



Chênes pédonculé et sessile

Distinction écologique

Exigences écologiques

Le chêne pédonculé est essentiellement un arbre de plaine et de vallée. Le chêne sessile occupe de préférence les collines et les plateaux où il accompagne souvent le hêtre.

Les différences de comportement écologique des deux chênes sont prépondérantes. Dans ce domaine, de nombreuses recherches ont apporté des renseignements nouveaux et parfois en totale contradiction par rapport à

l'opinion largement répandue (BELGRAND, 1983 ; BECKER et LEVY, 1983 ; DUHAMEL, 1984 ; LEVY et al., 1986).

La chênaie devrait donc être le reflet fidèle des caractéristiques du sol. Or, il n'en est rien et la réalité sur le terrain est toute autre.

Dans l'état actuel des connaissances, les deux chênes se caractérisent par les exigences écologiques suivantes :

Besoins en	Chêne pédonculé	Chêne sessile
Lumière	Héliophile strict	Héliophile
Semis	<ul style="list-style-type: none"> coupe rase des taillis le premier hiver plein éclaircissement obligatoire dès la troisième année 	<ul style="list-style-type: none"> ombrage du couvert du taillis toléré durant 2 ans délivrance définitive des semenciers vers 5 à 8 ans
Adulte	<ul style="list-style-type: none"> préfère une croissance libre sans concurrence aérienne 	<ul style="list-style-type: none"> admet des densités plus élevées : caractère plus social
Richesse minérale	Exigeant <ul style="list-style-type: none"> préfère des sols fertiles, meubles et profonds 	Exigence limitée <ul style="list-style-type: none"> supporte des sols plus pauvres (acide ou calcaire) et plus superficiels
Alimentation en eau	Mésophile à hygrophile	Mésophile à tendance xérocline
Gland	<ul style="list-style-type: none"> Souffre moins d'un excès ou d'une remontée d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Tolère mieux les régimes hydriques alternatifs
Semis	<ul style="list-style-type: none"> Ne supporte pas une sécheresse momentanée 	<ul style="list-style-type: none"> Résiste beaucoup mieux à la sécheresse et accepte assez bien l'hydromorphie
Adulte	<ul style="list-style-type: none"> Résiste mal à la sécheresse estivale Tolère bien l'hydromorphie 	<ul style="list-style-type: none"> Supporte mieux un stress hydrique estival Supporte une hydromorphie temporaire

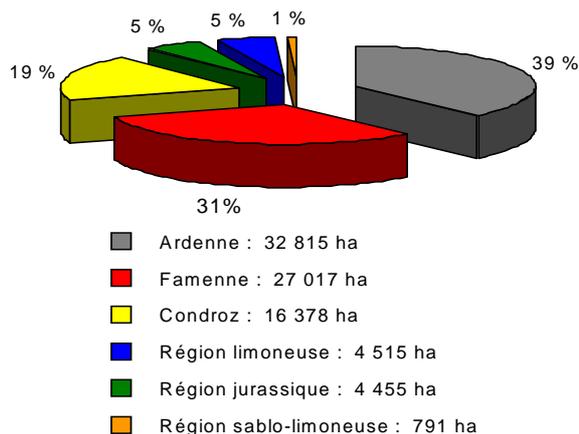
Aires de répartition en Wallonie

La ressource wallonne en chênes par régions naturelles est présentée à la *figure 1*.

Dans l'ensemble, les populations de chênes obéissent précisément aux gradients écologiques du climat et du sol.

Tandis que le chêne pédonculé occupe préférentiellement le fond des vallées et les grandes plaines, le chêne sessile est le plus commun dans les régions de plateaux et de collines. Toutefois, les deux cohabitent souvent.

Figure 1 : inventaire forestier wallon des chênaies dans les différentes régions



(D'après Rondeux et al, 1998)

Néanmoins, des éléments naturels et humains sont à l'origine de la **dispersion excessive du chêne pédonculé** par rapport aux stations qui lui conviennent. Il s'agit là d'un phénomène général en Europe (SIGAUD, 1986) résultant de l'histoire, des actions de l'homme et des caractères écologiques des deux espèces.

Le chêne pédonculé a débordé de son aire naturelle au détriment du sessile. Sa régénération plus aisée et sa rusticité ont permis au pédonculé de coloniser les milieux ouverts.

Inconsciemment ou non, l'homme l'a également favorisé au dépend du sessile. Les reboiseurs et pépiniéristes l'ont davantage multiplié pour ses « plus gros glands », ses fructifications plus abondantes et facilement accessibles en lisière des forêts ou dans les campagnes et surtout pour son taux de germination plus élevé. Le traitement généralisé du taillis-sous-futaie lui a été aussi propice de même que sa croissance juvénile jugée plus rapide.

Au contraire, **le chêne sessile, lui, a régressé**. Il supporte moins bien les hivers rigoureux et craint de la sorte, les situations isolées. Entrant souvent plus tôt en végétation, il souffre plus des froids printaniers, si bien que ses fleurs et ses jeunes semis sont parfois détruits par les gelées tardives. Du fait de l'intolérance de ses glands à la remontée de nappes d'eau superficielles et de leur

capacité germinative moindre, le chêne sessile se régénère moins.

Distribution des chênes indigènes en Wallonie

En **région limoneuse**, le pédonculé domine sur les bons terrains alors que sur les sols moins profonds et plus secs, le sessile apparaît, en mélange avec le pédonculé ou à l'état pur.

Plus au sud, **en Condroz et dans l'Entre-Sambre et Meuse**, le chêne pédonculé est encore largement représenté, mais le chêne sessile prend de l'extension sur les plateaux et versants, souvent aux sols plus médiocres (substrat schisteux) ou plus secs (roche calcaire).

Dans les sols schisteux des **deux sous-régions de la Famenne et de la Fagne**, le chêne sessile domine : il supporte l'engorgement hivernal et la dessiccation estivale de ces sols lourds, compacts et donc imperméables. **Dans la région de Chimay**, la terre plus épaisse et plus riche en eau favorise plus le pédonculé et **en Thiérarche**, les deux chênes figurent en mélange, avec en majorité du pédonculé (POSKIN, 1934).

Enfin tous deux sont présents **en Ardenne**, le chêne sessile dominant de plus en plus jusqu'à sa régression altitudinale, soit vers 450 - 500 m où son développement devient médiocre, sa régénération naturelle difficile et son bois de mauvaise qualité.

BECKER et LEVY (1989) confirment : « ... **la répartition actuelle du chêne pédonculé apparaît souvent en contradiction avec son écologie** ». Cette répartition pourrait être la conséquence des vicissitudes subies par la forêt au cours des siècles écoulés, et plus récemment, de la méconnaissance des différences de comportement écologique des deux espèces et les plantations malencontreuses qui en ont résulté.

Choisir la bonne espèce de chêne

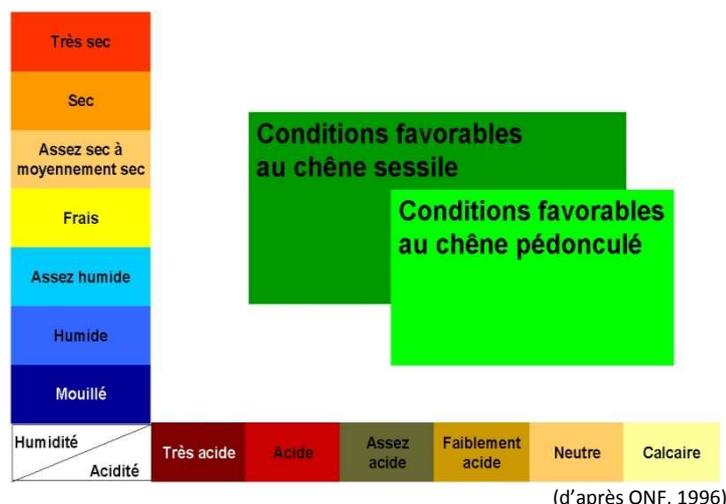
Un **diagnostic stationnel préalable** s'impose. L'aptitude stationnelle dépend du climat local (températures, pluviométrie, risques de gelée, vents dominants...) et des propriétés du sol (alimentation en eau, richesse minérale, profondeur, charge caillouteuse...).

Dans tous les cas, on procédera à un **examen du sol**, à partir de sondages à la tarière pédologique ou par l'ouverture de fosses pédologiques.

Suite au diagnostic stationnel, une palette d'essences peut être arrêtée. L'**espèce optimale de chêne** peut être choisie en se référant à leurs exigences hydriques et trophiques (Figure 2).

Des critères sociaux-économiques peuvent bien entendu influencer le choix définitif de l'essence de boisement.

Figure 2 - Conditions hydriques et trophiques favorables aux chênes sessile et pédonculé



Favoriser la futaie claire

Lors de la **conversion en futaie**, le sylviculteur doit absolument distinguer les deux espèces :

- le **chêne sessile** supporte la concurrence du couvert complet d'une futaie dense et, pour preuve, les plus prestigieuses chênaies françaises en témoignent : dans les forêts domaniales de Bellême, Bercé et Tronçais, les futaies régulières sont presque exclusivement formées par du chêne rouvre et comportent vers 200 ans, terme moyen de la durée de production, de 120 à 200 arbres et un volume de bois d'œuvre de 450 à 600 m³ et plus à l'hectare ;
- le **chêne pédonculé**, par contre, se prête beaucoup moins facilement que le rouvre à l'éducation en futaie ; beaucoup plus héliophile, il supporte mal l'état de massif et sa régénération naturelle est entravée par un couvert même léger ; en futaie mélangée, il enregistre souvent des accroissements

en moyenne inférieurs lorsque son houppier est exigü et comprimé.



Choix de l'aptitude stationnelle des chênes indigènes

A chaque stade de leur vie, chaque espèce de chêne a son écologie propre.

Lors des coupes de régénération naturelle ou avant de reboiser, le forestier doit en premier lieu prêter une attention particulière à la distribution des espèces de chêne en présence.

Seule, l'espèce optimale répondant aux conditions stationnelles doit être retenue (SIGAUD, 1986) :

- ◆ le **chêne pédonculé** doit être réservé aux **sols constamment alimentés en eau**, ou ayant une réserve utile suffisante, tels les sols alluviaux (l'espèce tolère même les terrains lourds et compacts) ou les sols hydromorphes à texture fine (limons, argiles) mais non sujets à un fort dessèchement ;
- ◆ partout ailleurs, la préférence est à donner au **chêne sessile**, non seulement dans ses stations actuelles (sèches ou mésophiles), mais aussi dans les sols hydromorphes susceptibles de se dessécher ; **moins sensible au stress hydrique** et néanmoins hydrotolérant, il y substituera avantagusement le pédonculé.

Traitement des chênes indigènes en futaie claire

Le traitement dynamique des chênes indigènes se caractérise par des **densités plus faibles** (surface terrière de 14 à 18 m²/ha, densité finale de 40 à 80 tiges par hectare maximum), un **âge d'exploitabilité inférieur** (100 à 150 ans), une **compétition moins importante** grâce à des houppiers plus développés à croissance libre, donc des accroissements radiaux supérieurs.

Le forestier y pratique des **dégagements, nettoiemnts et éclaircies précoces, énergiques mais progressifs**, sans pour autant éliminer le **sous-étage cultural indispensable pour produire des grumes de qualité** propres et à croissance régulière.

Conclusion

Les chênes sessile et pédonculé sont donc **deux espèces à part entière**, dont la morphologie, l'écologie et le tempérament sont nettement différents.

Pour produire du **chêne de qualité**, la **station** doit d'abord **être favorable à l'espèce cultivée**. Aussi, il ne suffit pas que l'essence puisse vivre dans la station : il n'est pas indispensable qu'elle s'y reproduise naturellement, mais il faut qu'elle s'y développe avec assez de vigueur pour être à l'abri d'attaques parasitaires et pour produire des grumes de qualité tant recherchées sur le marché.

Le **chêne pédonculé**, à l'état d'arbre **isolé** ou peu concurrencé, se comporte comme une espèce **plastique et rustique**, qui s'accommode de pratiquement tous les milieux. En **peuplement forestier fermé**, il devient plus exigeant et **préfère les stations à sols profonds, riches et frais** ; il **craind particulièrement les sols à régime hydrique contrasté et les sols secs en été**.

Inversement, même en chênaie dense, le **chêne sessile** est **plus social**, et seul le hêtre, s'il est présent lui dispute durablement le terrain. Son **optimum écologique** correspond à des **milieux faiblement acides à acides**. Il **craind en particulier les milieux alluviaux et les sols à gley ou à engorgement superficiel fréquent**.