



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

Mise au point d'outils d'orientation de gestion

Premier plateau (contexte n°5)

Caractéristiques particulières

- ✓ **Conditions stationnelles** : les caractéristiques topographiques du Premier plateau du Jura contribuent à une grande variabilité stationnelle (*lapiaz, dolines, ...*), constituant souvent des **mosaïques de stations** (*changements sensibles à quelques mètres d'intervalle*).
Ce contexte présente globalement de **bonnes potentialités de production** (*sols assez riches, souvent profonds avec une pluviométrie suffisante*). A noter cependant qu'avec de telles disparités stationnelles, les meilleures stations peuvent côtoyer les pires.
- ✓ **Peuplements** : de manière générale, en raison de la sylviculture antérieurement pratiquée, les peuplements de type GB se rencontrent peu sur le Premier plateau.
- ✓ **Etat sanitaire** : il est souvent médiocre sur les plus gros arbres. Ici encore, cela ne signifie pas qu'il est impossible d'obtenir de gros arbres sains. La gestion passée en est souvent la cause, faute de sylviculture dynamique et de soins adéquats, d'où l'apparition de différentes altérations (*cœur rouge du hêtre, pourriture au pied, frênes noirs...*).
- ✓ **Essences** : le forestier dispose d'une **large gamme d'essences** capables de fournir du bois de qualité lorsqu'elles sont en station. Les peuplements sont souvent à base de chêne et de hêtre, accompagnés de frêne, érable sycomore, merisier, aulne... Cette diversité d'essences peut cependant entraîner des difficultés à réaliser des lots homogènes pour la commercialisation (*les qualités sont également hétérogènes*).
Attention toutefois à maintenir ce mélange d'essences, notamment au niveau de la régénération naturelle lorsque la dynamique du hêtre est forte.
- ✓ **Cas des plantations sous abri** : beaucoup de peuplements feuillus du Premier plateau sont concernés par des plantations sous abri de résineux (*surtout en sapin*). Ces résineux peuvent diversifier le mélange des essences, avoir un intérêt sylvicole (*éducation des jeunes tiges feuillues*) et jouer un rôle positif en structurant le peuplement. Mais il faut bien étudier l'opportunité de les maintenir sur certaines stations qui ne leur sont pas favorables, notamment en présence de perches et PB feuillus.
- ✓ **Cas des essences non adaptées à la station** : il n'est pas rare de rencontrer des peuplements où certaines essences ne sont pas à leur place. L'explication est souvent historique (*lutte contre le hêtre en faveur du chêne, même sur les stations non favorables à cette essence*). Il faut essayer dans la mesure du possible de **valoriser l'existant, tout en favorisant la régénération naturelle** d'essences adaptées à la station, **pour progressivement transformer le peuplement**. Le cas échéant, des plantations d'enrichissement peuvent être faites.

- ✓ **Diamètres d'exploitabilité** : ils sont fonction de l'essence et de la qualité des bois. Cependant, le contexte stationnel du Premier plateau est si particulier (*mosaïque de stations*) qu'**il est difficile de fixer a priori des limites** (*un beau chêne de 80 cm de diamètre ou un merisier de 55 cm dans une doline peuvent encore grossir alors qu'à quelques mètres d'intervalle, les mêmes essences dépassent difficilement 60 cm de diamètre pour le chêne et 40 cm pour le merisier, sur sol superficiel*).
A titre indicatif, on peut retenir que sur des stations de bonne fertilité, il est souhaitable de maintenir les bois de qualité A-B au moins jusqu'à 60 cm de diamètre pour le chêne et le hêtre, et 50 cm pour les autres feuillus précieux.
- ✓ **Bois de chauffage** : la population de cessionnaires ou d'affouagistes est vieillissante et la demande en bois de chauffage tend à se raréfier dans certaines zones (*notamment celles difficiles d'accès*), si bien que les éclaircies dans le taillis sont parfois déficitaires.
- ✓ **Exploitation** : l'exploitation doit être de qualité (*respect des sols et du peuplement restant*), malgré les difficultés de débardage pouvant se rencontrer lorsque le relief est peu favorable (*lapiaz, dolines...*). Attention également aux sols fragiles (*limons ...*).
- ✓ **Cloisonnements d'exploitation** : l'ouverture de cloisonnements d'exploitation est souvent nécessaire, notamment lorsque le taillis est abondant ou que la régénération naturelle est bien installée. Cependant, ils ne doivent pas être systématiques, les conditions topographiques pouvant constituer un obstacle.

Types de peuplements retenus

L'entrée par structure a été retenue. Des variantes d'un point de vue de la composition sont parfois proposées (hêtre-chêne). Des regroupements entre types de structure ont été dans certains cas effectués, ces types étant peu représentés.

- ✓ **Types BM et BM-GB à dominante chêne**
- ✓ **Types BM et BM-GB à dominante hêtre**
- ✓ **Type IR**
- ✓ **Types PB et PB-BM**
- ✓ **Type PB-GB**
- ✓ **Type GB**

Types BM et BM-GB à dominante chêne

Allure générale

Peuplements présentant un déficit de bois de faible diamètre où dominent les BM et GB de chêne. Le taillis de charme, parfois de tremble, est souvent vigoureux et gênant pour la futaie. Ces chênaies présentent des surfaces terrières variables.

Variantes éventuelles

En fonction des conditions stationnelles :

Chênaie sur station favorable,
Chênaie sur station non adaptée, en général sèche.

Origines

Peuplement issu de TSF vieilli, dans lequel le chêne ne s'est pas régénéré (*trop forte concurrence du taillis, surface terrière trop élevée ou condition stationnelle défavorable*).

Les peuplements de chêne sur station non adaptée sont bien souvent d'origine humaine : lutte historique contre le hêtre, quasiment éliminé au profit du chêne.

Evolution souhaitée

Chênaie sur station favorable : ramener progressivement la surface terrière entre 12 et 16 m²/ha, pour produire du chêne de qualité en mélange avec d'autres feuillus précieux. Il est important de garder un véritable sous-étage ou de le créer pour éviter les descentes de cime sur les chênes. A noter que la régénération n'est pas un souci immédiat.

Chênaie sur station non adaptée : parvenir à substituer progressivement au chêne d'autres essences objectif adaptées à la station, en utilisant si nécessaire la régénération artificielle (*plantation à faible densité*).

Interventions préconisées

Coupes

Chênaie sur station favorable

- ✓ récolte de GB mûrs et ouverture progressive du peuplement, notamment du taillis, pour initier la régénération,
- ✓ éventuellement, réduction de manière progressive du capital sur pied s'il est trop élevé, pour éviter des descentes de cime sur les chênes et l'apparition de gourmands.

Chênaie sur station non adaptée

- ✓ permettre le développement d'essences objectif adaptées à la station en détournant les semenciers pour faciliter leur régénération. Recourir à la régénération artificielle s'ils font défaut,
- ✓ récolter progressivement les GB de chêne en fonction de leur évolution sanitaire.

Travaux

Chênaie sur station favorable

- ✓ dégagement éventuel au profit des semis d'essences objectif. Pour le chêne, fournir l'ambiance lumineuse favorable à une croissance soutenue en travaillant dans le taillis aux abords des trouées, si nécessaire procéder à des enrichissements ponctuels par plantation (*sans obtention de semis au bout de 4 à 5 ans*).

Chênaie sur station non adaptée

- ✓ favoriser la régénération naturelle des essences recherchées. A défaut ou en complément, réaliser des plantations d'enrichissement dans les trouées avec des essences adaptées à la station.

Précautions particulières

Attention à la dynamique des essences à croissance juvénile rapide (*hêtre, frêne et charme*) lorsqu'elle se fait au détriment du chêne. Pratiquer une ouverture très progressive du peuplement et maintenir un gainage suffisant pour éviter les descentes de cime, quel que soit le diamètre des chênes.

Types BM et BM-GB à dominante hêtre

Allure générale

Peuplements souvent riches en capital et présentant un déficit en PB (*moins de 15 % des tiges*). Le hêtre présente une dynamique importante et constitue l'essence principale. Le taillis et le sous-étage sont peu abondants, du fait de la fermeture du peuplement.

Variantes éventuelles

En fonction de la richesse du taillis et du sous-étage.

Origines

- ✓ TSF en conversion en futaie régulière, avec une proportion variable de taillis vieilli,
- ✓ TSF dont le couvert s'est refermé progressivement, bloquant le recrutement des PB.

Evolution souhaitée

Parvenir progressivement à une surface terrière inférieure à **18 m²/ha** pour produire du bois de qualité d'essences objectif (*hêtre, chêne, divers précieux*). S'il est présent, le taillis doit être maîtrisé afin de permettre le recrutement de PB et de perches. Favoriser les essences diverses en maîtrisant la régénération du hêtre, souvent envahissante.

Interventions préconisées

Coupes

Futaie

- ✓ récolte de GB mûrs,
- ✓ sélection dans les BM en retirant les bois de qualité médiocre (*opération d'amélioration*),
- ✓ travail au profit des PB en faible nombre pour assurer la relève,
- ✓ détournage systématique des perches et PB, dès que leur qualité est correcte,
- ✓ amélioration de l'étagement du peuplement par la croissance des perches et semis.

Taillis

- ✓ éclaircie du taillis pour augmenter la lumière diffuse arrivant au sol en faveur de la régénération,
- ✓ limitation, le cas échéant, de la concurrence du taillis vieilli en détournant énergiquement les feuillus divers,
- ✓ reconstitution du sous-étage pour le gainage des arbres d'avenir (*travail dans les cépées de charme*).

Travaux

La dynamique de régénération du hêtre étant satisfaisante, se limiter à **travailler** au profit des tiges les plus vigoureuses et de qualité, ainsi qu'**en faveur des essences minoritaires**. Prévoir éventuellement, deux ans après l'exploitation ou à mi-rotation, des travaux de dégagement des semis dans les trouées ouvertes.

Précautions particulières

Ne pas créer de grosses trouées (*plusieurs GB côte à côte*) pour éviter l'explosion de la ronce sur les stations fertiles (*limons*). Accorder une grande attention au gainage des perches au houppier étriqué ou déséquilibré, ou sensibles aux descentes de cime et aux coups de soleil.

Type IR

Allure générale

Peuplement où toutes les catégories de diamètre sont bien représentées. Les essences en place sont souvent nombreuses (*chêne, frêne, érable sycomore, merisier, tilleul, hêtre*), mais pas obligatoirement toutes adaptées aux stations, notamment le chêne et le frêne sur sol superficiel.

La richesse de la futaie est variable et complétée par un taillis (*charme, tremble, divers*), plus ou moins développé.

Variantes éventuelles

En fonction du degré d'ouverture du peuplement, qui influence l'étagement (*structuration verticale*) :

- ✓ **irrégulier bien étagé** : il laisse passer une lumière diffuse qui permet le développement du sous-étage et de la régénération naturelle,
- ✓ **irrégulier mono-étagé** (*largement majoritaire*) : la fermeture du couvert empêche tout recrutement de perches et semis,
- ✓ **PB sans avenir** : se reporter aux fiches des types BM et BM-GB à dominante chêne ou hêtre. C'est notamment le cas de peuplements de hêtre ou chêne avec du frêne sans avenir en sous-étage.

Origines

Irrégulier bien étagé : résulte de coupes où toutes les catégories de diamètre ont été prises en compte.

Irrégulier mono-étagé : issu de TSF qui n'a pas bénéficié de coupe depuis plus de 20 ans, au point que le couvert s'est refermé, ne formant plus qu'un seul étage de végétation.

Evolution souhaitée

Irrégulier bien étagé : **maintien de cette structure**, aussi bien horizontale que verticale, et recherche de la production de bois de qualité, en utilisant la palette d'essences mise à disposition.

Irrégulier mono-étagé : un effort supplémentaire d'ouverture et de structuration est à réaliser dans un premier temps.

Interventions préconisées

Coupes

Futaie

- ✓ récolte des arbres mûrs et dépérissants, amélioration dans les BM et sélection dans les perches et PB,
- ✓ extraction des arbres dépérissants sur sol superficiel souvent nécessaire (*chêne, frêne*),
- ✓ rechercher un capital sur pied compatible avec le développement du jeune peuplement (*entre 12 et 16 m²/ha, jusqu'à 18 m²/ha pour le hêtre*),
- ✓ adaptation de la rotation plutôt que des taux de prélèvement en fonction du capital sur pied.

Taillis et sous-étage

- ✓ diminution le cas échéant de la proportion du taillis sur toute la surface pour amener une lumière diffuse dans le sous-étage (*griffage en abandon*),
- ✓ détournage spécifique des arbres d'avenir par le haut,
- ✓ mise en lumière de la régénération (*ne pas agrandir les trouées mais augmenter la part de lumière latérale arrivant par le sud et l'ouest*).

Remarque : pour la variante **irrégulier mono-étagé**, il faut être très prudent lors de l'ouverture du peuplement. Les houppiers sont insuffisamment développés et le sous-étage manque, d'où des risques de descente de cime et de dépérissement. Les coupes doivent s'effectuer prudemment et de manière progressive pour éviter l'apparition des gourmands sur les troncs et l'envahissement du sol par une végétation indésirable (*diminuer la durée de la rotation et le taux de prélèvement, ou passage complémentaire à mi-rotation dans les PB et le taillis*). La structuration du peuplement se fera petit à petit pour arriver au cas précédent en 2 ou 3 passages.

Travaux

Irrégulier bien étagé : si la régénération naturelle est en place ou en cours de développement, des dégagements sont à prévoir pour lutter contre la ronce et les autres adventices, mais aussi pour régler le

mélange d'essences. Le hêtre pouvant être parfois envahissant, les essences minoritaires ainsi que le chêne doivent alors être prioritairement favorisés.

Irrégulier mono-étagé : les travaux ne se justifient pas dans l'immédiat, les coupes de taillis et de futaie devant d'abord être réalisées.

Précautions particulières

L'action du forestier doit être dynamique car ce type de peuplement peut évoluer rapidement en l'absence de gestion : capitalisation, appauvrissement de la composition en essences, perte de qualité potentielle...

Types PB et PB-BM

Allure générale

Peuplements dont l'essence majoritaire est souvent le hêtre, quelquefois le chêne, constitués de bois de faible diamètre où les GB sont rares ou absents. Ils sont souvent riches voire très riches en nombre de tiges avec un taillis peu à moyennement abondant. Le niveau de régénération (*semis/perches*) est variable, selon la composition et le degré d'ouverture du peuplement.

La composition en essences accompagnatrices est variable, souvent liée à l'abondance du taillis : les PB peuvent être des frênes, érables, parfois merisiers, tilleuls...

Variantes éventuelles

En fonction de la richesse en taillis qui est parfois plus abondant, entraînant une régénération faible, limitée au hêtre avec des semis à l'avenir incertain.

Origines

- ✓ peuplement issu de TSF qui a subi une coupe au diamètre, soit par nécessité de récolte, soit par élimination d'une essence inadaptée à la station (*chêne*),
- ✓ conversion en futaie régulière en cours, avec substitution progressive des GB d'essences mal adaptées ou coupe de GB arrivés à maturité,
- ✓ ancien peuplement ruiné ou de type PB en cours de capitalisation, souvent à dominante de hêtre,
- ✓ plus rarement, peuplement issu de chablis.

Evolution souhaitée

- ✓ soit **capitalisation progressive** sur les meilleurs sujets pour constituer un bon matériel producteur (*maximum 22 m²/ha*). Veiller à structurer le peuplement pour obtenir une meilleure répartition des diamètres. La régénération n'est pas un objectif immédiat,
- ✓ soit **accélération de la croissance** et abaissement du diamètre d'exploitabilité **pour dynamiser et hétérogénéiser la régénération**.

Interventions préconisées

Coupes

Capitalisation progressive

- ✓ conservation maximale des GB qui sont en faible nombre, en fonction de leur état sanitaire,
- ✓ opération d'amélioration dans les BM,
- ✓ sélection forte dans les PB et coupe dans le taillis (*opérations combinées*),
- ✓ rotation : 8 à 10 ans maximum, avec un taux de prélèvement en volume d'environ 15 %,
- ✓ coupe intermédiaire à mi-rotation dans le taillis, associée à la sélection des perches et PB.

Accélération de la croissance pour dynamiser et hétérogénéiser la régénération

- ✓ sylviculture dynamique au profit des tiges d'élite désignées avec détournement énergétique des perches et PB (*mise en lumière des houppiers et maintien d'un gainage des fûts*),
- ✓ rotation : 6 à 8 ans.

Travaux

- ✓ régénération et éducation des essences nobles minoritaires favorisées,
- ✓ dégagement et dépressage des grands semis et des perches,
- ✓ complément éventuel d'élagage des perches de feuillus précieux.

Précautions particulières

Attention à ne pas capitaliser de manière excessive le peuplement. Lutter contre la régularisation pour éviter la hêtraie pure et favoriser le mélange d'essences adaptées à la station.

L'ouverture de cloisonnements est indispensable dans ce type de peuplement.

Type PB-GB

Allure générale

Peuplement présentant un déficit en BM (*moins de 35 % des tiges*) dont le couvert est essentiellement constitué de PB et de GB. La futaie est composée de chêne, de hêtre ou d'un mélange chêne-hêtre. Le sous-étage comprend des feuillus précieux mais aussi du hêtre.

Variantes éventuelles

Aucune variante n'a été distinguée.

Origines

- ✓ peuplement issu de TSF, constitué de vieilles réserves de chêne, caractérisé par une décapitalisation et une coupe forte de taillis ayant permis le développement de PB de feuillus précieux et de hêtre,
- ✓ peuplement issu de TSF de hêtre pauvre en capital (*aux alentours de 10 m²/ha*), au sein duquel ont pu se développer des semis, à l'origine des PB actuels.

Evolution souhaitée

Maintenir le plus longtemps possible les GB afin de conserver des semenciers potentiels. **Ne pas régulariser le peuplement en PB** pour éviter à terme un trou de production, en réalisant une sélection dans ces derniers en faveur des essences adaptées à la station.

Interventions préconisées

Coupes

Futaie

- ✓ passage régulier en coupe afin de suivre l'état sanitaire des GB mais ne pas en prélever trop à la fois pour ne pas régulariser le peuplement dans le type PB,
- ✓ travail au profit des rares BM,
- ✓ forte sélection dans les perches et PB au profit des plus belles tiges, pour accélérer leur passage dans les BM,
- ✓ la régénération n'est pas un objectif immédiat lorsque les PB sont de qualité. Elle arrivera dans les trouées engendrées par la récolte des GB.

Taillis

- ✓ Travail dans le taillis en effectuant des éclaircies par le haut, uniquement au profit de perches et PB bien conformés.

Travaux

Prévoir deux ans après l'exploitation ou à mi-rotation, des travaux de dégagement des semis dans les trouées ouvertes par l'exploitation des GB.

Précautions particulières

La qualité de l'exploitation prime dans ce type de peuplement. L'abattage dirigé est indispensable et l'éhoupage des GB est conseillé.

S'il n'y a pas beaucoup de GB, les passages en coupe sont plus espacés, mais la rotation (*R*) des éclaircies dans le jeune peuplement est maintenue.

Exemple :

- ✓ *R = 8 ans avec GB en nombre suffisant : coupe de GB combinée à l'éclaircie des PB*
- ✓ *R = 12 ans avec GB moins nombreux : coupe intermédiaire à mi-rotation dans les PB*

Type GB

Allure générale

Peuplements caractérisés par la nette dominance des GB (*plus de 50 %*), et par la rareté des catégories inférieures (*présence de perches ou de PB de hêtre parfois possible*). Les chênes et le hêtre sont souvent en mélange, avec des proportions très variables. La présence du taillis, liée au capital sur pied, varie en fonction de la station et des interventions passées.

Variantes éventuelles

En fonction du capital sur pied et de l'importance du taillis :

- ✓ **riche, avec taillis peu abondant** (*surface terrière supérieure à 15 m²/ha*),
- ✓ **pauvre, avec taillis abondant** (*surface terrière inférieure à 15 m²/ha*).

Origines

- ✓ peuplement issu de TSF vieilli et pauvre, sur station où la concurrence du taillis empêche tout recrutement notable d'essence précieuse,
- ✓ peuplement issu de TSF et engagé dans une conversion en futaie régulière, avec capitalisation.

Evolution souhaitée

Vers un peuplement de type PB-GB, avec une irrégularisation progressive de la structure. Récolter prioritairement les TGB, puis récolte modérée et progressive dans les GB pour amorcer le renouvellement, tout en favorisant les BM et les rares PB. Si l'état sanitaire des GB ne permet pas leur maintien suffisamment longtemps, on ne pourra pas forcément éviter de passer par un type PB.

Un travail dans le taillis doit impérativement être mené dans la **variante pauvre avec taillis abondant**.

Interventions préconisées

Coupes

Variante riche, avec taillis peu abondant (*surface terrière supérieure à 15 m²/ha*)

- ✓ récolte progressive des GB mûrs et dépérissants, tout en essayant de maintenir sur pied le plus longtemps possible les individus sains pouvant encore prendre de la valeur et permettant surtout de structurer le peuplement,
- ✓ récolte si possible des semenciers de chêne sur régénération acquise,
- ✓ amélioration dans les BM au profit des meilleurs individus,
- ✓ sélection dans les PB (*ne pas être trop exigeant, vu leur faible nombre*),
- ✓ rotation comprise entre 8 et 10 ans selon le capital sur pied.

Variante « pauvre », avec taillis abondant (*surface terrière inférieure à 15 m²/ha*)

- ✓ même type de coupe dans les GB, tout en ayant des prélèvements plus modérés et en maintenant suffisamment de semenciers pour permettre la régénération une fois le taillis éclairci,
- ✓ éclaircie partielle de taillis par le haut pour ouvrir le peuplement, amener de la lumière au sol, initier la régénération et aider les perches et PB des divers feuillus éventuellement présents,
- ✓ rotation comprise entre 10 et 12 ans.

Remarque : la première variante (*riche*) semble plus correspondre à un objectif hêtre, et la seconde (*pauvre*) à un objectif chêne.

Travaux

- ✓ nettoyage-dépressage dans les taches de semis ouvertes suite à l'exploitation des GB. Prévoir un passage à mi-rotation et un passage supplémentaire s'il y a lieu pour favoriser les semis de chêne,
- ✓ être vigilant sur la diversité en essence, surtout lorsque la dynamique du hêtre est forte, et contrôler également la végétation concurrente (*ronce notamment*),
- ✓ enrichissement éventuel par plantation, si la régénération tarde à venir.

Précautions particulières

L'exploitation devra être de première qualité dans ce type de peuplement où l'ouverture de cloisonnements est fortement conseillée voire indispensable.