



*La forêt a toujours joué un rôle primordial pour l'homme ; les feuillus sociaux (chênes sessile et pédonculé, hêtre) sont des essences forestières très répandues qui ont contribué à satisfaire ses multiples besoins en construction, en mobilier, en chauffage et en pâturage pour ses troupeaux.*

## 1. GÉNÉRALITÉS

### CHÊNES SESSILE ET PÉDONCULÉ

Les chênes indigènes sont largement répandus en Wallonie ( $S > 100.000$  ha):

- le chêne pédonculé (*Quercus robur* L.), souvent préféré pour sa germination plus aisée et sa croissance juvénile plus rapide, est plus exigeant quant au sol et est plus répandu dans les vallées ;
- le chêne sessile appelé aussi rouvre (*Quercus petraea* (Mattuschka) Lieblin) se contente de terrains plus pauvres et se rencontre pur ou mélangé avec son cousin, plutôt dans les pentes et sur les collines.

Leurs besoins en lumière et leurs exigences écologiques sont différentes :

| BESOINS EN                 | CHÊNE PÉDONCULÉ   | CHÊNE SESSILE   |
|----------------------------|---|---|
| <b>Lumière</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• héliophile strict</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• héliophile</li> </ul>  |
| Semis                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• plein éclairage obligatoire dès la seconde année</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ombrage du couvert supérieur toléré durant 2 à 3 ans</li> </ul>  |
| Adulte                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• exige une croissance libre sans concurrence aérienne</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• supporte des densités plus élevées : caractère plus social</li> </ul>  |
| <b>Richesse du sol</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• exigeant</li> <li>• préfère les sols fertiles, meubles et profonds</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• exigence limitée</li> <li>• supporte les sols plus pauvres (acide ou calcaire) et plus superficiels</li> </ul> |
| <b>Alimentation en eau</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mésophile (sols frais) à hygrophile (sols humides)</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mésophile (sols frais) à tendance xérocline (sols secs)</li> </ul>   |
| Gland                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• souffre moins d'un excès ou d'une remontée d'eau</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tolère mieux les régimes hydriques alternatifs</li> </ul>  |
| Semis                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ne supporte pas une sécheresse momentanée</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• résiste beaucoup mieux à la sécheresse et accepte assez bien l'hydromorphie</li> </ul>                         |
| Adulte                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• résiste mal à la sécheresse estivale et tolère bien l'hydromorphie temporaire</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• supporte mieux un stress hydrique estival</li> </ul>   |

### HÊTRE

Le hêtre, seconde essence feuillue en Wallonie ( $S \simeq 40.000$  ha), est répandu dans toutes les régions, surtout en Ardennes, mais aussi dans les plaines et en Caestienne.

Essence d'ombre caractéristique, le hêtre supporte un couvert de longue durée, mais n'assure son plein développement que lorsque sa cime est dégagée. Il est sensible au vent d'autant plus si le sol ne lui a pas permis de développer correctement son système racinaire ; il exige les terrains meubles, filtrants, frais et bien drainés.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Lumière</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sciaphile</li> <li>• tolère l'ombrage jusqu'au stade adulte</li> </ul>  |
| <b>Richesse du sol</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sols bien structurés sablo-limoneux</li> <li>• sols acides pauvres à calcaires riches</li> </ul>  |
| <b>Alimentation en eau</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bonne alimentation en eau durant la période de végétation</li> <li>• sols bien drainés mais assurant une bonne réserve d'eau</li> </ul> |

## 2. CHÊNE SESSILE

8.

R  
é  
g  
éN  
A  
T  
U  
R  
E  
L  
L  
E

## RÉGÉNÉRATION NATURELLE



© CDAF asbl

## ETAPE 1 : REPÉRAGE DES SITES POTENTIELS

- aptitude stationnelle optimale ou tolérée, peuplement mûr, absence de défauts génétiques, semis acquis

## ETAPE 2 : RELEVÉ DU COUVERT DU TAILLIS ET COUPE D'ENSEMENCEMENT

- mise en lumière du sol sur semis acquis
- hiver N+1 : 75 % du taillis + chênes tarés
- matérialiser les cloisonnements d'exploitation (5 m de large, entre 20 et 40 m d'intervalle d'axe en axe)



© CDAF asbl

Cloisonnement d'exploitation dans une régénération de chênes

## ETAPE 3 : COUPE(S) SECONDAIRE(S)

- assurer les besoins en lumière et en eau des semis
- généralement une coupe secondaire à N+3 prélevant 50 % des semenciers puis - 25 % à N+6

## ETAPE 4 : COUPE DÉFINITIVE

- MAXIMUM à N+8

## ETAPE 5 : DÉGAGEMENT

- réduire la concurrence de la végétation accompagnatrice

## ETAPE 6 : DÉPRESSAGE

- réduire la compétition des semis vers 3-4 m et 6-8 m

## RÉGÉNÉRATION ARTIFICIELLE

## METHODES

- plantation en plein ou plantations d'enrichissement (S < 0,5 ha)

## PREPARATION

- éventuel gyrobroyage des rémanents
- léger recrû ligneux naturel favorable

## PLANTATION

- densité : entre 1.400 et 2.000 plants/ha
- présence de recrû ligneux : 800 à 1.400 plants/ha



© CDAF asbl

Plantation dans une trouée

## SUIVI DE LA RÉGÉNÉRATION

## DEGAGEMENT

- maîtrise régulière et modérée du recrû naturel
- 3 à 6 dégagements nécessaires au cours des 10 années en fonction de la concurrence de la végétation
- maintenir la végétation d'accompagnement sous la tête des chênes

## TAILLE ET ELAGAGE

- taille de formation : éliminer les vraies fourches et branches dangereuses
- élagage : indispensable en sylviculture dynamique (coupe ciblée des grosses branches d'arbres désignés)
- période : taille hors feuilles et élagage en juillet-août pour éviter des rejets de gourmands

## DESIGNATION

- vers 3 à 6 m de hauteur : maximum 200 tiges/ha
- entre 9 et 12 m : maximum 80 tiges/ha

## DETOURAGE &amp; ECLAIRCIE

- dès 16 m : éclaircies précoces et fortes par le haut
- cloisonnements d'exploitation pour vidanger les produits

## 3. CHÊNE PÉDONCULÉ

## RÉGÉNÉRATION NATURELLE

## ETAPE 1 : REPÉRAGE DES SITES POTENTIELS

- aptitude stationnelle optimale ou tolérée, peuplement mûr, absence de défauts génétiques, semis acquis

## ETAPE 2 : RELEVÉ DU COUVERT DU TAILLIS ET COUPE D'ENSEMENCEMENT

- mise en lumière du sol sur semis acquis
- hiver N+1 : 100 % du taillis + chênes tarés
- matérialiser les cloisonnements d'exploitation (5 m de large, entre 20 et 40 m d'intervalle d'axe en axe)



Chêne brogneux (défaut génétique) à éliminer avant la mise en régénération naturelle

## ETAPE 3 : COUPE(S) SECONDAIRE(S)

- besoins élevés en lumière et en eau des semis
- rarement une secondaire à N+2 ou N+3 prélevant 50 % des semenciers

## ETAPE 4 : COUPE DÉFINITIVE

- essence héliophile stricte : mise rapide en lumière
- MAXIMUM à N+5

## ETAPE 5 : DÉGAGEMENT

- réduire la concurrence de la végétation accompagnatrice

## ETAPE 6 : DÉPRESSAGE

- réduire la compétition des semis vers 3 - 4 m et 6 - 8 m

## RÉGÉNÉRATION ARTIFICIELLE

## METHODES

- plantation en plein ou larges trouées (1 ha < S < 3 ha)

## PREPARATION

- terres agricoles : sous solage de l'horizon compact, labour, travail du sol optimal
- en forêt : pseudo-labour d'humus épais ou de graminées

## PLANTATION

- densité : 1.400 tiges/ha
- présence de recrû ligneux : 800 à 1.400 tiges/ha



Végétation d'accompagnement maintenue en dessous de la tête des chênes

## SUIVI DE LA RÉGÉNÉRATION

## DEGAGEMENT

- régulier et modéré pour limiter la concurrence du recrû ligneux
- 3 à 6 dégagements nécessaires
- arasement des graminées les trois premières années
- entretiens suivants : maintenir la végétation d'accompagnement comme écran latéral

## TAILLE ET ELAGAGE

- taille de formation : éliminer les vraies fourches et branches dangereuses
- élagage : indispensable en sylviculture dynamique (coupe ciblée des grosses branches d'arbres désignés)
- période : taille hors feuille et élagage en juillet-août pour éviter des rejets de gourmands

## DESIGNATION

- vers 3 à 6 m de hauteur : maximum 150 tiges/ha
- entre 9 et 12 m : maximum 60 tiges/ha

## DETOURAGE &amp; ECLAIRCIE

- vers 9 m de hauteur : détourage des arbres d'avenir
- dès 16 m : éclaircies précoces et fortes
- cloisonnements d'exploitation pour vidanger les produits

## 4. HÊTRE

8.

## RÉGÉNÉRATION NATURELLE

## METHODES

- mise en lumière progressive : 10 à 15 ans

## PREPARATION

- limiter la concurrence des graminées, ronces et fougères
- éclatement d'éventuels horizons compactés (chisel)
- en septembre : travail superficiel du sol sur 8-10 cm pour favoriser la germination des faînes
- fin octobre : enfouissement préventif des faînes contre la prédation des corvidés



Hêtraie irrégulière avec recrû naturel bien conformé

## PREVENTION SANITAIRE

- fonte des semis : bonne circulation d'air dans les peuplements
- puceron laineux : traitement préventif à l'huile insecticide (bio), traitement curatif dès apparition

## RÉGÉNÉRATION ARTIFICIELLE

## METHODES

- plantation en plein ou en trouée ( $S < 1$  ha)
- plantation avec abri latéral : haies ou lisières périphériques préalables
- plantation sous abri vertical (couvert de mélèze, de pin ou chêne) : gelées tardives moins fréquentes, lumière tamisée, meilleure conformation à fine branchaison

## PREPARATION

- gyrobroyage partiel de recrûs ligneux (abri latéral)
- éventuel déchaumage de tapis trop denses de graminées

## PLANTATION

- présence de recrû ligneux : 2.000/ha (2,5 x 2 m)
- terrain nu : 2.500/ha (2 x 2 m) sur terrain nu



Plantation de hêtre sous le couvert de pin sylvestre

## SUIVI DE LA RÉGÉNÉRATION

## DEGAGEMENT

- ligneux et semi-ligneux : réduction partielle pour dégager la tête du plant
- graminées : élimination totale au pied du plant les 2 premières années

## TAILLE ET ELAGAGE

- période : février à avril, hors gel et hors sève
- taille indispensable : éliminer les fourches et trop grosses branches
- élagage progressif jusqu'à 6-7 m de hauteur

## DESIGNATION

- vers 6-7 m : maximum 200 tiges au moment de la taille afin de limiter les travaux à ces seules tiges
- vers 12-13 m : maximum 100 tiges bien conformées et bien réparties sur la surface

## DETOURAGE &amp; ECLAIRCIE

- précoces - vers 12 m de hauteur : donner aux arbres désignés l'espace nécessaire pour leur développement et leur croissance
- fréquentes : rotation à 8 ans, mi-rotation à 4 ans
- prudentes : risque de chablis, écorce sensible au soleil



Taille idéale de fourche sur fines branches

R  
É  
G  
ÉN  
A  
T  
U  
R  
E  
L  
L  
E