

Une construction en bois représente de nombreux avantages. Alors pour en finir une bonne fois pour toute et balayer ainsi d'éventuelles idées reçues, voici les principaux arguments :

### **Une construction écologique :**

C'est le seul matériau de construction naturellement renouvelable et surtout renouvelé. En effet un arbre n'a besoin que de lumière, d'eau et de terre pour pousser. Une gestion durable de la ressource permet, par exemple, à la forêt européenne de se développer chaque année de l'équivalent d'un pays comme Chypre. Plus près de chez nous, notre surface forestière s'accroît, chaque année, de l'équivalent de 50 000 terrains de football.

L'emploi du bois et la gestion appropriée des forêts limitent les émissions de CO2 et combattent le réchauffement climatique. En effet, pour sa croissance l'arbre absorbe du CO2, et une fois abattu, il continue de stocker ce CO2. Ainsi, un usage pérenne du matériau, comme dans la construction, permet d'agir durablement sur ce stockage. De plus, pour sa transformation, le bois nécessite peu d'énergie et est le seul matériau de construction à posséder un bilan CO2 positif.

Consommer du bois fait du bien à notre forêt : lorsque l'on exploite un arbre arrivé à maturité, cela permet de régénérer notre forêt. Un jeune arbre en pleine croissance stocke beaucoup plus de CO2 qu'un arbre arrivé à maturité.

### **Une architecture esthétique :**

C'est le seul matériau faisant appel aux cinq sens, c'est une matière vivante, chaleureuse, respirante et agréable au toucher. C'est un matériau affectif offrant une grande diversité de couleurs et de structures.

Son association avec d'autres matériaux (pierre, verre, béton ou métal) permet d'enrichir les surfaces architecturales.

Laissé à l'état naturel, il prendra une teinte argentée plus ou moins foncée. Cette patine se stabilisera avec le temps. Mais il peut également être peint et ainsi offrir une grande liberté de tons colorés.

### **Des constructions économiques :**

Tout d'abord, il est essentiel de distinguer le coût de réalisation (terrain et construction) et le coût d'utilisation courante (intérêts du capital, entretien et exploitation). En effet une construction ne s'arrête pas uniquement à l'acte de construire, il est plus judicieux d'avoir une réflexion en terme de coût global (coût de réalisation et coût d'utilisation). Ainsi il est possible d'économiser sur :

- **Le terrain :** la légèreté d'une structure bois peut permettre de construire sur un terrain en pente ou à faible portance. Une structure bois est 3 à 4 fois plus légère qu'une structure maçonnée sans pour autant être moins solide.
- **Les fondations :** sa légèreté peut également permettre de réduire de façon notable les coûts de fondation. Cela est encore plus vrai si votre choix se porte sur une dalle bois.
- **La planification des travaux :** une préfabrication avancée des éléments en atelier permet une intervention rapide sur site, évitant ainsi toute improvisation coûteuse pour

le gros œuvre comme pour le second œuvre. Cela peut permettre d'économiser sur les intérêts du crédit de construction. En sachant également, qu'un chantier de maison ossature bois dure entre 4 et 5 mois contre 10 à 12 mois pour une construction maçonnée.

- **L'entretien** : une structure bois est plus facilement remplaçable. La construction des parois multicouches fait que les canalisations et passages de câbles sont plus facilement accessibles. Bois en extérieur ne rime pas automatiquement avec entretien, cela dépend du type de revêtement utilisé et du choix esthétique recherché.
- **L'isolation thermique** : avec un surcoût éventuel de 10 à 15 % sur le coût de la réalisation, les coûts d'exploitation peuvent être abaissés de 50 %. Les qualités isolantes de ce matériau et la structure multicouches d'un mur à ossature bois permet d'atteindre des performances très élevées.

### **Du confort au quotidien :**

Le confort d'habitation est décisif dans le bien-être de chacun. Le bois apporte à la fois un confort visuel et psycho-sensoriel (ressenti du confort). Le bois, par ses capacités hygroscopiques, est un véritable régulateur d'humidité, favorisant ainsi une atmosphère intérieure saine.

L'isolation thermique est également un point fondamental pour le confort : la chaleur doit rester à l'intérieur en hiver et à l'extérieur en été. La faible inertie de ce matériau permet en hiver de réchauffer très rapidement une pièce. De plus de faibles ponts thermiques et une place importante de l'isolant dans l'ossature permettent d'atteindre de faibles consommations d'énergie. Sa faible inertie oblige à porter son attention sur le confort d'été. Ainsi, outre une conception bioclimatique, une ventilation contrôlée et une inertie rapportée permettront d'obtenir de bons résultats.

Un mur ossature bois fini de 210 mm d'épaisseur a une capacité isolante de 20 % supérieure à un mur maçonné isolé de 330 mm. Outre les économies de chauffage (de 30 à 50 %), l'épaisseur moindre d'un mur ossature bois permet, à même emprise au sol, un gain de surface habitable de l'ordre de 5 %. Ce qui n'est pas négligeable quant on connaît le coût du foncier.

La construction bois recourt principalement à des parois multicouches avec des panneaux relativement souples qui, en termes d'isolation phonique, n'ont rien à envier à des parois beaucoup plus massives. Ainsi c'est le principe de masse-ressort-masse qui est respecté : deux parois (masses) sont séparées par un ressort (lame d'air remplie par un isolant souple) qui absorbe et disperse l'énergie sonore.

### **Un habitat durable :**

C'est l'un des plus vieux matériaux de construction comme l'attestent des structures en bois de tombeaux égyptiens vieux de 3 500 ans. Il est biodégradable et, en tant que matériau naturel, ne génère pas de déchets. D'ailleurs certains insectes et champignons en ont fait leur nourriture favorite. Toutefois, trois paramètres doivent être réunis pour qu'il y ait dégradation : l'humidité, la chaleur et l'air. Si un de ses éléments est absent, il n'y a pas d'attaques.

Le recours à du bois sec lors de la construction est la première mesure de préservation. En principe on peut utiliser ce matériau pour toute la construction d'une maison, y compris pour

les pièces d'eau. Il faudra porter son attention au taux d'humidité du bois qui varie en fonction de l'utilisation.

En fait, une préservation complète du bois commence dès la conception. C'est en tenant compte des influences climatiques, conjuguées à une exécution soignée des détails et du choix approprié des essences (et de leur taux d'humidité), que l'on pourra assurer la pérennité de l'ouvrage.

De multiples ouvrages encore existants attestent de la durabilité de ce matériau :

- Les églises scandinaves et russes (XII<sup>ème</sup> siècle)
- Les temples japonais (XII<sup>ème</sup> siècle)
- Les maisons à colombages (XII et XVI<sup>ème</sup> siècle)

En France, les plus vieilles maisons à ossature bois plateforme datent des années 60. Aux Etats-Unis, certaines sont plus que centenaires. Autres exemples plus atypiques, la cathédrale Notre Dame de Paris (XIV<sup>ème</sup> siècle) et une grande partie de Venise reposent sur des pieux en bois. Bref, si la conception et la fabrication sont de qualité, la longévité de l'ouvrage sera exemplaire, et cela est encore plus vrai pour le bois.

Concernant la façade, l'exposition aux intempéries donne au bois une couleur grise argentée. Cette mince couche grise est due à l'alternance des UV (soleil et lune) et de l'humidité. Elle recouvre la substance saine du bois, ce n'est en aucun cas une altération (pourriture) juste une modification esthétique. A terme, cette patine se stabilisera avec le temps et protégera ainsi votre bardage tout au long de sa durée de vie. Bien entendu, d'autres finitions sont possibles et permettent de varier les plaisirs (bardages pré-peint, lasures, huiles, ...), mais elles n'impliquent pas un entretien plus rigoureux qu'un mur enduit. A noter malgré tout que les bardages pré-peints ont une bonne garantie d'aspect (10 à 15 ans).

### **Une sécurité optimale :**

Contrairement à ce que l'on peut penser, le bois se comporte très bien face au feu car il a une combustion lente, prévisible et régulière contrairement à d'autres matériaux. De plus, la couche carbonisée en surface est très isolante et freine donc considérablement la combustion. Ce phénomène est accentué par le fait que le bois contient de l'eau. La vitesse de propagation est d'environ un millimètre par minute en sachant qu'il n'y a pas de déperdition mécanique du bois face à la chaleur.

Qu'un incendie évolue à 500 ou à 1200 °C, le bois reste intact déjà un centimètre seulement sous sa surface carbonisée et la capacité portante de la section résiduelle reste préservée. En comparaison, l'acier perd ses capacités porteuses à 450 °C déjà, et la résistance à la compression du béton se réduit des deux tiers à 650 °C.

Pour conclure, sachez que le bois dépend exactement de la même réglementation incendie que les autres matériaux.

### **Des constructions rapides :**

Comme nous l'avons noté plus haut, le chantier d'une maison ossature bois dure entre 4 et 5 mois contre 10 à 12 mois pour une construction maçonnée.

La construction bois fait partie de ce que l'on appelle la filière sèche (comme la construction métallique), ainsi la préfabrication en atelier lui permet d'être à la fois précise, rapide et indépendante des intempéries. La dimension des éléments de construction n'étant limitée que par le gabarit routier.

Le degré de préfabrication peut être extrême jusqu'à obtenir des modules tridimensionnelles intégrant l'isolation, les menuiseries, les revêtements intérieurs/extérieurs, les câbles électriques, ...

La seule attention sera portée sur la capacité des autres corps de métiers à pouvoir intervenir et s'organiser (coordination) sur un chantier bois (exemple : exigence vis-à-vis de la planéité de la dalle béton), ainsi toute planification complète requiert des discussions ouvertes ainsi qu'une participation rapide et efficace de tous les partenaires.

Le bois est donc un matériau tout à fait adapté à la construction qui vous offrira confort