

LE BOIS DANS LA CONSTRUCTION ET L'ENVIRONNEMENT

L'impact environnemental des matériaux et produits de construction devient progressivement un critère de choix au même titre que le prix, la qualité, les caractéristiques, dans la prise de conscience générale pour la préservation de notre planète.

L'activité humaine engendre la combustion d'énergies fossiles qui produit annuellement dans l'atmosphère 5,5 milliards de tonnes de gaz carbonique (CO₂).

La photosynthèse, activité spécifique des végétaux, assure la transformation de l'énergie lumineuse en énergie chimique et, via la réduction du CO₂, leur croissance et leur développement.

L'utilisation du bois dans la construction contribue donc à la préservation de l'environnement, en particulier, en stockant de manière pérenne du carbone le soustrayant ainsi de l'atmosphère.

LES ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX DU BOIS

RÉDUCTION DE L'EFFET DE SERRE PAR LE STOCKAGE DU CO₂

• Le rôle des forêts cultivées

La récolte annuelle du bois d'œuvre régénère la ressource forestière.

La pousse d'un kilogramme de bois au sein d'une forêt en pleine croissance permet d'absorber 1,467 kg de gaz carbonique (CO₂) de l'atmosphère et de produire 1,067 kg d'oxygène (O₂) nécessaire à la vie.

Source : Conseil canadien du bois

En France, la fixation nette annuelle de carbone par la forêt est environ de 7 millions de tonnes, soit 7 % des émissions française de gaz carbonique venant de la combustion des énergies fossiles.

La fixation nette de carbone étant la fixation de carbone lors de la croissance de la forêt à laquelle on soustrait la libération de carbone sous forme de CO₂ lors de la combustion du bois énergie.

Source : " Des forêts et des hommes " Édition Explora

• La construction

La consommation du bois d'œuvre dans la construction est estimée à 12 millions de m³ (en équivalent bois rond) avec approximativement 80 % de résineux provenant en grande majorité de forêts cultivées. Les 20 % restant concernent les feuillus métropolitains cultivés et les feuillus tropicaux.

La transformation et la mise en œuvre de bois massif en une poutre de structure, de section 10 cm x 30 cm, consomme seulement 6 kg de CO₂ sachant que cette poutre en stocke environ 101 kg. La fabrication d'une poutre en acier consomme 76 kg de CO₂ et celle d'une poutre en béton armé 101 kg.

Source : " Les assemblages dans la construction bois" CTBA

L'ensemble de la construction bois en France permet de stocker annuellement une quantité non négligeable de carbone.

À titre d'exemple, le stockage annule du carbone est donné pour différents secteurs de la construction bois :

* la construction en bois lamellé collé	:	≈	36 000 tonnes de carbone
* la construction de maison à ossature bois	:	≈	7 500 tonnes de carbone
* la charpente industrialisée	:	≈	50 000 tonnes de carbone
* la charpente traditionnelle	:	≈	110 000 tonnes de carbone

MATÉRIAU RENOUVELABLE EN ABONDANCE

Le bois constitue le seul matériau de construction disponible aujourd'hui issu d'une ressource renouvelable et croissante dans ses réserves nettes.

• Ressource forestière croissante

Le prélèvement de bois résineux nécessaire à l'approvisionnement des industries du bois est inférieur à la croissance annuelle de la ressource forestière. Il représente 36 % de l'accroissement moyen et engendre aujourd'hui des réserves excédentaires de l'ordre de 22 millions de m³ par an.

L'accroissement biologique des résineux est de 34,6 millions de m³ par an en France.

• Renouvelabilité par replantation

Le rythme annuel de plantations de résineux est d'environ de 20 000 hectares en France. Il s'élevait à 23 254 hectares pour l'année 1995.

L'accroissement des superficies plantées de résineux se traduira par une augmentation de leur potentiel de production annuelle d'environ 10 millions de m³ d'ici à la fin 2010, par rapport au niveau atteint en 1992.

- **Abondance du bois d'œuvre**

La récolte du bois d'œuvre résineux est en moyenne de 12,4 millions de m³ par an en France.

Source : " La forêt et les industries du bois" 1996

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Le matériau bois possède une faible énergie de production, de transport et de bonnes propriétés d'isolation en construction; contribuant à la diminution de la consommation énergétique globale.

Ceci entraîne bien évidemment une plus faible combustion d'énergies fossiles, atténuant ainsi la pollution de l'air et de l'eau avec donc un impact positif sur l'effet de serre.

- **Matériau peu énergivore**

Le coût énergétique de la transformation de l'arbre en bois de structure est moindre face à celle des autres matériaux de construction.

Matériaux	Énergie nécessaire à la production d'une tonne de matière ramenée à l'unité
Bois	1
Béton	4
Acier	60
Aluminium	250

Bonnes propriétés d'isolation thermique

Utilisé dans la construction de maisons individuelles et de logements, le bois permet de réduire l'apport de chaleur fourni par un système de chauffage quelconque.

Coefficients de conduction thermique - Matériaux	λ (W/m°C)
Bois résineux	0,12
Béton	1,75
Acier	50
Aluminium	210