

Survol des propriétés du bois

Avant l'existence du béton et de l'acier, le bois était parmi les seuls matériaux disponibles. On a alors appris à l'utiliser et à apprécier les qualités de ses multiples propriétés. Servant bien plus qu'à simplement embellir des lieux, ce matériau écologique et renouvelable est encore utilisé partout autour de nous pour de nombreux usages. Voici quelques-unes de ses propriétés intéressantes.

Résistance et rigidité

Le bois offre une combinaison unique de propriétés distinctives qui permettent un large éventail d'utilisations. Il est suffisamment rigide pour être utilisé comme matériau dans le domaine de la construction, alors que sous forme de fibre, il donne de la résistance aux papiers et aux cartons. Convenons que c'est particulier! La grande majorité des structures des maisons en Amérique du Nord sont faites de bois, et ça ne s'arrête pas là puisque plusieurs de leurs composants intérieurs et extérieurs en comportent également. Pensons aux planchers, aux portes, aux fenêtres, aux escaliers, aux armoires et aux mobiliers de salle à manger et à coucher. Chaque pièce d'une maison a son morceau de bois!

Par ailleurs, la résistance et la rigidité du bois lui permettent de résister à des contraintes importantes, tant en flexion qu'en compression (écrasement), en se déformant sans se rompre, pour ensuite reprendre sa forme initiale. Ces qualités, liées à une conception appropriée, permettent aux bâtiments en bois d'être durables et sécuritaires en cas de vents violents ou de tremblements de terre. Lorsque la force externe cesse, il reprend sa forme.

Il y a deux grands groupes d'arbres : les feuillus et les conifères. Habituellement, les feuillus sont des bois durs et les conifères, des bois mous. Ces caractéristiques sont liées à la densité du bois.

Bois durs

Les bois durs sont composés d'essences feuillues comme le chêne rouge, l'érable à sucre ou le bouleau jaune. De densité élevée, les bois durs sont lourds et difficiles à percer, et ils résistent bien à l'écrasement. C'est notamment pour ces propriétés qu'on les utilise dans la fabrication de planchers et d'escaliers, puisqu'ils résistent bien au poids et aux marques causées par le déplacement des meubles. Comme dans toute chose, il y a des exceptions. Ainsi, le peuplier et le tilleul sont des feuillus dont la densité de leur bois s'apparente davantage au bois mou.

Bois mous

Les bois mous sont habituellement composés de conifères comme le sapin, le pin et l'épinette. Leur bois est plus tendre que celui de la plupart des feuillus, car il est généralement moins dense, tout simplement. Les bois mous sont aussi plus légers et plus flexibles, tout en demeurant rigides. Voilà pourquoi on les utilise comme bois d'œuvre dans la construction de structures de maison. Ils sont également faciles à manipuler, à transformer et à clouer, car ils ne se fendent pas. Le mélèze laricin étant le plus dense des conifères du Québec, on pourrait parler dans son cas d'exception puisqu'il s'apparente davantage au bois dur.

Écologique et renouvelable

Puisqu'elle a le pouvoir de repousser, la forêt est une ressource dite renouvelable. Qui plus est, l'arbre transforme en bois un gaz à effet de serre. Pour ce faire, il absorbe le CO₂ et le transforme en bois en séquestrant le carbone et en rejetant l'oxygène dans l'atmosphère. Ce carbone demeure séquestré dans l'arbre tout au long de sa vie, et cela se poursuit lorsque l'arbre est transformé en planche et autres produits du bois. Aussi longtemps que le carbone demeure emprisonné dans le bois, c'est du carbone de moins dans l'atmosphère, et donc un gain pour l'environnement dans la lutte contre les changements climatiques. Cela fait du bois un matériau naturel, biodégradable et biologique, toutes de belles qualités écologiques.



Crédit : Escaliers Élégance

Polyvalence et durabilité

Les produits du bois sont présents dans pratiquement tous les domaines et secteurs d’activité imaginables. Cela s’explique par la polyvalence de sa matière qui permet de le transformer sous différentes formes, le rendant utile à de multiples fins, du plus petit objet jusqu’à d’immenses structures. Du crayon de plomb jusqu’aux poutres d’ingénierie, en passant par les papiers, cartons et bioproduits, on le retrouve partout en milieux scolaire, commercial et industriel, et de plus en plus dans les univers sportif et multirésidentiel. Même des structures extérieures de grande envergure comme les ponts forestiers, les patinoires et les stades couverts extérieurs sont maintenant construites en utilisant le bois. Une conception adéquate permet d’éviter sa pourriture.

Le bon bois au bon endroit

Le bois a de nombreuses qualités, et bien que tout ne puisse pas être en bois, ce sont les utilisations souhaitées qui détermineront le meilleur choix d’essence de bois requis. Que ce soit pour son côté pratique, ses propriétés mécaniques, acoustiques et thérapeutiques ou encore son apport dans le milieu culturel ou artistique, le bois est souvent le meilleur choix écologique. D’ailleurs, il fait partie des rares matériaux renouvelables existants.

Le mot de la fin revient à la beauté du bois. Cette qualité vous semble subjective? Vous remarquerez que l’omniprésence du bois dans notre quotidien rassure, donne confiance et fait du bien à l’âme! Ce n’est pas un hasard qu’autant de nouveaux établissements, dont des écoles, privilégient le bois.

Quelques essences et leur utilisation en fonction de leurs propriétés

Érable à sucre :

bois très dense et très dur. Utilisé dans la fabrication de planchers, de meubles et d’escaliers.

Peuplier faux-tremble :

bois léger, peu dense et facile à travailler, parfait pour fabriquer des panneaux de bois d’ingénierie lorsque son bois est transformé en lamelles.

Pin blanc :

bois tendre et de bonne dimension, parfait pour fabriquer de belles moulures sculptées.

Tilleul :

bois de feuillu plutôt mou et particulièrement homogène, qui se tranche bien sans fendre facilement, parfait pour la sculpture.

Pin rouge :

bois très droit, grand et solide, utilisé dans la fabrication des poteaux téléphoniques et électriques.

Épinette noire :

bois dense pour un conifère, avec de longues fibres, parfait pour du bois d’ingénierie, du bois d’œuvre ainsi que des papiers et cartons de toutes sortes.

Frêne :

bois très dur et résistant prisé pour fabriquer des manches d’outils comme ceux des pelles ou des marteaux.

Sapin baumier :

bois mou utilisé comme bois d’œuvre servant à la construction des maisons en Amérique du Nord. Très abondant, odorant et se régénérant facilement, il orne joyeusement les maisons durant le temps des fêtes.

Crédit : Ville de Joliette

