

08 - Vices et défauts des bois

L'arbre n'est pas un être animé, mais il est vivant puisqu'il grandit et se développe.

Est-il sujet aux maladies comme les êtres vivants ? Oui, mais elles lui sont particulières, comme certaines maladies sont propres à l'homme ou aux animaux. Peut-il avoir des tares, c'est-à-dire être malformé ? Certainement, et ces deux points fourniront le sujet de cette leçon et des suivantes.

Tous les défauts et vices n'ont pas la même cause ; on les classe en plusieurs catégories : défauts physiques, blessures, maladies physiques, maladies parasitaires.

Sachons les reconnaître, pour les éliminer le cas échéant.

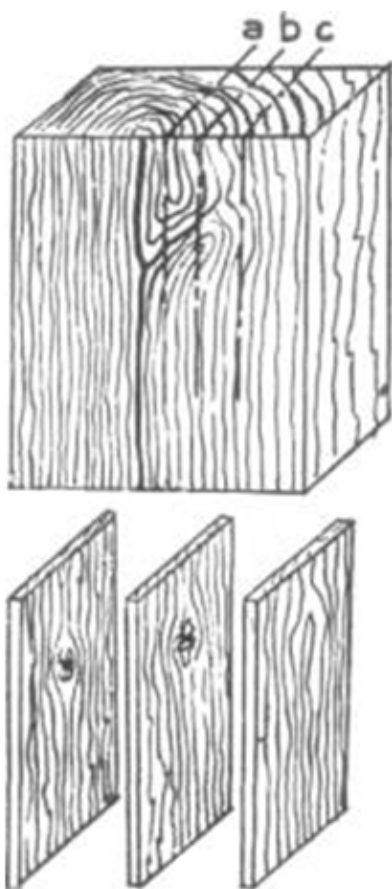
Les défauts physiques

Défauts naturels

L'aubier

L'aubier est inutilisable dans certains bois, comme le chêne. Nous avons déjà vu que l'aubier est un bois non encore lignifié. Dans le cas du chêne, il pourrit et tombe rapidement en poussière.

Les nœuds



08-Fig.1

Les nœuds, que vous connaissez bien, sont formés par l'attache des branches poussant sur le tronc. Les nœuds sains, adhérent au bois, sont les plus durs ; ce sont ceux qui ébrèchent le fer des outils. Ils sont rouges dans le sapin.

Dépliez une grume et regardez attentivement les planches. Que voyez-vous ?

Les nœuds sont apparents sur deux ou trois planches près du cœur et disparaissent ensuite (**fig.1**). Pourquoi ?

C'est que la branche a été coupée, les couches annuelles ont progressivement recouvert la coupe en formant un bourrelet diminuant de plus en plus, pour disparaître avec l'âge.

Certaines branches tombent d'elles-mêmes : c'est l'élagage naturel. Il reste sur le tronc un chicot très long à se cicatriser et qui pourrit le plus souvent, avant d'être recouvert. Il s'ensuit la formation de nœuds non adhérents, appelés nœuds noirs. Il arrive même que le bois autour du nœud pourrisse et devient inutilisable.

Au débit, les nœuds se détachent et doivent être remplacés par des chevilles en bois que l'on appelle *nœuds bouchons*

Autour des nœuds, les fibres sont selon les sciages a, b et c de la **figure 1**, entremêlées ; elles sont le siège de déformations.

Planches obtenues suivant sciages a, b et c.

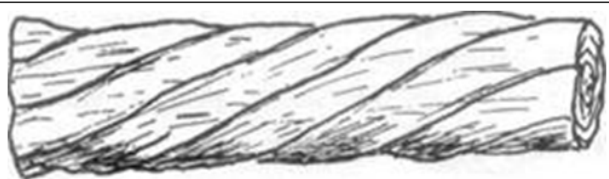
Faites l'expérience suivante : Sciez un tasseau de 30 à 40 mm de large dans une planche mince. Vous vous apercevrez qu'à l'endroit du nœud, le tasseau est creusé, surtout si le bois n'est pas sec au moment du sciage. Les nœuds, étant plus durs que le reste du bois, s'usent plus lentement. Observez une planche en sapin usagé. Que voyez-vous ? Des bosses correspondant à tous les nœuds sains du bois.

Les nœuds sont donc des défauts, mais n'allez pas en déduire que tous doivent être éliminés. La perte de bois serait trop grande.

Plus la section de la pièce est faible, moins elle doit comporter de nœuds. Les pièces de charpente, toujours de fortes dimensions, ont souvent de gros nœuds qui ne nuisent pas à la solidité.

Anomalies de croissance

Les fibres torses



08-Fig.2

Les arbres à l'orée d'une forêt ont souvent les fibres torses. Qu'appelle-t-on bois tors ? Ce sont des bois dont les fibres ne sont pas rectilignes et s'enroulent en hélice (**fig. 2**). Ce défaut est dû au vent agissant toujours dans la même direction.

L'enroulement des fibres est visible sur pied. Le bois tors est impropre au débit et à la fente, mais il peut servir en bois rond pour l'étagage.

Le bois ronceux

Prenez une branche formant fourche. Sciez-la suivant l'axe. Que voyez-vous ? Les fibres sont entremêlées, comme tissées ensemble. C'est ce qu'on appelle le bois ronceux, autre anomalie de croissance. Il existe dans la culée, à l'intersection des grosses branches. Ce bois est lourd.

Peut-on s'en servir pour la construction ? Non. Cependant certaines essences, ronces d'orme, de noyer, d'acajou, de frêne, sont tranchées et donnent des placages très estimés par les ébénistes.

Les loupes et broussins

Ce sont des excroissances qui apparaissent sur le tronc ; elles sont, comme les ronces, utilisées en placage pour l'ébénisterie. Les loupes se forment à la suite de piqûres d'insectes ou de blessures ; le bois est madré, c'est-à-dire tacheté.

Les broussins sont hérissés de longues pointes. Leur origine est mal connue ; ils proviennent sans doute d'un champignon.

La courbure des fûts



08-Fig.3

Regardez le croquis ci-contre (**fig.3**) ; cette planche vient d'un arbre courbé. Vous pouvez en déduire aisément que le débit de grande longueur donne beaucoup de perte.

D'autre part, le bois est entrecoupé, donc peu résistant. Par contre, il offre un avantage dans le cas d'un débit de pièces cintrées. On trouve des arbres courbés en lisière des forêts.

Le cœur excentré



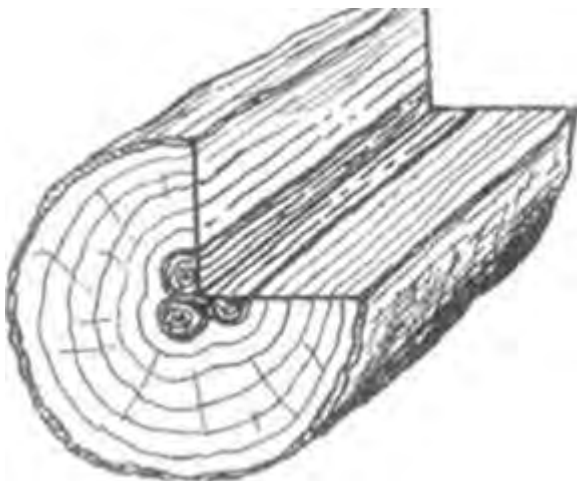
08-Fig.4

Les arbres poussant sur la pente des collines ou montagnes, ont souvent le cœur déporté vers l'écorce. On dit qu'ils sont à cœur excentré. Pour quelles raisons ?

Les racines de l'arbre poussant sur la pente ne puisent pas la nourriture régulièrement. Du côté le plus bas elles sortent même de terre. Une partie de l'arbre est donc nourrie normalement, tandis que la partie correspondant au bas de la pente, l'est insuffisamment.

Regardez la coupe transversale de la bille et voyez comme les couches annuelles sont larges, puis vont en rétrécissant. Aux couches larges correspondent les racines puisant dans le sol, la nourriture riche.

L'entre-écorce



08-Fig5

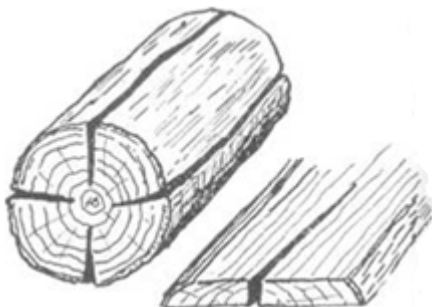
Un arbre apparemment sans défaut peut avoir un entre-écorce.

Quelle est son origine ? L'entre-écorce est la soudure de deux ou trois tiges accolées. Voyez la **fig.5** ci-contre montrant trois tiges. Il subsiste de l'écorce de chacune d'elles. L'arbre s'est développé et les tiges sont recouvertes par les couches annuelles.

Cette anomalie est toujours un point faible. Au moment du sciage, les planches se fendent et occasionnent une perte de bois appréciable. D'autres défauts physiques seront étudiés dans la prochaine leçon.

Aux défauts physiques déjà étudiés (aubier, nœuds, bois tors, bois ronceux, loupes et broussins, courbures des fûts, cœur excentré, entre-écorce), il faut ajouter les fentes ou gerçures, les cadranures, les gélivures et les roulures.

Fentes ou gerçures



08-Fig.6

En observant des planches de bois lors du défilage d'un plot, vous avez remarqué des fentes plus ou moins importantes en bout. Ce sont les *fentes de séchage ou gerçures* (**fig. 6**).

Comment se présentent les fentes de séchage ? La séparation des fibres se fait suivant les rayons médullaires et la fente est plus importante vers l'écorce qu'au cœur.

Pourquoi ? Nous avons vu, lors de l'étude de la constitution des bois, que l'aubier contient plus d'eau que le cœur. Quand il sèche, il perd donc plus de volume. Le bois se retire davantage et les fentes se forment. Elles sont d'autant plus importantes que le séchage est rapide.

Fentes de séchage

Pourquoi ? Nous avons vu, lors de l'étude de la constitution des bois, que l'aubier contient plus d'eau que le cœur. Quand il sèche, il perd donc plus de volume : le bois se retire davantage et les fentes se forment. Elles sont d'autant plus importantes que le séchage est rapide.

Doit-on éliminer les pièces gercées ? Non. On peut employer du bois gercé, mais à condition de mastiquer les fentes et de recouvrir l'ensemble de peinture pour éviter l'entrée des germes pouvant causer l'altération du bois.

Les cadranures



08-Fig.7

Un arbre trop vieux perd de sa résistance, le bois devient friable ; il se produit alors des grandes fentes radiales partant du cœur vers l'écorce ; on appelle ces fentes des cadranures (**fig. 7**).

Le bois cadrané est lésé et inutilisable.

Les gélivures



08-Fig.8

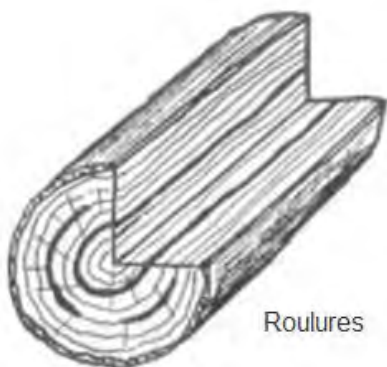
Les arbres sont sensibles aux grands froids. L'eau de constitution gèle et provoque l'éclatement des fibres (**fig. 8**).

Les fentes ainsi provoquées s'appellent des gélivures.

Les gélivures se referment lorsque la température est en hausse, mais elles ont tendance à se rouvrir l'hiver suivant.

Les gélivures cicatrisées se reconnaissent à un bourrelet visible sur l'écorce. Ce défaut est fréquent sur les gros arbres isolés.

La roulure



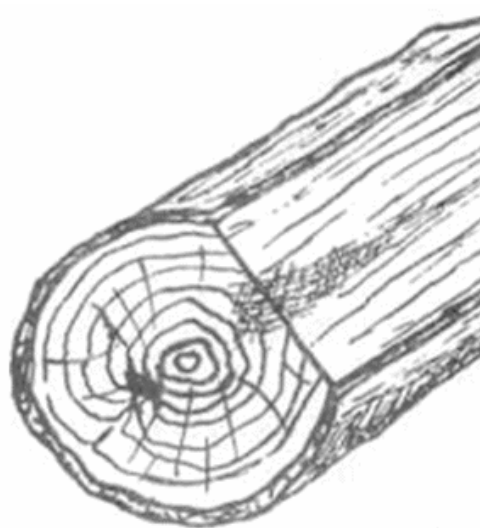
08-Fig.9

L'action du vent ou du froid peut provoquer le décollement partiel ou total de deux couches annuelles : c'est la roulure.

La roulure provoque une perte de bois sensible en obligeant à débiter en petites largeurs.

Les blessures

Avez-vous réfléchi, lorsque vous plantez votre couteau ou vous enfoncez une pointe dans un arbre, que vous le blessez ? Non, n'est-ce pas ? Pourtant, c'est un fait exact. Le chasseur tirant le gibier, les bûcherons plantant leur cognée dans le tronc de l'arbre, le gibier rongeur l'écorce, provoquent des blessures plus ou moins graves.



BLESSURE

08-Fig.10



BOURRELET PROVOQUÉ PAR UNE BLESSURE

08-Fig.11

Dans tous les cas, un bourrelet tel que vous le montre la **figure 11** se forme ; mais, avant d'être recouverte, la blessure a été exposée à l'air ; il y a brunissure et quelquefois même pourriture des parties environnant la blessure.

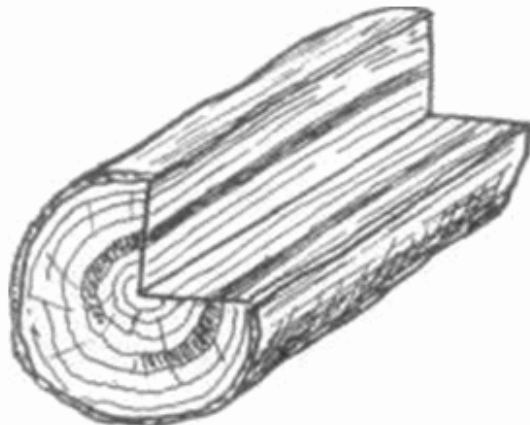
La perte provoquée par une blessure est rarement étendue, mais la brunissure enlève de la valeur au bois.

D'autre part, la présence de clous, de balles, éclats d'obus dans la grume peut provoquer de graves accidents dans les scieries par la rupture de lames de scie. Il y a lieu, en particulier, d'être très prudent pour les sciages des arbres venant des régions d'anciens champs de batailles, de platane issu des bords de route d'arbre ayant servi de limite de propriété car souvent contenant des pointes pour les clôtures.

Les maladies physiques

Nous avons déjà dit que les arbres avaient des maladies.

Le double aubier



DOUBLE AUBIER

08-Fig.12

L'une d'entre elles est le double aubier, appelé aussi *lunure, gelure, aubier entrelardé* (fig. 12).

Elle se révèle par la présence de couches annuelles qui, sur l'ensemble, ou partiellement, ne sont pas lignifiées. Une zone d'aubier est ainsi intercalée dans du bois parfait.

On attribue cette maladie à une nutrition imparfaite de la couche et aussi au grand froid.

Les *bois lunés* sont sujets à s'échauffer et à se piquer rapidement. Ils doivent être classés dans la catégorie inférieure.

Le cœur rouge

D'autres maladies sont assez mal définies : le cœur rouge, notamment, est une maladie assez fréquente dans le chêne et le hêtre.

Dans le chêne, le cœur rouge se présente souvent avec la cadranure. Il est invisible sur l'arbre et se manifeste surtout au débit. En séchant, le bois perd sa coloration, devient léger et se fend.

Dans le hêtre, la coloration rouge ne vient pas d'une altération. Le bois a les mêmes qualités que le bois courant ; la coloration est surtout nuisible à l'uniformité des sciages.

La carie du cœur

La mort d'une racine peut provoquer la carie du cœur des bois blancs (saule, tremble). Le cœur se colore en jaune, de nombreuses fentes le traversent et les tissus sont spongieux et sans consistance.

Les maladies parasitaires

Les maladies parasitaires sont provoquées par un parasite, le plus souvent un champignon.

Le développement des germes transmis par les oiseaux ou les insectes a lieu en général par les blessures, les piqûres d'insectes, etc.

On distingue : les pourritures, le gui, les chancres, les bois échauffés, les vermoulores.

Les pourritures

Elles sont blanches, rouges, noires, vertes ou bleues. Elles sont sujettes à s'étendre et il faut donc écarter le bois attaqué.

Le gui

Que vous connaissez bien, enfonce ses racines dans le bois, le perçant de nombreux trous et diminue la beauté du sciage.

Les chancres,

Souvent parasitaires, causent des plaies profondes provenant de blessures ; ils sont souvent la cause de pourriture.

Les Bois échauffés

Il faut éviter d'entasser du bois abattu dans des locaux humides et insuffisamment aérés. De même, du bois reposant sur un sol humide perd de sa résistance. On dit que ces bois sont échauffés.

Ils deviennent spongieux, n'ont plus aucune résistance et perdent de leur coloration. Le hêtre s'échauffe rapidement.

Notez que les bois échauffés ne doivent jamais être utilisés lorsqu'ils doivent supporter un effort. En particulier sur les chantiers où ils peuvent provoquer des accidents graves. Des échafaudages, des échelles ainsi construits ne présentent pas une résistance suffisante.

Les vermoulores

Les arbres sur pied ou abattus sont souvent attaqués par des insectes. Citons : le grand capricorne, le cerf-volant, la vrillette, etc., qui s'attaquent surtout à l'aubier. Cependant, certains creusent des galeries dans le bois parfait.

Il y a peu de remèdes contre les dégâts des vers.

Les bois ne présentant que des trous espacés sont dits PIQUES, mais ils doivent cependant être écartés pour toutes constructions, les vers continuant à creuser leur galerie après la mise en œuvre.

Cours de René Fromloquois