les moins hydromorphes vers les plus hydromorphes, le taillis est composé successivement de charme, de tremble et de noisetier. La composition du sous-étage est un bon indicateur des potentialités de la station : contrairement au hêtre, le chêne pédonculé est favorisé en présence d'un sous-étage de noisetier. L'intensité des coupes est fixée en intégrant les phénomènes de remontée de nappe pour éviter l'explosion des graminées.
- ✓ **Peuplements** : les types de peuplements à **dominante BM** (*BM et BM-GB*) sont les plus représentés dans ce contexte.
- ✓ **Essences** : le chêne est l'essence la plus courante (*chêne pédonculé puis chêne sessile en fonction des conditions stationnelles*). Le hêtre est également bien représenté. A signaler que le chêne pédonculé est parfois en proportion très forte par rapport au chêne sessile dans le Sundgau. L'explication est vraisemblablement historique, par enrichissement au XIX<sup>ème</sup> siècle à partir de peuplements très appauvris. Cette répartition suit une logique stationnelle.
- ✓ **Gestion du sous-étage** : **l'éclaircie partielle du taillis est primordiale pour l'obtention de semis de chêne**. Elle est moins vigoureuse dans le cas d'une régénération naturelle de hêtre. Dans tous les cas, **un bon dosage de la lumière dans le sous-étage est nécessaire pour éviter le développement de la ronce**.  
Le détournement des perches et PB de bonne qualité est utile, mais il faut éviter une mise en lumière trop brutale, qui risque de les déstabiliser (*gourmands, descente de cimes...*). Le houppier doit être dégagé, mais le tronc doit bénéficier d'un certain couvert, d'où l'utilité de griffer le taillis par le haut et en abandon (*moins de brins prélevés, mais plus de gros*).
- ✓ **Soins culturaux** : ils ne sont jamais réalisés en plein mais toujours de manière ponctuelle et diffuse là où cela se justifie. L'utilisation du croissant plutôt que de la débroussailluse est souvent recommandée. Lorsque la régénération naturelle se trouve sous des PB ou des BM de qualité, on ne s'en préoccupe pas.

- ✓ **Enrichissement** : on peut enrichir le cas échéant pour diversifier la palette d'essences, en excluant le chêne sessile dans certains secteurs du Sundgau sur station hydromorphe.
- ✓ **Exploitation** : contrôle nécessaire de l'exploitation sur sol hydromorphe et limoneux pour éviter tout tassement du sol.
- ✓ **Cloisonnement d'exploitation** : il est indispensable pour éviter le tassement de sol lors de l'exploitation, mais également pour faciliter le suivi des peuplements et le dosage de lumière. Leur ouverture est spécialement recommandée dans le taillis de noisetier.

## Types de peuplements retenus

- ✓ Types BM et BM-GB, variante chêne avec taillis
- ✓ Types BM et BM-GB, variante chêne avec essences nobles
- ✓ Type GB
- ✓ Type IR
- ✓ Types PB et PB-BM
- ✓ Type RUI

# Types BM et BM-GB, variante chêne avec taillis

## Allure générale

Peuplements très courants, à dominante de chêne, caractérisés par la rareté des PB, avec une bonne représentation des BM et des GB, au sein d'une strate unique. Le capital sur pied est variable et le taillis est en général assez vigoureux. Le hêtre apparaît sur les stations les mieux drainées (*hautes terrasses du Val de Saône...*).

## Variantes éventuelles

En fonction de la composition du taillis, qui suit un gradient d'hydromorphie :

- ✓ **taillis à base de charme**, sur les stations les moins hydromorphes,
- ✓ **taillis composé de noisetier**, sur les stations les plus hydromorphes.

## Origines

Peuplement issu de TSF capitalisé où les coupes ont été modérées, ce qui a limité le recrutement en perches et PB.

## Evolution souhaitée

L'évolution vers la **futaie irrégulière** est conditionnée par la dynamique de la régénération naturelle en situation hydromorphe.

Le capital sur pied est à diminuer le cas échéant pour ramener la surface terrière entre 12 et 15 m<sup>2</sup>/ha, avec simultanément un travail d'amélioration et de structuration sur le peuplement pour produire des chênes de qualité.

La régénération n'est pas un souci immédiat, cependant un capital trop important nuit à sa réussite. Elle peut être initiée par bouquets (*équivalent de 4 à 5 GB exploités*). Un complément par plantation est possible.

## Interventions préconisées

### Coupes

#### Futaie

- ✓ amélioration au profit de l'ensemble des catégories de diamètres, avec individualisation des meilleures tiges,
- ✓ augmentation du mélange en favorisant les essences précieuses (*merisier, hêtre, érable sycomore, alisier torminal, fruitiers...*), sans oublier de diversifier l'accompagnement (*objectif : 5 à 10 % en tremble, bouleau, charme*),
- ✓ rotation comprise entre 8 et 12 ans. Les passages sont d'autant plus fréquents que le peuplement est riche (*plutôt 8 ans pour des peuplements de 25 m<sup>2</sup>/ha, 12 ans pour ceux de 15 m<sup>2</sup>/ha*),
- ✓ taux de prélèvement légèrement supérieur à 20 % du capital (*entre 3 et 5 m<sup>2</sup>/ha et par rotation*), en fonction de la réaction des peuplements.

#### Taillis

- ✓ griffage du taillis en abandon au profit des tiges de bois d'œuvre de qualité suivant leur stade de développement (*gainage/détourage*),
- ✓ exploitation du taillis à réaliser simultanément avec la coupe de bois d'œuvre. Possibilité de repasser à mi-rotation si nécessaire pour ne conserver qu'une surface terrière de taillis de charme de l'ordre de 2,5 à 3 m<sup>2</sup>/ha,
- ✓ perches et PB bien conformés systématiquement favorisés.

### Travaux

La régénération n'étant pas une priorité, peu de travaux sont préconisés. Ils concernent :

- ✓ l'éducation des arbres objectifs,
- ✓ le cas échéant, les soins liés à la régénération naturelle, apparaissant dans les trouées créées par l'exploitation des GB.

## Précautions particulières

Sur sol hydromorphe, veiller à ne pas déstructurer le sol, en contrôlant l'exploitation. Pour éviter l'explosion de la végétation adventice, un bon dosage de la lumière par une gestion du sous-étage est nécessaire. Améliorer la structure du peuplement.

# Types BM et BM-GB, variante chêne avec essences nobles

## Allure générale

Peuplements caractérisés par la rareté des PB, avec une bonne représentation des BM et des GB. Le capital sur pied est variable. Le taillis est en général présent, mais il permet tout de même le recrutement de jeunes tiges d'essences nobles.

## Variantes éventuelles

**En fonction de la richesse de la station**, qui modifie la composition de l'accompagnement en essences : hêtre, érable sycomore, frêne et tilleul (*Val de Saône*).

## Origines

Peuplement issu de TSF capitalisé. Les PB font défaut mais le sous-étage comporte cependant de nombreuses perches.

## Evolution souhaitée

**Evolution assez facile vers la futaie irrégulière**, du fait de la facilité du renouvellement et de l'abondance des perches. Maintenir le mélange d'essences pour produire du bois de qualité de chênes et d'essences nobles.

Au stade du renouvellement la régénération n'est pas un souci immédiat, mais il faut veiller à contenir la dynamique du hêtre et du tilleul.

## Interventions préconisées

### Coupes

#### Futaie

- ✓ amélioration au profit de l'ensemble des catégories de diamètres, sur les critères de qualité, avec individualisation des meilleures tiges,
- ✓ récolte des GB arrivés à leur optimum économique,
- ✓ rotation comprise entre 8 et 10 ans : les passages seront d'autant plus fréquents que le peuplement est riche et le renouvellement en chêne difficile,
- ✓ taux de prélèvement légèrement supérieur à 20 % (*entre 3 et 5 m<sup>2</sup>/ha et par rotation*), en fonction de la réaction des peuplements, pour maintenir un capital sur pied après coupe compris entre 13 et 15 m<sup>2</sup>/ha.

#### Taillis

- ✓ détourage au profit des perches de bonne qualité et des jeunes tiges de chêne (*plutôt rares*),
- ✓ dosage du mélange d'essences dans le jeune peuplement.

### Travaux

La régénération n'est pas une finalité, toutefois un travail est nécessaire pour maintenir le mélange d'essences, notamment vis-à-vis du semis de chêne à venir ou existant (*dosage de la lumière*).

Un élagage complémentaire des jeunes tiges de feuillus précieux est envisageable.

## Précautions particulières

Sur sol hydromorphe et limoneux, veiller à ne pas déstructurer le sol, en contrôlant l'exploitation. Lutter contre la régularisation des classes de diamètre (*autour de BM et GB*).

# Type GB

## Allure générale

Peuplement de chêne et de hêtre, constitué de plus de 50 % de GB.

## Variantes éventuelles

En fonction de la composition en essences de la futaie et du sous-étage :

- ✓ **futaies de chênes, ou chênes-hêtre ou chênes-frêne,**
- ✓ **taillis de charme, tremble, noisetier** (*suivant le gradient d'hydromorphie*).

## Origines

Ces peuplements sont issus du vieillissement d'un TSF :

- ✓ enrichi tendant vers la futaie par disparition du taillis (*issu d'un type BM-GB ou BM*),
- ✓ pauvre sur station où la concurrence du taillis empêche tout recrutement significatif d'essences précieuses.

## Evolution souhaitée

**Favoriser l'évolution vers les types PB-GB ou PB** (*selon l'état sanitaire des bois les plus gros*). Dans l'immédiat l'irrégularité n'est pas un objectif, contrairement au renouvellement qui devra être étalé dans le temps en tirant parti de l'existant. Il sera donc progressif, initié en général par bouquets d'une surface au maximum équivalente à 3-4 arbres. En station difficile (*hydromorphie,...*), la surface traitée doit être inférieure à 20 ares.

Si la régénération naturelle recherchée n'est pas acquise (*au bout de 3 à 5 ans*), le sylviculteur peut procéder à des compléments par plantation, avec les précautions d'usage vis-à-vis de la pression du gibier.

## Interventions préconisées

### Coupes

#### Futaie

- ✓ récolte des GB mûrs et dépérissants, ce qui favorise la régénération et les jeunes bois,
- ✓ récolte surtout sanitaire prélevant les plus gros bois (*diamètre supérieur à 65-70 cm*) et laissant sur pied ceux qui peuvent encore attendre une ou deux rotations,
- ✓ maintien au maximum des PB et des BM (*améliore la structuration et évite les sacrifices d'exploitabilité*),
- ✓ conservation du mélange d'essences.

#### Taillis

- ✓ rôle de protection vis-à-vis de la lumière pendant les 2 à 3 ans suivant la coupe des réserves. L'enlever par la suite sur les bouquets concernés par la régénération,
- ✓ marquage par le haut de manière systématique autour des perches de belle venue.

### Travaux

Préconisation des travaux « classiques » à tous les stades de régénération ou plantation.

En l'absence de semis 3 à 5 ans après l'ouverture des trouées, procéder à des enrichissements, et en profiter pour diversifier les essences.

## Précautions particulières

Pour ne pas retomber vers un type RUI ou éviter de passer par le stade PB, il faut maintenir le plus longtemps possible les GB bien portants pour structurer le peuplement.

# Type IR

## Allure générale

Peuplement où toutes les catégories de diamètre sont bien représentées. La surface terrière est généralement modérée pour les peuplements à base de chêne (15 à 20 m<sup>2</sup>/ha), mais peut dépasser 20-25 m<sup>2</sup>/ha quand le hêtre domine. Le taillis est souvent vieilli, gagnant les perches et PB d'essences objectif. Il est souvent dominé lorsque la surface terrière dépasse 20 m<sup>2</sup>/ha.

Le sous-étage est parfois composé de feuillus précieux (*surtout avec du hêtre en futaie*).

Ce type de peuplement n'est pas très représenté dans ce contexte, et se trouve plutôt sur station riche.

## Variantes éventuelles

En fonctions de la composition en essences :

- ✓ à dominante de chêne dans le Val de Saône,
- ✓ à dominante de hêtre dans le Sundgau.

Le sous-étage est parfois composé de feuillus précieux (*surtout avec du hêtre en futaie*), mais le taillis est souvent bien présent (*sa composition est fonction du gradient d'hydromorphie*).

## Origines

- ✓ peuplement issu de TSF enrichi et structuré souvent de manière naturelle par une intervention dans le taillis, ayant permis le recrutement des perches et PB,
- ✓ peuplement parfois issu d'une sylviculture volontariste pour éviter la mise à nu du sol en condition d'hydromorphie.

## Evolution souhaitée

**Pérenniser la structure irrégulière** et maintenir ou améliorer la diversité en essences pour produire du bois d'œuvre de qualité (*chêne, hêtre et divers précieux*).

Travailler avec des surfaces terrières comprises entre 13 et 15 m<sup>2</sup>/ha ; un peu plus élevées sur station riche et pour les peuplements à base de hêtre.

## Interventions préconisées

### Coupes

#### Futaie

- ✓ récolte des arbres mûrs, amélioration dans les BM, sélection dans les jeunes tiges, au profit des bois de qualité et quel que soit leur diamètre,
- ✓ pérennisation de la structure et amélioration de la diversité en essences,
- ✓ hiérarchisation de l'importance des essences en fonction des stations (*chêne pédonculé, hêtre, érable sycomore, merisier, frêne, érable plane*) tout en travaillant au profit des essences minoritaires,
- ✓ rotation de 8 à 10 ans, en fonction de l'accroissement et des essences,
- ✓ prélèvement de l'accroissement biologique lorsque l'objectif de capital sur pied est atteint (*autour de 15 m<sup>2</sup>/ha pour le chêne, 17 m<sup>2</sup>/ha pour le hêtre*).

#### Taillis

- ✓ diminution de la proportion du taillis de manière progressive pour maintenir ou initier la régénération, notamment celle du chêne,
- ✓ travail dans le taillis au profit des perches et PB d'avenir.

### Travaux

Pas de travail spécifique et urgent : passage général sur la parcelle et suivi du développement de la régénération naturelle. Les semis de chêne sont particulièrement concernés par les dégagements. On peut enrichir le cas échéant pour diversifier la palette d'essences.

Les travaux ne sont jamais réalisés en plein, mais toujours de manière diffuse et ponctuelle.

## Précautions particulières

L'obtention de brosses de semis ne constitue pas un objectif. Ce qui est primordial, c'est le développement d'un nombre suffisant de tiges de qualité pour maintenir un passage à la futaie suffisant (*2-3 tiges/ha/an*) ainsi qu'un bon mélange d'essences.

# Types PB et PB-BM

## Allure générale

Peuplements situés en général sur station riche, à base de chênes et constitués de bois de faible diamètre où les GB sont rares. Les PB et BM constituent la base de ce type de peuplement mais sont présents en faible densité. La surface terrière dépasse les 5 m<sup>2</sup>/ha mais le capital sur pied n'est jamais très élevé.

## Variantes éventuelles

En fonction de la proportion de tiges d'avenir et de la composition en essences accompagnatrices.

## Origines

Peuplement issu de TSF appauvri par décapitalisation, où le recrutement n'a pas pu se faire en raison d'un sol riche ou frais.

## Evolution souhaitée

**Les coupes sont modérées pour constituer rapidement un capital productif** de bois de qualité de chêne et d'autres essences nobles. Sur le plan économique, les interventions sont liées à la valeur commerciale du peuplement d'accompagnement.

## Interventions préconisées

### Coupes

#### Futaie

- ✓ coupes sanitaires dans les BM et GB, et coupe rase dans les zones à reboiser. Ailleurs les coupes ne sont pas toujours envisageables pour des raisons de difficulté de commercialisation,
- ✓ éventuellement amélioration associée à un passage dans le sous-étage,
- ✓ sélection dans les PB en faveur des tiges d'avenir en étant assez exigeant lorsqu'ils sont en nombre suffisant,
- ✓ travail au profit des essences minoritaires,
- ✓ rotation comprise entre 8 et 10 ans, compte tenu de la forte potentialité de ces stations,
- ✓ taux de prélèvement : maximum 10-15 % du matériel sur pied.

#### Taillis

- ✓ détourage de toutes les perches de bonne qualité,
- ✓ griffage en abandon et par le haut, regroupé avec la sélection dans les perches et PB,
- ✓ recrutement possible d'essences secondaires de belle venue, dans les zones les moins riches.

### Travaux

Les travaux seront limités aux enrichissements éventuels lorsque la densité en tige est trop faible (*inférieure à 50 tiges/ha*). Se référer dans ce cas à la fiche du type RUI. On peut utiliser en complément des essences diverses comme le charme, le tilleul, le tremble...

Dans les zones de densité suffisante, le renouvellement du peuplement n'étant pas à l'ordre du jour, aucun soin particulier quant à la régénération naturelle n'est à prévoir.

L'ouverture de cloisonnements est indispensable, d'autant plus que le peuplement est riche en jeunes tiges.

## Précautions particulières

Ces peuplements étant souvent situés sur des stations riches, il faut veiller au bon dosage de la lumière pour éviter toute explosion de la végétation concurrente. Il faut conserver un taillis assez dense en dehors du détourage lorsque le nombre de tiges est inférieur à 70 /ha.

Il est nécessaire qu'un travail dans le taillis soit réalisé en faveur des perches et PB, en évitant que les tiges ne se salissent. **Le travail du sous-étage est l'action sylvicole déterminante dans ce type de peuplement.**

# Type RUI

## Allure générale

Peuplement souvent à base de chêne, de structure indifférente et à capital sur pied très pauvre en essences objectif : moins de 5 m<sup>2</sup>/ha et moins de 50 tiges/ha d'essences nobles.

## Variantes éventuelles

En fonction de la composition du taillis :

- ✓ **RUI +**, s'il est balivable,
- ✓ **RUI -**, s'il n'est pas balivable.

## Origines

- ✓ peuplement assez jeune, avec une densité de tige trop faible pour atteindre les 5 m<sup>2</sup>/ha,
- ✓ peuplement issu de TSF fortement décapitalisé, où seuls quelques GB épars sont restés sur pied. La forte concurrence herbacée a empêché la régénération de se développer et seules les espèces à croissance juvénile rapide se sont développées (*tremble, robinier, saules, tilleul, bouleau*). L'importance du taillis a également empêché tout recrutement de perches.

## Evolution souhaitée

- ✓ **RUI +** : **évolution vers une structure plus équilibrée** en laissant le capital sur pied augmenter, tout en favorisant de manière ponctuelle les plus beaux individus,
- ✓ **RUI -** : **reboisement** en dessous de 30 tiges/ha de feuillus nobles d'avenir.

## Interventions préconisées

### Coupes

#### Futaie

- ✓ maintien au maximum du faible capital en place, c'est-à-dire des semenciers potentiels en ne récoltant que les bois se dépréciant économiquement (*un bois de faible valeur et de gros diamètre est un semencier potentiel*),
- ✓ rotation comprise entre 12 et 14 ans.

#### Taillis

- ✓ balivage intensif du taillis s'il est riche en essences intéressantes,
- ✓ travail systématique en faveur des rares perches et PB d'essences nobles en les détournant (*pas de manière trop énergique afin qu'ils ne se déprécient pas*),
- ✓ passage à mi-rotation dans le taillis : prélever moins et plus souvent pour éviter le développement de la ronce et la dépréciation des quelques rares tiges de valeur.

### Travaux

L'urgence du renouvellement est subordonnée à l'état sanitaire des quelques GB sur pied. Dans les zones où le taillis n'est pas balivable, prévoir un enrichissement par plantation (*trouée de 10 ares minimum*), puis des dégagements. Si la régénération naturelle s'installe localement, faciliter son développement.

## Précautions particulières

La végétation concurrente (*ronce ...*) a vite fait de couvrir le sol si le taillis est ouvert de manière trop brutale. Le travail dans le taillis doit être bien dosé et s'effectuer sur la totalité de la surface et non pas seulement à l'aplomb des semenciers. **L'arrivée de la lumière latérale et diffuse est un atout pour limiter les travaux par la suite.**