

LA VALEUR DES BOIS DE CONSTRUCTION

La valeur des bois employés dans la construction dépend de qualités très diverses; elles changent avec chaque arbre et avec les diverses parties de celui-ci. Après l'abatage, ces qualités sont plus ou moins modifiées, et des tares accidentelles peuvent en diminuer la valeur.

Les méthodes d'essai et de recettes doivent comporter:

1. Des indications aussi précises que possible sur la provenance des bois, leur âge, la nature du sol qui les a nourris, et comme complément à ces indications, un examen microscopique des copeaux et des couches annuelles, servant à définir les propriétés organoleptiques et les caractères physiologiques de l'échantillon à étudier;

2. La recherche de tous les vices et tares qui peuvent déprécier chacune des pièces soumises à l'essai;

3. L'examen des procédés employés pour la conservation des bois depuis leur abatage;

4. Enfin, toutes les fois que cela sera possible, des essais physiques et des essais mécaniques destinés à fournir des indications sur la résistance à la tension ou à la flexion, à la compression ou à l'écrasement, au cisaillement, etc.

En effet, un sol très humide, même fertile, produit un bois gras contenant plus de vaisseaux que de fibres; les couches de croissance sont minces.

Un sol fertile, modérément humide, produit une végétation active, une couche annuelle épaisse et fibreuse; le bois est nerveux "maigre".

Un sol fertile, trop sec, donne un bois intermédiaire.

Les bois gras ont le grain gros, manquent de résistance, sont légers et perméables à l'eau; leurs copeaux sont courts et friables; leur cassure est nette sans esquilles. Ils résistent bien à la fente et au retrait.

Les bois maigres ont le grain fin, serré, de la résistance et de la lourdeur et sont peu perméables à l'eau. Les copeaux sont longs et la cassure produit de longues esquilles; ils sont sujets au retrait et enclins à la fente.

Les bois maigres ont une durée beaucoup plus grande que les bois gras de la même essence.

Parmi les vices les plus communs, on peut citer la pourriture humide produite sous l'action des agents atmosphériques, et la pourriture sèche, qui se développe sous l'influence d'expositions alternatives du bois à la sécheresse et à l'humidité, et avec le concours de végétaux cryptogamiques. Elle transforme le bois en une poudre sèche et friable.

Dans les deux cas, le bois prend une couleur et une odeur particulières.

La "Grisette", maladie mycotique, est un des genres de pourriture les plus graves. Elle commence généralement à la tête des pièces, et se propage dans le tronc, où elle affecte la forme de la pourriture sèche; elle est accompagnée de petits champignons blanchâtres ou brunâtres, et est une cause absolue d'exclusion de la pièce.

Les noeuds situés sur les faces des pièces doivent être examinés avec grande attention, parce que, s'ils ne sont pas tout à fait adhérents, ils laissent passer l'eau qui engendre la grisette sous le noeud.

Les noeuds noirs sont plus dangereux; les noeuds jaunes témoignent d'une grisette grave.

L'oeil de perdrix — maladie mycotique — est un point de couleur foncée qui se trouve au centre des noeuds, et qui est, la plupart du temps, l'indice d'une cavité plus ou moins grande, dite "huppe", remplie de bois pourri de couleur blanchâtre.

Les "cadrans" sont des fentes au coeur, de forme rayonnante larges à leur centre et s'amincissant en allant vers la circonférence; elles présentent des inconvénients graves lorsqu'elles paraissent à la fois à la tête et au pied.

La "roulure" constitue un vice variable et est une cause de rebut pour les pièces destinées au sciage.

Les "frottures" peuvent produire la grisette.

Le double aubier ou gelure, qui constitue le vice connu sous le nom de "lunure", résulte de couches de croissance annuelles spongieuses et de couleur claire, comme l'aubier, interposées entre la couche normale.

Ces couches sont exposées à une décomposition aussi rapide que l'aubier, et les pièces qui en contiennent doivent être rebutées à tous les travaux de construction pour lesquels la durée et la résistance sont indispensables.

Les fibres torsées sont un vice rédhibitoire pour les pièces destinées aux travaux de sciage.

L'excentricité du coeur est dangereuse si le côté où les couches annuelles sont les plus minces, présente des fibres spongieuses.

Les piqûres de vers pour les bois abattus sont souvent très graves.

Parmi ceux-ci, nous citerons la "vrilette", le "lymexylon" et le "taret".

Le lymexylon est particulièrement dangereux. Il fait des petits trous perpendiculairement aux fibres, en apparence inoffensifs, mais se propage avec rapidité dans toute la pièce, la mine et y laisse des germes de pourriture avec odeur nauséabonde particulière.

La vrilette, petit ver de 7 millimètres, — 1-4 pouce environ — attaque les bois tendres, l'aubier et les vieilles boiserie.

Le taret attaque les bois plongés dans l'eau de mer, et les met rapidement hors de service. Il les perce en tous sens, surtout dans le sens des fibres. L'eau douce le tue en quelques jours; l'eau saumâtre en un temps plus long. Les bois plongés dans la vase ou dans l'eau de mer viciée par des matières organiques en sont préservés. La protection la plus efficace contre ses attaques consiste à recouvrir le bois d'un revêtement métallique.

EXPLOITATION DU GAZ NATUREL AUX ETATS-UNIS

"Petroleum Review" a publié une intéressante description de l'exploitation et de la valeur du gaz naturel américain, d'après deux travaux récents parus en Amérique et dus à deux experts en la matière, MM. F.-H. Oliphant et W. H. Hammon.

En 1901, la valeur du gaz naturel américain a été de 27,500,000 dollars, ou 40 pour cent de la valeur totale du pétrole brut produit sur le territoire des Etats-Unis. Comme volume, la quantité de gaz naturel exploitée en 1901 représente 171.875,000,000 de pieds cubiques. Cette quantité s'extrait de 10,000 bouches de puits, et est transmise de différents côtés par des conduites, dont la longueur totale est de 24,000 milles, d'un diamètre variant entre 2 et 36 tols. Si les sources anciennes viennent à tarir, on en découvre toujours de nouvelles, et il ne s'agit que d'étendre le réseau de conduites. L'Etat de Kansas pourra fournir bientôt de grandes quantités de gaz naturel, mais la Virginie occidentale est toujours la première avec ses sources de plus en plus riches.

Dans les champs d'Appalachiana et Lima-Indiana, la production du gaz naturel est à peu près égale à celle du pétrole. Il est certain que ces deux produits ont la même origine. Le gaz naturel se trouve dans les couches supérieures, tandis que le pétrole, beaucoup plus lourd, se trouve plus au fond de ces mêmes formations de couches.

Le gaz naturel peut être employé comme il se produit, c'est-à-dire qu'il ne doit être soumis à aucune transformation, sa force calorifique est très grande. Si le gaz naturel est mêlé à un volume d'air atmosphérique dans une proportion dix fois et demie plus grande, il donne un combustible qui brûle parfaitement sous la chaudière ou sous le cylindre de la machine. C'est en 1824 que le gaz naturel a été connu pour la première fois aux Etats-Unis. En 1841 William Thompkins a fait jaillir une puissante source de gaz.