la mémoire mécanique ou artificielle, l'intelligence et la raison, elle ouvre page par page le grand livre de la nature aux yeux de l'enfant qui sans cela passerait inattentif et insoucieux près de ses plus grandes merveilles.

Et puis de retour à la maison comme il est fier de montrer à ses parents ce qu'il vient d'apprendre et de simuler avec ses jeunes frères et ses jeunes sœurs le rôle que le maître vient de jouer vis-à-vis de lui ! Si à la leçon de chose (et cela devrait toujours être) se joint de temps à autre une bonne anecdote bien contée, alors l'école n'est plus un lieu de gêne et de fatigue, c'est une chambre de spectacle où les enfants se rendent avec autant d'ardeur et de plaisir que les grandes personnes en mettent à fréquenter le théâtre ou l'opéra.

Architecture des Ecoles.

SECOND ARTICLE. (*)

(Suite.)

C'est dans l'art de couper le bois que consiste spécialement la charpenterie.

Chaque solide qui doit faire partie d'une construction doit être taillé à part et recevoir une forme telle qu'apporté en place, il y trouve précisément l'espace où une fois établi il va se lier aux autres pièces.

Il est presque inutile de recommander aux ouvriers de ne jamais employer que des bois sains, de les placer dans le sens de la plus forte résistance, de faire leur épure de manière à économiser le plus possible la matière et surtout d'éviter l'emploi de bois de dimensions extraordinaires, parce que ces charpentes, devenues rares, sont fort coûteuses. L'art a reçu un tel degré de perfection qu'il n'est plus nécessaire maintenant de se servir que des bois de grandeur médiocre.

On emploie principalement dans les constructions le chêne, le hêtre, l'orme et le sapin ; les jeunes épinettes rouges doivent être préférés comme étant de meilleur service ; mais ils ne fournissent pas les grandeurs d'échantillons nécessaires pour les constructions considérables et on est forcé d'employer de vieux bois. Les principaux vices sont les nœuds pourris, les branches cassées, qui ont laissé infiltrer l'eau dans le cœur de l'arbre et l'ont gâté, les effets des gelées etc. C'est avec la hache, le ciseau ou la tarière qu'on sonde le bois pour en juger la qualité.

C'est encore un défaut pour les bois d'être verts, parce qu'ils se tourmentent et se déforment, ce qui peut nuire à la solidité ou à la grâce des constructions : il faut les conserver longtemps avant de les employer, pour leur laisser faire leur effet. On évite de se servir de solives qui ont de l'aubier, c'est-à-dire qui sont d'un bois plus pâle, moins dur que celui qu'on trouve ensuite.

La coupe des bois doit se faire, lorsque la sève est inactive et spécialement aux approches de l'hiver, pour les chênes, ormes etc. Pour les sapins on préfère les mois d'avril et de mai, parce que la sève ne monte pas encore. Il en est qui veulent qu'on choisisse le tems du décaissement de la lune ; mais cette opinion n'est fondée ni sur l'expérience ni sur rien de raisonnable.

(*) Voir les livraisons d'Avril, Juin, Juillet et Septembre.

Il ne faut employer les bois que longtemps après qu'ils ont été abattus.

Rien de plus variable que le degré de résistance qu'on doit attendre des bois, puisqu'il dépend des qualités et de la nature des fibres ligneuses, de leur âge et de la quantité d'aubier qui s'y trouve ; aussi la plupart des expériences qui ont été faites sur la force des bois sont-elles en contradiction les unes avec les autres ; sans compter qu'on a vu des poutres supporter sans se rompre neuf milliers un jour entier et qui, remises en expérience cinq à six mois après, rompaient sous une charge de six milliers, c'est-à-dire d'un tiers moindre que la première.

Il existe divers procédés pour la conservation des bois de construction ; il n'est peut-être pas hors de propos d'en donner ici quelques-uns.

On prend trois parties de chaux éteinte à l'air, deux parties de cendre de bois et une partie de sable fin ; on tamise le tout et on y ajoute de l'huile de lin en quantité nécessaire pour en former une masse. Pour rendre ce mélange parfait et plus durable on peut broyer la masse sur une pierre ou sur un marbre ; il n'en faut que deux couches pour le bois ; on donne la première assez légère ; mais il faut que la seconde soit aussi épaisse que le pinceau permet de la donner. Cet enduit est imperméable à l'eau et il résiste à l'influence du tems et à l'action du soleil qui le durcit et par conséquent le rend plus durable.

Le moyen de garantir le bois de la pourriture sèche consiste à préparer une dissolution très concentrée de soude ou de potasse dans l'eau et à l'appliquer bouillante à l'aide d'un pinceau sur les parties affectées de ce principe de destruction. Cette lessive caustique détruit les fibres végétales des champignons qui se sont attachés au bois ; on fait ensuite dissoudre de l'oxide de plomb ou de fer (rouille de plomb ou de fer) dans l'acide pyroligneux (obtenu par la distillation du bois) et douze heures après l'application de la lessive caustique on imbibe le bois de cette dissolution. La liqueur métallique se décompose, l'acide et l'alcool se combinent et l'oxide de plomb ou de fer chassé dans les pores du bois empêche le champignon de prendre de l'accroissement.

Un Américain a découvert un moyen de préserver le bois de la piquure du ver, de la pourriture etc., au moyen de l'acide pyroligneux. Ce procédé est simple et facile. En voici les détails :

Après avoir scié ou façonné les différentes pièces de la construction, on les met à couvert pendant huit ou dix jours pour les empêcher d'être mouillées, et chaque jour on leur applique avec une brosse une couche d'acide, qui les pénètre à environ un pouce de profondeur. Le bois doit être abattu depuis un assez long tems pour être bien sec.

On peut appliquer l'acide pyroligneux d'une manière encore plus simple : il ne faut que construire, près du chantier, un bâtiment auquel on donnera les dimensions convenables et qui pourra être fermé hermétiquement afin qu'il n'ait aucune issue au dehors ; on y placera en pile toutes les pièces de bois sur des rouleaux étroits en les empêchant de se toucher ; on conservera aussi entre eux des espaces vides pour la circulation de l'air.

Les bois étant ainsi disposés, on établira au dehors un