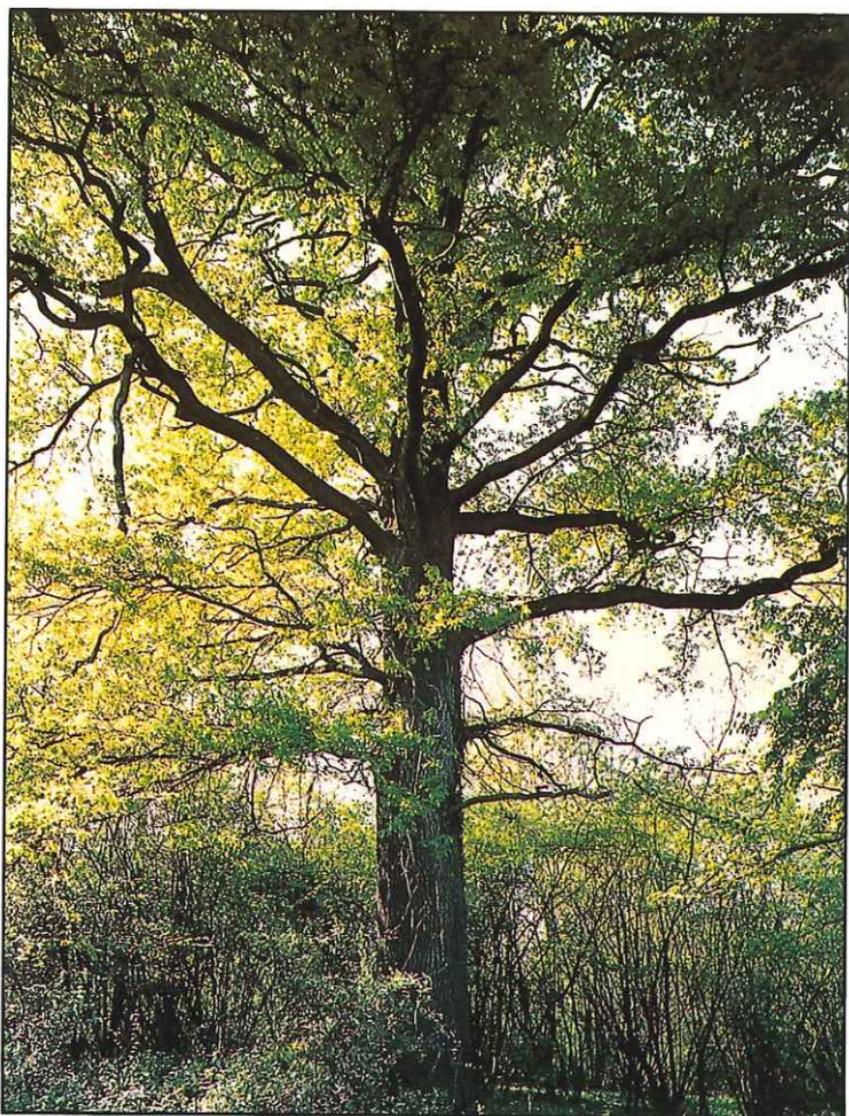


FORET ECOLOGIE

GUIDE DU SYLVICULTEUR DE SOLOGNE BOURBONNAISE

Jean-Paul NEBOUIT



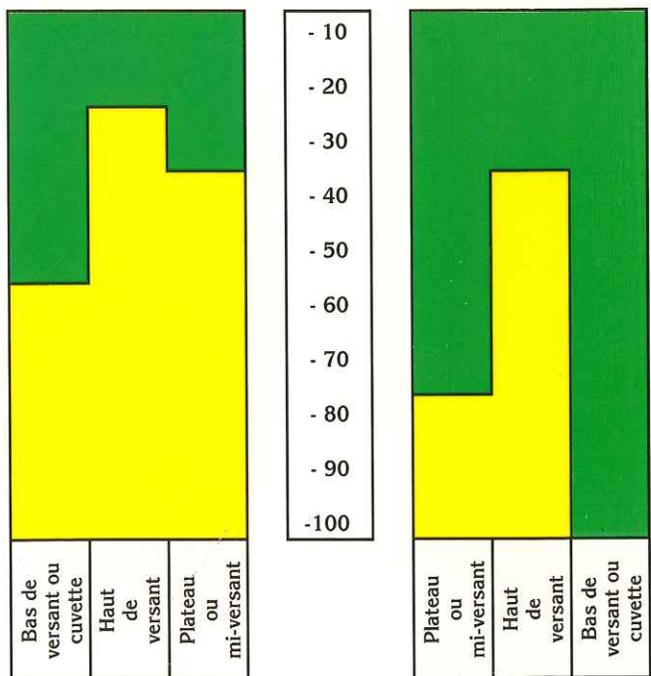
Centre Régional Auvergne de la Propriété Forestière
Centre d'Etudes Forestières de l'Allier

ESTIMATION DE LA RESERVE EN EAU

1) Lire la profondeur de l'argile



Horizon supérieur sableux ◇ 2) Choisir ◇ Horizon supérieur limoneux



3) Corriger selon la topographie

Exemple :

- argile à 50 cm de profondeur
- horizon supérieur limoneux
- plateau
- couleur verte = réserve en eau élevée

CLE DE DETERMINATION DES TYPES DE STATION FORESTIERE DE SOLOGNE BOURBONNAISE

Cette clé permet, comme son nom l'indique, de reconnaître les types de station.

Pour des questions d'encombrement et pour rester pratique, un certain nombre de détails entrant dans la physionomie globale des types n'y sont pas portés. Seuls ont été retenus les critères floristiques ou pédologiques, facilement reconnaissables sur le terrain.

En cas de doute, on se reportera à la fiche d'identité des types concernés pour y puiser des renseignements complémentaires.

Cette clé permet la détermination de l'ensemble des types de station reconnus en Sologne Bourbonnaise.

Cependant, elle ne s'applique en toute rigueur qu'à des portions de terrain où l'influence de l'homme n'est pas telle qu'elle ait entraîné une modification importante de la flore.

On prêtera donc attention :

- à s'éloigner des lisières, des voies de débardage, etc...
- à effectuer plusieurs sondages à la tarière si l'on trouve des "indices" douteux (morceaux de briques, ...)
- à se méfier de tout ce qui paraîtrait artificiel au niveau de la flore.

Si quelques cas douteux, rares, se présentaient, il faudrait alors faire appel au bon sens pour les affilier au type le plus proche.

CLÉ GÉNÉRALE DES TYPES DE STATION

STATIONS DE PLATEAU ET VERSANT

Test botanique

N° du type de station

<p>Charme toujours absent</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Végétation très couvrante dominée par la Molinie bleue et la Bourdaine. Parfois : Peucedan de France, Potentille dressée, Callune, Bruyère cendrée. Le plus souvent, peuplement pauvre de Chêne sessile et Bouleau verruqueux. Sol engorgé une grande partie de l'année. 	<p>→ 1 P. 22</p>
<p>Charme à l'état dilué</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Végétation dominée par la Molinie bleue et la Bourdaine. Parfois : Canche flexueuse, Laïche à pilules. Le plus souvent, peuplement pauvre de Chêne sessile et Bouleau verruqueux. Sol engorgé une partie de l'année. 	<p>→ 2 P. 24</p>
<p>Charme absent ou à l'état dilué</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Végétation herbacée peu diversifiée dominée par la Canche flexueuse, Fougère aigle, Chèvrefeuille des bois, Luzule des bois, Houlque molle, Mélampyre des prés, Germandrée scorodaine, Polytric élégant. Présence localement de Callune, Bruyère cendrée, Leucobryum glauque, Dicranum scoparium. Peuplement souvent pauvre et clair à base de Chêne sessile, Bouleau verruqueux, quelquefois Chêne pédonculé. 	<p>Effectuer le test à la tarière pour déterminer la réserve en eau du sol</p> <p>Résultat jaune → 3 P. 26</p> <p>Résultat vert → 4 P. 28</p>
<p>Charme abondant et vigoureux</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Végétation à recouvrement le plus souvent inexistant ou très faible, composée de Luzule poilue, Chèvrefeuille des bois, Ronce commune, Canche flexueuse et Fougère aigle à l'état dilué. Présence localement de Noisetier, Muguet, Circée de Paris, Canche cespiteuse, Oxalis, Fougère femelle, Fougère spinuleuse, Lierre terrestre. • Végétation arbustive et herbacée riche et diversifiée : Noisetier, Aubépine, Rosier des champs, Fougère mâle. Parfois : Viorne obier, Sceau de Salomon, Pervenche, Primevère élevée, Lamier jaune, Anémone des bois, Euphorbes, Géranium herbe à Robert, Potentille faux fraisier, Véronique petit chêne, Stellaire holostée, Violette des bois. Peuplement dominé par : Chêne pédonculé, Frêne, Merisier, Tremble. Sol frais toute l'année. 	<p>Effectuer le test à la tarière pour déterminer la réserve en eau du sol</p> <p>Résultat jaune → 5 P. 30</p> <p>Résultat vert → 6 P. 32</p> <p>→ 7 P. 34</p>

STATIONS DE FONDS DE VALLON

<ul style="list-style-type: none"> • Chêne pédonculé, Frêne, Charme. Grande richesse floristique. Eau à faible profondeur toute l'année. Sol sableux, faiblement acide. 	<p>→ 8 P. 36</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aulne glutineux dominant ou abondant accompagné du Chêne pédonculé, du Charme, du Frêne. Présence du Bouleau, Tremble. Tapis dense de Molinie bleue, Sphaignes. Engorgement presque constant. Sol argileux, acide. 	<p>→ 9 P. 37</p>

Cette clé simplifiée, dans laquelle vous progressez de gauche à droite, vous permet de déterminer le numéro du type de station de votre terrain. Vous vous reportez ensuite à la fiche descriptive correspondante.

Préface

La qualité des chênes de l'Allier est mondialement connue : elle est le fruit du travail de générations de propriétaires forestiers, de gestionnaires qui ont su élever, éduquer, cultiver ces feuillus pour en faire des bois de qualité.

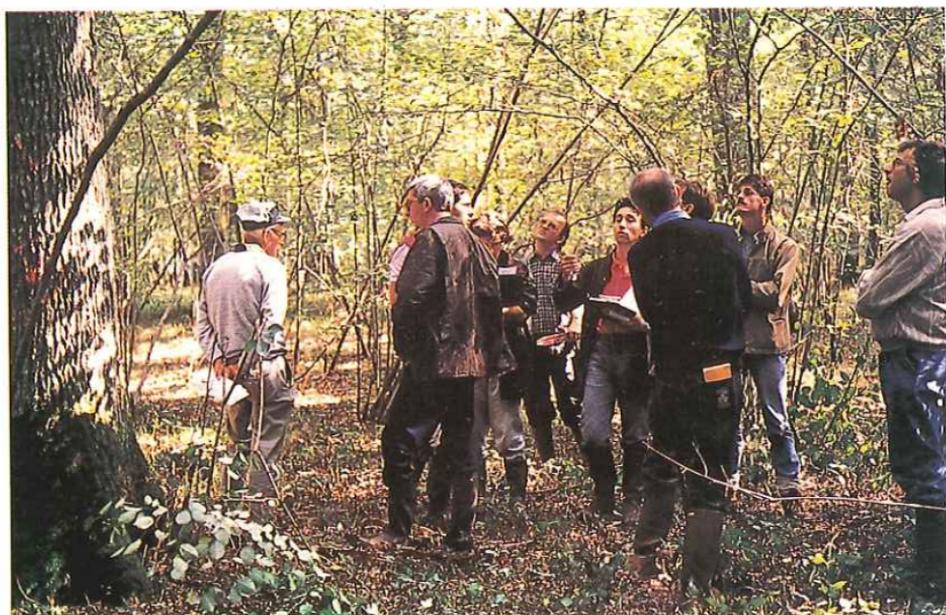
Mais elle est avant tout, le produit d'un terroir, d'un sol à la fois support et garde-manger des arbres.

L'hétérogénéité des sols de la Sologne Bourbonnaise est bien connue des agriculteurs : ils en tiennent compte dans le choix de leurs productions céréalières ou herbagères.

Le présent ouvrage, fruit des travaux du Centre d'Etudes Forestières de l'Allier et du Centre Régional Auvergne de la Propriété Forestière permet, à travers les neuf types de station inventoriés dans notre petite Région, de choisir l'essence et la conduite du peuplement les mieux adaptés à chaque parcelle à boiser ou à reboiser.

Outil de travail simple mais indispensable, ce guide permettra de continuer la mise en valeur forestière de la Sologne Bourbonnaise en produisant ces arbres de qualité, spécialement feuillus, dont on peut espérer dans un avenir forcément lointain, un débouché aisé et valorisant.

*Henri de Villette
Sylviculteur
Président du Centre Régional
Auvergne de la Propriété Forestière*



Vulgarisation en Sologne Bourbonnaise

“Un plus grand investissement intellectuel susceptible de mieux utiliser les connaissances éprouvées, apparaît comme le moyen actuel le plus rentable d’améliorer la production forestière.”

Jacques DELVAUX - 1974

INTRODUCTION

* Ce guide rassemble l'essentiel des connaissances acquises au cours de ces dernières années sur les stations forestières et leurs aptitudes à produire ou non du chêne de qualité. Il s'agit bien souvent d'un compromis entre les résultats de la recherche et la pratique quotidienne de gestion. On s'est donc efforcé de n'y retenir que les informations les plus fiables.

* C'est un guide pratique qui s'applique spécifiquement à la Sologne Bourbonnaise. Son format et la présentation des informations écologiques et techniques ont été conçus pour faciliter sa consultation sur le terrain. Il s'adresse, avant tout, aux propriétaires forestiers sylviculteurs qui s'interrogent sur les potentialités de leur propriété. Il souhaite leur apporter une aide pour établir des diagnostics et ainsi prendre leurs décisions de gestion en toute connaissance de cause.

* C'est un **outil de travail** qui sera réactualisé périodiquement et qui doit bénéficier de l'expérience de tous.

Aussi, toutes vos observations, remarques, critiques ou suggestions... seront-elles les bienvenues ; n'hésitez pas à les envoyer. Elles seront soigneusement conservées pour être prises en compte dans les rédactions futures. Leurs auteurs sont, d'avance, remerciés.

Il convient de les adresser au :

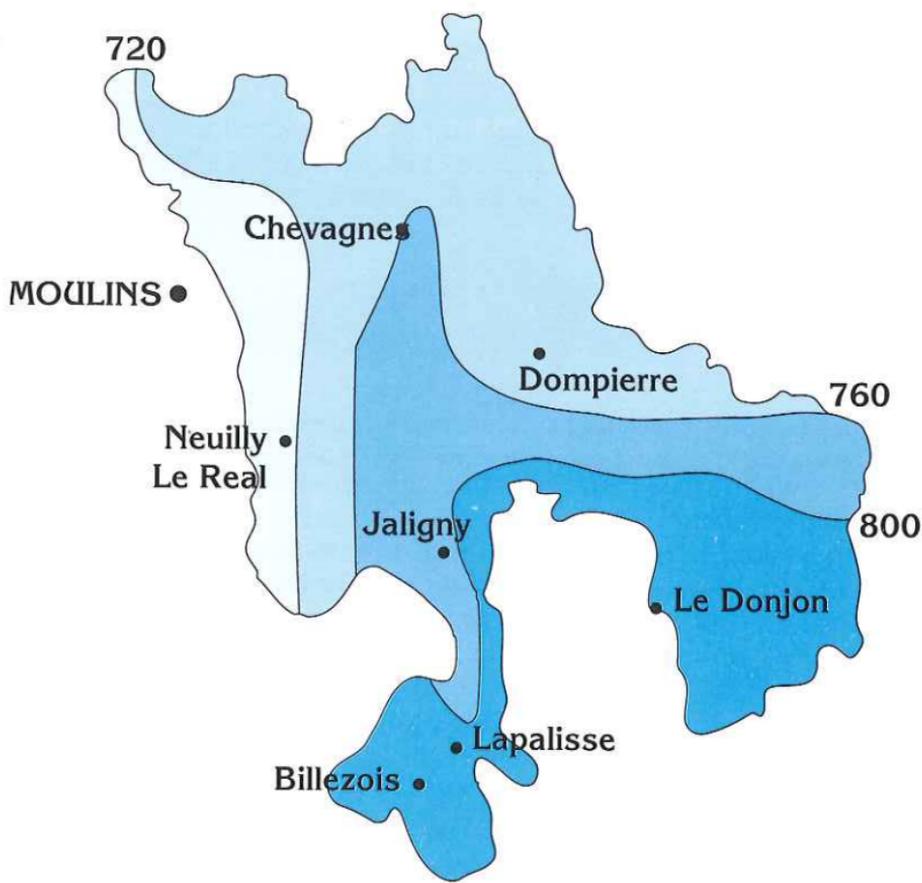
C.R.P.F.

3, Cours Jean Jaurès

B.P. 1634

03016 MOULINS Cédex

Tél. : 70.44.70.89



La Sologne Boubonnaise

Précipitations annuelles :



Limites de la région

Source - Météo France

1 - ZONE D'UTILISATION DE CE GUIDE

LIMITES :

La zone d'utilisation du guide est la petite région naturelle de la Sologne Bourbonnaise qui occupe le nord-est du département de l'Allier. C'est un vaste plateau qui s'étend du Val d'Allier à l'ouest, jusqu'à la plaine de la Loire à l'est ; il est limité au sud par la Forterre et au sud-est par le massif granitique de Saint-Léon. Au nord, il s'étend jusqu'aux limites du Nivernais. Ces limites reposent principalement sur le climat et la nature du sol. Pour ces raisons se trouve incluse dans la Sologne Bourbonnaise, la poche de Billezois, au sud, qui présente des caractéristiques semblables.

2 - APERÇU GENERAL SUR LA SOLOGNE BOURBONNAISE

RELIEF :

C'est une région de plaine. L'altitude moyenne de 200 mètres augmente vers le sud-est sans pour autant dépasser 300 mètres.

CLIMAT :

La Sologne Bourbonnaise est soumise à une influence continentale marquée. La pluviosité annuelle est de l'ordre de 750 mm mais augmente au contact des reliefs de la Montagne Bourbonnaise pour atteindre 850 mm. Plus de la moitié des précipitations tombent entre le mois d'avril et le mois de septembre. En général, c'est le mois de mai qui est le plus arrosé. Août subit aussi d'abondantes précipitations mais plutôt sous forme d'orages.

La température moyenne annuelle est de 10,8°C. La période la plus froide se situe souvent en décembre et janvier (2,8°C) et la période la plus chaude fin juillet début août (19°C). Les gelées de printemps sont assez fréquentes et occasionnent des dégâts aux jeunes plantations et peuvent compromettre la fructification des chênes.



Neully-le-Réal : carrière de sables et graviers



Beaulon : "argillère"

SOLS :

La Sologne Bourbonnaise correspond à de vastes dépôts fluvio-lacustres de la fin de l'ère tertiaire et du début de l'ère quaternaire. Ces dépôts de sables et d'argiles se caractérisent par leur grande hétérogénéité et leur disposition aléatoire dans l'espace.

Ces sols présentent typiquement trois horizons :

- un horizon "de surface" à texture sableuse à sablo-limoneuse (5 à 10 % d'argile).
- un horizon très blanchi légèrement plus argileux que l'horizon superficiel et présentant des traces nettes d'engorgement (bariolures et concrétions ferro-manganiques).
- un horizon massif et plus argileux que les précédents (17 à 33 % d'argile) à partir de 60 cm de profondeur.

La topographie joue un rôle important dans la disposition de ces différents niveaux sableux et argileux. Elle est à l'origine de l'installation d'une multitude de nappes temporaires superficielles.

L'ESPACE FORESTIER :

Les forêts occupent en Sologne Bourbonnaise une superficie d'environ 23000 ha, ce qui correspond à un taux de boisement moyen de 17 %. Toutefois, on note de grandes disparités entre les terrasses qui dominent le Val d'Allier où le taux de boisement s'établit à environ 25% et le reste de la région où il ne dépasse pas 10%.

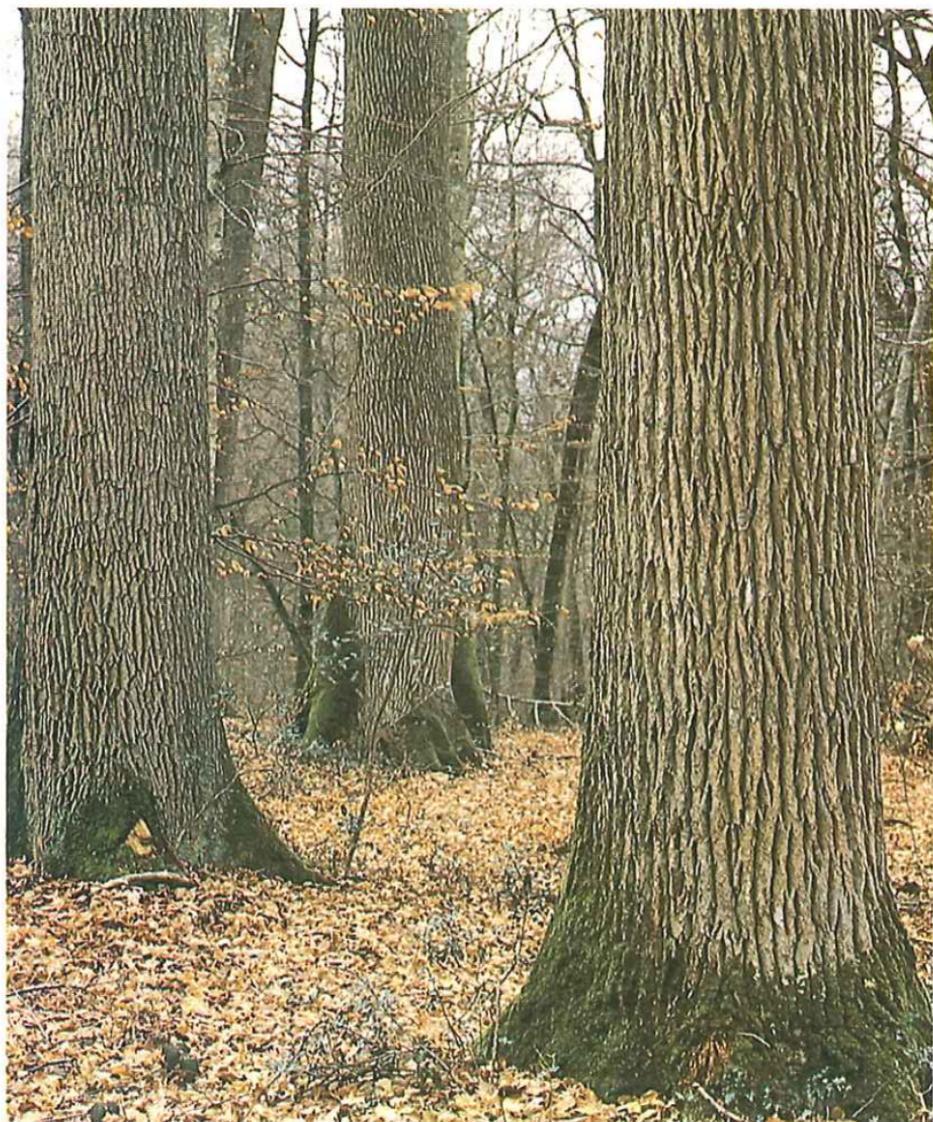
Les massifs les plus importants sont ceux de Munet, des Bordes, de Leyde, de Jaligny... mais il est peu d'exploitations agricoles qui ne possèdent pas au moins quelques hectares boisés.

Les forêts appartiennent essentiellement à des particuliers. Aucune forêt domaniale ne subsiste sur ce secteur depuis les aliénations consenties vers 1820 dans la région de Neuilly-le-Réal.

Les chênes qui trouvent dans cette région des conditions favorables à leur développement s'étendent sur 20000 ha. Les traitements pratiqués se réfèrent presque exclusivement à celui du taillis sous futaie.

Les essences résineuses sont peu représentées. Il s'agit le plus souvent de pins sylvestres introduits à partir du XIX^e siècle pour reboiser les clairières à callunes et les landes enclavées dans les bois. Les peuplements obtenus sont pour la plupart de forme médiocre en raison d'un mauvais choix des provenances.

Les boisements réalisés en extension forestière à partir de 1950 avec l'aide du Fonds Forestier National restent limités (1 000 ha).



Futaie de chêne sessile

EN RÉSUMÉ :

LA CHENAIE EN SOLOGNE BOURBONNAISE

Une ressource ...

- Abondante :

Surface forêt privée	23 500 ha	feuillus 91 % résineux 9 %
Nombre de propriétaires	3 500	
Surface des chênaies	20 000 ha	
Volume chêne sur pied	2,29 millions m ³	

- Bien adaptée au climat et aux sols :

La production vendue et classée par qualité selon l'utilisation potentielle des industries du bois montre qu'en moyenne sur 100 m³ de bois

3 m³ sont destinés au tranchage
7 m³ à l'ébénisterie
8 m³ à la menuiserie fine
53 m³ sciages courants, charpente
29 m³ bois de callage, traverse.

- Et de bonne notoriété.

Un patrimoine naturel riche et varié :

- Diversité des milieux et des peuplements
- Variété des paysages
- Richesse des espèces végétales et animales.

Des propriétaires sylviculteurs nombreux et soucieux de conserver et transmettre leur patrimoine.

La chênaie en Sologne Bourbonnaise : un véritable enjeu économique, écologique et social.

Mais, en raison de la longueur du cycle de production (un siècle pour produire un chêne).

Une rentabilité faible :

- Production : 2 m³/ha/an pour le bois d'oeuvre
- Incertitude sur les débouchés du bois et son prix de vente
- Charges - impôts - droits de succession.

Des risques élevés :

- Accidents climatiques - sécheresse, tempête
- Maladies - attaques d'insectes.

Aussi

- pour rémunérer au mieux la sylviculture et minimiser les risques de non écoulement des produits.
- pour avoir des peuplements stables et en bonne santé capables d'atteindre la récolte finale.

Il convient

- de produire des arbres de qualité susceptibles de remplir tous les usages nobles.
- de doser les efforts techniques et financiers en fonction de ce que la nature peut produire localement.

A l'aide de ce guide, à glisser dans votre poche et à utiliser en forêt, vous pourrez :

- Identifier les espèces de chêne :
chêne sessile - chêne pédonculé

Page 9

- Reconnaître les stations forestières de votre forêt et apprécier leurs aptitudes

Page 12

- Mettre en oeuvre une sylviculture adaptée et ainsi rentabiliser votre patrimoine dans de meilleures conditions

Page 20



Abattage d'un chêne de taillis-sous-futale

“Le long terme est à contre courant de tous les mécanismes économiques. Il est donc indispensable que la gestion de la forêt s'exerce dans un souci de rentabilité. La fonction de production et d'exploitation est le socle indispensable qui permet à la forêt de remplir son rôle écologique et social.”

J.D. Martinet - 1991

3 - COMMENT IDENTIFIER LES CHENES SESSILE ET PEDONCULE ?

Les peuplements de chêne sont constitués par deux espèces : le chêne sessile et le chêne pédonculé. Les peuplements où le chêne pédonculé est l'essence prépondérante occupent 65 % de la surface. Le chêne sessile est la seconde essence forestière. Les deux chênes se rencontrent à l'état pur mais le plus souvent côte à côte sur les mêmes sols. Il est indispensable de les distinguer car ces deux essences réagissent différemment aux facteurs du milieu et requièrent un environnement et un traitement spécifique.

** Le chêne sessile et le chêne pédonculé ont un tempérament et des exigences spécifiques*

	CHENE PÉDONCULÉ	CHENE SESSILE
CLIMAT	Résiste aux gelées de printemps	Sensible au froid et aux gelées tardives
LUMIERE	Très exigeant en lumière, les semis doivent être éclairés très vite. Craint la concurrence dans les taillis sous futaies denses ou en futaie ; il périlite s'il n'est pas aidé par une sylviculture intensive.	Supporte un certain couvert à l'état de semis.
SOL	Craint l'acidité. Exige un sol riche bien alimenté en eau toute l'année. Proscrire sur les stations à alimentation en eau insuffisante et/ou sécheresse estivale. Supporte l'excès d'eau temporaire. Accepte les sols argileux, compacts. OPTIMUM : SOL PROFOND, RICHE ET FRAIS	Supporte les sols pauvres, acides, plus filtrants, à sécheresse estivale. Supporte les sols moins profonds et plus légers. GRANDE PLASTICITE

En Sologne Bourbonnaise, le chêne sessile a un comportement général meilleur, une production en quantité et qualité supérieure au chêne pédonculé.

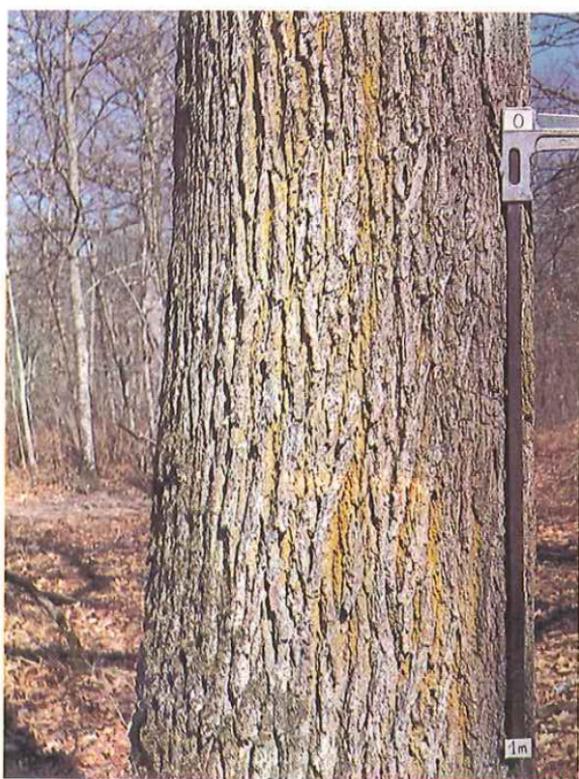
Avec le chêne pédonculé, la recherche d'une croissance soutenue et l'obtention de bois de qualité ne pourront être envisagées que sur quelques rares stations.

** Apprenez à les reconnaître.*

Identifier le chêne sessile



*Pétiole net et feuilles en coin à la base.
Gland fixé directement sur le rameau sans pédoncule.*



*Ecorce fine, lisse en grandes lanières minces,
teinte sombre.*

Port en massif régulier.

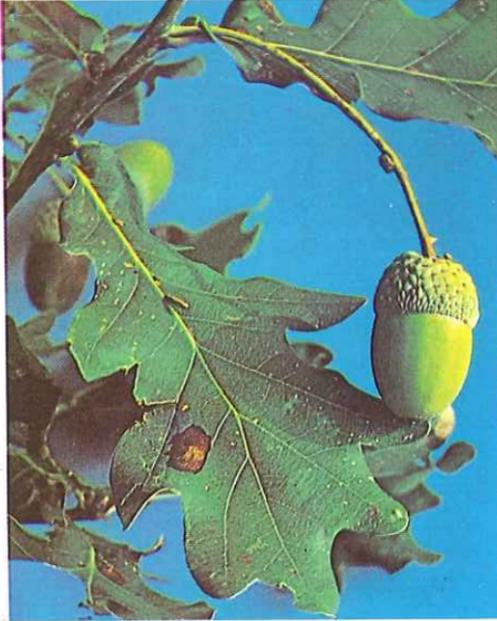
Tige droite jusqu'au sommet.

Branches droites et régulièrement décroissantes.

Branchaison en éventail.

Cime plus étroite.

Identifier le chêne pédonculé



*Pétiole très court garni d'oreillettes à la base de la feuille.
Gland à l'extrémité d'un long pédoncule.*



Ecorce épaisse, rugueuse en larges plaquettes (fissures verticales et horizontales), teinte claire.

Port en massif irrégulier.

Tige irrégulière souvent divisée.

Branches tortueuses, souvent coudées portant sans transition des touffes de rameaux. Insertion normale des branches, cime plus étalée.

La notion de station forestière

Une station est une étendue de terrain de superficie variable, homogène quant au climat, à la géologie, au relief, au sol et à la végétation.



Station forestière

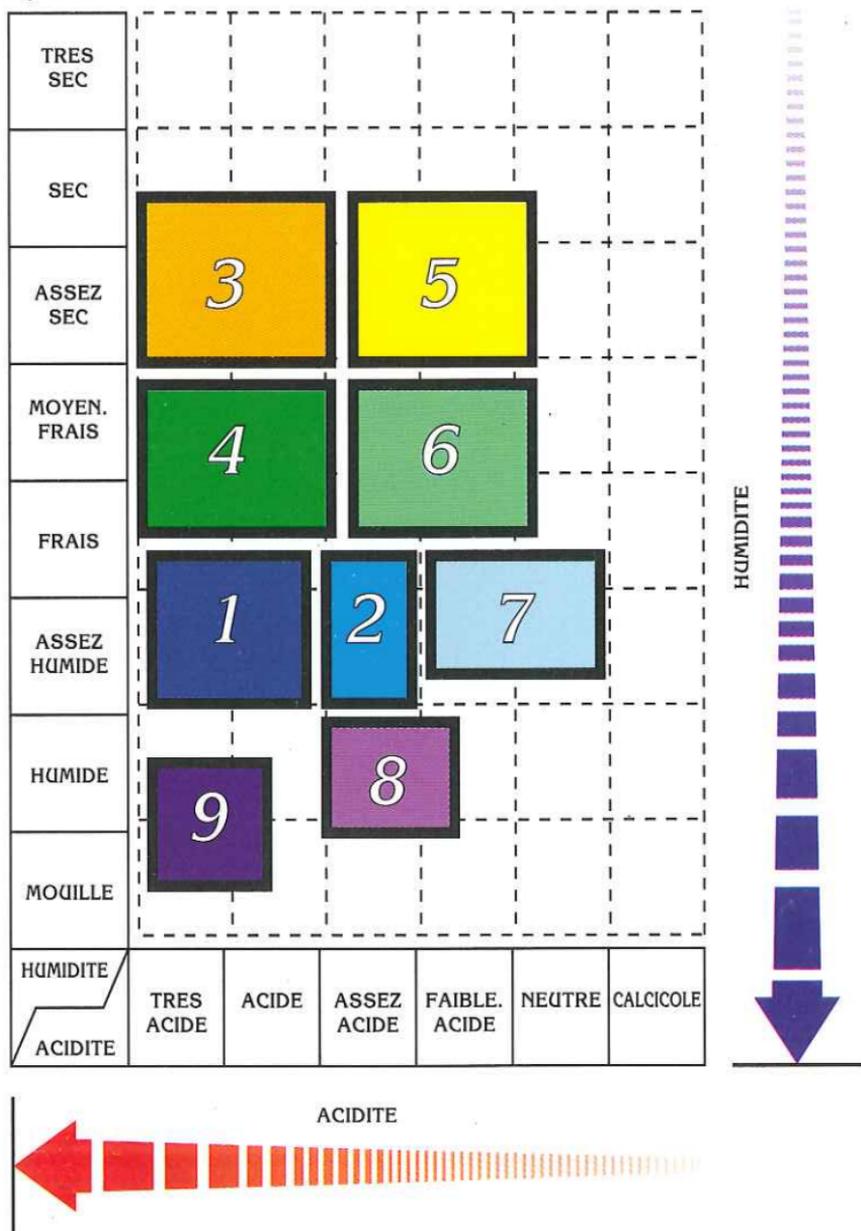
Dès que le relief, la géologie ou le sol change, la station forestière varie. Mais dès que réapparaissent des conditions similaires, on retrouve des stations très semblables. Dans un massif forestier, il existe donc un grand nombre de stations forestières qui expriment leurs différences à travers le sol et la végétation ; leur étendue varie de quelques ares à plusieurs hectares en fonction du contexte local. Les stations qui présentent des caractères écologiques semblables peuvent être regroupées dans un même **type de station**. *Dans ce type de station, le forestier peut espérer obtenir, avec certaines règles de culture, une production connue, homogène en quantité et en qualité et identique sur toutes les stations de même type.*

En Sologne Bourbonnaise, neuf types de station forestière ont été mis en évidence.

Ce classement repose :

- sur l'alimentation en eau
- la richesse minérale du sol

Chaque type de station correspond à un niveau de productivité et de qualité potentiel.



Humus	Mor	Moder	Mull acide	Mull mésotrophe	Mull eutrophe	Mull calcique	Mull carbonaté
pH de l'humus	< 4	3,5-4,5	4,5-5,0	5-6	6-7	7/+	7/+

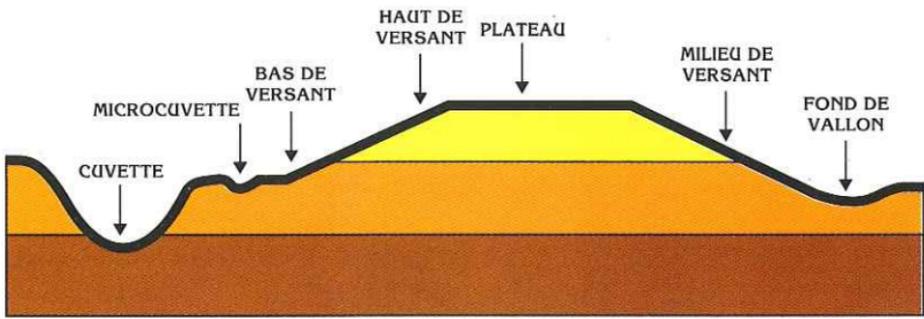
DÉMARCHE :

Une parcelle ou un massif forestier comprend généralement plusieurs types de station. Les observations suivantes permettent leur identification.



OBSERVATION DU RELIEF.

Le relief agit sur la circulation de l'eau dans le sol, il est en partie responsable de son niveau d'alimentation en eau. Aussi, lors de l'identification des stations, ce critère devra être observé avec précision car il revêt une grande importance.



- Milieu de versant = Apport d'eau = Perte d'eau
Sol sain
- Haut de versant = Perte en eau
Sol sec
- Bas de versant = Apport d'eau
Microcuvette Sol frais
- Cuvette, fond de vallon = Eau proche de la surface
Sol engorgé

OBSERVATION DE LA VÉGÉTATION

Certaines plantes reflètent bien les caractéristiques de la station (excès d'eau, acidité, richesse chimique). Une vingtaine d'entre elles méritent, à ce titre, d'être observées en Sologne Bourbonnaise. La reconnaissance de ces plantes est facilitée par les croquis rassemblés à la fin de ce guide. La zone où a lieu l'observation doit avoir une surface d'environ 100 m², soit un carré de 10 m x 10 m, et ne doit pas être trop perturbée par la proximité d'une clairière, d'une lisière, d'un fossé, d'un chemin. Enfin on prendra toujours soin de faire 2 ou 3 observations à chaque point de sondage car il peut y avoir des variations locales.

- Dans les peuplements forestiers : chêne pédonculé et sessile, hêtre, frêne, charme, bouleau, tremble, merisier, bourdaine. Mais attention, le marteau du forestier a pu faire disparaître certaines essences.
- Dans les plantes herbacées : molinie, fougère femelle, fougère aigle, callune, bruyère, circée de Lutèce, canche cespiteuse, houlque molle, fétuque hétérophylle..

Pendant en raison de la très faible amplitude de la richesse minérale, la végétation est peu diversifiée et son observation ne permet pas de faire un diagnostic très précis des stations mais contribue à cheminer dans la clé de détermination :

Exemples :

- la présence de bourdaine et de molinie indique un engorgement temporaire en eau et permet de déterminer les stations hydromorphes (types 1 et 2).
- l'absence de charme permet de différencier les stations très acides des autres stations.

De plus, la végétation devient rare sous un couvert d'arbres trop fermé ce qui rend la détermination plus difficile. La période possible d'observation de la flore est également limitée dans le temps; la période privilégiée s'étend de juin à septembre. Enfin, certaines plantes réagissent très fortement à la lumière - exemple : Fougère aigle - et peuvent ainsi fausser le diagnostic. Aussi, l'observation du sol s'avère indispensable.

OBSERVATION DU SOL

Le sol constitue le support de l'arbre, un réservoir d'eau et d'éléments nutritifs et conditionne la production et la qualité.

Le sol s'observe en creusant une fosse d'une profondeur moyenne de 1 mètre. C'est le moyen le plus sûr mais il est fatigant et long, aussi on utilisera la tarière pédologique. Cet outil simple permet de sonder les sols rapidement et d'en apprécier les principales caractéristiques.

La densité des trous à la tarière dépend de l'hétérogénéité des sols et de la topographie du milieu. On estime cette densité à une observation par hectare, moins si la topographie est peu contrastée. La végétation et la physionomie du peuplement sont des aides précieuses pour repérer d'éventuelles variations de sol.

L'analyse doit prendre en compte deux éléments principaux :

- la réserve en eau
- la richesse en éléments nutritifs

1) *Evaluation de la richesse du sol :*

Il s'agit d'examiner en couverture du sol, l'amas de feuilles, d'aiguilles et de débris végétaux qui sont plus ou moins rapidement décomposés par les champignons, les petits animaux et les bactéries.

Lorsque la décomposition est rapide, seules apparaissent les feuilles et les aiguilles de l'année en une couche quasi inexistante à peu épaisse : le sol est riche. Lorsque la décomposition est lente, la couche de feuilles ou d'aiguilles s'épaissit et se double d'une couche en décomposition, noirâtre, parfois fibreuse : dans ce cas, le sol est acide et pauvre.

La tarière pédologique est un outil simple qui permet de sonder les sols rapidement et sans trop de fatigue.

Avant le premier sondage, il est recommandé de balayer la litière.

Ici, la litière est moyennement épaisse et constituée uniquement d'aiguilles entières et d'aiguilles fragmentées.



Une première carotte de terre est extraite. Elle est examinée, puis déposée sur le sol. Ici, on constate que la partie supérieure de la carotte est faite d'une terre brune et la partie inférieure d'une terre claire ; au toucher, cette terre s'avère être très limoneuse.



Une deuxième carotte est extraite ; déposée sur le sol dans l'alignement de la première, elle est suivie d'un troisième prélèvement. Ainsi, peut-on observer ici deux horizons nettement distincts, l'un brun et l'autre brun-jaunâtre ; le sol peu caillouteux est limoneux ; la profondeur explorée est de 65 cm.



2) Estimation de la réserve en eau du sol :

- Pour certaines stations, notamment celles situées au bord des ruisseaux, dans les fonds de vallées, une nappe d'eau localisée plus ou moins près de la surface se détecte toute l'année en creusant.
- Pour d'autres stations, le diagnostic est plus délicat car, en période sèche, l'eau n'est plus visible. La présence d'eau dans le sol se détecte alors par des taches plus ou moins marquées (en couleur, taille et densité) et plus ou moins proches de la surface :
 - taches rouilles, au minimum de la taille d'un "confetti", dispersées dans le sol, indiquant des difficultés légères de drainage, à certaines périodes de l'année,
 - taches rouilles nombreuses, plus ou moins jointives, exprimant des difficultés sérieuses de drainage à certaines périodes de l'année,
 - taches rouilles et grises (sol "bariolé") correspondant à un engorgement fréquent et prolongé.

Mais attention, si les taches portent témoignage d'un excès d'eau dans le sol, elles ne renseignent pas sur le caractère actuel de cet état. Nombre de sols portent encore de telles traces, manifestations d'hydromorphies anciennes, alors qu'ils ne présentent plus aucune hydromorphie. **Ces situations sont très fréquentes en Sologne Bourbonnaise. Aussi, le moyen le plus sûr est de calculer à l'aide de la méthode simplifiée, la réserve en eau du sol. La période privilégiée d'observation se situant de juin à septembre.**

En considérant la spécificité de la Sologne Bourbonnaise, une grande partie des sols peut être décrite de la façon suivante :

"- Horizon supérieur à dominante sableuse ou limoneuse reposant sur un horizon à dominante argileuse".

L'estimation de la réserve en eau du sol est alors simplifiée ; il suffit pour cela de noter les paramètres suivants :

- la profondeur d'apparition de l'argile
- la texture de l'horizon supérieur, c'est-à-dire la taille de ses constituants.

En effet, un échantillon de terre est formé de particules de tailles différentes ; des plus grossières aux plus fines, ce sont les sables, les limons, les argiles.

En frottant entre les doigts un échantillon de terre, on reconnaît l'élément qui prédomine :

les sables grattent les doigts ;

les limons à l'état sec, sont poussiéreux et tachent les doigts
à l'état humide, ils s'étalent sur les doigts sans
coller lorsqu'on les malaxe ;

les argiles à l'état sec, forment des blocs durs ;
à l'état humide, elles sont collantes et se travaillent
comme de la pâte à modeler, on peut en faire des
boudins d'autant plus longs que le taux d'argile est
élevé.

Deux variantes sont à distinguer :

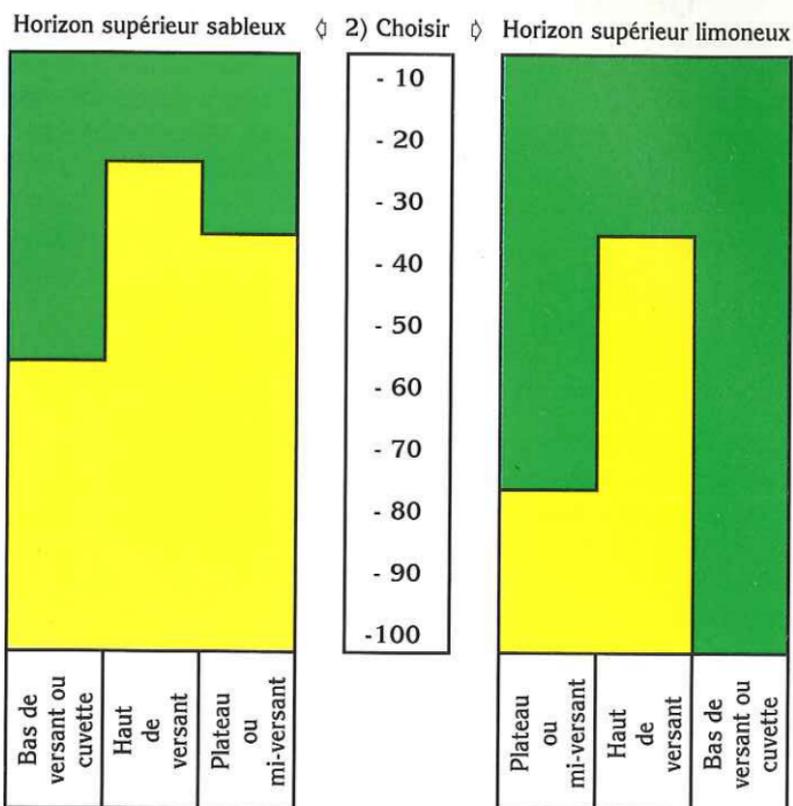
- texture sableuse
- texture limoneuse.

L'abaque ci-contre donne directement la valeur de la réserve utile en fonction de la topographie : cuvette et bas de versant, haut de versant, plateau.

Jaune
Vert

Réserve en eau faible
Réserve en eau élevée

1) Lire la profondeur de l'argile



3) Corriger selon la topographie

Exemple :

- argile à 50 cm de profondeur
- horizon supérieur limoneux
- plateau
- couleur verte = réserve en eau élevée

Le résultat obtenu permet de se diriger dans la clé générale et de déterminer le numéro du type de station auquel correspond votre terrain. Ces types de station sont numérotés de 1 à 9. Vous vous reportez ensuite à la fiche descriptive correspondante portant ce numéro.

La fiche descriptive de chaque type résume les caractères stationnels et vous permet de vérifier la justesse de votre identification.

- Elle signale les facteurs favorables ou limitant la croissance et la qualité des chênes sessile et pédonculé et leurs performances respectives pour chaque type de station.
- Elle oriente votre choix sur le chêne à favoriser, les techniques culturales à privilégier et donne divers conseils et recommandations.

Certains cas particuliers ont été volontairement exclus, par souci de simplification ; bien évidemment ils correspondent à des situations exceptionnelles.

LES TYPES DE STATION FORESTIERE DE SOLOGNE BOURBONNAISE

Pour faciliter leur utilisation, toutes les fiches descriptives des stations sont organisées selon le plan type suivant.

☐ CARACTERES DESCRIPTIFS DE LA STATION :

- . Localisation - fréquence
- . Peuplement, végétation
- . Caractères essentiels et facteurs limitants du sol pour la croissance des arbres.

Ils sont donnés à titre indicatif car ils peuvent varier localement mais permettent de vérifier la justesse de votre identification.

☐ POTENTIALITÉS FORESTIERES - QUALITÉ DES CHENES :

Nous avons indiqué pour le chêne sessile et le chêne pédonculé, et chaque fois que nos connaissances le permettaient, l'aptitude de la station à produire du bois de chêne. Pour cela, nous avons utilisé comme indice de référence : "Le diamètre à hauteur d'homme atteint à 80 ans par des chênes ayant poussé dans des conditions identiques de faible concurrence".

Quatre classes de productivité potentielle ont ainsi été établies :

Diamètre à 1,30 m à 80 ans	Classe de productivité correspondante
Inférieur à 49 cm	4 ^{ème} classe
50 à 59 cm	3 ^{ème} classe
60 à 69 cm	2 ^{ème} classe
supérieur à 70 cm	1 ^{ère} classe

L'aptitude des stations à produire du bois de qualité est exprimée par une appréciation d'ensemble correspondant aux usages suivants :



MÉDIOCRE

Callage, traverse, au mieux charpente



MOYENNE

Sciage courant, charpente, menuiserie 2^e choix



BONNE À TRES BONNE

Menuiserie 1^{er} choix
Ebénisterie, tranchage

Rappelons que cette information exprime une qualité potentielle "chêne", c'est-à-dire ce que l'on peut espérer obtenir moyennant une sylviculture adaptée. Cela signifie aussi, qu'il est possible, au cours d'un diagnostic, d'observer sur une bonne station à chêne un peuplement médiocre si la sylviculture pratiquée a conduit à extraire lors des coupes successives, les plus beaux sujets (sélection à rebours). A contrario, il n'est guère envisageable d'observer sur une mauvaise station un peuplement de grande qualité.

☐ SYLVICULTURES APPLICABLES :

Pour chaque station nous avons envisagé deux scénarios.

- 1 - Maintien du peuplement existant : cette option est assortie d'un certain nombre de conseils sylvicoles.
- 2 - Boisement d'amélioration ou de substitution

Le choix des essences est alors présenté selon une hiérarchie qui résulte de la confrontation des connaissances actuelles sur le comportement des essences avec les facteurs économiques et financiers.

Fréquence :

Fréquent et assez étendu.

Localisation :

Plateau

Dépression peu sensible sur plateau.



Envahissement par la molinie après ouverture du peuplement (aspect en hiver)

PEUPELEMENT, VEGETATION

- Peuplement de chênes pédonculé et sessile - bouleau - tremble.
- Abondance dans la strate arbustive et herbacée de la bourdaine et de la molinie bleue (Recouvrement important)
- Parfois, présence du peucedan français, laïche à pilules, callune, bruyère cendrée.



Bourdaine

SOLS

• *Caractères essentiels :*

- Litière continue, épaisse, mal décomposée
- Nappe d'eau proche de la surface du sol en hiver et au printemps mais sol pouvant être sec en été.
- Argile pure ou argile sableuse à moins de 50 cm de profondeur.
Signes d'engorgement : bariolures ocres et grises
Présence de concrétions ferro-manganiques.

• *Facteurs limitants :*

- Acidité marquée.
- Richesse chimique faible.
- Excès d'eau en hiver et au printemps mais sol pouvant être sec en été pendant la période de croissance des chênes.
- Tapis herbacé dense, très couvrant empêchant la régénération naturelle car les peuplements sont le plus souvent pauvres et clairiérés.
- Sous-étage inexistant le plus souvent.

APTITUDES

- La productivité des chênes est faible et leur qualité médiocre sur ce type de station.

- *Indice de productivité potentielle :*

Chêne sessile : 4^{ème} classe

Chêne pédonculé : 4^{ème} classe

- *Qualité potentielle du bois :*

Chêne sessile : médiocre

Chêne pédonculé : médiocre

- Station économiquement défavorable aux chênes sessile et pédonculé.

SYLVICULTURE APPLICABLE

1 - VARIANTE AVEC MAINTIEN DES CHENES :

- Permet d'éviter les sacrifices d'exploitation et de limiter les investissements sur une station de faible potentialité.
- La gestion s'efforcera d'optimiser la production en volume.



Pin sylvestre de futaie

• **Conseils :**

- Favoriser le chêne sessile lors des coupes et travaux d'amélioration car risques de dépérissement du chêne pédonculé (sécheresse prolongée).
- Eviter les coupes brutales et rapprochées qui provoquent l'alternance - mouillé-sec -.
- L'ouverture du peuplement provoque l'envahissement du sol par la molinie, et accélère le processus d'asphyxie des arbres restants.
- Pratiquer une sylviculture douce qui permet de maintenir le couvert fermé, favoriser les essences de bourrage (bouleau).
- L'assainissement ne s'avère pas toujours bénéfique car en abaissant brutalement la nappe, il peut provoquer le dépérissement des chênes pédonculés.

2 - VARIANTE AVEC REBOISEMENT :

- Envisagé pour remettre en valeur un peuplement ruiné.
- La solution technique la mieux appropriée est la coupe rase suivie de plantation. Cette solution implique des travaux d'assainissement et une préparation du sol soignée (labour en ados) pour améliorer la reprise des plants.

Essences possibles
Pin Laricio de Calabre
Pin Sylvestre

Fréquence :

Peu fréquent, occupe de faibles surfaces.

Localisation :

Plateau à "microcuvette"

*Tapis dense de molinie
(aspect au printemps)*



PEUPELEMENT, VEGETATION

- Peuplement de chêne pédonculé, chêne sessile accompagnés du tremble et du bouleau verruqueux, le plus souvent. Taillis de charme en mélange avec la bourdaine et le noisetier.
- Végétation herbacée dominée par la molinie bleue. Parfois, lierre, chèvrefeuille des bois, ronce, canche flexueuse, laïche à pilules.



Touffes de molinie

SOLS

• Caractères essentiels :

- Litière mal décomposée, horizon supérieur brun noir reposant sur un horizon sablo-argileux brun-gris clair. Bariolures ocres et grises nombreuses et à faible profondeur.

• Facteurs limitants :

- Sol assez acide.
- Richesse chimique faible.
- Sol engorgé une partie de l'année.
- Sous-étage présent mais le plus souvent peu vigoureux.

APTITUDES

- La productivité des chênes est faible et leur qualité souvent médiocre sur ce type de station.

- Indice de productivité potentielle :

Chêne sessile : 3^{ème} classe

Chêne pédonculé : 4^{ème} classe

- Qualité potentielle du bois :

Chêne sessile : médiocre à moyenne

Chêne pédonculé : médiocre

- Station défavorable au chêne pédonculé.

SYLVICULTURE APPLICABLE

1 - VARIANTE AVEC MAINTIEN DES CHENES :

- Permet d'éviter les sacrifices d'exploitation et de limiter les investissements sur une station de faible potentialité.
- La gestion s'efforcera d'optimiser la production en volume.



Pin laricio

• **Conseils :**

- Favoriser le chêne sessile lors des coupes et travaux d'amélioration car risques de dépérissement du chêne pédonculé (sécheresse prolongée).
- Eviter les coupes brutales et rapprochées qui provoquent l'alternance - mouillé-sec -
- L'ouverture du peuplement provoque l'envahissement du sol par la Molinie, et accélère le processus d'asphyxie des arbres restants.
- Pratiquer une sylviculture douce qui permet de maintenir le couvert fermé, favoriser les essences de bourrage (Bouleau).
- L'assainissement ne s'avère pas toujours bénéfique et en abaissant brutalement la nappe, il peut provoquer le dépérissement des chênes pédonculés.

2 - VARIANTE AVEC REBOISEMENT :

- Envisagé pour remettre en valeur un peuplement ruiné.
- La solution technique la mieux appropriée est la coupe rase suivie de plantations. Cette solution implique des travaux d'assainissement et une préparation du sol soignée (labour en billons) pour améliorer la reprise des plants.

Essences possibles
Pin Laricio de Calabre
Pin Sylvestre

Fréquence :

Assez fréquent
et assez étendu.

Fougère aigle



Localisation :

Plateau ou pente faible.

PEUPELEMENT, VEGETATION

- Peuplement souvent clair et médiocre de chêne sessile, bouleau. Le chêne pédonculé est peu représenté. Charme absent ou réduit à quelques pieds isolés.

- Végétation herbacée peu diversifiée dominée par la canche flexueuse, la fougère aigle, associées à : mélampyre des prés, houlque molle, chèvrefeuille des bois, polytric élégant, leucobryum glauque, souvent accompagné par germandrée scorodaine, luzule des bois, callune, bruyère cendrée.



Leucobryum glauque

SOLS

• Caractères essentiels :

- Litière épaisse et mal décomposée. Activité biologique faible.
- Sol épais sableux, brun chocolat en surface, brun jaune puis ocre et gris en profondeur.

• Facteurs limitants :

- Acidité marquée.
- Richesse minérale faible.
- Réserve en eau faible.
- Tapis herbacé de canche flexueuse pouvant être très couvrant, gênant la régénération naturelle des chênes.
- Sous-étage inexistant le plus souvent.

APTITUDES

- La productivité des chênes est faible et leur qualité médiocre.

- *Indice de productivité potentielle :*

- Chêne sessile : 4^{ème} classe

- Chêne pédonculé : 4^{ème} classe

- *Qualité potentielle du bois :*

- Chêne sessile : médiocre à moyenne

- Chêne pédonculé : médiocre

- Défauts fréquents : coeur rouge, gélivure, cadranure, roulure surtout chez le chêne pédonculé.

- Station écologiquement défavorable au chêne pédonculé et économiquement défavorable au chêne sessile.

SYLVICULTURE APPLICABLE

1 - VARIANTE AVEC MAINTIEN DES CHENES :

- Permet d'éviter les sacrifices d'exploitation et de limiter les investissements sur une station aux faibles potentialités.
- La gestion s'efforcera d'optimiser la production en volume (sciage courant).



Futaie de chêne sessile

• *Conseils :*

- Favoriser le chêne sessile lors des coupes et travaux d'amélioration (ex: balivage) car risques de dépérissement précoce du chêne pédonculé (station trop pauvre et trop sèche).
- Maintenir une densité élevée pour favoriser l'élagage naturel des chênes et assurer une couverture suffisante au sol. En effet, sur ce type de station, le sous-étage est très difficile à obtenir et à maintenir.
- L'ouverture du peuplement renforce l'envahissement du sol par la canche flexueuse, la fougère aigle, la callune et accélère le processus d'acidification.
- Pratiquer une sylviculture douce qui favorise le mélange des essences (Bouleau) et assure la fermeture du couvert.
- Favoriser les traitements irréguliers (futaie d'âges multiples). Proscrire les coupes classiques de taillis sous futaie.
- Le cycle de production sur ce type de station sera long (supérieur à 120 ans). En effet, pour des raisons culturelles (absence de sous-étage), il est nécessaire de maintenir les arbres serrés.

2 - VARIANTE AVEC REBOISEMENT :

- A envisager pour mettre en valeur un peuplement ruiné.
- La solution technique la mieux appropriée est la coupe rase suivie de plantations. Le labour du sol à la charrue à disques mélange les horizons de surface et améliore la reprise des jeunes plants.

Essences conseillées
Pin laricio de Corse

Essences possibles
Pin sylvestre
Chêne sessile

Fréquence :

Assez fréquent
et assez étendu.

Localisation :

Plateau ou pente très faible.

*Tapis herbacée de canche
flexueuse*



PEUPELEMENT, VEGETATION

- Peuplement souvent clair et médiocre de chêne sessile, bouleau. Le chêne pédonculé est peu représenté. Charme absent ou réduit à quelques pieds isolés.
- Végétation herbacée peu diversifiée dominée par la canche flexueuse, la fougère aigle, associées à : mélampyre des prés, houlque molle, chèvrefeuille des bois, polytric élégant, leucobryum glauque, parfois germandrée scorodoine, luzule des bois, callune, bruyère cendrée.



Mélampyre des prés

SOLS

- **Caractères essentiels :**
 - Litière épaisse et mal décomposée.
 - Sol sain sablo-limoneux, ou limono-sableux, voire sablo-argileux.
 - Réserve en eau satisfaisante.
- **Facteurs limitants :**
 - Acidité marquée.
 - Richesse minérale faible.
 - Tapis herbacé de canche flexueuse pouvant être très couvrant, gênant la régénération naturelle des chênes.
 - Sous-étage inexistant le plus souvent.

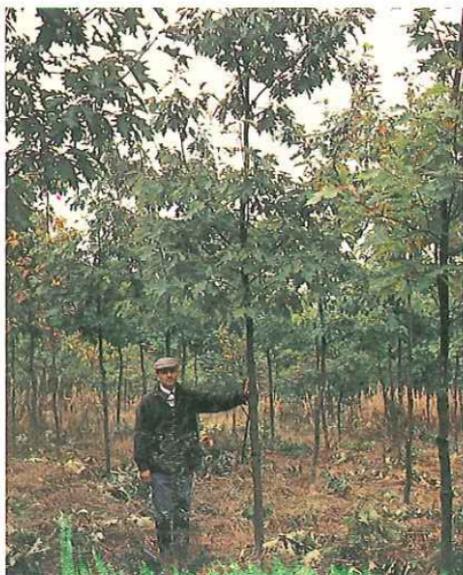
APTITUDES

- La productivité et la qualité des chênes sont moyennes
 - *Indice de productivité potentielle :*
 - Chêne sessile : 2^{ème} classe
 - Chêne pédonculé : 3^{ème} classe
 - *Qualité potentielle du bois :*
 - Chêne sessile : Bonne
 - Chêne pédonculé : Moyenne
- Station écologiquement défavorable au chêne pédonculé.

SYLVICULTURE APPLICABLE

1 - VARIANTE AVEC MAINTIEN DES CHENES :

- Permet d'éviter les sacrifices d'exploitation et de limiter les investissements sur une station aux faibles potentialités.
- La gestion s'efforcera d'optimiser la production en volume (sciage courant).



Plantation de chêne
d'Amérique
âgée de 10 ans

• **Conseils :**

- Favoriser le chêne sessile lors des coupes et travaux d'amélioration (ex: balivage) car risques de dépérissement précoce du chêne pédonculé (station trop pauvre et trop sèche).
- Maintenir une densité élevée pour favoriser l'élagage naturel des chênes et assurer une couverture suffisante au sol. En effet, sur ce type de station le sous-étage est très difficile à obtenir et à maintenir (pas de charme).
- L'ouverture du peuplement renforce l'envahissement du sol par la canche flexueuse, la fougère aigle, et accélère le processus d'acidification.
- Pratiquer une sylviculture douce qui favorise le mélange des essences (bouleau) et maintien le couvert fermé.
- Favoriser les traitements irréguliers (futaies d'âges multiples). Proscrire les coupes classiques de taillis sous futaie.
- Le cycle de production sur ce type de station sera long (supérieur à 120 ans). En effet, pour des raisons culturelles (absence de sous-étage), il est nécessaire de maintenir les arbres serrés.

L'introduction de hêtre pour constituer un peuplement d'accompagnement sera toujours bénéfique.

2 - ENRICHISSEMENT DES PEUPELEMENTS RUINÉS :

Essences conseillées
Chêne sessile Pin sylvestre Pin laricio de Corse

Essences possibles
Chêne rouge d'Amérique

Fréquence :

Très fréquent et très étendu.

Localisation :

Plateau.

Désignation et éclaircie dans une futaie sur souche



PEUPELEMENT, VEGETATION

- Végétation herbacée à recouvrement très faible ou inexistant composée de luzule poilue, chèvrefeuille des bois, millet diffus, ronce commune, (fougère aigle et canche flexueuse à l'état dilué si peuplement ouvert), parfois viome obier, fougère femelle, surelle, circée de Lutèce, canche cespiteuse, muguet.
- Peuplement de chênes sessile et pédonculé.
- Charme abondant et vigoureux.



Luzule poilue

SOLS

- **Caractères essentiels :**
 - Litière peu épaisse.
 - Sol sain sableux ou sablo-limoneux, couleur brun en surface.
 - Réserve en eau faible.
 - Acidité faible, richesse minérale satisfaisante.
 - Sous-étage souvent haut et abondant.
- **Facteurs limitants :**
 - Réserve en eau faible.

APTITUDES

- En raison d'une réserve en eau faible, la productivité des chênes est peu élevée, mais leur qualité peut être satisfaisante en raison de la présence d'un sous-étage
 - *Indice de productivité potentielle :*
 - Chêne sessile : 2^{ème} classe
 - Chêne pédonculé : 3^{ème} classe
 - *Qualité potentielle du bois :*
 - Chêne sessile : Bonne
 - Chêne pédonculé : Bonne
- Le chêne sessile a toujours une productivité et une qualité supérieures à celles du chêne pédonculé.

SYLVICULTURE APPLICABLE

1 - VARIANTE AVEC MAINTIEN DES CHENES :

- Optimiser la production de bois de qualité dans les meilleurs délais.



Futaie de chêne âgée de 100 ans

• *Conseils :*

- Pratiquer une sylviculture dynamique qui favorise le développement de gros houppiers et permet d'obtenir une croissance soutenue et régulière (3 mm en moyenne sur le rayon).
- Maintenir autour des chênes le gainage de charme.
- Cultiver le chêne en peuplement irrégulier (futaie d'âges multiples). Le cycle de production sur ce type de station peut être court.

2 - ENRICHISSEMENT DES PEUPELEMENTS RUINÉS :

Le travail du sol est rarement utile sur ce type de station.

Essences conseillées
Chêne sessile

Essences possibles
Chêne rouge d'Amérique Pin laricio de Corse Pin sylvestre

Fréquence :

Très fréquent et très étendu.

Localisation :

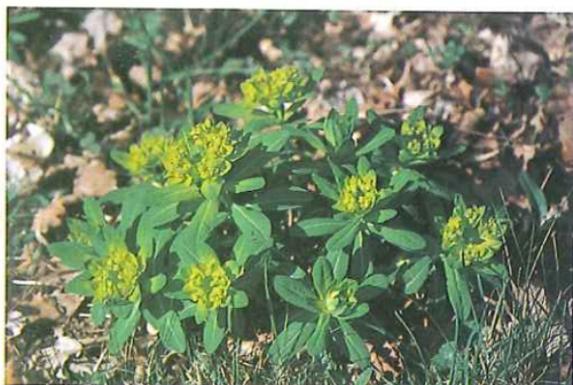
Plateau.



PEUPELEMENT, VEGETATION

- Peuplement de chênes sessile et pédonculé.
- Charme abondant et vigoureux.
- Végétation herbacée à recouvrement très faible ou inexistant composée de luzule poilue, chèvrefeuille des bois, millet diffus, ronce commune, (fougère aigle et canche flexueuse à l'état dilué), parfois viome obier, fougère femelle, surelle, circée de Lutèce, canche cespiteuse, muguet, euphorbe d'Irlande.

Réserve de taillis-sous-futaie âgée de 90 ans



Euphorbe d'Irlande

SOLS

• Caractères essentiels :

- Litière peu épaisse, bien décomposée.
- Sol sain limoneux ou limono-argileux, voire argilo-limoneux.
- Réserve en eau élevée.
- Acidité faible, richesse minérale satisfaisante.
- Sous-étage souvent haut et vigoureux

APTITUDES

- Productivité et qualité des chênes très satisfaisantes.
 - *Indice de productivité potentielle :*
 - Chêne sessile : 1^{ère} classe
 - Chêne pédonculé : 2^{ème} classe
 - *Qualité potentielle du bois :*
 - Chêne sessile : Bonne à très bonne
 - Chêne pédonculé : Bonne.
- Le chêne sessile a toujours une productivité et une qualité supérieures au chêne pédonculé.

SYLVICULTURE APPLICABLE

1 - VARIANTE AVEC MAINTIEN DES CHENES :

. Optimiser la production de bois de qualité dans les meilleurs délais.



Exploitation d'un merisier âgé de 80 ans

• **Conseils :**

- Pratiquer une sylviculture dynamique qui favorise le développement de gros houppiers et permet d'obtenir une croissance soutenue et régulière (3 mm en moyenne sur le rayon).

- Maintenir autour des chênes le gainage de charme.

- Cultiver le chêne en peuplement irrégulier (futaie d'âges multiples). Le cycle de production peut être court (inférieur à 120 ans). La conversion en futaie régulière est possible en raison de la fertilité de la station.

- Régénération : Favoriser le chêne sessile ou le chêne pédonculé.

2 - ENRICHISSEMENT DES PEUPELEMENTS RUINÉS :

Le travail du sol est rarement utile sur ce type de station.

Essences conseillées
Chêne sessile Chêne pédonculé Merisier*

Essences possibles
Chêne rouge d'Amérique Erable sycomore*

* Introduire ces essences par bouquets de plus de 30 ares.

Fréquence :

Assez répandu mais occupe des surfaces restreintes.

Localisation :

Bas de versant, bords de ruisseau ou d'étang.
Dépressions légères.



Charme abondant

PEUPELEMENT, VEGETATION

- Peuplement à base de chêne pédonculé, frêne commun, merisier, tremble, noisetier, charme abondant.
- Plantes herbacées :
 - * *Souvent* : aubépines, rosier des champs, lierre, fétuque hétérophylle.
 - * *Parfois* : pervenche, primevère élevée, lamier jaune, anémone des bois, euphorbes, sceau de salomon commun, potentille faux fraisier, violette des bois, véronique petit Chêne, stellaire holostée, géranium herbe à Robert, carex sylvatica.



Lamier jaune

SOLS

• Caractères essentiels :

- Litière absente ou peu épaisse. Mull mésotrophe ou mull eutrophe
- Sol frais, bioturbation importante en surface, argilo-sableux en surface, couleur brun beige foncé puis gris et ocre. Structure massive et compacte.
- Argile à faible profondeur.
- Alimentation en eau élevée et régulière.
- Richesse chimique élevée.
- Fertilité élevée.
- Sous-étage abondant.

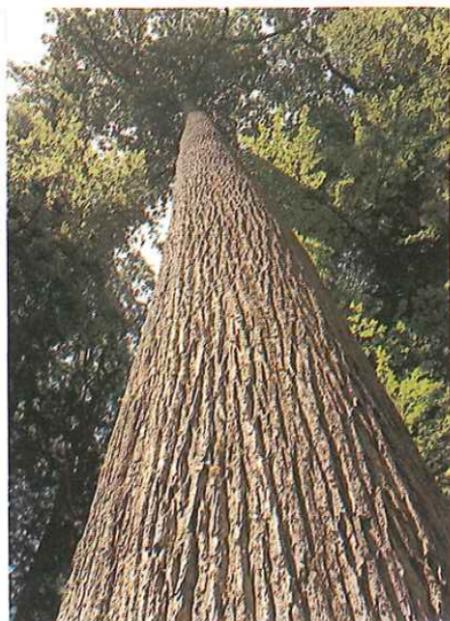
APTITUDES

- Productivité et qualité des chênes sessile et pédonculé excellentes.
- C'est la meilleure station à chêne de Sologne Bourbonnaise.
 - *Indice de productivité potentielle* :
 - Chêne sessile : 1ère classe
 - Chêne pédonculé : 1ère classe
 - *Qualité potentielle du bois* :
 - Chêne sessile : Très bonne
 - Chêne pédonculé : Très bonne

SYLVICULTURE APPLICABLE

1 - VARIANTE AVEC MAINTIEN DES CHENES :

. Optimiser la production de chêne de qualité dans les meilleurs délais : pratiquer une sylviculture dynamique.



Chêne de tranchage

- **Conseils :**

- Favoriser le développement de gros houppiers qui permet d'obtenir une croissance soutenue et régulière (3 mm en moyenne sur le rayon).
- Maintenir autour des chênes le gainage du charme.
- Possibilité de cultiver les chênes en futaie régulière ou d'âges multiples.
- Le cycle de production sur ce type de station peut être court (inférieur à 120 ans).

- **Régénération :**

- Favoriser le chêne pédonculé ou le chêne sessile.
- Eviter de régénérer sur de grandes surfaces (remontée du plan d'eau) pratiquer par trouées.

2 - ENRICHISSEMENT DES PEUPLLEMENTS RUINÉS :

Le travail du sol est rarement utile sur ce type de station. Dans certains cas prévoir quelques fossés d'assainissement.

Essences conseillées
Chêne sessile Chêne pédonculé Frêne*

Essences possibles
Chêne rouge d'Amérique Erable sycomore*

* Introduire ces essences par bouquets de plus de 30 ares.

Fréquence :

Peu fréquent.

Groupement ponctuel ou linéaire.

Localisation :

Fond de vallon.

Bords de ruisseaux

ou d'étangs.



Alnus glutinosa

PEUPLEMENT, VEGETATION

- Peuplement de chêne pédonculé, aulne glutineux, frêne commun, accompagnés par le bouleau blanc, le tremble et le charme.
- Strate arbustive ou taillis très dense composé de charme, noisetier, viorne obier, aubépine.
- Végétation herbacée très diversifiée : ronce, lierre, canche cespiteuse, luzule de Forster, fougère femelle, potentille dressée, laïche à pilules.



Fougère femelle

SOLS

• Caractères essentiels :

- Litière assez épaisse. Horizon de surface brun chocolat reposant sur un horizon sablo-argileux fortement bariolé de gris et d'ocre.
- Sol faiblement acide engorgé une grande partie de l'année.

• Facteurs limitants :

- Engorgement pendant une partie de l'année.
- Occupe le plus souvent des surfaces restreintes.

APTITUDES

- Fertilité moyenne
- Le chêne pédonculé et le frêne commun présents sont à favoriser (Balivage ou plantation d'enrichissement).

Fréquence :

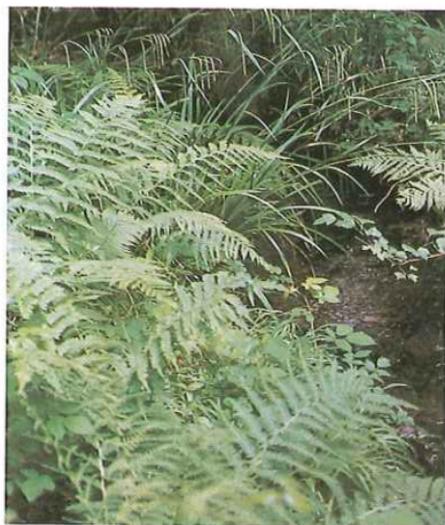
Assez fréquent.

Groupement ponctuel ou linéaire.

Localisation :

Fond de vallon.

Bord de ruisseaux
ou d'étangs



Laïche penchée, fougère femelle

PEUPELEMENT, VEGETATION

- Aulne glutineux dominant ou abondant accompagné par le chêne pédonculé, le bouleau blanc, le tremble, quelquefois, le frêne, le charme.
- Taillis dense composé de noisetier, saules, bourdaine.
- Végétation herbacée dominée par la molinie bleue, sphaignes. Présence de fougère femelle, fougère spinuleuse, osmonde royale, blechnum en épi.



Blechnum en épi

SOLS

• *Caractères essentiels :*

- Litière mal décomposée. Horizon de surface brun foncé noir, reposant sur un horizon sablo-argileux beige gris clair. Bariolures ocrés et grises nombreuses et à faible profondeur.
- Sol engorgé toute l'année.

• *Facteurs limitants :*

- Acidité marquée.
- Engorgement constant

VALEUR BIOLOGIQUE

Présence localement de l'osmonde royale et du blechnum en épi.

APTITUDES

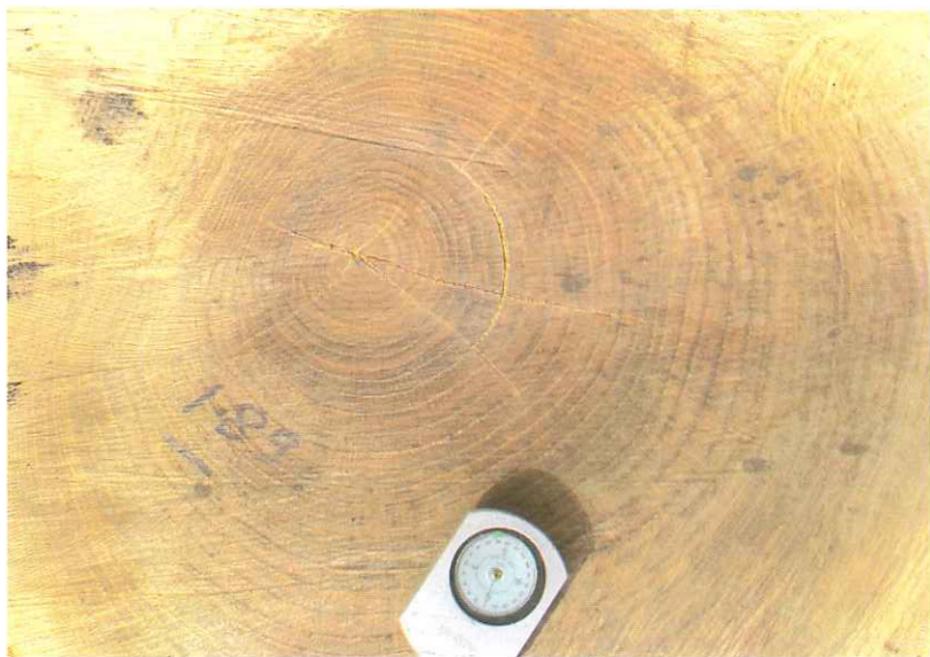
- . Fertilité faible.
- . Favoriser l'aulne glutineux (Balivage).

STATION ET QUALITÉ DES CHENES

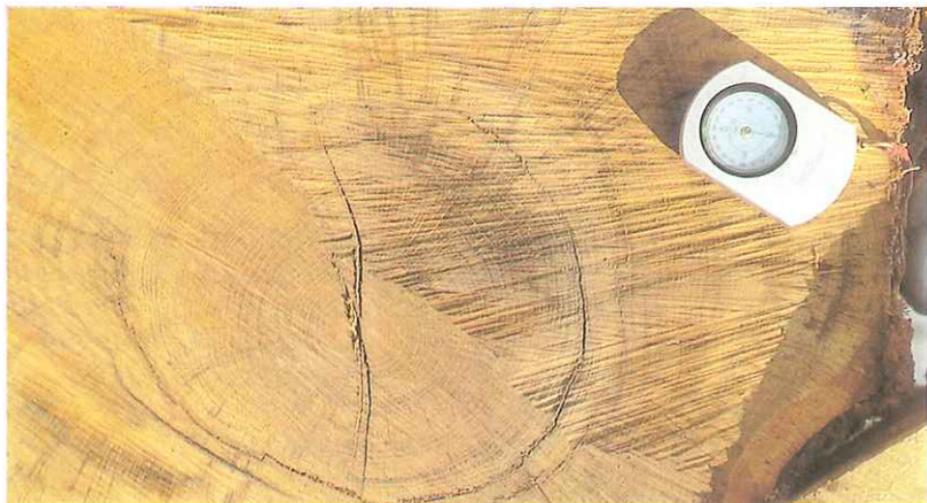
En Sologne Bourbonnaise, les observations réalisées sur près de 3 000 grumes ont montré qu'un arbre sur trois présentait des défauts internes bénins à graves. Les défauts les plus fréquents sont le coeur rouge, le coeur étoilé ou cadranures, les roulures. Ceux moyennement fréquents sont les trous noirs, les pourritures blanches et rouges.

S'il n'a pas été possible jusqu'à présent d'établir de liaison entre la pourriture rouge, les veines noires et la station, il ressort que 95 % des arbres qui présentent des cadranures et des roulures sont localisés sur des sols sableux (Ex. type de station n°3). Les deux tiers sont des chênes pédonculés. Il en est de même pour le coeur rouge qui se rencontre principalement sur les chênes pédonculés dans les sols sableux, lessivés avec de l'argile à plus de 40 cm de profondeur.

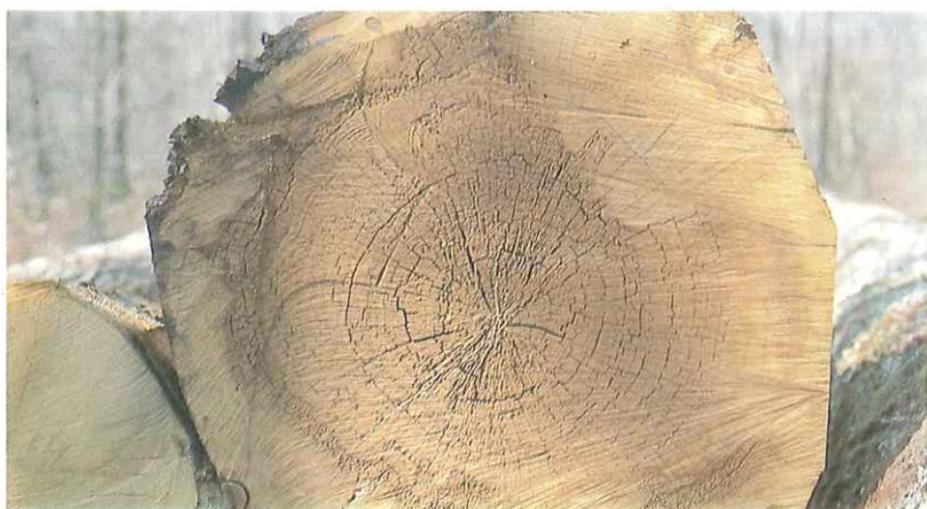
Défauts internes fréquents en Sologne Bourbonnaise.



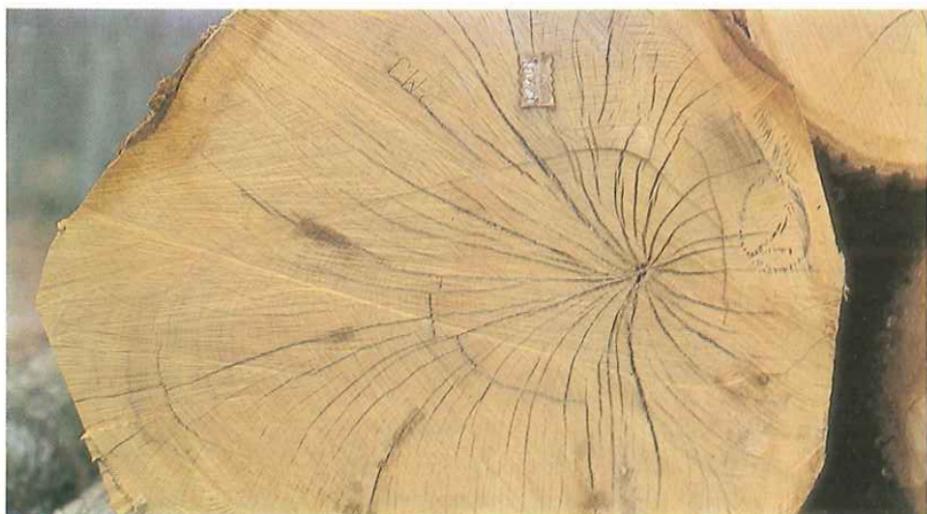
Veines noires



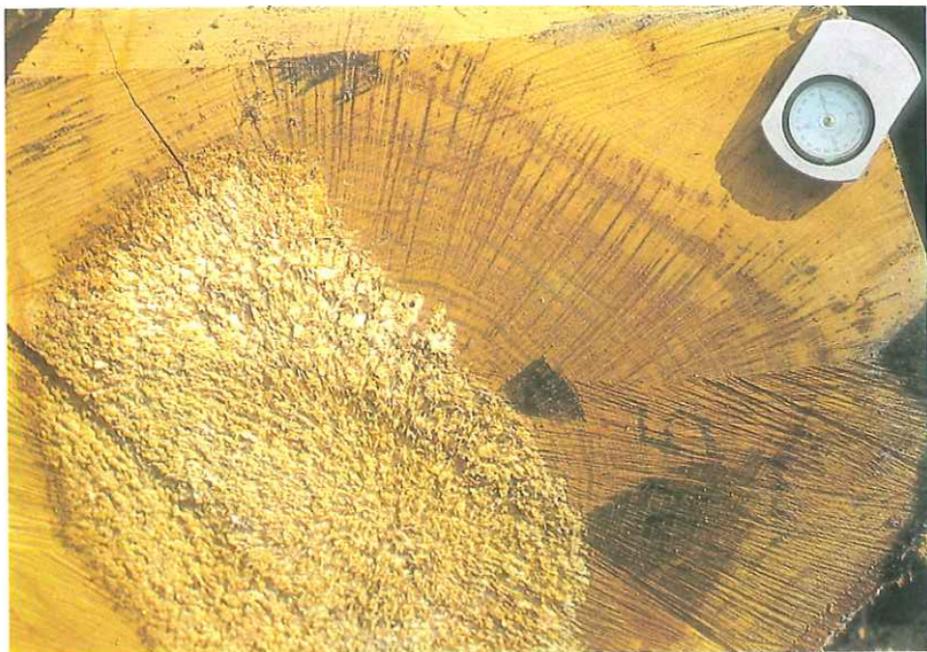
Roulure du pied



Pourriture rouge



Cadranure



Pourriture blanche et coeur rouge



Trou noir

SYLVICULTURE ET QUALITÉ DES CHENES

Il existe une relation étroite entre l'état de concurrence dans lequel les arbres se développent et leur qualité*.

Lorsque la concurrence est nulle, les qualités des deux chênes sont semblables et près des 2/3 des arbres présentent un fût propre, sans picot, brogne, gourmand.

Lorsque la concurrence augmente, la qualité globale diminue chez les deux chênes mais toujours plus fortement chez le chêne pédonculé.

Lorsque la concurrence est très élevée, c'est-à-dire lorsque les arbres présentent un houppier très étriqué concurrencé de tous côtés, la qualité globale chute mais avec une différence très importante entre le chêne sessile et le chêne pédonculé.

Ainsi 60 % des chênes pédonculés présentent un fût sale, couvert de picots, brogues, gourmands et gros noeuds noirs. La baisse de qualité chez le chêne sessile n'est pas aussi forte.

Enfin, la qualité d'un arbre évolue avec le temps, et cette évolution se fait toujours vers une augmentation de la concurrence, un déséquilibre croissant du houppier conduisant à une baisse de la qualité globale de l'arbre.

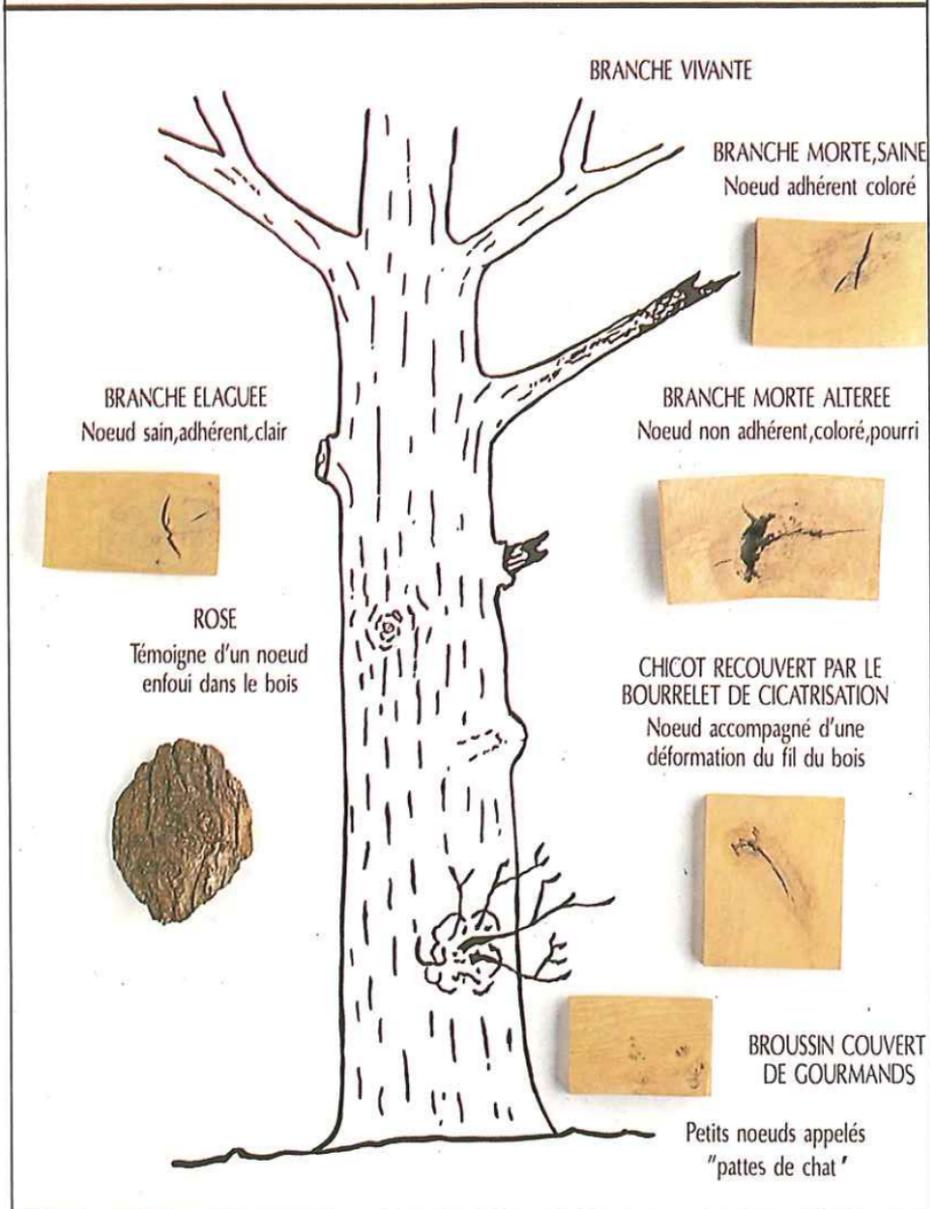
Pour obtenir du bois de qualité, la sylviculture doit :

- d'une part favoriser le développement de houppiers amples et équilibrés
- d'autre part maintenir à proximité des chênes et tout au long de leur vie un sous-étage haut et abondant pour gagner leurs fûts.

Aussi dans les chênaies, les éclaircies seront toujours modérées et progressives.

• Ces constatations ont été faites sur un échantillon de 1 420 arbres dont 600 chênes sessiles et 820 chênes pédonculés.

Diverses origines des noeuds du Chêne



Diverses origines des noeuds de chêne.

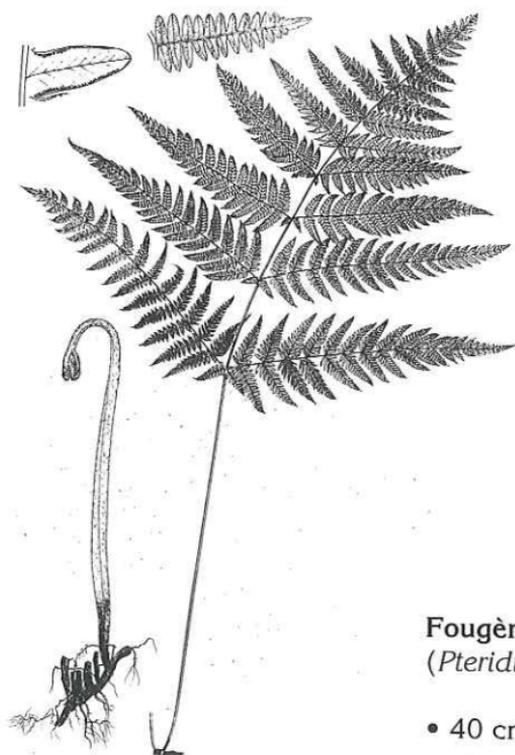
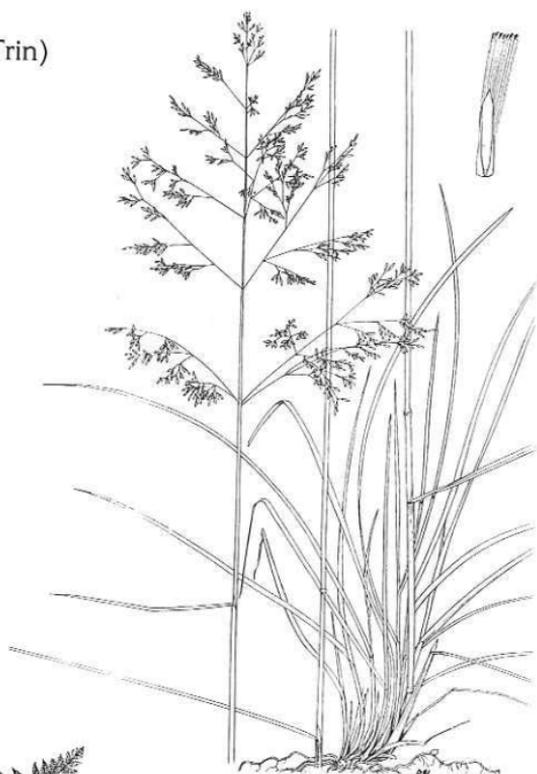
Une sylviculture attentive permet d'éviter la plupart de ces défauts.

Terrain acide et bien drainé

Canche flexueuse

(*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin)

- 30 cm à 80 cm
- Touffe basse et serrée.
- Feuilles fines et enroulées.



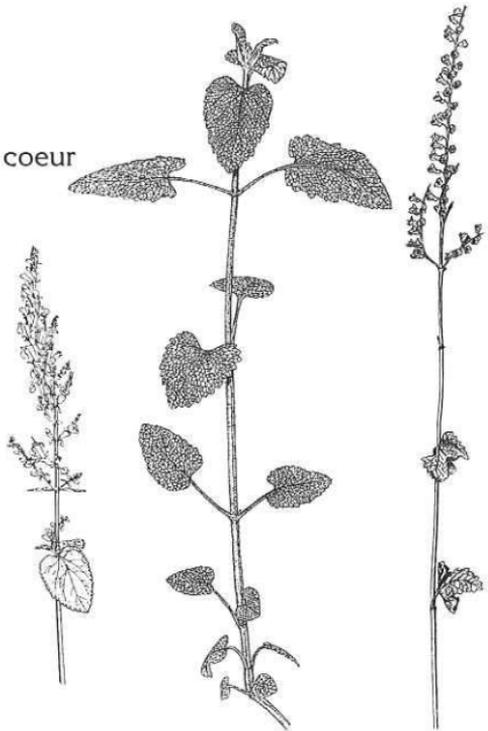
Fougère aigle : Adlerfarn
(*Pteridium aquilinum*)

- 40 cm à 2 m
- Fronde isolée, ample, à long pétiole.

Terrain acide et bien drainé

Germandrée scorodoine
(*Teucrium scorodonia* L.)

- 25 à 75 cm
- Feuilles opposées en forme de coeur et bordées de dents obtuses ou arrondies (petits créneaux).



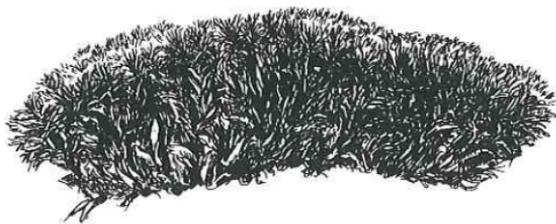
Mélampyre des prés
(*Melampyrum pratense* L.)

- 10 à 50 cm
- Feuilles étroites en forme de fer de lance disposées par paires opposées.
- Fleurs jaune pâle.

Terrain acide et bien drainé

Callune (Bruyère commune)
(*Calluna vulgaris* (L.) Hull)

- 30 cm à 1 m
- Fleurs en grappes terminales, roses, en cloche.
- Feuilles en écailles très petites, linéaires, disposées sur 4 rangs.



Leucobryum glauque
(*Leucobryum glaucum* (Hedw.) Angstr.)

- Mousse formant des coussinets arrondis, denses, glauques à l'état sec.

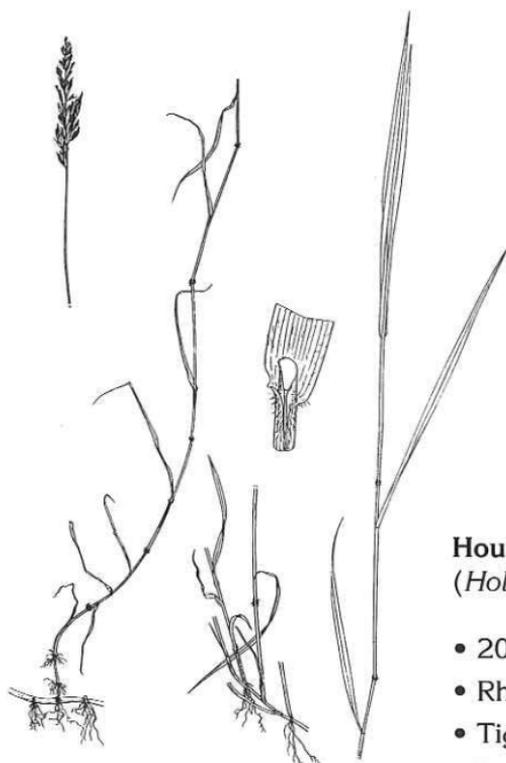
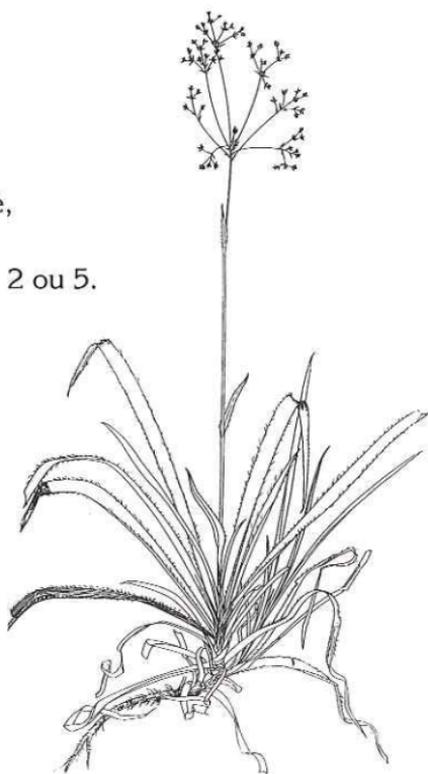


Terrain acide et bien drainé

Luzule des bois

(*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud.)

- 30 à 80 cm
- Plante munie de longs cils blancs.
- Feuilles situées à la base, vert foncé, coriaces et luisantes.
- Fleurs brunes sessiles groupées par 2 ou 5.



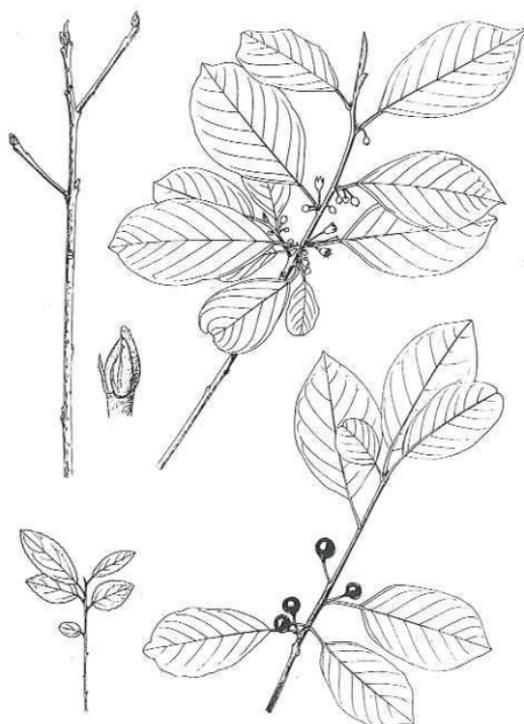
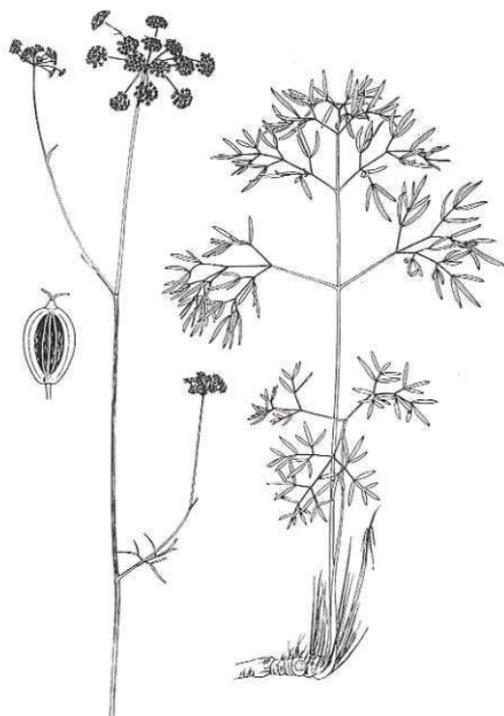
Houlque molle (Chiendent) (*Holcus mollis* L.)

- 20 à 90 cm
- Rhizome très longuement traçant.
- Tige velue aux noeuds.
- Ligule ovale oblongue (3-6 mm).

Terrain acide à excès d'eau temporaire ou permanent

Peucedan de Paris
(*Peucedanum gallicum*
Latourrette.)

- 40 à 100 cm.
- Feuilles 3 fois complètement divisées en forme de lanières étroites, très écartées.
- Fleurs blanches rosées en ombelles.



Bourdaine
(*Frangula alnus* Mill.)

- Arbuste de 1 à 5 m.
- Ecorce brun noir, à nombreuses lenticelles grisâtres, odeur désagréable.
- Feuilles alternées à nervures arquées.
- Fruits rouges puis noirs.

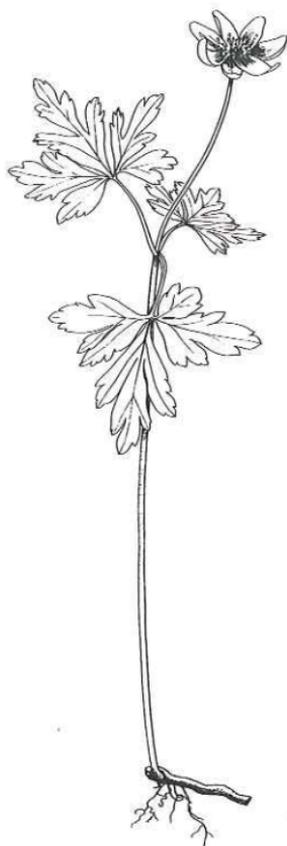
Terrain riche

Anémone des bois

Anémone sylvie

(*Anemone nemorosa* L.)

- 10 à 25 cm
- Tige légèrement pubescente, sans feuilles à la base.
- 1 ou 2 feuilles longuement pétiolées, composées de 3 - 5 segments à dents profondes.
- Fleurs blanches parfois roses.



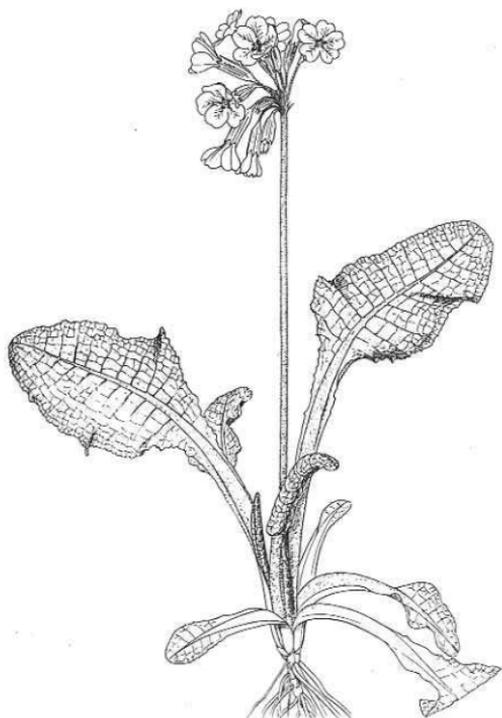
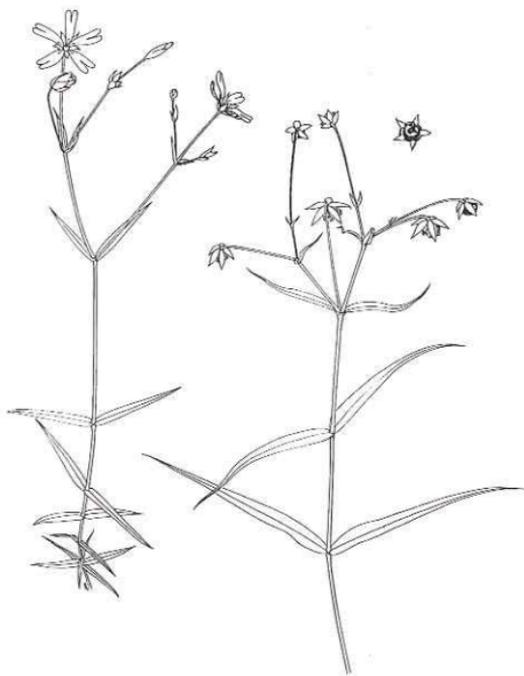
Sceau de Salomon : Salomonssiegel,
Weisswurz
(*Polygonatum multiflorum*)

- 30 à 60 cm
- Tige simple, dressée, cylindrique.
- Feuilles allongées, à nervures marquées, redressées sur 2 rangs.
- Fleurs blanches, pendantes par 2 à 6, sur des pédoncules.

Terrain riche

Stellaire holostée (*Stellaria holostea* L.)

- . 10 à 60 cm
- . Tige à section carrée, raide et cassante.
- . Feuilles opposées en forme de fer de lance.
- . Grandes fleurs disposées en cymes terminales.



Primevère élevée : Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*)

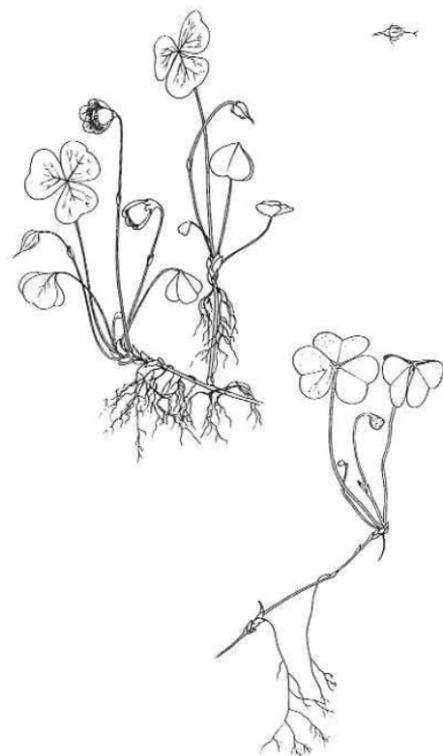
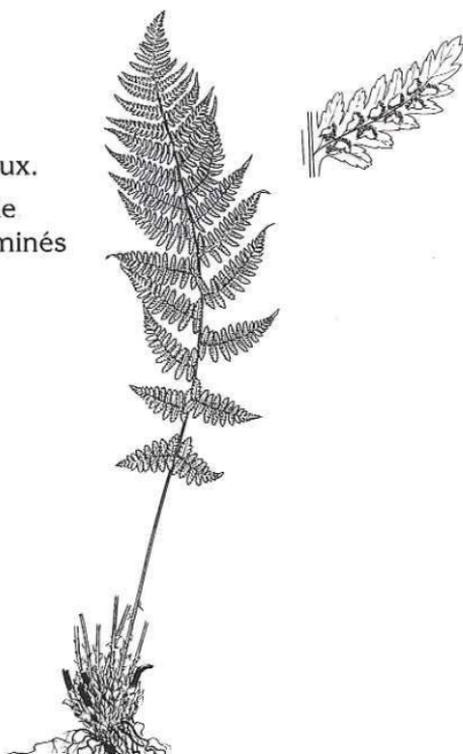
- 15 à 30 cm
- Feuilles en rosette à la base de la tige
- Fleurs jaunes.

Terrain riche et frais

Fougère femelle

(*Athyrium filix - femina* (L.) Roth)

- 40 à 100 cm
- Axe principal renfermant 2 canaux.
- Feuilles portant 15 à 30 paires de divisions secondaires. Lobes terminés par 2 à 4 dents.



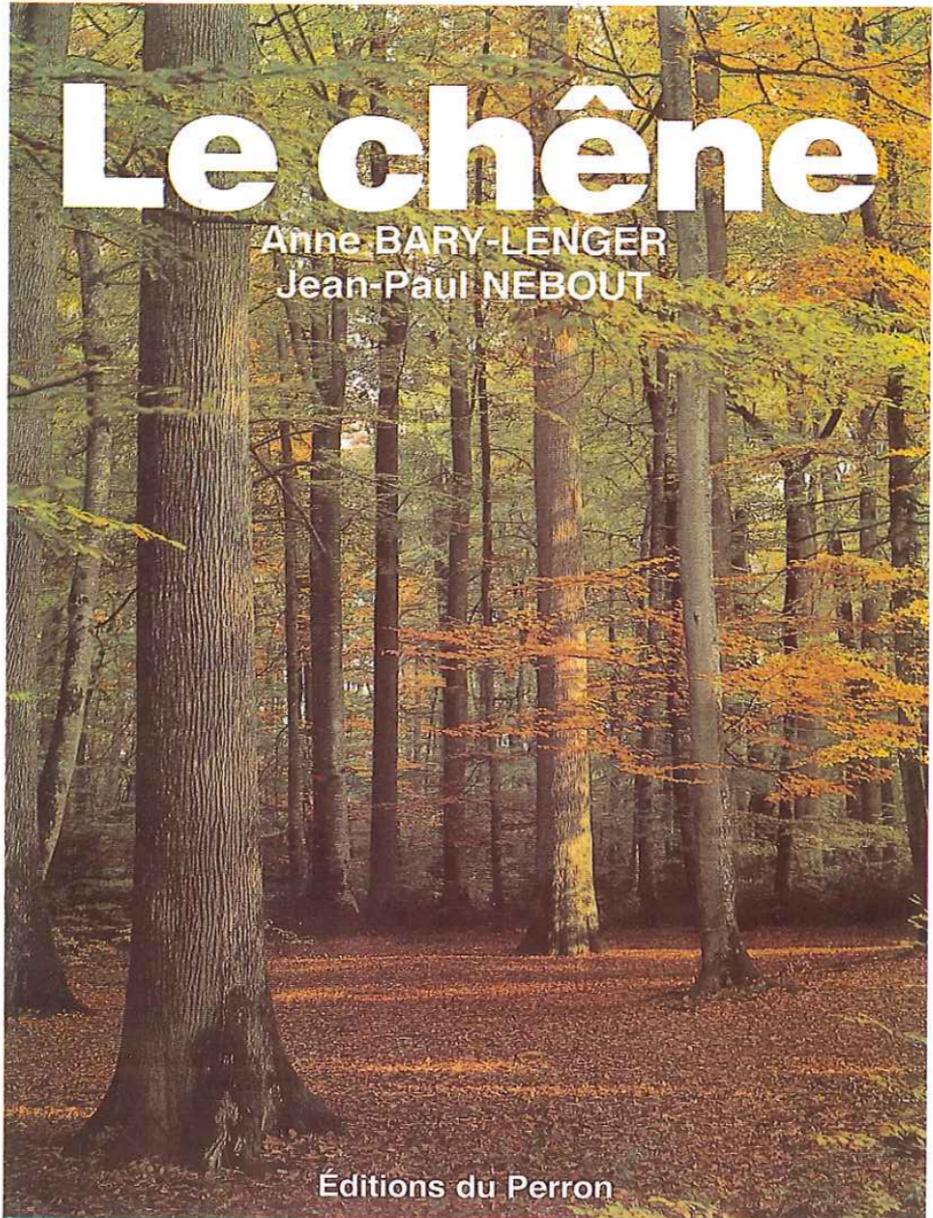
Oxalis : Sauerklée
(*Oxalis acetosella*)

- 5 à 8 cm
- Souche rampante.
- Feuilles longuement pétiolées en 3 parties, vert clair.
- Fleurs blanches solitaires sur des pédoncules aussi longs que les feuilles.

**LES CHENES PÉDONCULÉ ET SESSILE EN
FRANCE ET EN BELGIQUE**

Ecologie
Economie
Histoire
Sylviculture

A. Bary-Lenger — J.P. Nebout



Le chêne

Anne BARY-LENGER
Jean-Paul NEBOUT

Éditions du Perron

Disponible auprès de :
Gerfaut Club Editions
106, Rue de Rennes
75006 PARIS

Prix de vente public : 345 F.

PETIT LEXIQUE

Accroissement

L'accroissement des arbres ou des peuplements est l'augmentation de la hauteur, de la circonférence, du diamètre, de la surface terrière, du volume, suivant les objectifs du forestier soucieux de mesurer la production. Il est exprimé par unité de surface, le plus souvent l'hectare, et par unité de temps, généralement l'année, la période ou la révolution.

Accroissement annuel courant

Accroissement réalisé au cours d'une année déterminée (c'est une vitesse d'accroissement).

Accroissement annuel moyen

Valeur annuelle moyenne des accroissements réalisés au cours de la révolution, ou jusqu'à une année déterminée.

Acidité du sol

Provient de la constitution chimique de la roche-mère et/ou des conditions d'évolution du sol. cf. pH, sol acide.

Alios

Horizon d'accumulation brun foncé, compact et imperméable, formé de sable cimenté par de la matière organique et des oxydes de fer, parfois de manganèse et d'alumine. Se forme dans les podzols qui évoluent, par définition, en présence d'un humus brut (mor) très acide, à décomposition lente.

Argile

Roche sédimentaire meuble caractérisée par une granulométrie très fine. Elle comprend un pourcentage élevé de minéraux argileux, ainsi qu'une fraction sableuse (quartz, minéraux lourds) et parfois une fraction carbonatée (ex. marnes). Les argiles sont plastiques et imperméables lorsqu'elles sont imbibées d'eau.

Balivage

Au sens strict du terme, le balivage consiste à choisir et à marquer les baliveaux à réserver dans le taillis-sous-futaie ou dans le taillis simple en conversion avant son exploitation.

Au sens général du terme, opération consistant à désigner et à marquer les arbres en réserve, c'est-à-dire les arbres à ne pas exploiter. Dans la pratique, le terme de balivage est souvent confondu avec celui de martelage.

Balivage (plan de)

Règlement établi pour le choix, le nombre et la distribution des arbres de réserve d'un taillis-sous-futaie.

Baliveau

Arbre de l'âge du taillis et d'une circonférence inférieure à 60 cm, réservé en vue de son passage dans la réserve du taillis-sous-futaie.

Billon

Fragment de bille.

Billonnage

Labour du sol consistant à adosser les bandes de terre retournées les unes contre les autres, de manière à bomber le terrain et à faciliter l'évacuation de l'eau en excès par les dérayures qui limitent les billons et jouent le rôle de drains à ciel ouvert.

Blan étoc

Coupe rase.

Brogne, broussin

Excroissance anormale sur le tronc d'un arbre de 5 à 20 cm de diamètre, constituée d'un amas de bourgeons anciens, de gourmands et/ou de petites branches mortes appelées "chevilles".

Cadranure, coeur étoilé

Fentes internes rayonnant à partir de la moelle, n'atteignant pas la périphérie et affectant la grume sur une plus ou moins grande hauteur.

Charrue forestière (Cullerier)

Charrue à un soc, versant la terre d'un seul côté, capable de labourer en plein un hectare en 6 à 15 heures.

Coeur rouge

Coloration rouge de tout ou d'une partie du duramen provoquée par un champignon basidiomycète (*Fistulina hepatica*). Elle peut se répartir à travers tout le bois de coeur ou se localiser parallèlement aux fils du bois. Elle n'entraîne pas d'altération des propriétés mécaniques.

Concrétions ferromanganiques

Individualisation sous forme solide et généralement arrondie, à partir d'un noyau central, d'un ou de plusieurs composés chimiques (de fer, de manganèse, calcaire, silice, etc...). Leur taille est supérieure à celle des nodules.

Coupe d'amélioration

L'éducation des peuplements est réalisée notamment par des coupes d'amélioration ou coupes de soins culturaux (dépressage, dégagement, nettoyage, éclaircie). Seules les coupes d'éclaircie sont susceptibles de donner des produits commercialisables.

Cycle de production : Durée pour atteindre l'âge (ou la dimension) d'exploitation.

Cycle court

Age d'exploitation < à 100 ans.

Cycle moyen

Age d'exploitation de 100 à 120 ans.

Cycle long

Age d'exploitation de 120 à 140 ans.

Ecologie

Science qui étudie les relations entre les êtres vivants, ainsi que les relations entre ces derniers et leur milieu. C'est la science des écosystèmes.

Economie forestière

Science de la production, de la répartition et de la consommation des richesses engendrées par la forêt.

Engorgement

Etat d'un sol dont la porosité totale est occupée par l'eau à plus de 50 %.

Fertilité (classe de)

Amplitude de variation du potentiel de production d'un peuplement forestier sur un ou plusieurs types de station, assise le plus souvent sur la hauteur dominante qu'il atteint à un âge donné.

Fût

Partie de la tige dépourvue de branches à l'exclusion des gourmands.

Futaie

* Forêt ou peuplement régénéré naturellement ou artificiellement par semences ou par plants issus de graines.

* Stade de la futaie régulière consécutif au perchis, auquel conventionnellement la hauteur dominante est supérieure à 18 m et le diamètre des arbres supérieurs à 30 cm (jeune futaie : diamètre de 30 à 40 cm ; futaie adulte : diamètre de 40 à 60 cm ; vieille futaie : diamètre supérieur à 60 cm).

Futaie irrégulière ou d'âges multiples

Futaie comprenant des arbres de divers âges, différents d'au moins 20 ou 30 ans, de telle sorte que leurs dimensions ne puissent se régulariser ultérieurement, à moins de consentir des sacrifices d'exploitation. La futaie irrégulière se distingue de la futaie jardinée par une gamme des âges plus restreinte.

Futaie régulière

Au niveau du peuplement, futaie constituée d'arbres de dimensions et d'âges assez peu variés.

En terme d'aménagement, futaie composée d'une suite complète de peuplements équiennes d'âges convenablement gradués pour donner des coupes annuelles.

Gélivure

Fissure ou fente radiale du tronc, provoquée par le gel, affectant le bois et l'écorce.

Gourmand

Pousse apparaissant sur le tronc à partir d'un bourgeon soit adventif, soit proventif.

Groupement végétal

Terme général désignant une unité phytosociologique sans préjuger de son identification et de son niveau dans la classification.

Grume

Arbre abattu, ébranché et tronçonné, c'est-à-dire recoupé à une certaine distance du sommet.

Horizon pédologique

Couche de sol homogène au point de vue de la texture, de la structure, de la couleur, de la charge caillouteuse, etc. Plus un sol est évolué, plus les horizons qui le composent sont nombreux et distincts. On les désigne par les symboles A, B, C.

Houppier

Cime de l'arbre.

Humus

- * Partie de la matière organique du sol décomposée par humification et ayant acquis des propriétés colloïdales. L'humus possède un très fort pouvoir d'absorption des cations, et forme avec les minéraux argileux le complexe argilo-humique.
- * Ensemble des horizons humifères du sol, aussi bien les horizons holorganiques superposés au sol minéral que les horizons hémiorganiques.

Humus moder

Type d'humus caractérisé par un horizon Ao peu épais (2 à 5 cm), des couches L et F nettes et une couche H réduite ou inexistante ; il présente à la base des grains minéraux résiduels et passe progressivement à un horizon A1 de couleur foncée à structure peu marquée ; le C/N est compris entre 15 et 25. Le moder est un type d'humus intermédiaire entre le mull et le mor.

Humus mor

Type d'humus caractérisé par un horizon holorganique épais, présentant les trois couches L, F et H. L'horizon A1, de couleur foncée, a une limite inférieure nette avec l'horizon A2 clair. Selon les valeurs du rapport C/N dans l'horizon Ao, on distingue les **mors actifs** (aujourd'hui appelé dysmoder, au C/N compris entre 20 et 30) lié à une cause climatique défavorable, des **mors inactifs** (C/N supérieur à 30), liés à une roche mère acide et/ou une végétation acidifiante produisant une litière peu biodégradable.

Humus mull

Type d'humus caractérisé par une discontinuité brutale entre l'horizon holorganique réduit à une litière très mince (L) et les horizons minéraux sous-jacents ; cette discontinuité est due à une humification très rapide. Le C/N de l'horizon A1 est inférieur à 20. Son pH et son taux de saturation (S/T) sont variables ; on distingue :

- le mull acide : (= mull oligotrophe) à pH compris entre 4 et 5 et S/T inférieur à 25 %.
- le mull mésotrophe à pH compris entre 5 et 6 et S/T compris entre 25 % et 75 %.
- le mull moder

Lessivage

Entraînement mécanique par l'eau d'argile en suspension, d'argile grossière, de limon fin et de substances solubles ou en suspension le long des fentes et pores du sol, conduisant à l'enrichissement d'un horizon sous-jacent (B).

Limon

- (géologie) Formation continentale détritique meuble composée essentiellement de particules de taille intermédiaire entre celle des sables et de l'argile, déposée par les eaux ou, surtout, par le vent (limon des plateaux)
- (granulométrie) Fraction de la terre fine constituée des particules minérales dont les dimensions sont comprises entre 2 et 50 microns. On distingue les limons fins (de 2 à 20 μ) des limons grossiers (de 20 à 50 μ).

Noeud

- * Structure du bois modifiée par la présence d'une branche
- * Partie d'une branche englobée dans le bois par suite de la croissance de ce dernier.

Patrimoine forestier

Bien susceptible, moyennant une gestion adéquate, de conserver dans le futur des potentialités d'adaptation à des usages non prévisibles dans le présent.

Pédologie

Science du sol comprenant d'une part l'étude des constituants et des propriétés du sol et d'autre part la pédogénèse ou formation des profils.

Peuplement

Forêt ou partie de forêt soumise au même régime et au même traitement. Le peuplement est *pur* lorsqu'il est composé d'arbres appartenant tous à la même essence. Il est *mélangé* quand deux ou plusieurs essences sont représentées.

pH

Logarithme décimal de l'inverse de la concentration d'une solution en ions H^+ .

$$pH = \log_{10} \frac{1}{H^+}$$

Le pH varie de 0 à 14 et suivant qu'il est inférieur, égal ou supérieur à 7, la solution est acide, neutre ou basique. Mais en pédologie, on considère généralement que le sol est neutre lorsque son pH est compris entre 6,6 et 7,3.

Picot

Petits bourgeons isolés, cachés dans les anfractuosités des écorces et reliés à la moelle de l'arbre par de très minces filets de cellules. Sectionnés, ils donnent de très petits noeuds adhérents.

Potentialité

Ensemble des ressources possibles d'une station (biologiques, forestières, agricoles ou de loisirs), en quantité et/ou en qualité, en relation avec une gestion appropriée.

Pourriture blanche

Elle est dûe à un champignon basidiomycète (*Inonotus dryadeus*). Elle entraîne une altération des propriétés mécaniques ; cette pourriture peut être centrée ou non. Elle ne progresse que très peu dans la grume (< 2 m) à partir du pied.

Pourriture rouge

ou pourriture cubique, elle est dûe à un champignon basidiomycète (*Laetiporus sulfureus*). Elle se caractérise par une couleur brun rouge foncée et entraîne une altération des propriétés mécaniques. Elle peut se trouver à la base du fût ou être descendante à partir d'une blessure.

Production

Quantité de matière (il faut en préciser la nature et l'unité de mesure) fabriquée sur une surface et pendant une période de temps déterminée. Habituellement, il s'agit du nombre moyen de m³ de matière ligneuse aérienne fabriquée pendant la période, qui s'exprime comme suit (pour autant que l'on possède les inventaires du peuplement au début et à la fin de la période et celui des volumes exploités au cours de la période) :

$$P = V_f + V_e - V_i \text{ (m}^3\text{) où :}$$

V_f = volume recensable inventorié en fin de période,

V_e = volume recensable inventorié en cours de période,

V_i = volume recensable inventorié en début de période.

La production ainsi calculée comprend l'accroissement et le recrutement : c'est la **production brute**. Si l'on en déduit le volume recensable de bois perdu (arbres morts, abandonnés etc) pendant la période considérée, on obtient la **production nette**. Comme pour les accroissements, on parle de **production courante** et de **production moyenne**.

Productivité

Production ramenée à l'unité de temps (en général l'année).

Productivité biologique

Vitesse à laquelle s'opère la production de biomasse (ligneuse et non ligneuse).

Productivité ligneuse

Vitesse à laquelle s'opère la production ligneuse.

Rentabilité forestière

Aptitude des investissements en forêt à donner des revenus, des profits.

Réserve utile en eau

Quantité d'eau (en mm/cm de sol) utilisable par les racines, ou différence entre la capacité de rétention en eau du sol et le point de flétrissement.

Roulure

Fente à l'intérieur de la tige d'un arbre, due au décollement de deux cerne de croissance sur tout ou partie de leur longueur.

Sable

- (géologie) Roche meuble constituée de grains (le plus souvent de quartz) provenant de la désagrégation d'autres roches et ne dépassant pas 2 mm.
- (granulométrie) Fraction de la terre fine constituée des particules minérales dont les dimensions sont comprises entre 2 mm et 50 μ . On distingue les **sables fins** (de 50 à 200 μ) des **sables grossiers** (de 0,2 à 2 mm).

Sciage

Action de scier les grumes, billes et billons en pièces de bois de formes convenant aux industries de transformation, et à la construction. Les *pièces de bois elles-mêmes* sont appelées bois de sciage ou simplement sciages.

Sol

Partie superficielle de la croûte terrestre, altérée au contact de l'atmosphère et pénétrée par la vie végétale et animale.

Station forestière

Etendue de terrain de superficie variable, homogène quant au climat, au sol et à la végétation.

Strate

* Sous-ensemble d'une population d'unités statistiques, en principe homogène quant aux valeurs prises par les variables concernées.

* Etage contribuant à caractériser l'organisation verticale d'une phytocénose (en particulier forestière)

- A1 = **strate arborescente supérieure** (> 7 m) formant l'étage dominant,
- A2 = **strate arborescente** (> 7 m) dominée
- a1 = **strate arbustive** (< 7 m) haute
- a2 = **strate arbustive** (< 7m) basse
- h = **strate herbacée**
- m = **strate muscinale**

Taillis-sous-futaie (ou taillis composé)

Forêt ou peuplement régénéré à la fois par brins de semences qui composent en principe la futaie appelée aussi réserve, et par rejets de souche et drageons formant le taillis. Les cimes des réserves ne sont en principe jamais jointives.

Texture du sol

Ensemble des caractéristiques d'un sol ou d'un horizon définies par la taille de ses constituants, c'est-à-dire de sa composition granulométrique. La combinaison des diverses catégories granulométriques définit les classes de texture.

Traitement

Suite des opérations (travaux, coupes) destinées à diriger l'évolution d'un peuplement forestier dans le cadre d'un régime donné. La planification de ces opérations est faite par l'aménagement. On distingue :

- le **traitement régulier**, par lequel on cherche à obtenir une futaie régulière ou un taillis simple,
- le **traitement irrégulier**, par lequel on cherche à obtenir une futaie irrégulière ou jardinée (ou, autrefois un taillis fureté),
- le **traitement mixte**, qui est régulier dans une partie du peuplement, irrégulier dans l'autre : c'est celui appliqué aux taillis-sous-futaie.

Tranchage

Débit des billons de bois réalisé à l'aide de trancheuses verticales ou horizontales. Le tranchage est perpendiculaire aux cernes de croissance quand on veut produire des feuilletts sur quartier ou faux quartier ; il est tangentiel lorsqu'on vise la production de feuilletts sur dosse. Les feuilletts sont de belles figurations et servent de recouvrement pour les panneaux employés notamment en ébénisterie : on les appelle des placages. Les beaux billons de chêne se prêtent parfaitement au tranchage.

Type de station

Résumé et synthèse des caractères d'un ensemble de stations analogues par la position topographique et géomorphologique, la nature du sol, la composition floristique et la dynamique de la végétation.

Typologie

Mise en évidence et étude de types : selon les cas, types de stations, de sols, de peuplements, par exemple.

PRINCIPALES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

□ **BARY-LENGER A., DUMONT S., MADESCLAIRE A. (1991)**

Le choix des essences forestières dans le Luxembourg Belge.

ULB, 43 pages.

□ **BEAUFILS Thérèse (1989)**

Catalogue des types de stations forestières de Sologne Bourbonnaise.

Moulins, CETEF de l'Allier - CRPF Auvergne. 245 pages.

□ **DELAUNAY A., NEBOUIT J.P. (1986)**

Sologne Bourbonnaise - Quelle essence sur quel sol ?

Moulins, CETEF de l'Allier. 53 pages.

□ **FARINOTTI S., LAROUSSE J.F. (1991)**

Production et qualité des chênes en Sologne Bourbonnaise. Vers une optimisation de la gestion des peuplements irréguliers.

Moulins, CETEF de l'Allier - CRPF Auvergne. 170 pages.

□ **MADESCLAIRE A., DUPOUEY J.L. (1990)**

Le choix des essences forestières dans la plaine de Haguenau.

Strasbourg, CRPF de Lorraine-Alsace, 34 pages.

□ **RAMEAU J.C. MANSION D., DUME G. et al. (1989)**

Flore forestière française. 1 Plaines et collines.

Paris, I.D.F., 1785 pages.

Petit matériel pour étude pédologique.
Tarière pédologique EDELMAN pour sols mélangés
(diamètre 7 cm, poids environ 2 kg).

ETS NARDEUX HUMISOL
11, rue des Granges Galaud
BP 212 - 37552 SAINT-AVERTIN CEDEX (Tours)
Tél. : 47 28 30 21

