

☐☐☐ construire avec le bois **matériau bois**

► **Le bois est un cadeau de la nature, c'est le matériau d'un futur raisonnable !**

☐☐☐ **Matériau**

Le bois est le fruit de la nature, c'est un matériau très performant, il est remarquablement léger et résistant.

L'arbre, de par la variété des essences, nous propose une palette de matériaux aux caractéristiques très diverses. Chaque essence a ses qualités propres qui la destine à telle application plutôt qu'à telle autre.



Photo : CTBA

☐☐☐ **Le bois omniprésent**

Le bois est présent partout et sous toutes les formes. En effet, de nos jours, de nombreuses applications, aussi bien dans le bâtiment que dans l'ameublement, ne seraient guère possibles sans ce matériau qui se prête à toutes les formes et à tous les usages.



Photo : CTBA

☐☐☐ **Produits dérivés du bois**

La construction a chaque jour davantage recours aux nouveaux produits dérivés du bois. Le lamellé-collé se trouve dans les éléments de structure et les charpentes, les panneaux contreplaqués ou à lamelles orientées dans le contreventement des constructions à ossature ainsi que dans les aménagements intérieurs. Les dérivés du bois, sous forme de panneaux de fibres, se retrouvent progressivement dans les isolations et les étanchéités alors que le MDF (panneau de fibres à densité moyenne) est présent dans les agencements intérieurs ou dans l'ameublement.



Photo : Carnonica-Cartignies

☐☐☐ construire avec le bois **planification**

► **Les constructions à base de bois d'aujourd'hui sont des modèles de technologie dans le domaine de la filière sèche et permettent une bonne planification !**

☐☐☐ **Les systèmes pour construire**

Dans la construction en bois, trois systèmes sont principalement utilisés. Il s'agit de la construction à ossature panneaux souvent associée à des poteaux, de la construction par empilage de bois massif et de la construction poteaux-poutres. Si la première est la plus fréquemment utilisée pour les maisons individuelles, elle permet également la construction d'immeubles collectifs à plusieurs niveaux.



Photo : CNDB

☐☐☐ **Préfabrication**

Les éléments de parois et de planchers, souvent pré-équipés avec les installations, les revêtements ainsi que les portes et les fenêtres, sont réalisés en atelier, puis transportés sur le chantier où ils sont mis en œuvre en un temps record grâce à un engin de levage adapté. En général, pour une maison individuelle, la durée moyenne de construction, c'est-à-dire la mise hors d'eau, est de quelques jours et emploie trois ou quatre personnes. De plus, le second œuvre peut s'enchaîner très rapidement puisqu'il n'y a pas de délai de séchage.



Photo : CNDB

☐☐☐ **Construction sur site**

Développement d'un système mis au point il y a plus de cent ans aux Etats-Unis et dans les pays scandinaves, les composants de parois et de planchers sont livrés en éléments de bois simples, le plus souvent pré-découpés, puis assemblés sur le chantier.



Photo : CNDB

☐☐☐ **Economies d'investissement**

Du point de vue énergétique, les constructions en bois atteignent des valeurs d'isolation thermique largement supérieures aux normes. La puissance des équipements de chauffage peut être plus faible ce qui permet de réduire la consommation d'énergie. Cela permet également d'importantes économies d'investissement et de fonctionnement pour un niveau de confort équivalent.

construire avec le bois **durabilité**

► **Un bâtiment à base de bois bien conçu peut durer des générations !**

Longévité

Le bois est un matériau naturel et biodégradable. Il est durable comme le prouvent les structures en bois parfaitement intactes retrouvées dans des tombeaux égyptiens vieux de plus de 3 500 ans. Pour simplifier, il est possible d'affirmer que le bois est pratiquement éternel pour autant qu'il ait été séché et maintenu à l'abri de l'humidité.



Photo : CNDB

Durabilité

Plus proche de nous, de nombreux bâtiments en bois parfaitement conservés, datant de plusieurs centaines d'années, apportent la preuve de l'excellente longévité de la construction en bois. C'est la qualité de la conception et le soin apporté à l'exécution qui déterminent la longévité d'un ouvrage et permettent de limiter voire d'éviter les attaques biologiques.



Photo : J.M.Hequet

Des conditions très précises

Comme tous les êtres vivants, les agents destructeurs du bois ont besoin d'eau, d'air et d'une température adéquate pour se développer. En l'absence d'une seule de ses composantes la dégradation est stoppée. Ainsi, des pièces de bois du néolithique ont été retrouvées dans nos lacs. L'absence d'oxygène les a préservées de la décomposition.

Sec, le bois est éternel. A l'intérieur de bâtiments chauffés, il présente une faible teneur en eau qui supprime les risques de dégradation. Pour les parties exposées à une humidité passagère et pouvant sécher correctement, telles que les revêtements de façade, le risque est négligeable.

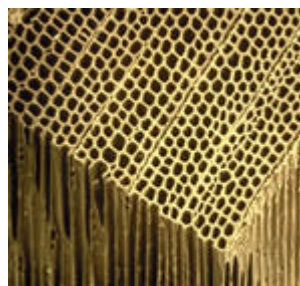


Photo : CTBA

Traitement du bois

Le bois peut être placé dans des situations où il n'est pas possible d'éviter une présence constante d'humidité. Dans ces cas, il existe des traitements permettant d'augmenter significativement sa durée de vie. C'est le cas notamment pour les parties d'ouvrages codifiées dans le tableau "classes de risques" du CTBA.



Photo : Lefort

▣ Importance des détails

Lors de la construction, le recours à du bois sec est la meilleure des mesures de préservation du bois. Une bonne exécution des détails, le choix d'une essence appropriée et un taux d'humidité contrôlé sont primordiaux pour assurer la pérennité d'un ouvrage. Lorsque ces conditions sont respectées, il est en principe possible d'utiliser du bois pour toutes les parties d'une construction, par exemple pour les pièces d'eau ou pour la cuisine d'une maison.



Photo : V. Monthiers

▣ construire avec le bois **entretien**

► **Une construction à base de bois bien conçue nécessite peu d'entretien !**

▣ Importance d'une bonne ventilation

La ventilation joue un rôle tout particulier pour les façades en bois. Une façade construite dans les règles de l'art permet d'éviter la pénétration de l'humidité dans la structure, laisse s'écouler l'eau de ruissellement et garantit, grâce à une bonne circulation de l'air, un séchage rapide des parties en bois.



Photo : J.M. Hequet

▣ Des essences naturellement résistantes

Des essences telles que le mélèze ou le douglas offrent une résistance naturelle remarquable aux attaques biologiques. Une façade en sapin, en épicéa ou en pin peut également, si elle est correctement réalisée, offrir une durée de vie exceptionnelle avec un traitement adapté. Cependant, avec le temps et sous l'effet des intempéries, les façades en bois non traité changent plus rapidement d'aspect.



Photo : CNDB

▣ Patine

Selon l'altitude, le climat et l'orientation des façades, la couleur du bois peut varier du noir au gris argenté en passant par le brun. Cette



▣▣▣ Patine

Selon l'altitude, le climat et l'orientation des façades, la couleur du bois peut varier du noir au gris argenté en passant par le brun. Cette décoloration est une mince couche de patine qui recouvre et protège un bois parfaitement sain. L'aspect d'une façade non traitée se stabilise après quelques années. Une construction à ossature bois peut également recevoir une peinture couvrante, une lasure de couleur ou un revêtement extérieur qui ne soit pas en bois comme des panneaux de fibres (ou autres), un enduit, des briques ou encore d'autres matériaux.



Photo : Eternit AG

▣▣▣ construire avec le bois **sécurité**

► **Une construction en bois respectant les prescriptions des règles bois feu 88 (DTU P 92-703) et de la Sécurité Civile est parfaitement sûre !**

▣▣▣ Les préjugés ont la vie dure

S'il est vrai que le bois brûle, il est également indéniable qu'il résiste particulièrement bien aux incendies. Sa combustion est lente, régulière et parfaitement prévisible, même aux températures les plus élevées. Là où une structure incombustible se serait déformée et aurait cédé très rapidement, une charpente en bois résiste toujours. Cette particularité a bien été comprise par les sapeurs-pompiers, puisqu'ils autorisent souvent l'utilisation de bois dans les parois coupe-feu.



Photo : CNDB

▣▣▣ Avantages du bois

Le risque d'incendie dans les constructions en bois n'est pas plus élevé qu'ailleurs. C'est surtout le mobilier, en général fortement combustible, qui est déterminant lors d'un sinistre. Dans ce domaine, le bois offre également des avantages décisifs puisqu'en brûlant, il produit des gaz sensiblement moins nocifs que ceux dégagés par la combustion des nombreuses matières synthétiques présentes dans chaque construction.



Photo : D. Molard

▣▣▣ Prescriptions sévères

Grâce à une réglementation particulièrement sévère, la France présente un faible taux de victimes d'incendie. La norme impose, par exemple, le compartimentage des bâtiments en fonction de leur affectation. Elle impose également l'utilisation de matériaux de construction combustibles en fonction de leur classement. Cela permet de sauver des vies humaines, de garantir la sécurité des sauveteurs, tout en limitant les dégâts et en empêchant la propagation du feu. Finalement, ces prescriptions permettent aux constructeurs la mise en oeuvre des bons produits au bon endroit. C'est tout cela qui rend les constructions en bois parfaitement sûres.



Photo : CNDB

▣▣▣ construire avec le bois **écologie**

► **La forêt française est une forêt en plein essor car elle est exploitée de façon durable !**

▣▣▣ Gestion durable

Le bois est une matière première renouvelable, en croissance permanente : c'est un avantage écologique indéniable face aux nombreux matériaux issus de matières premières non renouvelables utilisés dans la construction. En France, la forêt est en expansion constante depuis le début du 19^{ème} siècle. D'environ 9 millions d'hectares en 1840 la surface boisée

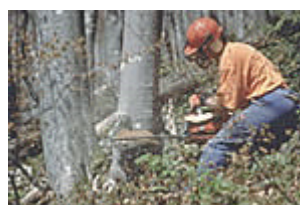


Photo : CTBA

▣▣▣ Ecologie

Il pousse donc une fois et demie plus de bois que l'on en utilise. Il est nécessaire d'exploiter cet excédent pour ne pas voir nos forêts vieillir et perdre de leur vigueur. Le bois est une des rares matières premières entièrement renouvelables, produites et utilisées sur place. A tous les stades de sa transformation, le bois génère des emplois au niveau local



Photo : CTBA

Ecologie

Il pousse donc une fois et demie plus de bois que l'on en utilise. Il est nécessaire d'exploiter cet excédent pour ne pas voir nos forêts vieillir et perdre de leur vigueur. Le bois est une des rares matières premières entièrement renouvelables, produites et utilisées sur place. A tous les stades de sa transformation, le bois génère des emplois au niveau local.



Photo : CTBA

Recyclage

Pour le recyclage également, le bois présente bien des avantages. Lorsqu'une construction en bois doit être démolie ou transformée, ses éléments sont facilement démontables, ils peuvent souvent être directement réutilisés car les caractéristiques du bois restent inchangées. Quand le bois ne peut plus servir de matériau de construction, son élimination se fait sans problèmes majeurs. Le bois devient alors une source d'énergie neutre du point de vue du CO₂, capable de nous chauffer. Son cycle naturel est alors bouclé.



Photo : CNDB

construire avec le bois **confort**

► **Les habitations à base de bois sont saines et confortables car le bois respire !**

Confort

Le confort d'habitation est décisif pour le bien-être des occupants d'une construction. En été, la chaleur doit rester à l'extérieur tandis qu'en hiver, elle doit rester à l'intérieur. Pour offrir une sensation de confort, une habitation par exemple doit avant tout être étanche aux courants d'air. C'est le cas des maisons à base de bois de conception récente.



Photo : E. Sallet

■ ■ ■ Des bâtiments qui respirent

Grâce à leurs excellentes performances en matière d'isolation thermique, ces constructions assurent un confort optimal en toutes saisons et répondent facilement aux critères exigés pour les programmes à faible consommation d'énergie. Les parois constituées de matériaux organiques contribuent de manière décisive à obtenir un climat d'habitation confortable, grâce à leur capacité à absorber et à restituer l'humidité de l'air ambiant. La construction en bois permet de réaliser entre autres des maisons qui respirent vraiment.



Photo : Mehrl

■ ■ ■ Isolation phonique

Les caractéristiques phoniques jouent également un rôle important pour le confort de l'utilisateur. La construction à base de bois recourt principalement à des parois multicouches composées de différents matériaux qui, en terme d'isolation phonique, atteignent sans problèmes les performances exigées.



Photo : CNDB

■ ■ ■ construire avec le bois économie

► **La qualité a son prix, dans la construction en bois comme ailleurs !**

■ ■ ■ Coûts

La construction en bois permet de réaliser des économies. Certaines ne sont pas en rapport direct avec le bois. Les coûts des fondations, par exemple, peuvent être réduits en raison du faible poids propre d'un bâtiment en bois, plus particulièrement sur les terrains de mauvaise qualité ou en pente. Dans le cas d'extensions ou de surélévations de constructions ayant des capacités portantes limitées, le bois peut offrir des solutions particulièrement avantageuses.



Photo : CNDB

▣▣▣ Un planning respecté génère des économies

D'une manière générale, une planification bien réfléchie et un degré de préfabrication adaptée diminuent les coûts de construction au même titre qu'une production sur site maîtrisée évite de coûteuses improvisations lors du gros œuvre et du second œuvre bois. La durée plus courte d'exécution de chantier permet de réaliser des économies sur les frais financiers. Il convient également de faire une distinction entre l'investissement de départ et les coûts d'exploitation ultérieurs.



Photo : CNDB

▣▣▣ Frais d'entretien normaux

Du point de vue de l'entretien, des réparations et des transformations, une construction à base de bois présente bien des avantages. Une façade en bois brut, par exemple, ne demande aucun entretien si on accepte sa patine grisailleée naturelle, tandis que celle nourrie de peintures pigmentées de coloris clairs demandera, sur une période de 30 ans, trois ou quatre entretiens légers qui au final ne sont pas plus coûteux qu'un ravalement lourd sur les enduits ou des revêtements de construction traditionnelle.



Photo : D. Gauzin-Müller

D'après la brochure "Les maisons en bois - 10 questions 10 réponses"

© Lignum-Cedodec, Le Mont-sur-Lausanne, Suisse