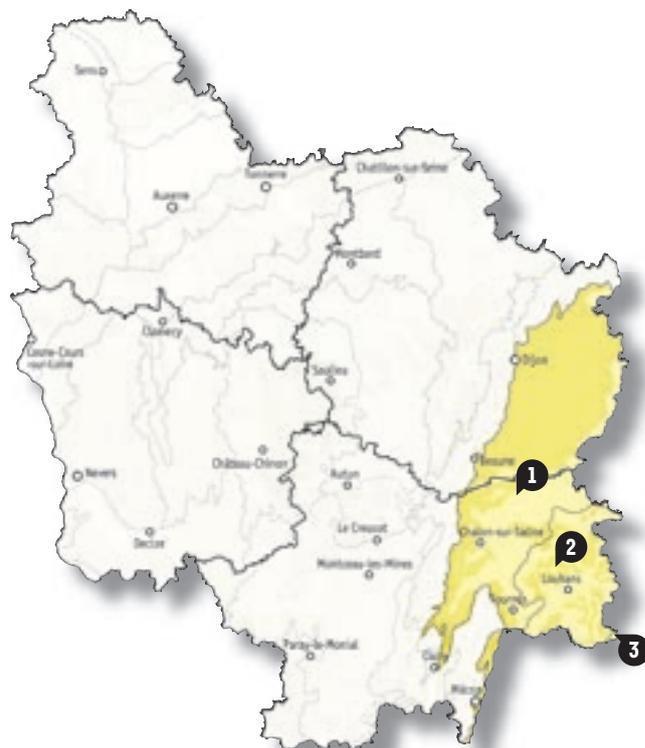


3.4

La zone Est continentale

La zone forestière est-continentale, ensemble des plateaux et plaines alluvionnaires du fossé bressan, est composée des trois régions forestières naturelles suivantes :

- les Vallées et Plaine de la Saône et affluents (1),
- la Bresse (2),
- la petite Montagne jurassienne (3).



3.4.1 L'EST CONTINENTAL DANS SON MILIEU

341.1 - VALLÉES ET PLAINE DE LA SAÔNE ET AFFLUENTS

Cette plaine occupe toute la partie est de la Bourgogne. Elle est traversée par la Saône du nord au sud sur plus de 150 km ; elle est limitée au nord par le Plateau haut-saônois, à l'est par la Haute-Saône et le Jura puis par la Bresse, à l'ouest par les Côtes de Bourgogne et au sud par le Beaujolais viticole.

Elle s'étend en Bourgogne sur deux départements, la Côte-d'Or et la Saône-et-Loire.

| Département | Côte-d'Or | Saône-et-Loire |
|-----------------------------|------------|----------------|
| Surface totale de la région | 193 597 ha | 153 529 ha |
| Surface boisée | 48 785 ha | 35 053 ha |
| Surface forêt privée | 17 408 ha | 18 330 ha |
| Taux de boisement | 25.2 % | 22.8 % |

Relief-Géologie-Sols

C'est une plaine dont l'altitude s'abaisse de 250 m au nord à 175 m au sud. Son relief est à peine nuancé par les terrasses alluvionnaires successives de la Saône.

La Plaine de Saône constitue avec la Bresse une unité géomorphologique, le fossé bressan, qui s'intègre à un vaste système de fossés d'effondrement, le rift ouest-européen, réunissant le fossé rhénan et le fossé rhodanien.

Cette région est une vaste dépression datant du miocène, comblée par des alluvions tertiaires et quaternaires ; de nombreux cours d'eau y ont apporté de fertiles alluvions récentes.

Les sols sont formés sur des alluvions à base de marnes et d'argiles, mais aussi de sables et cailloutis siliceux ; ils sont généralement assez riches et frais, souvent humides, voire gorgés d'eau. Les signes d'hydromorphie sont courants avec des horizons marmorisés à pseudogley, voire gley. Au contact des Côtes de Bourgogne, le sol se mêle d'éboulis calcaires.



LE VAL DE SAÔNE : UNE DÉPRESSION ALLUVIONNAIRE ENTRE CÔTES ET JURA.

Climat

Les vallées de la Saône, du Doubs et de leurs affluents sont au carrefour de trois influences :

- une influence océanique peu sensible puisque les nuages sont arrêtés par les reliefs du Morvan, du Charolais et de la Côte avant de s'arrêter sur le Jura. La vallée de la Saône est la région la moins arrosée du département de Saône-et-Loire (800 mm/an en moyenne).
- une influence continentale marquée par des hivers très froids et des étés très chauds, avec une amplitude thermique de l'ordre de 60°C.
- une influence méridionale estivale puisque la vallée de la Saône est le prolongement du sillon rhodanien et bénéficie d'un ensoleillement de près de 2000 h par an, plus marqué au sud. 70 % des pluies se produisent par vent du sud ou sud-ouest principalement au printemps et à l'automne, et l'été sous forme d'orage.

La Plaine de Saône a le plus faible nombre de jours de gel par an de la zone est continentale. C'est là qu'il y a les gelées de printemps les moins tardives ; par contre les brouillards sont très fréquents d'octobre à février.

Paysages

Les vallées de la Saône et du Doubs sont peu boisées ; ce sont de remarquables plaines de culture (blé, betterave, maïs) et de prairies dans les zones inondables. Cet ensemble agricole est coupé de loin en loin par quelques alignements de saules ou de peupliers le long des anciens fossés ; beaucoup de haies ont disparu.

Le paysage est très contrasté : on passe brutalement de vastes espaces agricoles ouverts à de grands massifs forestiers compacts, de plus d'un millier d'hectares pour certains. Les grandes forêts se trouvent sur les anciennes terrasses de la Saône.

Chaque hiver, lors des grandes crues, le val de Saône se transforme en un vaste champ d'inondation de plus de 50 000 ha.

Le paysage forestier est caractérisé par l'importance du peuplier, dont la culture est très ancrée dans l'histoire de la région, sous forme d'alignements ou de plantations variées.

Richesse écologique forestière

L'ensemble du val de Saône présente une richesse exceptionnelle de zones humides, recelant de nombreux milieux remarquables parmi lesquels les forêts alluviales inondables. Elles sont devenues rares, ayant cédé leur place aux prairies et aux cultures. Ce sont des frênaies-ormaises ou des chênaies pédonculées-ormaises abritant une faune variée : pic cendré, pic noir, sonneur à ventre jaune... En périphérie, on rencontre l'euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*).

Des surfaces importantes figurent à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique et dans le réseau Natura 2000. (UE : FR2600976) «Prairies et forêts inondables du Val de Saône entre Chalon et Tournus et de la basse vallée de la Grosne» et (UE : FR2600979) «Dunes continentales, tourbières de la Truchère et prairies de la Basse Seille» et (UE : FR2600981) «Prairies inondables de la basse vallée du Doubs à l'amont de Navilly».

La vallée du Doubs est protégée par un arrêté de protection du biotope, et une réserve naturelle existe sur la commune de la Truchère.

Le nombre d'espèces protégées présentes sur le Val de Saône, parmi lesquelles certaines ont une aire de répartition très localisée, témoigne bien de cette richesse, mais aussi de l'intérêt que représente la préservation de ce patrimoine naturel :

- près de 70 espèces végétales protégées,
- 28 espèces d'oiseaux,
- 2 espèces d'amphibiens.

La gestion traditionnelle et l'inondabilité hivernale de ces milieux ont permis le maintien de la richesse écologique : les prairies humides à fritillaire (*Fritillaria leleagris*), oenanthe intermédiaire (*Oenanthe silaifolia*) et orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*), l'ophioglosse (*Ophioglossum vulgatum*), la gratioline officinale (*Gratiola officinalis*), la grande douve (*Ranunculus lingua*) et le fluteur à feuille de graminées (*Alisma graminifolia*). Y nidifient l'emblématique râle des genêts, le blongios nain, le busard cendré et le busard Saint-Martin.

Dans ces zones de marais à hautes herbes, reine des prés (*Filipendula flavum*), phragmite (*Phragmites communis*), la rare stellaire des marais (*Stellaria palustris*), l'euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), l'ananas d'eau (*Sratiotes aloides*), et *Veronica anagalloides* dans les mares, trouvent un lieu adapté. Canards, bécassine des marais et bécassine sourde, chevaliers, alouette lulu, pie grièche écorcheur, bruant des roseaux, rousserolle effarvate, râle d'eau, torcols, fauvettes, etc. y vivent ; on observe parfois la grande outarde et le héron pourpré.

En vallée du Doubs on note la présence du très rare guêpier d'Europe (*Merops aptaster*), du râle des genêts, du gorge-bleue, de la sterne pierragrin. La loutre est visible.



LE VAL DE SAÔNE : UNE GRANDE RÉGION POPULICOLE.

Contexte sylvo-cynégétique

La chasse traditionnelle en Val de Saône est vouée au petit gibier et au gibier d'eau.

L'augmentation importante des populations de chevreuils contraint les propriétaires forestiers à protéger toute plantation. Quelques problèmes de parasitisme ont entraîné une baisse de la population de chevreuils ces dernières années, avant qu'elle ne progresse à nouveau. Il est indispensable de réduire cette population pour rétablir un certain équilibre sylvo-cynégétique.

Le cerf est présent dans les grands massifs de Côte-d'Or. Sur certains massifs les dégâts sont très préjudiciables à la sylviculture, y compris sur peuplements adultes. Son extension est à contrôler afin qu'il n'envahisse pas tout le val de Saône.

Le sanglier présent dans la zone ne pose pas de problèmes particuliers aux forestiers.

Contexte historique et économique

Axe historique de communication, le Val de Saône est une zone de forte population. Les nombreuses voies de communication : chemin de fer, routes, autoroutes, canaux s'implantent souvent au détriment des espaces boisés.

Depuis les moines cisterciens, l'économie du bois de menuiserie et de charpente est fondée sur le chêne, ce qui a favorisé cette essence dans les peuplements forestiers. L'exploitation de la forêt pendant plusieurs siècles en taillis et taillis-sous-futaie pour les besoins en bois de chauffage a façonné les peuplements. Depuis la deuxième guerre mondiale l'évolution des besoins redonne la priorité au bois d'œuvre de chêne et de feuillus précieux.

L'exploitation et la transformation du chêne sont regroupées dans une dizaine de petites ou moyennes entreprises bien équipées et performantes, suite à la fermeture des

petites scieries familiales. Elles se sont toutes orientées vers une deuxième transformation en parqueterie ou bois aboutés. La proximité du vignoble a suscité l'implantation de tonnelleres.

Bien que n'occupant que 3 % des surfaces, la peupleraie est la deuxième production de bois d'œuvre du val de Saône. Elle a permis le développement d'une filière qui a eu son heure de gloire, puis a quasi disparu (fermeture des bois et allumettes à Mâcon, disparition d'unité de déroulage à Auxonne, Frontenaud).

La quasi totalité de la production est aujourd'hui exportée vers l'Italie.

Depuis une dizaine d'années cette culture est périodiquement mise en cause, malgré sa contribution évidente au développement durable de cette vallée.

Les forêts privées des Vallées et Plaine de la Saône et affluents

Les conditions climatiques et pédologiques orientent cette région vers la production de feuillus, principalement chênes sessile et pédonculé. Ces chênes peuvent produire des bois de très bonne qualité. Les peuplements, issus d'anciens taillis-sous-futaie, comportent surtout des réserves de chênes sessile et pédonculé ; ils fournissent plus de la moitié des gros chênes de Côte-d'Or et de Saône-et-Loire. S'ils disposent d'espace et donc de lumière, les chênes poussent vite, en moins de cent ans, et se régénèrent s'il y a de la lumière diffuse au sol.

La qualité des chênes est bonne et permet la production de bois d'ébénisterie et placage (13 m³ sur pied à l'ha en moyenne) et de menuiserie (27 m³/ha). Certaines zones donnent de grands crus de chênes, particulièrement dans les secteurs de Seurre et Saint-Martin-en-Bresse.

Cependant ces peuplements sont souvent vieillis, sans jeunes bois et sans régénération, ce qui pose le problème de leur renouvellement. Leur production est limitée à 2 m³ ha/an alors que les stations en permettraient le double.

Les coupes à blanc de taillis ont induit une dégradation générale de la qualité des fûts et les scieurs trouvent de moins en moins de chênes de premier choix.

Dans les peuplements les plus appauvris, les essences dites secondaires, comme tremble, bouleau et noisetier, deviennent prépondérantes.

Les chênes pédonculés, bien plus que les chênes sessiles, sont sensibles aux sécheresses estivales prolongées. Les chênes pédonculés, favorisés par le traitement du taillis-sous-futaie, occupent de grandes surfaces et montrent parfois des signes de dépérissement. Face à ces problèmes de qualité et de renouvellement on observe aujourd'hui une évolution de plus en plus marquée vers la futaie irrégulière grâce aux coupes d'éclaircie par le haut.

Il y a une vingtaine d'années, des plantations d'enrichissement ont été réalisées ; les résultats ont été variables mais la majorité d'entre elles manque aujourd'hui d'éclaircies.

Les fruitiers comme le merisier sont peu présents, n'ayant pas été favorisés par le vieillissement des taillis. Ils peuvent localement, sur des sols drainants et pas trop acides, fournir des bois de bonne qualité.

Le peuplier trouve dans la vallée inondable des sols qui lui conviennent parfaitement, ce qui fait de cette région la plus grande zone populicole de Bourgogne. Les peupliers introduits sur les terrasses poussent généralement mal car ils n'ont pas une alimentation continue en eau. En vallée inondable les sols riches et profonds, avec accès permanent à l'eau, sont très favorables aux peupleraies. Le hêtre et les résineux sont en limite de leurs aires écologiques : la pluviométrie est insuffisante et les sols trop humides.

Le frêne, le merisier et les érables sont bien adaptés et peuvent produire de beaux sujets.

La forêt alluviale relictuelle se limite à quelques saulaies-aulnaies ainsi qu'à des frênaies-ulmaies des alluvions calcaires de la plaine de Dijon. Elle est plus présente en forêt publique qu'en forêt privée.

Certaines zones correspondent à des dépôts sableux où prospèrent le maraîchage et, en forêt, le robinier.

341.2 - LA BRESSE

La Bresse constitue la partie sud-est de la Bourgogne, elle occupe la partie orientale du département de la Saône-et-Loire. Elle est bordée au nord et à l'ouest par la plaine de Saône, elle se prolonge dans les départements voisins du Jura et de l'Ain. Le taux de boisement est parmi les plus faibles du département.

| Département | Saône-et-Loire |
|-----------------------------|----------------|
| Surface totale de la région | 110 562 ha |
| Surface boisée | 19 328 ha |
| Surface forêt privée | 15 186 ha |
| Taux de boisement | 17,5 % |

Relief-Géologie-Sols

La Bresse constitue avec la Plaine de Saône une unité géomorphologique : le fossé bressan.

Cette région est constituée par une vaste dépression datant du Miocène, comblée par des alluvions tertiaires et quaternaires.

Il s'agit d'une vaste plaine à 200 m d'altitude, parsemée de nombreux étangs ; elle est mal drainée, mais parcourue par de multiples petits cours d'eau à faible pente ; parmi eux, la Seille et le Solnan.

Dans la dépression bressane, la granulométrie des matériaux est très homogène, les sols sont le plus souvent formés sur limons éoliens. Les marnes, sables et graviers n'apparaissent que sur les pentes et les ruptures de pla-



L'EAU EST PARTOUT PRÉSENTE EN BRESSE.

teau. Limons et argiles composent la matrice des terrains en profondeur. Les terres bressanes sont dans l'ensemble acides, très rarement carbonatées.

Climat

Il est de type océanique atténué en raison de trois influences : position partiellement abritée des vents humides d'ouest par la Côte Calcaire, proximité du relief du Jura à l'est, et influence méridionale dans le prolongement du Sillon Rhodanien.

Les précipitations sont plus faibles à l'ouest qu'à l'est : 800 à 1000 mm/an.

En Bresse, la température moyenne sur l'année est, à l'échelle de la France, plutôt basse : elle est de l'ordre de 10,5°C, mais l'amplitude thermique est importante, à la fois au cours de la journée et au cours de l'année : il fait très chaud dans la journée en été (en juillet, la température de l'après-midi est aussi élevée en Bresse qu'à Nice) ; mais il peut faire très froid l'hiver. Les températures nocturnes et les températures hivernales font baisser la moyenne plus qu'ailleurs.

Les gelées de printemps sont tardives et celles d'automne précoces. Seuls le nord-est de la France et les massifs montagneux ont des gelées de printemps encore plus tardives et des gelées d'automne plus précoces.

La sécheresse estivale est un problème important pour les plantations de printemps. Cette sécheresse dépend de trois facteurs : l'évapotranspiration des plantes, les pluies et la réserve en eau du sol.

Paysages

La Bresse se caractérisait par une polyculture de petites parcelles entourées de haies et de boqueteaux. Avec la disparition des haies, elle évolue vers une plaine céréalière où seuls subsistent les bois séculaires et quelques rares peupleraies. Le taux de boisement de la région est modeste, mais donne l'impression visuelle d'être plus élevé. Cela est dû à la dispersion des forêts en de multiples petits massifs épars.

☛ Richesse écologique forestière

Cette richesse est concentrée dans les prairies humides entourées d'un maillage de haies et surtout d'étangs où canards et limicoles sont nombreux. Grâce aux vastes roselières, se développent la châtaigne d'eau (*Trapa natans*) et le limnanthème faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*), le nard raide (*Nardus stricta*), l'épipactis des marais (*Epipactis palustris*), le carex vulpinoïde, le carex melanostachya et la prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*). Ils accueillent aussi les hérons cendré, pourpré et bihoreau, le butor étoilé, le blongios nain.

- Dans les prairies humides jouxtant les peupleraies on observe la fritillaire (*Fritillaria meleagris*), le calama-grostis canescens, l'oënanthe intermédiaire (*Oënanthe silaifolia*), l'oënanthe à feuilles de peucedan (*Oënanthe peucedanifolia*), la laïche arrondie (*Carex diandra*) et l'orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*).

Le courlis cendré y niche, ainsi que le râle des genêts. Le busard Saint-Martin, le busard cendré, le hibou moyen duc, la chouette chevêche, la chouette hulotte les fréquentent.

- Les boisements marécageux à base d'aulne sont les plus riches d'espèces remarquables. Ainsi on peut trouver la prêle très élevée (*Equisetum telmateia*), le scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) ou le populage des marais (*Caltha palustris*) ou encore le cerisier à grappes (*Prunus padus*) et le saule rampant (*Salix repens*). Milan noir, faucon hobereau, épervier et autour des palombes y nichent.

- Bien qu'en bon état sanitaire, les chênaies-charmaies abritent une faune et une flore assez banales, mais contribuent à la biodiversité biologique de ce secteur.

- Une partie de la zone NATURA 2000 «Dunes continentales, tourbières de la Truchère et prairies de la Basse Seille» est boisée.

☛ Contexte sylvo-cynégétique

La population de chevreuils est en progression constante, favorisée par le bocage et les bois dispersés.

Dans la région de Dampierre-en-Bresse, au nord de la Bresse, est installé depuis plusieurs années une population de cerfs venant de Côte-d'Or ; il faut stopper leur progression, voire diminuer les effectifs pour endiguer les dégâts importants en forêt.

☛ Contexte historique et économique

Traitée depuis plus d'un siècle en taillis-sous-futaie, la forêt bressane a toujours été régie par des « gardes » qui assuraient la préparation minutieuse sur le terrain et souvent la commercialisation des coupes. L'objectif de ce type de gestion était la production préférentielle de bois de chauffage et la conservation exclusive du chêne pour la production de bois d'œuvre.

Cette exploitation engendrait une économie locale très importante et très impliquée dans la vie sociale avec des scieries, charpentiers, sabotiers, menuisiers, charrons,

chaisiers-pailleurs (Rancy)...dont la mémoire est conservée dans les écomusées. Les petites scieries artisanales de chêne disparaissent au profit de quelques unités dynamiques associant première et deuxième transformation.

L'évolution des besoins et les coûts de main d'œuvre ont rendu le système du taillis-sous-futaie inadapté et pénalisant pour la qualité des bois et donc pour les revenus futurs.

Pour le bois de chauffage, le charme a toujours été très recherché ; c'est actuellement la seule essence exploitée. Le bouleau, le tremble, le tilleul et plus encore le noisetier sont de moins en moins appréciés pour cet usage. Encore utilisés il y a quelques années pour les industries du panneau, ils sont de plus en plus délaissés du fait des coûts d'exploitation.

☛ Les forêts privées bressanes

Les forêts de hêtre et de chêne ont vu leur structure et leur composition profondément façonnées par le traitement en taillis-sous-futaie.

Dans le taillis, le charme s'est développé sur les sols sains ; sur les sols humides, il a été remplacé par le tremble, le bouleau verruqueux ou le noisetier.

Dans la futaie, les chênes ont supplanté le hêtre, aujourd'hui quasiment absent, sauf vers l'est où il pleut davantage.

S'ils disposent d'espace, les chênes poussent vite et atteignent des dimensions exploitables en moins de cent ans ; ils se régénèrent s'il y a de la lumière diffuse au sol.

Le chêne pédonculé, grâce à son tempérament héliophile, a pu s'étendre aux dépens du chêne sessile sur les plateaux et les terrasses.

Le bois d'œuvre de chêne a une qualité (grain) souvent appréciée malgré une croissance rapide ; elle est dépréciée par les mises en lumière répétées des coupes de taillis qui favorisent l'apparition de gourmands.

La germination et le développement des semis de chêne sont difficiles sur les sols hydromorphes. Les peuplements s'appauvrissent en bois nobles, au profit de morts-bois tels que la bourdaine, et de clairières à molinie voire à



LA POPULATION DE CHEVREUILS PROGRESSE.



LE TAILLIS-SOUS-FUTAIE RESTE TRADITIONNEL EN BRESSE.

callune. Ce phénomène s'accroît avec les coupes à blanc de taillis-sous-futaie. La gélivure des chênes est fréquente sur sols hydromorphes et très acides.

Les taillis-sous-futaie se sont appauvris en jeunes bois ; en vieillissant, ils se sont obscurcis, empêchant la régénération. Dans les années 1980, les propriétaires ont essayé de compenser ce manque de jeunesse par des plantations d'enrichissement, le plus souvent avec des chênes rouges, des merisiers et des frênes, mais aussi des chênes sessiles et pédonculés. D'anciennes plantations de chêne rouge donnent aujourd'hui des peuplements très productifs et des arbres de qualité. L'envahissement généralisé par semis et rejets conduit à être prudent vis-à-vis de cette essence.

Les frênes et peupliers croissent rapidement, mais c'est uniquement sur les alluvions récentes qu'ils donnent des bois de qualité. Les fruitiers forestiers, principalement merisiers, donnent aussi des bois recherchés mais ils sont peu abondants et mal valorisés (vendus au prix du chêne). Le robinier trouve un écoulement constant en piquets.

Les peupleraies ont souvent été plantées sur des sols acides, sans nappe d'eau permanente ; dans ces conditions les peupliers ont une croissance médiocre sans rentabilité et sont souvent voués à l'échec.

341.3 - LA PETITE MONTAGNE JURASSIENNE

La petite Montagne jurassienne a une surface très faible en Bourgogne, mais avec un fort taux de boisement. Elle constitue l'extrême pointe au sud-est de la Saône-et-Loire. Il s'agit des premiers contreforts du massif du Jura avec des pentes fortes.

Le climat se distingue de celui de la Bresse par une pluviométrie légèrement supérieure (un peu plus de 1000 mm/an).

| Département | Saône-et-Loire |
|-----------------------------|----------------|
| Surface totale de la région | 1 171 ha |
| Surface boisée | 624 ha |
| Surface forêt privée | 357 ha |
| Taux de boisement | 53,3 % |

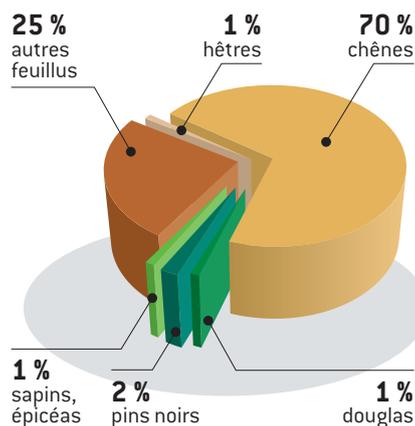
Frênes, érables, merisier, chêne et hêtre, noisetier, robinier fruitiers sont souvent présents. Les peuplements sont principalement constitués de futaie et de taillis-sous-futaie, avec souvent présence de buis. L'évolution la plus intéressante consiste en une conversion en futaie feuillue de type hêtraie-chênaie.

3.4.2 L'ÉVOLUTION DES FORÊTS PRIVÉES DE L'EST CONTINENTAL

La forêt est traditionnellement feuillue à base de chênes et feuillus divers. Les enrésinements anciens ne représentent que 4% de la surface.

RÉPARTITION DES FEUILLUS ET RÉSINEUX

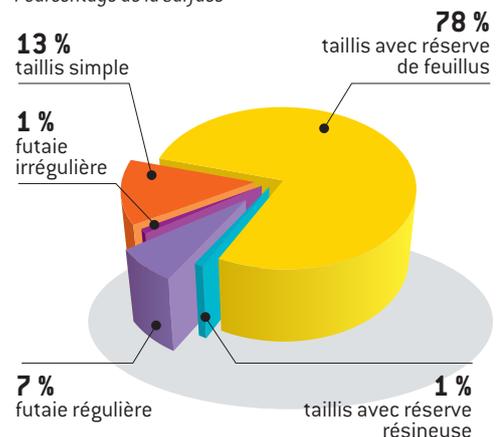
Pourcentage de la surface



Les peuplements privés sont très majoritairement de structure «taillis avec réserves». Les taillis simples représentent 13 % des surfaces et la futaie régulière 7 % ; les autres peuplements sont anecdotiques.

STRUCTURE DES PEUPELEMENTS

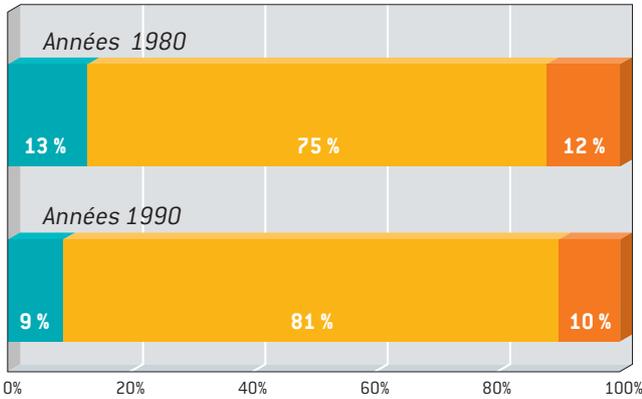
Pourcentage de la surface



Le traitement traditionnel en taillis-sous-futaie donne des bois de qualité moyenne, ceux de bonne qualité sont rares.

ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DU CHÊNE

Pourcentage du volume ■ Bonne qualité ■ Moyenne ■ Mauvaise



En une décennie, le volume des beaux bois a été réduit d'un tiers et la qualité moyenne tend à se généraliser.

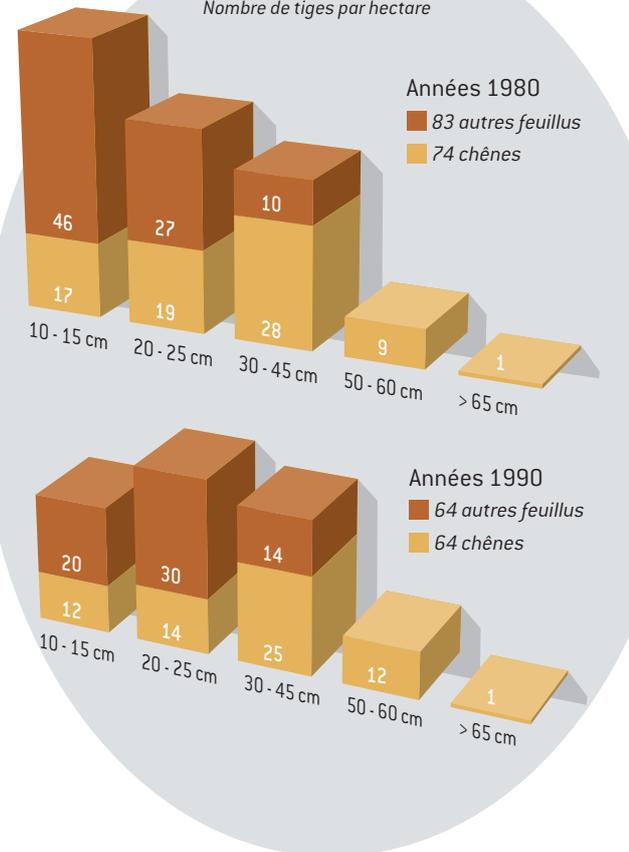


CHÊNE ET FRÊNE DU VAL DE SAÔNE SONT TRÈS RECHERCHÉS.

La richesse de la réserve tend à diminuer dans les petits bois aussi bien en chêne qu'en autres feuillus, la seule classe en augmentation est celle des arbres de 50 à 60 cm. En moyenne on passe de 157 tiges/ha à 128 tiges/ha.

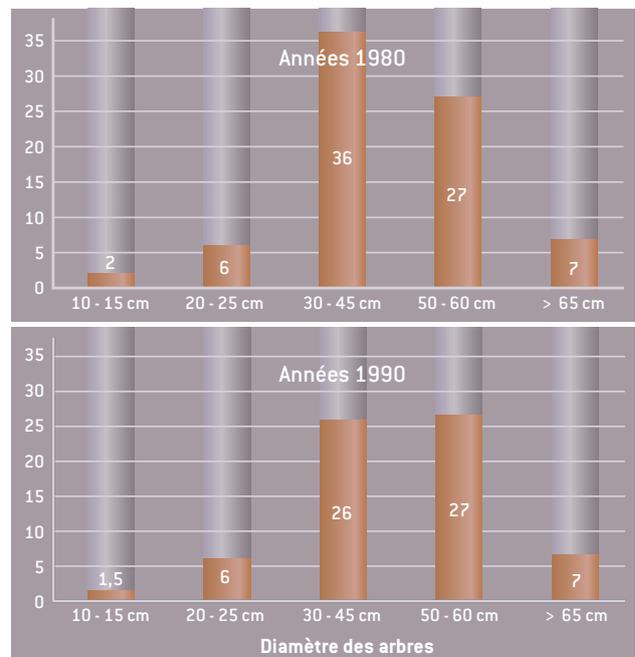
ÉVOLUTION DES DIAMÈTRES

Nombre de tiges par hectare



ÉVOLUTION DES VOLUMES PAR CLASSE DE DIAMÈTRE

Volumes en m³ / ha



Les volumes de chêne par hectare diminuent dans la dernière décennie ; on passe de 78 m³/ha à 66 m³/ha, la baisse se situant principalement dans les bois moyens. Les gros arbres sont toujours présents mais les jeunes bois font de plus en plus défaut.



1



**SOL SABLEUX PROFOND
ET AÉRÉ À FAIBLE RÉSERVE EN EAU,
ASSEZ PAUVRE**

**Chênaie sessiliflore – hêtraie sur
sables assez acides (catalogue Bresse,
243, 245 ; catalogue Plaine de Saône,
1122, 1123)**

Situation assez rare souvent linéaire, sur affleurements de terrains sableux sur haut de versant de terrasses ou bordure de plateau. Les sols sont profonds et aérés à faible réserve en eau mais assez pauvres à pauvres en éléments nutritifs (mésoacidiphile à acidicline).

Peuplements forestiers dominés par les chênes pédonculés ou sessiles avec bouleau verruqueux, tremble et parfois charme ou robinier. La végétation est généralement peu couvrante : muguet, ronce, lierre, houx, avec parfois luzule blanche, fougère aigle, chèvrefeuille rampant, canche flexueuse.

La pauvreté chimique et la faible réserve en eau confèrent à ces sols une fertilité moyenne à assez faible.

→Principales essences recommandées :

- à favoriser dans le peuplement :

hêtre, chêne sessile ; *limiter les investissements lourds...*

- en plantation en plein : robinier, pin laricio de Corse, douglas, chêne rouge d'Amérique, mélèze d'Europe, pin sylvestre...

- en enrichissement ou en mélange :

hêtre, chêne rouge, bouleau, merisier, chêne sessile...

Le chêne est l'essence la plus répandue et la plus adaptée à la grande majorité des sols de la région.

Les feuillus supportant une inondation temporaire sont adaptés aux stations les plus fraîches, surtout les peupliers, frêne, chêne pédonculé, saule et aulne. Dans les secteurs les plus sains mais riches, le noyer et le merisier donnent des produits de qualité. Les autres essences feuillues sont moins valorisantes : tremble, bouleau, tilleul et robinier. Les résineux sont rarement à leur place dans cette zone.

Le peuplier est à réserver aux sols avec accès permanent à l'eau et peu acides. Il est à déconseiller ailleurs car sa croissance, alors plus faible, entraîne une sensibilité aux maladies. Avec les nouvelles réglementations environnementales telles que Natura 2000, les nouvelles plantations sont de plus en plus limitées.

Le chêne rouge d'Amérique, introduit par petites touches depuis des décennies, ne sera pas favorisé en raison de son caractère particulièrement envahissant.

Les préconisations d'essences ont été établies par type de station, principalement différenciées par la topographie et la qualité des sols et par ordre de priorité.

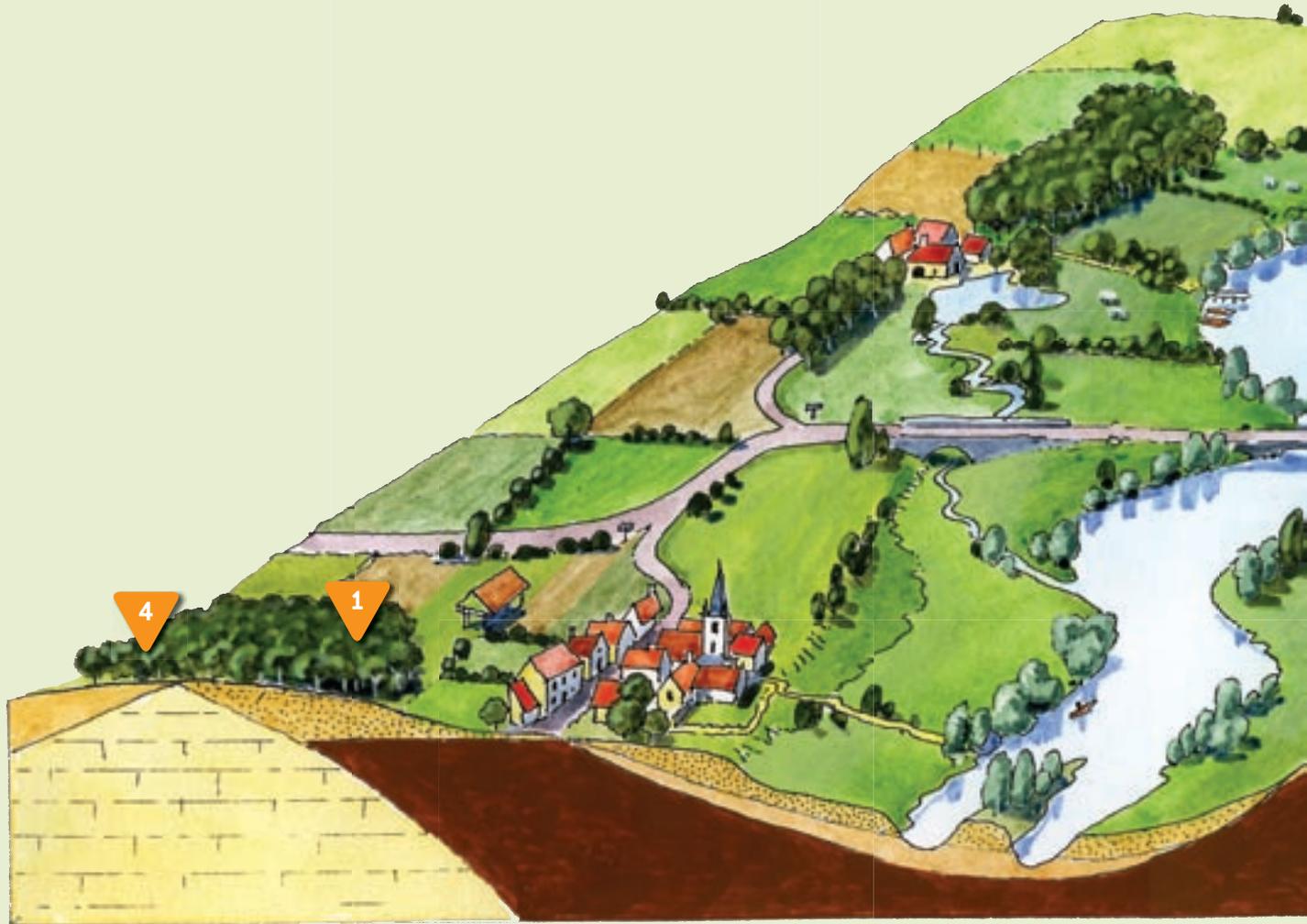
Recommandations :

Le risque de gélivures sur chêne sessile est élevé ; les plantations peuvent souffrir d'un déficit hydrique estival néfaste au chêne pédonculé.

A éviter : chêne pédonculé.

Est continental

LES GRANDS TYPES DE MILIEUX



1 SOL SABLEUX PROFOND
ET AÉRÉ À FAIBLE RÉSERVE EN EAU,
ASSEZ PAUVRE 🌲

2 LIMON PROFOND
MODÉREMENT ACIDE 🌲🌲

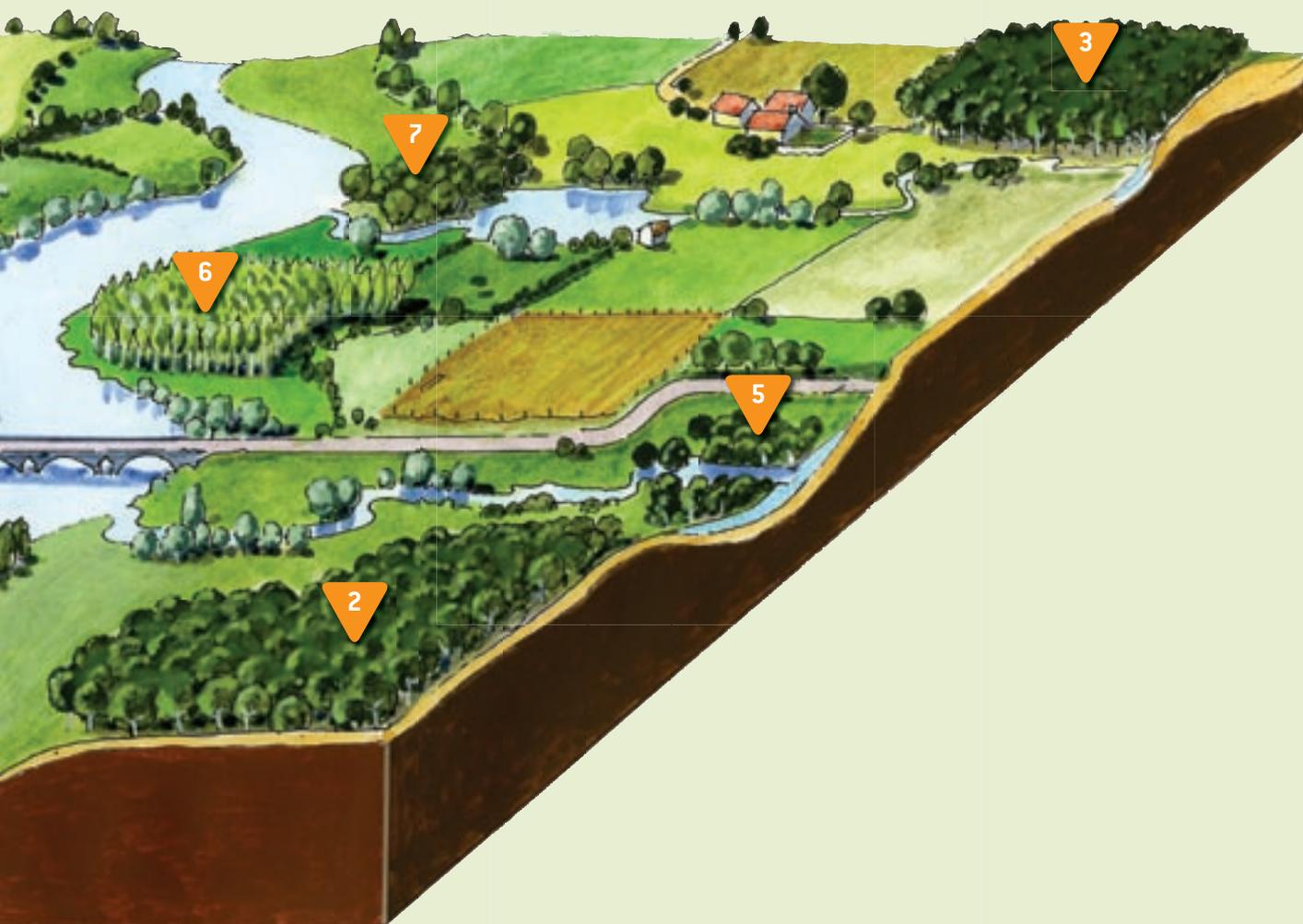
3 LIMON OU SABLE PROFOND
À BONNE RÉSERVE EN EAU ET RICHE
🌲🌲🌲

4 MARNE ET ARGILE
À BONNE RÉSERVE EN EAU
MAIS ENGORGEMENT TEMPORAIRE 🌲🌲

5 VERSANT SEC EXPOSÉ AU SUD
À SOL DE MOINS DE 30 CM
DE PROFONDEUR 🌲

6 FOND DE VALLON OU BASSE TERRASSE
DE PLAINE ALLUVIALE 🌲🌲🌲

7 VALLON À ENGORGEMENT TEMPORAIRE
OU PERMANENT 🌲🌲



La potentialité des stations, en production et qualité de bois, est évaluée selon quatre classes :



Milieux à forte potentialité

Sols profonds et riches à bonne réserve en eau ; milieux ne présentant pas ou peu de facteurs limitants (texture équilibrée, enracinement profond, bonne alimentation en eau).

On peut y produire rapidement du bois d'œuvre de belle qualité. Un large choix d'essences est possible, même parmi les plus exigeantes.



Milieux à bonne potentialité

Sols assez profonds et à richesse minérale convenable. Il peut y avoir un ou plusieurs facteurs limitants, mais leur influence reste assez faible.

On peut y produire du bois de qualité assez facilement. Le choix des essences feuillues ou résineuses est assez large.



Milieux à potentialité moyenne

Dans ces sols, les facteurs limitants (nappe d'eau, calcaire, pierrosité, horizon compact, pauvreté en éléments minéraux...) ont une influence certaine et se combinent entre eux pour rendre l'enracinement et l'alimentation en eau difficiles. La croissance des arbres est moyenne, et la qualité des bois souvent médiocre.

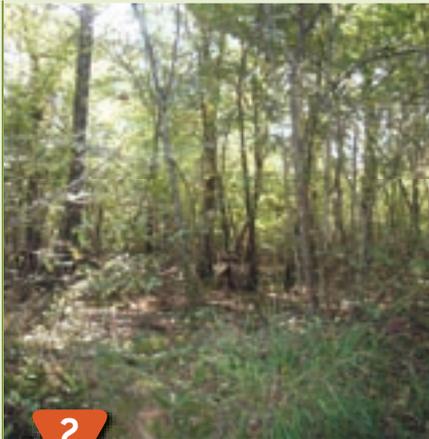
Le choix d'essences est assez restreint, mais fondamental, ainsi que la sylviculture, pour améliorer la qualité des arbres.



Milieux à faible potentialité

Sols peu profonds, présentant plusieurs facteurs limitants dont l'accumulation perturbe la végétation forestière (substrat réduisant fortement la profondeur d'enracinement, excès ou manque d'eau grave, pauvreté ou déséquilibre chimique).

Ils ne permettent pas de produire du bois de qualité et les investissements sont à éviter ; il est souvent préférable de conserver les peuplements en place.



2



**LIMON PROFOND
MODEREMENT ACIDE**

Chênaie sessiliflore – (hêtraie) – charmaie sur limons modérément acides (catalogue Bresse, 264, catalogue Plaine de Saône, 1113a et 1113b)

Très répandus en Saône-et-Loire et Côte-d'Or sur haute et moyenne terrasses planes ou à pente faible, ces sols à pseudogley sont secs en été, mais présentent un excès d'eau hivernal. Ce sont des limons sur 60 à 120 cm appauvris en éléments minéraux par la circulation des eaux de pluie. Les limons reposent sur une couche d'argile qui augmente la réserve en eau et apporte des éléments minéraux.

Peuplements forestiers dominés par les taillis-sous-futaie de chêne sessile ou pédonculé avec hêtre, charme, bouleau verruqueux, tremble et parfois tilleul à petites feuilles...

La végétation est acidiphile à acidiphile : aubépine épineuse, luzule poilue, canche cespiteuse, polytric élégant, dicranelle plurilatérale, chèvrefeuille, muguet, ronce des bois, lierre, noisetier, houx, avec parfois fétuque hétérophylle...

La pauvreté chimique de la partie superficielle mais la bonne réserve en eau confèrent au sol une fertilité moyenne à bonne.

→ Principales essences recommandées :

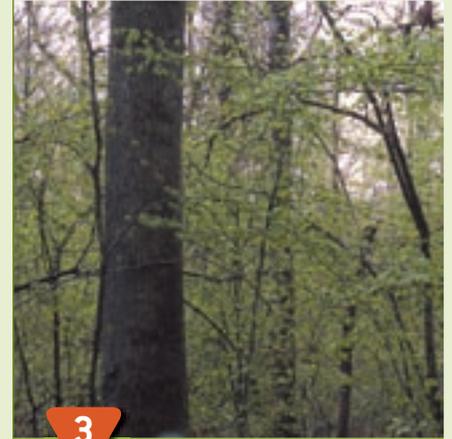
- à favoriser dans le peuplement : chêne sessile, chêne pédonculé, hêtre, merisier, tilleul à petites feuilles...

- en plantation en plein : chêne sessile, hêtre, chêne rouge d'Amérique, douglas, pin laricio, mélèze d'Europe, érables.

- en enrichissement ou mélange : chêne sessile, chêne pédonculé, hêtre, merisier, chêne rouge d'Amérique, tilleul à petites feuilles, érables, bouleau...

Recommandations :

limiter le passage des engins lourds en période humide. Création d'un réseau de drainage sur terrains les plus hydromorphes. Attention à l'envahissement des ronces et de l'agrostis en cas de coupes à blanc.



3



**LIMON OU SABLE PROFOND
A BONNE RÉSERVE EN EAU ET RICHE**

Chênaie – hêtraie – charmaie sur limons ou sables peu acides (catalogue Bresse, 241, 242, 261, 262, 263 ; catalogue Plaine de Saône, 1114a, 1114b, 1115, 1124)

Fréquents sur pentes des moyennes terrasses, versants de vallons, ce sont des extensions souvent linéaires. Ces sols sont des limons purs ou limons sableux, voir sables fins peu acides. Ils sont frais à très frais, parfois plus secs en été.

Sols bruns eutrophes à mésotrophes ou lessivés à pseudogley.

Peuplements forestiers dominés par les taillis-sous-futaie de chêne sessile ou pédonculé avec hêtre sur taillis de charme et rarement érable, merisier, tilleul à petites feuilles.

La végétation est neutro-acidiphile à acidiphile : luzule poilue, canche cespiteuse, millet diffus, rosier des champs, lamier jaune, aspérule odorante, oxalide, fougère femelle et spinuleuse en situation fraîche, primevère élevée, violette des bois, troène.

La profondeur du sol avec une bonne réserve en eau et une richesse en éléments nutritifs donne une fertilité moyenne à très bonne, généralement élevée.



4



**MARNE ET ARGILE
A BONNE RÉSERVE EN EAU MAIS
ENGORGEMENT TEMPORAIRE**

Chênaie-charmaie sur marnes et argiles (catalogue Bresse, 251, 252 ; catalogue Plaine de Saône, 1130, 3230 et 3330)

Milieus assez rares et de faible extension sur affleurements localisés. Les sols sont très argileux à régime contrasté : engorgement hivernal et printanier, sécheresse estivale. La compacité des horizons argileux et la présence de carbonates à faible profondeur limitent la prospection des racines des arbres.

Les peuplements forestiers sont dominés par des taillis-sous-futaie de chêne sessile ou pédonculé sur taillis de charme et d'érable champêtre avec merisier, orme champêtre, alisier torminal, tilleul à petites feuilles, tremble, bouleau disséminés.

La végétation est caractéristique des milieux riches en éléments minéraux (sureau noir, ficaire, géranium herbe à robert, benoîte, gaillet gratteron, ortie, aspérule, sceau de salomon, stellaire holostée), mais aussi des milieux calcicoles (troène, érable champêtre, fusain, cornouiller sanguin, gouet, brachypode des bois) avec parfois des espèces de milieux engorgés (laîche pendante, canche cespiteuse).

Ces sols ont une bonne richesse en éléments minéraux, même si leur réserve en eau est moyenne. Il en découle une bonne fertilité.

→Principales essences recommandées :

- à favoriser dans le peuplement :

chêne sessile, chêne pédonculé, hêtre, tilleul à petites feuilles, merisier, érable sycomore, alisier torminal...

- en plantation en plein : chêne sessile, chêne rouge d'Amérique, chêne pédonculé (sur sol frais l'été), douglas, mélèze d'Europe...

- en enrichissement ou mélange : chêne sessile, chêne rouge, tilleul à petites feuilles, merisier, érable sycomore, alisier torminal...

Recommandations :

Le chêne rouge, le hêtre et le douglas sont à limiter aux stations les moins hydromorphes (apparition de traces d'oxydation à plus de 40 cm de profondeur).

Ces sols sont sensibles au tassement lors des débardages. On évitera les coupes rases sur de grandes surfaces pour prévenir un envahissement de la ronce ou un engorgement superficiel.

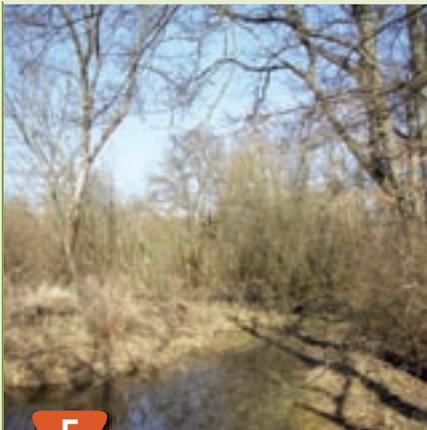
→Principales essences recommandées :

- à favoriser dans le peuplement :

chêne sessile, chêne pédonculé, orme, alisier torminal, érable champêtre ou sycomore...

- en plantation en plein : chêne sessile, chêne pédonculé, érables, merisier...

- en enrichissement ou mélange : chêne sessile, chêne pédonculé, noyer, merisier, ormes, alisier torminal, érable champêtre, cormier, tilleul à petites feuilles...



5



**SOL A ENGORGEMENT
PROLONGÉ**

Chênaie pédonculée-boulaie à molinie ou crin végétal sur sol à engorgement prolongé (catalogue Bresse 244, 246, 265, 266, 268 ; catalogue Plaine de Saône 2103a, 2103b, 2114, 2210)

Situés en zones planes, mal drainées, dépressions ou petits chenaux, ces milieux sont peu répandus et disséminés.

Sols acides et chimiquement pauvres, engorgés à faible profondeur en hiver. L'engorgement se résorbe lentement durant le printemps ; les sols sont ressuyés et secs en été.

Composés de limons ou limons sableux, ils sont caractérisés par un horizon compact ou argileux vers 40 – 60 cm gênant l'enracinement. On peut observer des taches rouille abondantes dès 20 cm.

Les peuplements forestiers sont des taillis-sous-futaie de chêne pédonculé et parfois de chêne sessile, mêlés de tremble et bouleau, parfois d'aulne. Le sous-étage est clair, le charme absent ou rare remplacé par du noisetier, de la bourdaine, du saule à oreillette, quelques pommiers sauvages.

La végétation caractéristique de ces milieux est un tapis plus ou moins dense de molinie ou de crin végétal gênant l'installation de semis. On observe : luzule poilue, luzule champêtre, jonc, canche flexueuse

ou cespiteuse, germandrée scorodoine, stellaire holostée, solidage verge d'or. Si la capacité de la réserve hydrique de ces sols est bonne, leur forte pauvreté minérale et surtout leur engorgement prolongé leur confèrent une fertilité moyenne à assez faible.

→Principales essences recommandées :

- à favoriser dans le peuplement : chêne sessile, chêne pédonculé, tremble, bouleaux verruqueux et pubescent, aulne glutineux...

- en plantation en plein : (éviter les plantations), chênes sessile et pédonculé*, aulne glutineux...

- en enrichissement ou mélange : chênes sessile et pédonculé*, bouleaux verruqueux et pubescent, aulne glutineux, pin sylvestre...

** à éviter dans les zones les plus sèches en été.*

Recommandations :

Ces sols sont très sensibles au tassement. Maintenir un couvert le plus complet possible pour éviter l'envahissement de la molinie. Ainsi on arrêtera toute coupe rase accentuant les phénomènes d'hydromorphie. En raison de la situation plane et des limons qui constituent ces sols, le drainage est peu efficace.



6

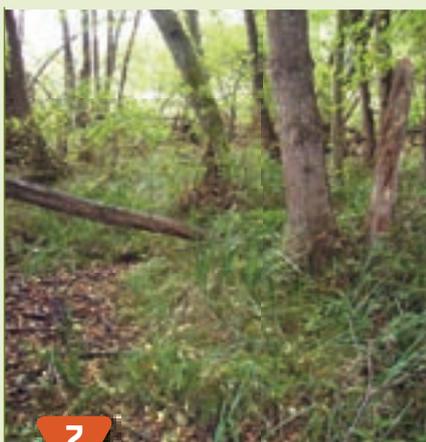


**FOND DE VALLON OU BASSE
TERRASSE DE PLAINE ALLUVIALE**

Chênaie pédonculée, frênaie charmaie ou ormaie hygrocline (catalogue Bresse 124, 125 ; catalogue Plaine de Saône 4200, 4410, 4420, 4430, 3210, 3310, 3320)

Zones assez répandues le long des cours d'eau, bas de pente et fond de vallée, val majeur du Doubs, de la Saône et de la Tille avec quelques massifs importants en Côte-d'Or. Composés d'alluvions récentes de limons, limons sableux ou argileux, voire argilo-sableux, ces sols profonds et riches en éléments nutritifs, neutrophiles, frais à très frais sont caractérisés par une alimentation hydrique permanente. Généralement en zone inondable, ils sont parfois hydromorphes. Les peuplements forestiers sont des taillis-sous-futaie de chêne pédonculé accompagné de frêne sur charme et aulne, mêlés de tremble et bouleau, parfois d'orme lisse ou d'érable sycomore. Un sous-étage de noisetier apparaît dans les zones dégradées. Les peupleraies y sont florissantes.

La végétation de ces milieux frais, neutres et riches est abondante et très variée : primevère, fîcaire, ail des ours, gouet, circée, fougère femelle et spinuleuse, reine des prés, laîche maigre, laîche espacée, fétuque géante, ronce bleue, pâturin commun.



?



VALLON A ENGORGEMENT TEMPORAIRE OU PERMANENT

Le sol profond, riche en éléments nutritifs et l'alimentation en eau régulière en font les meilleurs sols de la zone avec une fertilité très élevée.

→ Principales essences recommandées :

- à favoriser dans le peuplement :

chêne pédonculé, frêne, érable sycomore, merisier*, orme lisse (pour biodiversité), aulne glutineux...

- en plantation en plein: chêne pédonculé, frêne, érable sycomore, merisier*, noyers*, peupliers...

- en enrichissement ou mélange : aulne, tilleul à petites feuilles, chêne pédonculé, orme lisse, érable champêtre...

**dans les sols pas trop humides.*

Recommandations :

La production et la qualité des feuillus présents sur ces stations sont remarquables ; elles peuvent être favorisés en veillant à maintenir une diversité d'essences. Certaines forêts relictuelles de cette zone présentent un intérêt patrimonial élevé. La préservation d'un cordon de protection des berges à base d'aulne et de saules peut être préconisée.

Aulnaie - frênaie (catalogue Bresse 121, 122, 123 ; catalogue Plaine de Saône 5000, 6204, 6205)

Sol à engorgement temporaire ou permanent, neutrophile à acidiphile. Assez commun en Côte-d'Or mais généralement linéaire à ponctuel. Fonds de vallons humides et vallées, dépressions, sources, mares boisées. Ces sols à gley, plus ou moins humifères, parfois tourbeux recouvrant des matériaux très variés, sont caractérisés par une nappe qui se maintient à proximité de la surface toute l'année. On passe ainsi de sols bien alimentés en eau à des sols gorgés une grande partie de l'année.

Les peuplements forestiers sont des taillis d'aulne glutineux purs ou mêlés de frêne avec parfois du chêne pédonculé disséminé ou du noisetier, de la bourdaine, du saule à oreillette dans les secteurs les moins hydromorphes.

La végétation caractéristique de ces milieux est la prairie à grands carex et reine des prés, houblon, ronce bleue, laïche espacée, populage des marais, lysimaque commune, gaillet des marais ; en bordure de tourbière : sphaignes, iris faux acore, salicaire, osmonde royale...

L'alimentation en eau permanente de ces sols parfois riches, mais aussi parfois très pauvres en

éléments nutritifs, donne une fertilité très faible à très élevée suivant l'importance de la période d'engorgement et le niveau prospectable par les racines.

→ Principales essences recommandées :

- à favoriser dans le peuplement : aulne glutineux, frêne commun

- en plantation en plein*: aulne glutineux, frêne commun, peuplier

- en enrichissement ou mélange : érable sycomore, chêne pédonculé

**les investissements sont à réserver aux sols les moins engorgés.*

Recommandations :

Ces sols présentent des difficultés d'exploitation ; hydromorphes, ils sont très fragiles.

La préservation d'un cordon de protection des berges à base d'aulne et de saules peut être préconisée.

Dans ces milieux, on essaiera de profiter du peuplement en place et de l'améliorer progressivement et on évitera tout investissement important.