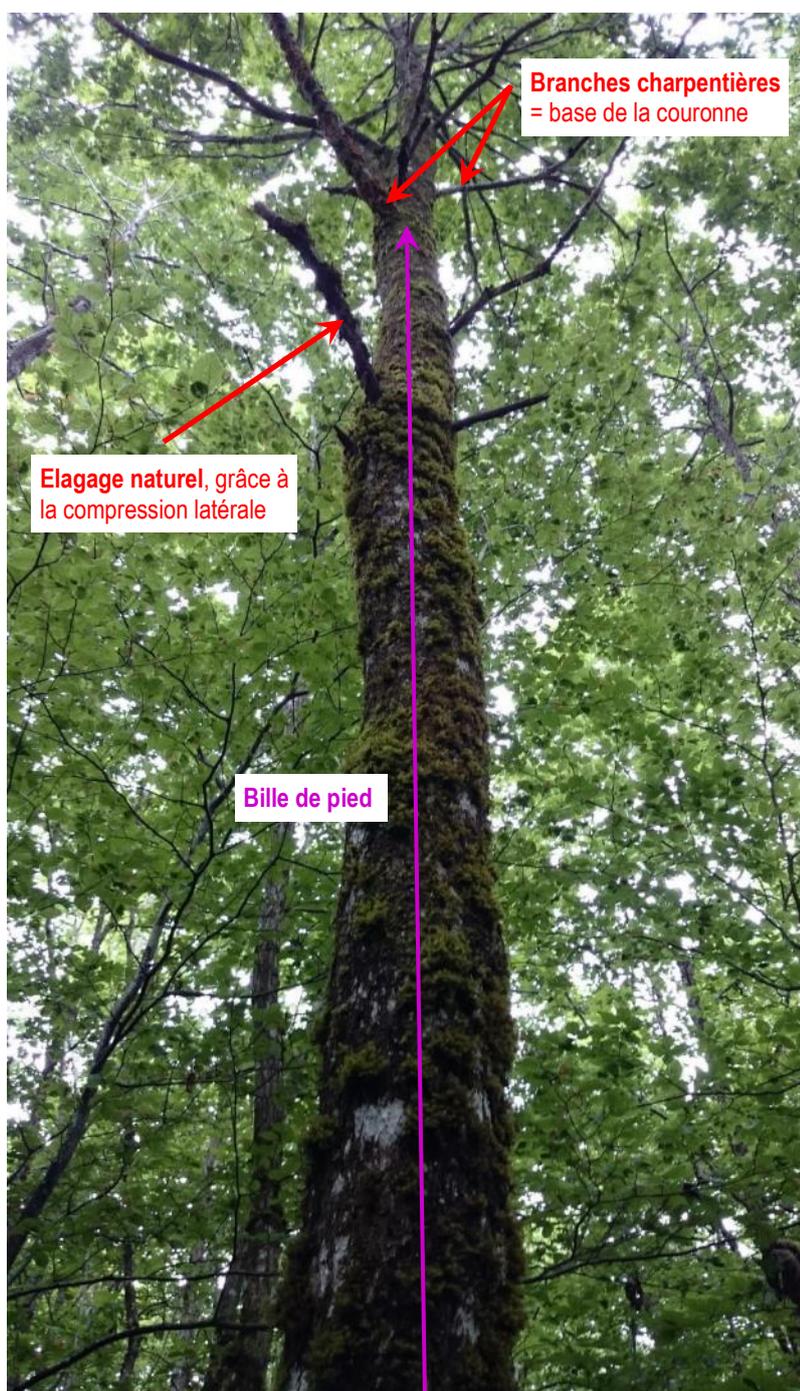


Fiche technique N°8

Soins efficaces aux jeunes peuplements de chêne

Décembre 2020



Contenu :

Efficient = efficace et avec peu d'effort	2
Historique des soins à la jeune forêt	2
But réaliste selon la station	3
Buts des soins à la jeune forêt	3
Notions clés pour optimiser les soins	3
① La valeur se situe dans la bille de pied	3
② Privilégier le diamètre à la longueur	4
③ Architecture « idéale » d'un arbre de place	4
④ Sylviculture en « 2 temps »	5
Clarté dans la donnée d'ordre	6
Mesures en phase d'installation	6
Mesures en phase de qualification	7
Mesures en phase de dimensionnement	10
Conclusion	12
Littérature	12
Contacts	12
Impressum	12

Le chêne est une essence précieuse, tant d'un point de vue écologique, économique que culturel. L'association *proQuercus* s'investit pour préserver et favoriser ce patrimoine naturel et culturel. Elle représente tous les acteurs de la chaîne de création de valeur et offre une plate-forme d'échanges d'expériences et de connaissances.

Efficient = efficace et avec peu d'effort

Travailler de manière *efficiente* ou *efficace* ne signifie pas la même chose :

Une action est « *efficace* » lorsqu'elle conduit à l'effet désiré, lorsqu'elle atteint les objectifs établis préalablement indépendamment de l'effort fourni et des risques encourus.

Un geste « *efficient* », par contre, produira l'effet attendu, *en utilisant le minimum de ressources* (financières, humaines, matérielles...) et *en minimisant les risques*.

En sylviculture, l'efficacité repose sur :

- la fixation de *buts réalistes*, clairement formulés ;
- la *mise à profit des forces gratuites de la nature* : rajeunissement spontané, diminution naturelle du nombre de tiges à mesure que le peuplement vieillit, différenciation (= hiérarchisation), élagage naturel... ;
- la *concentration des moyens* sur un nombre restreint d'*arbres de place*.

Ces trois aspects sont, depuis la fin des années 1990, à la base du concept de *soins à la jeune forêt avec rationalisation biologique* (Schütz, 1995 et 1999 ; Ammann, 2004 et 2012).

Historique des soins à la jeune forêt

Au cours de 30 dernières années, en parallèle à la mondialisation des marchés et à l'effondrement des revenus de la vente des bois, l'évolution dans la conduite des soins à la jeune forêt a largement gagné en efficacité (figure 1).

Evolution succincte :	Œil du forestier centré sur :
Avant 1980 : Nettoiements	→  Les moindres valeurs
De 1980 à 2000 : Soins à la jeune forêt (soins traditionnels)	→  Les beaux
Dès 2000 environ : <i>Soins avec rationalisation</i> (Vitalité > qualité > espacement)	→  Les vigoureux

Fig. 1 : Evolution dans la conduite des soins aux jeunes peuplements. Les lunettes négatives des années pré-1980 ont fait place aux lunettes portant le focus sur *un petit nombre d'arbres de place vigoureux*, c'est-à-dire révélés par la nature. La **force vitale** est le critère clé pour le choix des arbres de place, dans une logique de soins efficaces.

Aujourd'hui, on ne parle plus de nettoyage, de dépressage, de traitement surfacique, de mesures négatives, de candidats à mi-distance, d'homogénéisation... ; mais de *qualification par la densité*, de *désignation des arbres de place par la nature* (par la force vitale), de *mesures ponctuelles et ciblées à distance finale*. Il s'agit d'un changement de cap amorcé au début du siècle actuel, qui vise à focaliser l'action sur ce qui est positif, même en proportion restreinte, au lieu de s'attarder sur ce qui est négatif.

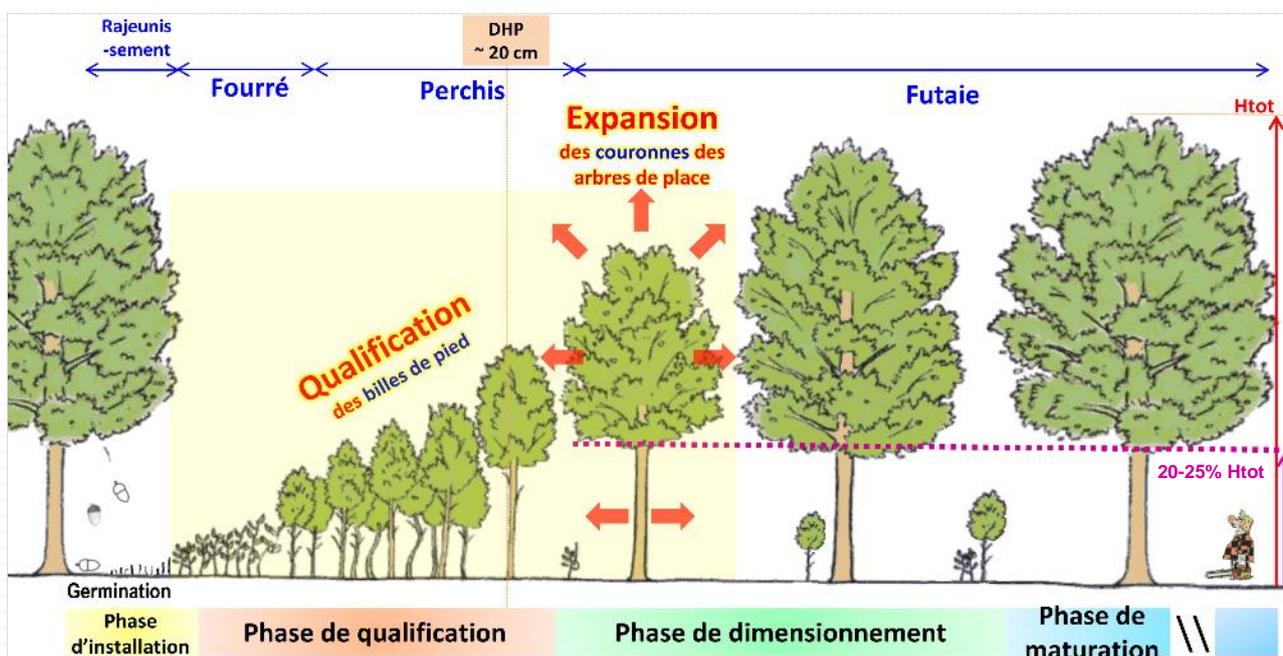


Fig. 2 : Système de production « idéal » pour former des billes de pied de qualité en peu de temps, à moindre risque et avec un minimum d'investissement. La plage temporelle sur laquelle porte la présente fiche technique est représentée par un fond jaune.

Cette fiche technique traite des interventions nécessaires durant les 2 à 3 premières décennies de la vie d'un peuplement – mélangé, riche en chênes – c'est-à-dire durant les phases *d'installation*, de *qualification* et les *premières éclaircies de détournage* selon le croquis de la figure 2. Elle ne revient pas sur les procédés de régénération qui font l'objet des fiches techniques proQuercus N°3 et 4¹. Elle complète la fiche technique N°7, dédiée à la problématique de la neige lourde et des jeunes chênes.

But réaliste selon la station

Toute intervention réalisée en forêt dépend de l'objectif fixé par son propriétaire. Le *type de station* permet de définir des *buts sylvicoles réalistes* (biodiversité ; production de masse ; production de grumes de qualité...). La connaissance de la station permet aussi de *mesurer l'effort sylvicole à fournir*, *d'estimer les chances de succès et les risques*, *d'optimiser les investissements* (figure 3), ainsi que *d'apprécier l'adaptabilité du peuplement face au défi climatique*.

L'objectif de la présente fiche technique est de proposer une démarche et des mesures efficaces en vue de **produire des grumes de qualité**. La longue durée des investissements forestiers nous invite à les insérer au mieux dans la dynamique naturelle, en composant avec les forces gratuites de l'écosystème. Il s'agit surtout d'observer l'évolution spontanée et de n'apporter, au bon moment, que les touches nécessaires qui permettront d'atteindre les objectifs.

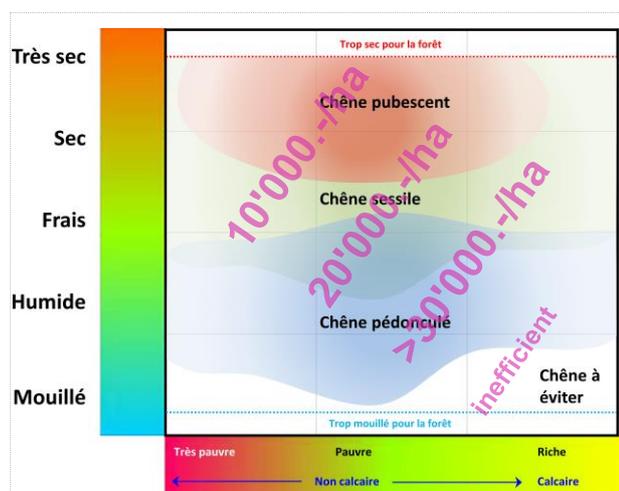


Fig. 3 : Exemple de coûts cumulés engendrés par les soins aux jeunes peuplements de chêne sessile sur différents types de station. Ces chiffres valent pour des peuplements issus de rajeunissement naturel et des interventions sans rationalisation biologique, jusqu'à un DHP de 20 cm.

Buts des soins à la jeune forêt

Les soins à la jeune forêt ne sont pas un but en soi. Ils visent deux objectifs, ainsi qu'une finalité économique :

Le **but premier** des soins à la jeune forêt est de *concentrer les forces de la nature sur un nombre restreint d'individus, les plus prometteurs*, et de les qualifier en utilisant l'effet bénéfique des accompagnants.

Le **second but** des soins à la jeune forêt est de préparer des *peuplements résilients, diversifiés, hétérogènes et mélangés*.

La **finalité économique** est de produire des *grosses billes de pied de qualité* (figure 4), en *peu de temps*, avec *peu de risques* et à *peu de coûts*.



Fig. 4 : Bois d'œuvre de haute qualité. Finalité économique des soins à la jeune forêt.

Notions clés pour optimiser les soins

① La valeur se situe dans la bille de pied

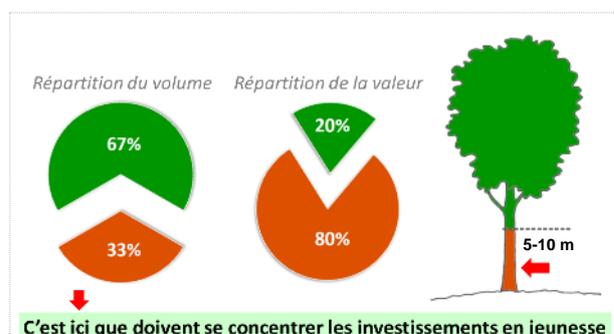


Fig. 5 : Bien que les 5 à 10 premiers mètres du fût chez un feuillu de qualité arrivé à maturité ne représentent que le 30% du volume de l'arbre, la valeur qui se cache dans cette bille de pied correspond à environ 80% de la valeur totale de l'arbre.

¹ <https://www.proquercus.org/bienvenue/publications/fiches-techniques/>

② Privilégier le diamètre à la longueur

	Grume 1	Grume 2
Essence	Chêne	Chêne
Diamètre moyen [cm]	62	44
Longueur bille de pied [m]	6.0	12.0
Volume [m ³]	1.8	1.8
Prix unitaire [CHF/m ³]	670.-	340.-
Prix total [CHF]	1'206.-	612.-

A la vente, le diamètre importe plus que la longueur

« Rallonger » la bille de pied rapporte moins que « l'engraisser »

Fig. 6 : La valeur marchande d'une grume de qualité dépend plus de son diamètre que de sa longueur. Pour le même volume, et bien que moitié plus courte, la grume 1 vaut presque le double de la grume 2 !

Dans le contexte du changement climatique, les arbres plutôt courts, avec un tronc épais, possèdent de surcroît les atouts suivants :

- Résistance élevée face aux perturbations
- Arbre individuellement stable
- Fructification précoce et abondante
- Risque moindre de dépréciation de la qualité du bois
- Peuvent être récoltés graduellement, avec une grande marge de manœuvre.

③ Architecture « idéale » d'un arbre de place

Un facteur décisif pour optimiser l'accroissement des billes de pied des arbres de place consiste à maintenir leurs houppiers bien éclairés pour éviter le dessèchement des branches charpentières. Le développement de celles-ci est lié à des éclaircies de style « détourage » d'intensité suffisante. L'architecture « idéale » d'un arbre pour produire des grumes de qualité en peu de temps, avec peu de risques et à moindre coûts, est illustré ci-dessous (figure 7).

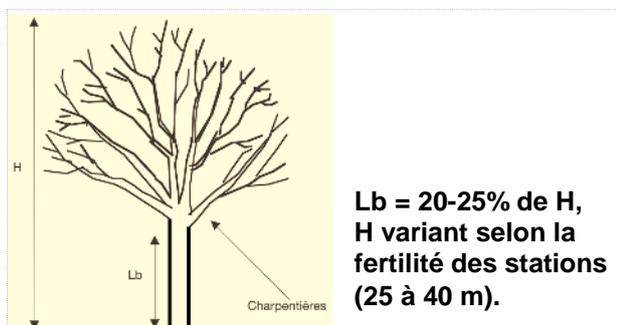


Fig. 7 : Longueur de bille de pied (Lb) correspondant à 20-25% de la hauteur totale de l'arbre (H). Ce rapport fût-houppier offre des conditions de croissance optimales pour une sylviculture dynamique.

Les chênes ont ceci de remarquable qu'ils s'accommodent parfaitement de sylvicultures extrêmement conservatrices, comme de sylvicultures très dynamiques (figures 8, 9 et 10).



Fig. 8 : Très longue bille de pied et couronne relativement petite, issues d'une sylviculture conservatrice, maintenant les chênes longtemps serrés. Cette stratégie rallonge la durée de production, amplifie l'effort à fournir, augmente les risques encourus. Il s'agit d'un procédé certes *efficace*, mais *peu efficace*.



Fig. 9 : Bille de pied d'une hauteur de 3 mètres, avec branches charpentières amples et fortes. Exemple de développement très dynamique.

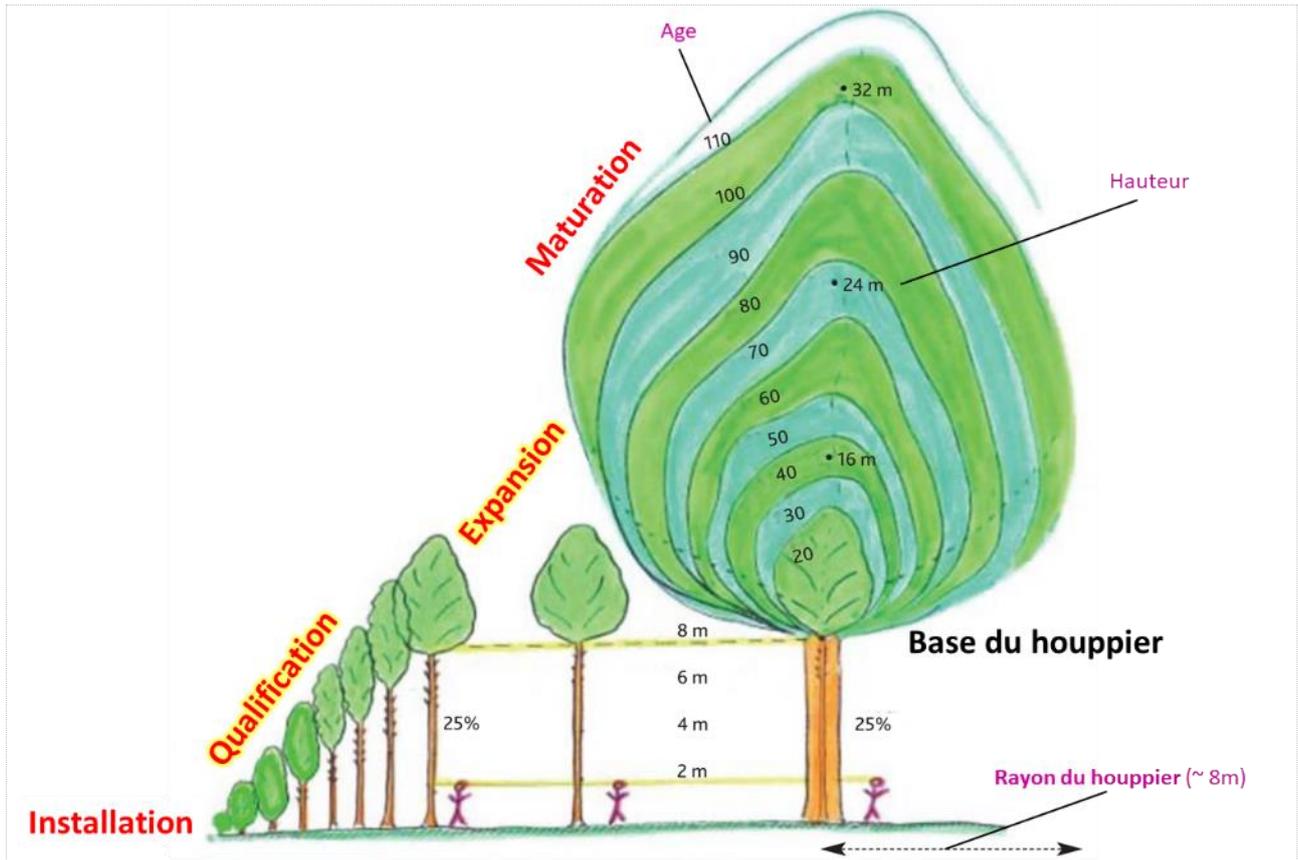


Fig. 10 : Illustration, à l'échelle, de la capacité d'expansion (de gonflement) d'un houppier de chêne entre l'âge de 20 et de 110 ans. Plus longue et ample sera la couronne, plus rapidement le fût atteindra un diamètre volumineux. C'est véritablement le houppier qui nourrit le fût, qui représente l'« usine à bois » de l'arbre.

Illustration selon WILHELM et RIEGER 2013

④ Sylviculture en « 2 temps »

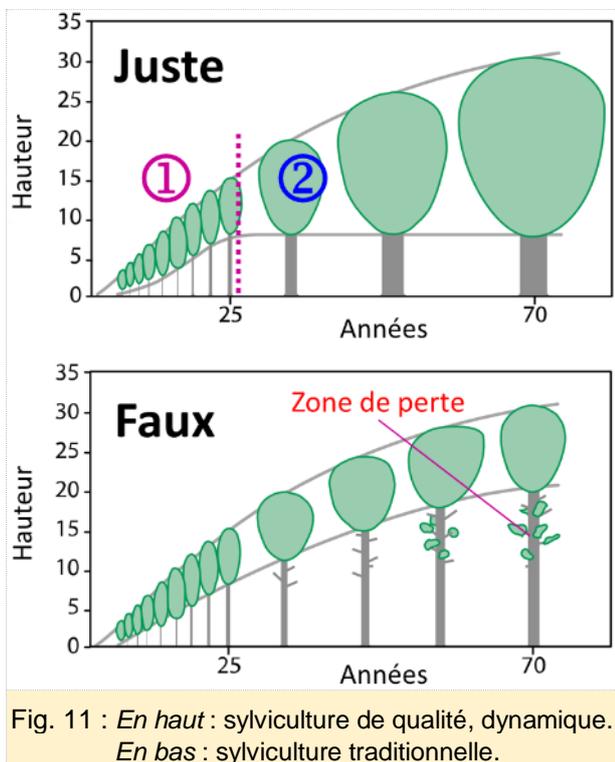


Fig. 11 : En haut : sylviculture de qualité, dynamique. En bas : sylviculture traditionnelle.

La sylviculture en « 2 temps » pour élaborer la qualité à moindre coût, se décline en deux attitudes successives :

1. Éviter les opérations nuisibles à la qualification des **billes de pied** (dépressages p.ex.). Laisser jouer les processus de régulation naturelle (hiérarchisation, élagage) grâce à la **compression latérale** des jeunes tiges entre-elles.
2. Désigner les **arbres de place au fur et à mesure qu'ils se qualifient** (dès l'âge d'environ 25 ans). Permettre dès lors aux **houppiers** de « gonfler » en les **détourant** périodiquement.

La **zone de perte** est ainsi appelée, car elle ne contribue ni à la production de bois de qualité, ni à l'accroissement en diamètre de la bille de pied.

Pour permettre le dimensionnement continu des couronnes des arbres de place, il convient, dès la fin de la phase de qualification, de **figer la base du houppier**. Autrement dit, il s'agit – par détourage – d'empêcher les branches basses (les charpentières) de mourir.

« La difficulté n'est pas de comprendre les idées nouvelles, mais d'échapper aux idées anciennes ».

J. M. Keynes

Clarté dans la donnée d'ordre

Pour exécuter un travail correctement, il faut connaître le but à atteindre. Ainsi, il ne peut y avoir de soins efficaces sans donnée d'ordre claire.

L'établissement de la donnée d'ordre amène le sylviculteur à formuler les questions essentielles à l'égard du peuplement :

D'où viens-tu ?

- Quelle est ton *origine* (naturelle ; plantation) ?
- Quel est ton *âge* ?
- Quel est ton régime et ton passé sylvicole ?
- A quand remonte la *dernière intervention* ?

Qui es-tu ?

- Sur quel *type de station* te trouves-tu ?
- Quelle est ta *surface* ?
- Quelles *fonctions forestières* es-tu appelé à fournir ?
- Es-tu doté d'un *concept de desserte* ?
- *Stade d'évolution* (rajeunissement, fourré, perchis) ?
- *Phase* (installation, qualification, dimensionnement) ?
- Le *moment opportun pour désigner les arbres de place* est-il arrivé ?

Où vas-tu ?

- Comment évoluerais-tu *sans intervention* ?
- Quelle *structure* es-tu appelé à exprimer à *long terme* (régulière ; irrégulière) ?
- Quelle **distance finale** choisir entre les arbres de place ? Ce choix contribue pour beaucoup à l'efficacité des soins. Pour le chêne, cet espacement devrait être au minimum de 15 mètres (jusqu'à 20 m).
- Quel *mélange* voulons-nous (essences des arbres de place en %) ? Cette question est essentielle en vue de renforcer la résilience de l'écosystème.
- Quelle *architecture d'arbre* visons-nous pour la production ligneuse ?
- **Hauteurs souhaitées pour les billes de pied** ?
- *Intervention nécessaire* au profit des arbres de place ? (Si oui : essences et nombre estimé pour la surface).
- Encore *aucune intervention requise* pour les espèces cibles suivantes ? (Essences à mentionner).
- *Mesures complémentaires* (taille de formation p.ex.) ?
- *Prochaine intervention* prévue en ?

Dans la chronologie des soins à la jeune forêt, il faut d'abord penser à *qualifier les billes de pied*, puis – seulement ultérieurement – à *dimensionner les houppiers*. Il convient de laisser le temps à la dynamique naturelle de révéler, peu à peu, les arbres de place. Les soins seront d'autant plus efficaces qu'ils interviendront au bon moment et se limiteront aux sujets promus par le processus de différenciation.

S'il convient de ne faire qu'observer et de s'abstenir d'agir en phase de compression, il est judicieux de le formuler clairement dans la consigne sylvicole.

Un exemple de formulaire de donnée d'ordre, visant à la mise en œuvre de soins ciblés, est disponible à l'adresse : www.waldbau-sylviculture.ch/60_publica.php.

Mesures en phase d'installation

La phase d'*installation des jeunes arbres* (constitution des premières pousses et racines) correspond au stade d'évolution du rajeunissement. Pour un type de station donnée, la dynamique des essences est fonction de leur tempérament, de leur vitesse de croissance et des conditions de luminosité.

Les fiches techniques *proQuercus* N°3 et 4 abordent les procédés de régénération (naturel et par plantation), donnant l'essor à cette phase.

Le but des mesures sylvicoles durant cette phase d'établissement est d'**assurer le mélange des essences**, conformément à l'objectif visé.

A ce stade ou la vue d'ensemble des jeunes arbres est encore possible (figure 12) et le déplacement à l'intérieur du massif relativement aisé, les **mesures efficaces en phase d'installation** sont :

- Si nécessaire, dégagement *en entonnoir* des plantations afin de contenir la végétation concurrente (ronce, fougère aigle). Un peu de ronce est bienvenue, notamment pour le gibier (gagnage).
- Élimination des plantes grimpantes (clématite, chèvre-feuille grimpant).
- **Réglage ponctuel du mélange** (surabondance de hêtre p.ex.), en privilégiant, le cassage (Dou-taz, 2014).
- Si risque de démixage par le gibier : chasse ciblée ou protection des jeunes chênes (clôture ou protections individuelles) ; maintien d'un maximum de gagnage.
- Aucune mesure accessoire ; bannir toute action surfacique homogénéisante ; éviter de « sursoigner » les jeunes parcelles de chêne ; accepter l'hétérogénéité.
- Maintien des bois blancs (saules, tremble, bouleau, sorbier des oiseleurs...).
- Les vides momentanés ajoutent de la richesse à l'écosystème.



Fig. 12 : Phase d'*installation*. La vue d'ensemble du jeune peuplement est encore possible. Le moment est opportun pour intervenir, si nécessaire, en faveur du mélange souhaité des futurs arbres de place. Par exemple, le cassage *ponctuel* des hêtres qui manifestent une tendance à prendre le dessus est une mesure indispensable, efficace à ce stade.

Mesures en phase de qualification

La phase de *qualification des billes de pied* débute lorsque les premiers contacts entre les jeunes arbres les mettent en compétition (figure 13). Les branches basses s'étiolent par manque de lumière et les bases des houppiers des arbres vigoureux prennent l'ascenseur. Ce processus (de qualification) est à l'origine de la production de bois de qualité, à savoir de bille de pied dépourvue de branches vivantes.

En parallèle à cet élagage naturel, s'enclenche une impitoyable lutte pour l'espace vital. Des tiges disparaissent ou rétrogradent, cédant leurs places aux plus vigoureuses. C'est le processus de différenciation (ou de hiérarchisation), qui conduit à l'émergence des prédominants et dominants.



Fig. 13 : Jeune peuplement mélangé de chênes sessiles et de hêtres, en *début de phase de qualification*. Les tiges en compétition accentuent leur élancement, la hiérarchisation en hauteur débute, les prédominants et dominants commencent à se dégager.

Le but des mesures sylvicoles durant cette phase clé pour la production de grumes de qualité est de **laisser travailler la densité** (la compression latérale qui fait mourir les branches basses), en évitant toute mesure nuisible. Les tiges d'élites se qualifient au sein des collectifs denses.

A ce stade de forte croissance en hauteur et de compétition tenace, les essences peu compétitives, telles les chênes, ont besoin d'un coup de pouce pour assurer leur présence dans le mélange (figure 14).



Fig. 14 : Exemple de réglage du mélange en début de phase de *qualification*. Plutôt que coupé, le jeune hêtre au centre de l'image aurait pu être cassé.

Pour l'éducation des *plantations par points d'appui*, il est bienvenu d'utiliser, dans toute la mesure du possible, les « *effets cheminée* », permettant de gagner latéralement les cellules (figures 15 et 16). De ce fait, il est pertinent, lors de la préparation des secteurs de plantation, d'éviter les élans homogénéisants, en respectant les rescapés, les préexistants et autres éléments structurants.

Les jeunes peuplements riches en chênes se qualifient le plus avantageusement en présence d'un *peuplement principal* fournit (figures 17, 18 et 19). Un mélange d'espèces (hêtre, charme, tilleul, érables, épicéa, sapin, if) dans le bourrage (figure 28) est favorable à la qualification et à la stabilité. Plus tard, ce bourrage peut être coupé ou relégué dans le sous-étage par étêtage.

En résumé, les **mesures efficaces en phase de qualification** sont :

- *Réglage ponctuel du mélange par cassage, annélation* (Doutaz, 2014) ou *étêtage* des concurrents directs (uniquement pour essence moins compétitive que ses concurrents).
- Attitude de respect à l'égard du *peuplement auxiliaire*. Si elles sont concurrentes, les essences du peuplement auxiliaire sont à étêter plutôt qu'à couper au sol (gain ergonomique ; rejet possible).
- Si nécessaire et uniquement sur tige de qualité prometteuse : *taille de formation* (Codoc, 2018), visant à supprimer certaines fourches ou branches dressées avant que leur diamètre ne soit trop important. Uniquement sur la bille de pied des futurs arbres de place, jamais plus haut, ni plus rapproché que la distance finale.
- S'abstenir de toute mesure accessoire et surfacique, de toute sélection négative, car elles contredisent le bon déroulement des processus de différenciation et de qualification.



Fig. 15 : Cellule en début de phase de qualification, avec « *effet cheminée* » favorable. La bordure de cellule, actuellement idéale, est à contrôler périodiquement afin qu'elle continue d'offrir une pression latérale (nécessaire pour une bonne qualification des futures billes de pied des jeunes chênes plantés), sans devenir trop oppressante.



Fig. 16 : Manque de gainage latéral et de rajeunissement naturel pour assurer une bonne qualification future des billes de pied !



Fig. 17 : Perchis de chêne sessile, âgé de 25 ans, issu de rajeunissement naturel. La différenciation des diamètres révèle clairement les potentiels arbres de place.



Fig. 18 : Ambiance idéale en phase avancée de qualification : la couronne des arbres vigoureux prend l'ascenseur. Les billes de pied s'élaguent naturellement. Le hêtre, pour autant qu'il soit contrôlé et ne s'échappe pas dans les cimes des chênes, est un excellent qualificateur.

La question à se poser par rapport à chaque hêtre à proximité d'un chêne arbre de place est : *qualificateur ou concurrent* ? Dès qu'ils entrent dans la deuxième catégorie, il convient de les rendre « inoffensifs ».



Fig. 19 : Bille de pied d'un jeune chêne sessile, parfaitement qualifiée, grâce à la présence d'un peuplement principal (bourrage) compact de hêtres et de sapins blancs. Même de fortes branches – jusqu'à 10 cm de diamètre – ne résistent pas à l'ombrage et à l'humidité émanant de l'entourage.

La phase de *qualification* se termine pour un arbre de place potentiel, lorsque la hauteur souhaitée de sa bille de pied est atteinte. Il prend dès lors définitivement le statut d'**arbre de place**.

Selon la hauteur de bille souhaitée, le tempérament de l'essence et le type de station cette échéance est plus ou moins précoce (figures 20 et 21). Elle pourrait être ramenée à une vingtaine d'années dans l'optique de dynamiser la production ligneuse et de promouvoir l'adaptabilité des peuplements face au défi climatique (figure 22).

Cerisier ^(*) , noyer ^(*) , bouleau, mélèze, aune, sorbier des oiseleurs	10-15 ans
Frêne, érables, alisiers, châtaignier, ormes, pin sylvestre	15-20 ans
Chênes , épicéa, douglas ^(*)	20-30 ans
Hêtre, charme, tilleuls, sapin	30-40 ans

^(*) Espèces nécessitant une qualification artificielle, autrement dit un élagage de mise en valeur.

Fig. 20 : Ages de fin de qualification pour nos principales essences. Pour les chênes, avec une longueur souhaitée de bille de pied de 8 m, la fin de la qualification se situe aux environs de 25 ans.



Fig. 21 : Jusqu'à ce que la bille de pied soit entièrement formée, la sylviculture dynamique passe par une phase de qualification faite de patience !

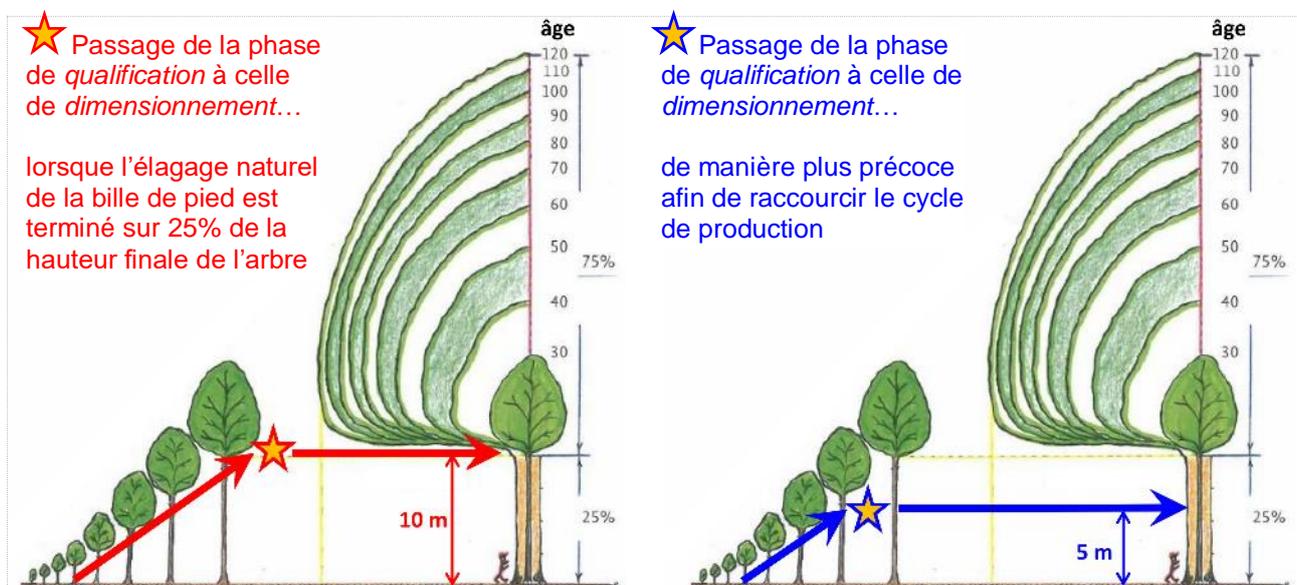


Fig. 22 : Hauteur de bille de pied raccourcie dans l'optique de promouvoir l'adaptabilité des peuplements face au changement climatique (arbre individuellement stable, résistant aux perturbations ; fructification précoce et abondante).

Mesures en phase de dimensionnement

Passé la phase de qualification ou de compression, les arbres les plus forts accèdent à l'étage dominant. L'écart entre dominants et dominés s'accroît. Il est dorénavant possible de désigner définitivement et soigneusement les arbres de place. **L'attitude sylvicole change radicalement** : le regard passe de *la bille de pied* au *houppier*. Fini, l'idée d'en faire le moins possible, les couronnes des vigoureux arbres de place ont besoin de détourages périodiques.

Le but des mesures sylvicoles durant la phase de dimensionnement est **d'assurer l'expansion continue des houppiers des arbres de place**. Un facteur décisif pour ce faire consiste à maintenir les houppiers bien éclairés pour éviter l'étiollement des grosses branches basses (les charpentières) présentent au moment de la première éclaircie.

Les **mesures efficaces en phase de dimensionnement** sont :

- **Choix des arbres de place**, sans excès de zèle qualitatif (fig. 23 et 26), en privilégiant systématiquement le **critère vigueur** (fig. 24), à **espacement final** (15 m ou plus pour les chênes).
- Privilégier la vigueur et la qualité par rapport à l'espacement. Accepter sans réserve un nombre d'arbres de place inférieur au nombre optimum théorique. *L'essentiel est que les arbres de place soient favorisés là où ils se trouvent.*
- **Détourages** périodiques (tous les 4 - 8 ans), d'intensité suffisante (fig. 25 et 26), par *abattage* (coupe à hauteur) des concurrents, en veillant toutefois à ne pas provoquer l'apparition de gourmands (fig. 27).
- Les concurrents parmi les essences du *peuplement auxiliaire*, qui se trouvent à portée de processeur, peuvent être étêtés à hauteur.
- **Préservation** impérative des *accompagnants* (sans concurrence dans la couronne) pour la protection du fût contre l'apparition de gourmands.
- Aucune intervention dans le bourrage (fig. 28).
- Si nécessaire, *élagage de mise en valeur* de branches résiduelles vertes ou de branches d'arbres de place « isolés » (fig. 16 et 29). Il est recommandé de *laisser un chicot* de 20 à 30 cm.



Fig. 23 : Eviter l'excès de zèle qualitatif lors du choix des arbres de place : les légères courbures de jeunesse et les cicatrices de branches se corrigent sans problème avec la prise de diamètre des arbres de place vigoureux.

Vitalité avant qualité avant espacement

Vitalité = stabilité

Vitalité = accroissement (DHP actuel et accroissement futur)

Vitalité = moindre risque

Vitalité = moins d'effort sylvicole

Vitalité = plus d'adaptabilité (fructification plus précoce)

Vitalité + densité = qualité (à moindre coûts)

Formule gagnante

Fig. 24 : Critères de sélection des arbres de place. La **vitalité** est **LE** critère majeur pour tendre vers des soins efficaces ; vers des soins qui demandent un minimum d'effort sylvicole.



Fig. 25 : Première intervention de *détourage* sur un arbre de place. Chêne sessile âgé de 26 ans, avec une bille de pied parfaitement qualifiée sur une hauteur de 8 mètres.

En cas de *peuplement auxiliaire* lacunaire, le premier *détourage* sera moins fort qu'illustré ici et la rotation jusqu'à la prochaine intervention plus courte.

La nature a fait son tri sur la *vitalité*, le sylviculteur complète l'ouvrage en faisant son choix sur la *qualité*.



Fig. 26 : Arbre de place détourné, légèrement sinueux, mais néanmoins dominant et vigoureux.



Fig. 27 : Réaction d'un arbre de place à une première éclaircie de détourage en l'absence d'un peuplement accompagnant ! Le seul espoir qui subsiste ici pour produire du bois de qualité est de tabler sur la montée rapide du sous-étage de sapin et de hêtre pour faire disparaître les gourmands par ombragement.

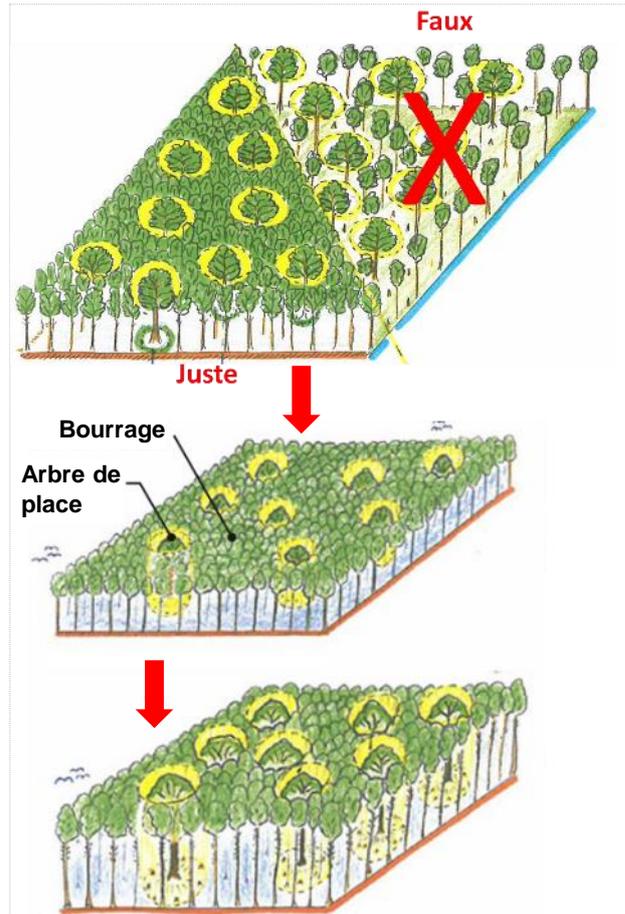


Fig. 28 : Détournement ciblé des arbres de place.



Fig. 29 : Chêne pédonculé isolé, n'ayant pu bénéficier d'aucune qualification (pas de compression latérale). Exceptionnellement, un élagage de mise en valeur – en veillant à laisser un chicot – est ici raisonnable pour sauver une bille de pied.

La figure 30 ci-dessous illustre combien il est important, pour gagner en efficacité jusqu'à maturité, de produire de grosses billes de pied de qualité (> 80 cm DHP). Pour les gros chênes de qualité, la notion de diamètre cible est un non-sens économique. Tant que le beau gros chêne est vigoureux, aucune raison ne devrait inciter à sa récolte prématurée.



Age	50 ans	125 ans	200 ans
DHP [cm]	25	50	75
Evolution du diamètre	1x	2x	3x
Surface terrière	491cm ²	1'963 cm ²	4'418cm ²
Evol. de la surface terrière	1x	4x	9x
Volume de la bille de pied	0.39 m ³	1.57 m ³	3.53 m ³
Evolution du volume	1x	4x	9x
Valeur marchande [CHF]	40.-	1'300.-	4'000.-
Evolution de la valeur	1x	33x	100x

En bref : tant qu'ils sont vigoureux, les gros chênes de qualité prennent **exponentiellement** de la valeur.

Fig. 30 : Valeurs dendrométriques et financières liées au développement d'un chêne de qualité. En sylviculture dynamique et sur bonne station, les âges indiqués à la première ligne du tableau peuvent être divisés par deux.

Conclusion

Rechercher la qualité en se focalisant volontairement sur un nombre restreint de bille de pied et en s'efforçant d'insérer les gestes sylvicoles en consonance avec la dynamique naturelle – voilà la clé du succès pour des *soins efficaces aux jeunes peuplements de chêne*.

Il s'agit d'une pratique accordant beaucoup de place à certains arbres, en respectant largement la créativité de l'écosystème dans les interstices. A maturité, les arbres de place se caractérisent par un passage sans transition de la bille de pied à un houppier vigoureux, de grande dimension et au contour harmonieux. C'est là, la marque distinctive de ce concept sylvicole efficace qui peut être perçu en forêt du premier coup d'œil.

Cette sylviculture, à la fois *ciblée*, d'abord patiente puis *dynamique* renforce la résilience, ainsi que la polyvalence des forêts mélangées riches en chêne, sous les aspects économiques, écologiques, sociaux et paysagers.

Littérature

- Ammann P., 2004. Untersuchung der natürlichen Entwicklungsdynamik in Jungwaldbeständen. Biologische Rationalisierung der waldbaulichen Produktion bei Fichte, Esche, Bergahorn und Buche. Zürich: ETH Zürich, Dissertation 15761. 343 p.
- Ammann P., 2012. Concepts de soins à la jeune forêt avec rationalisation biologique, La Forêt, 7-8/2012. www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2012_Concepts%20de%20soins%20avec%20rationalisation.pdf.
- Soins à la jeune forêt / Rationalisation biologique, Carte aide-mémoire. www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2014_FWB_Checkkarte_BR_f.pdf.
- Bastien Y., Wilhelm G. J., 2000. Une sylviculture d'arbres pour produire des gros bois de qualité.
- Codoc, 2018. Taille de formation et élagage. Guide pratique.
- Codoc, 2020. Connaissances professionnelles : Forestière-bûcheronne/Forestier-bûcheron, Chapitre 6, Sylviculture.
- Doutaz J., 2014. Notions sylvicoles de base. www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2014_rappels%20sylvicoles.pdf.
- Doutaz J., 2014. Méthode du passage, Notice pratique n°1.1. www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2014_1_cassage.pdf.
- Doutaz J., 2014. Méthode de l'annélation, Notice pratique n°1.2. www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2014_2_annelation.pdf.
- Müller F., 2003. BFW-Praxisinformation Nr. 2 – 2003. *proQuercus*, fiches techniques N° 3, 4 et 7. www.proquercus.org.
- Schütz J.-Ph., 1995. La rationalisation biologique ou Faire plus avec moins, La Forêt, 9/1995.
- Schütz J.-Ph., 1999. Neue Waldbehandlungskonzepte in Zeiten der Mittelknappheit: Prinzipien einer biologisch rationalen und kostenbewussten Waldpflege, Journal forestier suisse, 12/1999.
- Wilhelm G. J., Rieger H., 2013. Naturnahe Waldwirtschaft mit der QD-Strategie. Stuttgart: Ulmer. 207 p.
- Wilhelm G. J., Rieger H., 2017. Stratégie QD. Une gestion de la forêt basée sur la qualité et les cycles naturels. CNPF, Forêt.Nature, Paris, Namur 193 p.

Contacts

Commentaires et suggestions. La présente fiche technique reflète le savoir acquis par la pratique et la recherche. Vos suggestions d'amélioration du contenu peuvent être adressées à info@proquercus.org.

Collection « Fiches techniques *proQuercus* »

Les fiches techniques suivantes peuvent être téléchargées gratuitement sous www.proquercus.org.

- 01 Le matériel forestier de reproduction du chêne
- 02 La récolte de semences du chêne
- 03 La régénération naturelle des chênes sessile et pédonculé
- 04 La régénération artificielle des chênes sessile et pédonculé
- 05 Forêts de chênes et biodiversité
- 06 Détermination des chênes
- 07 Chênes et neige lourde
- 08 Soins efficaces aux jeunes peuplements de chêne

Impressum

Citation : Junod P. 2020 : Soins efficaces aux jeunes peuplements de chêne, 12 p. éd. *proQuercus*.

Photos : Pascal Junod.

Contributions spéciales : Peter Ammann, Patrick Bonfils. Fiche réalisée avec l'appui de l'Office fédéral de l'environnement, OFEV, Berne.

Image de couverture : Chêne sessile âgé de 26 ans. Arbre de place au terme de la phase de qualification. Boudry (NE), division 17, Photo : Pascal Junod.