

Fiche technique N°03

La régénération naturelle des chênes sessile et pédonculé

Janvier 2010



Contenu

- **Choix du mode de régénération**
- **Planification de la régénération**
- **Techniques sylvicoles**
 - Coupe préparatoire
 - Coupe d'ensemencement
 - Préparation du sol
 - Coupe secondaire
 - Coupe définitive
- **Menaces et moyens de lutte**
 - L'abrutissement par le gibier
 - La ronce
 - Les gels
 - La neige lourde
 - Les rongeurs
 - Le faux mildiou
 - Destruction du feuillage
- **Littérature**
- **Contacts**
- **Impressum**

Le chêne est une essence précieuse aux points de vue écologique, économique et 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 plateforme d'échange d'expériences et de connaissances.

Choix du mode de régénération

Dans la mesure du possible, la régénération naturelle doit être préférée à la régénération artificielle, car elle permet de conserver le patrimoine génétique local. Néanmoins, la régénération assistée ou artificielle doit être envisagée dans plusieurs cas :

- absence totale ou de manque de semenciers;
- très forte concurrence de la ronce, des graminées et autres espèces concurrentes ou forte pression de la part de la faune;
- fructifications trop espacées;
- qualité insatisfaisante des arbres semenciers.

Une aide à la décision pour le choix du mode de régénération est esquissée dans la figure 2.

Planification de la régénération

Tout d'abord, les sites potentiels sont cartographiés pour permettre un bon suivi des glandées. En principe, une surface d'un hectare de régénération, éventuellement réalisée en plusieurs étapes, s'avère favorable en vue de limiter les dépréciations qualitatives dans les fronts de peuplement. Plus la surface sera petite et plus les effets de bordures seront importants.

Les fructifications des peuplements en âge d'être régénérés doivent être attentivement suivies. Il n'est pas nécessaire d'atteindre une pleine fructification pour réaliser la coupe d'ensemencement. Une forte éclaircie favorise en effet la production de glands durant les années suivantes, de sorte qu'une pleine fructification est compensée par plusieurs fructifications moins abondantes.



Fig. 1: Régénération naturelle de chêne. (Photo: HR. Walther)

Techniques sylvicoles

La régénération naturelle dans les forêts de chêne peut être initiée par la coupe d'abri ou la coupe progressive.

Le **régime de la coupe d'abri** permet d'apporter la lumière nécessaire au sol. Le peuplement restant protège la régénération contre le gel, le dessèchement et un rayonnement trop intensif. L'initiation de la régénération se résume en cinq étapes (d'après Bary-Lenger) :

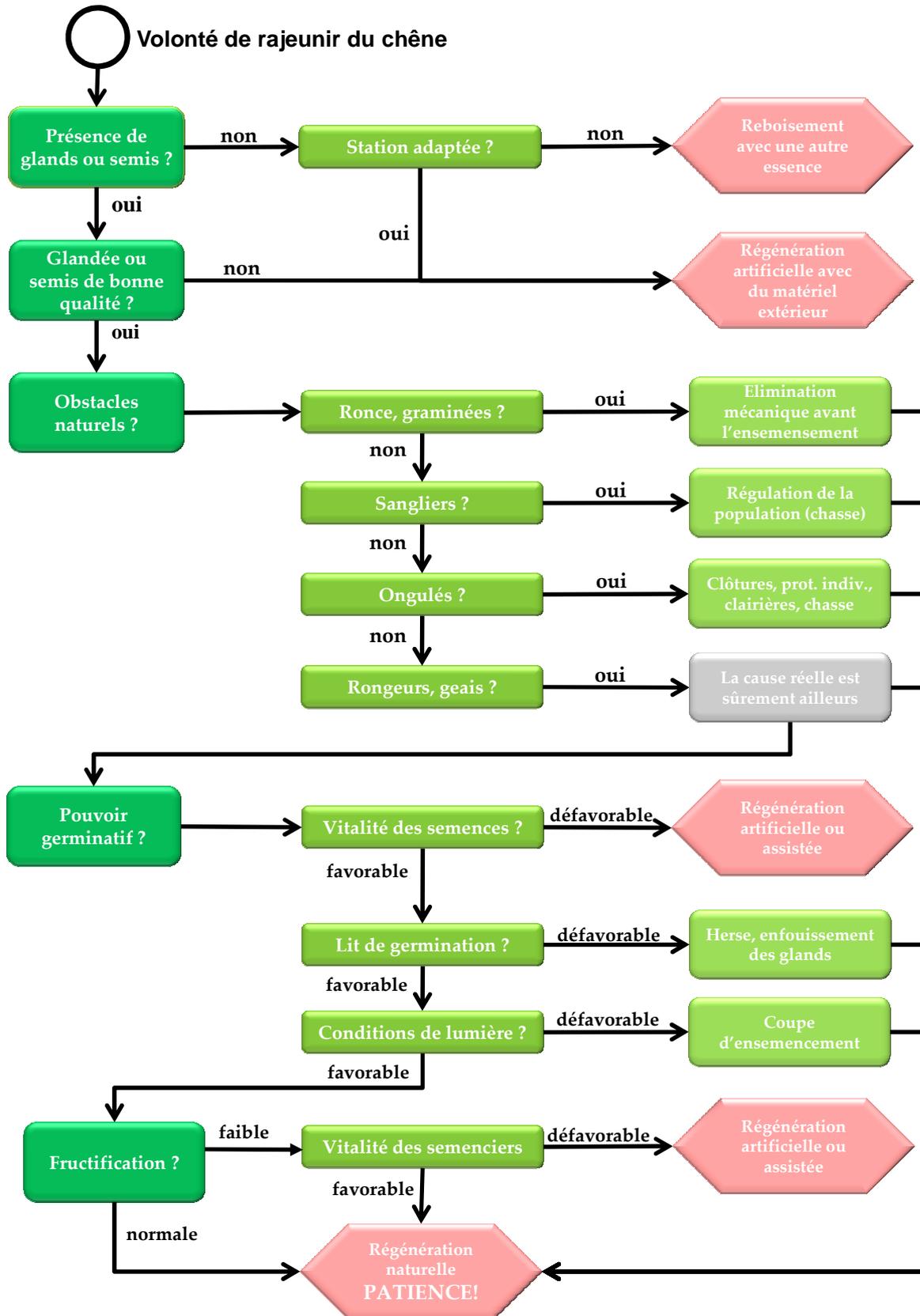
Coupe préparatoire

La coupe préparatoire peut commencer 20 ans avant la récolte du peuplement semencier. Son objectif est de réduire le matériel surabondant, d'éliminer les essences indésirables et les chênes de très mauvaise conformation. Les meilleurs porte-graines sont maintenus sur pied et leurs houppiers mis en lumière, afin d'améliorer les conditions de floraison et de fructification.

Coupe d'ensemencement

La coupe d'ensemencement favorise la naissance des semis dans un peuplement mûr devant être récolté. Il faut donc disposer d'un nombre suffisant de porte-graines susceptibles d'assurer l'ensemencement de la parcelle. La coupe d'ensemencement enlève, au début de l'automne, les arbres de l'étage dominant qui ne sont pas de l'essence à régénérer, les arbres médiocres ou trop serrés, ainsi qu'une partie du sous-étage. Il ne faut pas craindre de prélever jusqu'à 50 % du matériel sur pied.

Fig. 2: Diagramme décisionnel pour la régénération du chêne. (Pascal Schneider, Bosfore)



Préparation du sol

Une légère préparation du sol peut être bénéfique. Dès que l'imminence d'une fructification est confirmée, un passage avec le broyeur peut s'avérer utile. Cette intervention doit être réalisée avant la chute des glands (fin août).

Coupe secondaire

Une coupe secondaire peut être nécessaire si les jeunes plants ont besoin de lumière. Lors d'un envahissement important par la végétation au sol, un rabattement de cette dernière peut s'avérer judicieux.

Coupe définitive

La coupe définitive intervient au plus tard entre 2 ans (chêne pédonculé) et jusqu'à 3 à 5 ans (chêne sessile) après la coupe d'ensemencement. A défaut, on constate très souvent l'apparition de gourmands dépréciateurs sur les tiges du peuplement restant, fréquemment suivie d'une descente de cime.

Le **régime de la coupe progressive** en lisière est également applicable pour le chêne. Dans ce cas, le sous-bois est éliminé à l'exclusion des tiges d'accompagnement. Dans l'idéal, la progression doit

se faire du sud ou sud-ouest au nord, nord-est, pour mieux profiter de la lumière. Tous les 3 à 5 ans, la lisière est reculée d'une trentaine de mètres. Une progression plus fine permet de limiter le développement de la ronce, mais augmente le risque d'envahissement par le hêtre.

Menaces et moyens de lutte

Les sept principales menaces biotiques et abiotiques sont, par ordre d'importance dégressive :

L'abrouissement par le gibier

En général, une protection de la surface régénérée contre le chevreuil et le cerf est nécessaire. **La clôture doit être posée au printemps, avant le débourcement.** En bois, elle est une alternative au treillis traditionnel. L'offre alimentaire pour la faune à l'extérieur de la clôture peut aussi être augmentée par des soins à la jeune forêt favorisant certaines essences (charme, érables, frêne, sorbier, saule marsault, sureau noir, chèvrefeuille des haies, etc.). La végétation adventice est rabattue au ras du sol lors des soins culturaux.

Constats et observations des praticiens et praticiennes

Densité minimale de la régénération et regarnissage : Les 4 – 5 premières années sont souvent décevantes, mais il faut s'abstenir de regarnir trop vite. Le regarnissage avec du chêne ou des essences d'accompagnement est généralement superflu, à condition d'être patient. La densité des plantules peut augmenter même après l'enlèvement des semenciers, vraisemblablement en raison du transport de glands par le geai et l'écureuil. Après 5 ans, une densité minimale de 3'500 pl/ha est à considérer comme suffisante pour assurer le bon développement de la régénération. Lorsque le regarnissage s'avère nécessaire, il est préférable de l'effectuer à l'arrière automne, après les premiers gels, avec des grandes tiges (>80 cm) plantées à la tarière.

Maintien des espèces éducatives : Les saules, trembles, bouleaux et épicéas sont des espèces qui aident les recrûs de chênes davantage qu'elles ne les concurrencent. Il est utile de les respecter au départ puis de contrôler progressivement leur expansion au stade du fourré puis du perchis.

Repérages des plants : Dans les semis de chêne, la réalisation des soins au printemps ou en automne facilite l'identification des chênes. Les tuteurs de bambou peuvent être utilisés pour repérer les plants à dégager en régénération naturelle.

Mécanisation des soins : Lors de la réalisation des soins, il faut éviter d'investir plus de temps pour le déplacement que pour la sélection. Sur des grandes surfaces homogènes, un traitement systématique mécanisé est plus économique. Un cloisonnement facilite l'accès du peuplement aux ouvriers, ce qui diminue nettement les coûts.

La ronce

En régénération naturelle sans clôture, la ronce est à la fois un obstacle à la régénération et une protection pour les jeunes plants contre le gibier (augmentation de l'offre alimentaire et diminution de la divagation). Lorsqu'elle doit être éliminée sur des petites surfaces, l'idéal est de l'arracher manuellement par temps humide. L'expérience indique une fourchette de 10 à 30 h/ha. Il est important que ces travaux se fassent au stade du recrû, avant que la ronce ne soit trop haute et n'entrave trop le déplacement des travailleurs. En principe, 2 passages au recrû suffisent pour donner l'avance nécessaire aux jeunes chênes.

L'élimination de la ronce à la débrousaieuse (couteau à 3 dents) semble être la plus efficace lorsqu'elle est pratiquée en juin-juillet à la lune montante. Déchiquetée par le couteau, elle parvient à récupérer en automne, diluant ainsi les dégâts du gibier durant l'hiver.

Lorsque la régénération est clôturée, un fauchage est envisageable pour autant qu'il soit effectué en automne. Un tranchage net de la ronce en été a tendance à renforcer sa vitalité.

Le broyeur peut également être utilisé pour l'ouverture de tranchées. Cette intervention doit être complétée par un dégagement du rajeunissement à la serpe ou au goyet.

Les gels

Les gels précoces et surtout tardifs occasionnent de gros dégâts aux rajeunissements de chêne. Néanmoins, après des dégâts de gel tardif, les jeunes plantes débourent une seconde fois en août. Il est plus judicieux d'éviter les stations défavorables (dépressions). Un peuplement préliminaire de pionniers est favorable mais coûteux à moins qu'il soit d'origine naturelle. Lorsqu'il devient trop envahissant, il est préférable de casser les tiges plutôt que de les couper (éviter les rejets de souche).

La neige lourde

Les jeunes tiges qui conservent leurs feuilles en hiver sont très sensibles à la neige lourde (entre 500 m et 700 m d'altitude). Les tiges de moins de 2,5 m ployant sous la neige peuvent être secouées pour être déchargées. Les jeunes chênes (diamètre < 2 cm) pliés par la neige sont capables de se redresser d'eux-mêmes pour autant qu'ils restent libres de végétation adventice (en particulier de la ronce).

Les rongeurs

Les rongeurs sont nuisibles pour les glands et les racines. Les dégâts sont particulièrement importants lorsqu'il y a un tapis d'herbe. Les moyens de lutte sont limités à l'installation de perchoirs pour les rapaces et au fauchage régulier.

Le faux mildiou

Oïdium alphitoïdes est un champignon qui entraîne une déformation de l'axe. Aucun moyen de lutte n'est possible (en raison de l'interdiction de l'utilisation de fongicides en forêt) ni nécessaire.

Destruction du feuillage

La destruction du feuillage par des insectes (mites), parfois assez importantes les deux premières années, n'est généralement pas dommageable et ne doit pas alarmer le sylviculteur.

L'hibernie (*Hibernia defoliaria*) peut causer des dégâts spectaculaires, mais généralement peu dommageables sur les arbres isolés ou de lisière.



Fig. 3: Recrû naturel de chêne. (Photo: HR. Walther)



Fig. 4: Coupe d'ensemencement dans une vieille futaie de chêne. (Photo: P. Junod)

Littérature

Ouvrages sélectionnés

BARY-LENGER A., NEBOUT J.-P. (1993): Les chênes pédonculé et sessile en France et en Belgique. Edition du Perron, Allier-Liège. 604p.

CHAAR H., COLIN F. (1999): Développement en hauteur des régénérations de Chêne sessile. Revue forestière française n°2 / 1999.

COLLET C., FROCHOT H., NINGRE F. (1999): Développement de jeunes Chênes soumis à une compétition souterraine. Revue forestière française n° 2 / 1999.

DUPLAT P. 1992 : La conduite des jeunes peuplements naturels de chêne sessile (*Quercus petraea* Liebl.) - Pratiques actuelles - Recherches à entreprendre. ONF Bull. Tech. n°23 - pp 3-36.

LÉVY G., LEFÈVRE Y., BECKER M., FROCHOT H., PICARD J.-F., WAGNER P. (1999) : Les excès d'eau : influence sur la croissance des Chênes. Revue forestière française n°2 / 1999.

PILARD-LADEAU B., PIAT J. (1991) : Recépage et tubage sur chêne sessile en F.D. de Montfort (Haute-Normandie). ONF Bull. Tech. n°21 pp. 203-207.

PILARD-LANDEAU B., CHOLLET F. (1995) : Le recépage des plants ou semis de chêne et de hêtre : le point sur les essais en cours. ONF Bull. Tech. n°30 - pp 45-54 .

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.ch.

Adresses d'experts. Sur le site www.proquercus.ch sont indiquées les adresses de contacts d'experts qui vous serviront d'interlocuteurs au cas où vous auriez des questions concernant le contenu de cette fiche technique.

Acquisition d'autres fiches techniques. Les fiches techniques suivantes peuvent être téléchargées gratuitement ou commandées en version papier (v. frais d'impression et d'expédition sous www.proquercus.ch).

- 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

Impressum

Citation: proQuercus (éd.) 2010: Régénération naturelle des chênes sessile et pédonculé. Fiche technique. 2^{ème} éd. 8 p.

Auteurs: Patrick Bonfils, Fabian Dietiker, Ernst Fürst, Denis Horisberger, Pascal Junod, Sylvain Meier, Michel Monnin, Pierre Pittet, Pascal Schneider, Hansruedi Walther.

Equipe rédactionnelle 2010: Pascal Junod (SFFN – Section forêts, Cortaillod), Patrick Bonfils (naturavali.com), Raphael Müller (ALN Abt. Wald, Zurich), Ueli Rehsteiner (ASPO/BirdLife, Zurich), Marcus Ulber (Pro Natura, Bâle).

Image de couverture : Régénération naturelle de chêne à Bevaix NE (Suisse). *Photo P. Junod*

Financement : Office fédéral de l'environnement, OFEV, Div. Gestion des espèces, Berne.