Bois lamellé,

BOIS LAMELLÉ
UN SIÈCLE
D'INNOVATION
& D'ARCHITECTURE

Partenaire de la qualité environnementale

Alors que le bois lamellé a fêté son premier siècle, le moment est venu de faire le point sur les vertus environnementales de ce matériau qui se révèle décidément en phase avec son temps.

Car si l'époque et l'urgence veulent que la construction cherche les meilleures solutions pour épargner notre planète, ce matériau, lui, apporte des réponses concrètes et solides du point de vue de :

- matériau respectueux
- architecture et l'éco-conception
- gestion du chantier
- qualité sanitaire et le confort pour les usagers

Renouvelable, sobre en énergie, propre et peu émetteur de gaz à effet de serre, s'intégrant très harmonieusement à son environnement...
le bois lamellé est définitivement un matériau d'avenir, présentant de grandes qualités environnementales.

groupe difference 04 66 23 59 97 - 7220/05/09 - Crédit Photos : SNBL

SNBL L'Industrie Bois Construction

Skogs Industrierna
SWEDISH FOREST INDUSTRIES FEDERATION

L'Industrie Bois Construction

Le bois c'est essentiel
www.bois.com

Syndicat National du Bois Lamellé
6 avenue de Saint Mandé - 75012 Paris
Tél. : 01 43 45 53 43 / Fax. : 01 43 45 52 42
Site web : www.glulam.org
email : snccblc@magic.fr

Matériau respectueux

Composé à plus de 97 % de bois, le lamellé est un des rares matériaux de construction qui soient véritablement renouvelables.

Bois européens. En France, la production de bois lamellé fait appel, à plus de 98 %, à des bois issus de forêts françaises ou européennes, durablement gérées. Un approvisionnement qui induit moins de transport et donc de consommation d'énergie fossile et plus de garanties quant à la renouvelabilité du patrimoine forestier.

Le bois lamellé est sobre en énergie. Il affiche une très faible consommation d'énergie non renouvelable sur l'ensemble de son cycle de vie (14,1 MJ/UF/an), due, notamment, à une fabrication particulièrement peu énergivore.

Impact positif sur l'effet de serre. Les prélèvements de CO_2 durant la croissance de l'arbre (photosynthèse) sont plus importants que les émissions générées au cours de la vie du matériau. Par ailleurs, les poutres en bois lamellé, gardent captif le carbone tout au long de leur vie, allégeant d'autant l'atmosphère de ce gaz nocif.

Matériau recyclable, le bois lamellé arrivé en fin de vie peut soit être réutilisé à des fins énergétiques, soit être transformé en panneaux ou composants de construction.

La Maison de la Nature de Muttersholtz (67), achevée en 2008, a une vocation éco-pédagogique. Elle se devait donc d'afficher une conception irréprochable. L'intégration était au cœur du projet. Architecte : Cabinet IXO - Sélestat (67).

Le nouveau centre aquatique de Dolus d'Oléron (17) a été achevé en 2009. Inaugurée le 16 mai 2009, cette réalisation HQE, intègre de nombreux poteaux en lamellé collé tourné. Architectes : Les Atleliers Chabanne (69) ; architecte mandataire : Gonfreville Dumet Vaulet (17).

Synthèse de l'Analyse du Cycle de vie (ACV)

- Très faible consommation d'énergie non renouvelable : 14,1 MJ/UF/an

- 72% de l'énergie mobilisée pour la fabrication du bois lamellé est d'origine renouvelable

- Le bois lamellé prélève plus de gaz à effet de serre au cours de sa vie qu'il n'en génère.
Conséquence : l'impact du bois lamellé sur le changement climatique est positif

- Le bois lamellé en fin de vie est recyclable, réutilisable ou mobilisable comme énergie.

Emissions de COV

La colle d'une poutre en bois lamellé représente 3% de sa masse et 1/500e de la surface émissive. De plus, au regard des efforts réalisés au cours des dernières années, toutes les poutres répondent, en termes d'émissions, aux impératifs de la classe E1 (norme européenne).

*Certaines ont même obtenu la classification F**** selon les conditions fixées par la norme japonaise JAS MAFF 235, la plus exigeante en la matière.*

Enfin, de récents essais réalisés par le FCBA (étude Formacol 1) concluent à la conformité de poutres (lamellé collé PU avec finition phase aqueuse) au protocole Afsset pour un gymnase et un bureau.

Fabrication et chantiers propres

Matériau naturel et renouvelable, le bois lamellé s'inscrit de fait dans un contexte constructif plus respectueux que la moyenne.

Au cours de la fabrication, les process sont maîtrisés avec une production sèche ; la gestion des déchets (tri, réutilisation) ; la maîtrise des polluants (avec finitions en cabine).

Pas de gâchis : les matières premières sont optimisées grâce au dimensionnement extrêmement précis.

Sur chantier, pas de phase humide : économies d'eau, limitation des rejets (eaux grises) et réduction des délais de construction (pas de séchage).

Limitation des nuisances sur chantier : les structures préfabriquées permettent de limiter les pollutions (poussières, rejets, déchets) mais aussi les nuisances sonores.

Une pose rapide. Sur chantier, le montage d'une structure en bois lamellé se limite à l'assemblage des éléments préfabriqués en usine. Un assemblage particulièrement rapide... D'autant plus que des outils de levage adaptés sont associés à ces chantiers, facilitant encore cette phase de mise en œuvre.

Architecture et conception environnementale

Les possibilités de formes pour les éléments en bois lamellé sont infinies ce qui autorise une grande liberté dans la conception. Ouvertures des bâtiments, intégration de baies vitrées afin de bénéficier des apports solaires passifs vont de pair avec le bois lamellé.

Le bois lamellé se prête avantageusement à la mixité avec d'autres matériaux. Il offre ainsi ses compétences structurelles et sa légèreté au béton, mais aussi au verre ou à l'acier.

Diversité d'aspects et souplesse esthétique font du lamellé un matériau qui se plie à tous les types de bâtiments. Classiques ou recherchés, grands ou petits, publics ou privés...

Polymorphe, le bois lamellé peut tantôt être choisi pour son aspect bois afin d'intégrer un bâtiment dans un contexte naturel boisé ou rural au sens large ; mais, selon le dessin de la structure, les finitions utilisées ou l'aspect choisi pour le matériau, il peut tout aussi bien jouer la carte contemporaine ou urbaine.

Les finitions permettent d'accentuer l'identité voulue pour l'ouvrage en ajoutant couleurs ou transparences, mais aussi effet de matières... pour une meilleure intégration aux lieux.

Achevée en 2007, la base nautique de l'Île Monsieur à Sèvres, mettant en œuvre 3 types de bois lamellé, répond à un cahier des charges HQE.
Architecte : 2AD Architecture (92)

Le chantier d'extension du lycée Gilbert Romme de Riom (63) a fait l'objet d'une attention toute particulière dans le cadre d'une démarche HQE. Le bois lamellé, promettant un chantier sec prenait ici tout son sens.
Architecte : Atelier d'Architecture Nebout (34)

ACERBOIS FC, garantie d'une ressource renouvelable

La mention FC de la marque Acerbois-Glulam atteste du fait que les bois utilisés pour fabriquer du bois lamellé proviennent de forêts gérées durablement. Une exigence qui caractérise 99,9 % des bois lamellés fabriqués en France.

Voies de progrès

Les industriels, largement concernés par la dimension environnementale du matériau, poursuivent les améliorations dans plusieurs directions :

- Recherche pour le développement de colles et adjuvants de plus en plus propres

- Limitation des transports (de l'énergie qu'ils exigent et des pollutions engendrées) avec une mobilisation accrue des ressources locales.

Santé et confort au rendez-vous

Sur le plan de la santé, le bois lamellé répond parfaitement aux attentes des occupants, même les plus exigeants. En effet, au-delà du bois (qui représente 97 % de la masse d'une poutre), les produits et adjuvants qui entrent dans sa fabrication ont fait l'objet **d'améliorations constantes** au cours des dernières années : produits en phase aqueuse, colles sans formaldéhydes.

Ainsi, dans le cadre de la marque ACERBOIS, les produits de préservation utilisés font l'objet d'une évaluation santé environnement (produits CTB-P+).

Les émissions de formaldéhydes sont donc généralement très largement inférieures à la classe européenne d'émission la plus exigeante (E1).

Côté confort, le bois lamellé est aussi un excellent régulateur hygrothermique, ce qui permet une amélioration notable du confort intérieur.

Confort thermique et acoustique : les types architecturaux associés à la construction en bois lamellé, avec poutres apparentes et caissons, apportent une véritable amélioration à l'acoustique intérieure. Parallèlement, la faible conductivité de ce matériau en fait un partenaire idéal pour la construction basse consommation.

Confort visuel. Liberté architecturale, flexibilité et esthétique du matériau accordent aux ouvrages une qualité visuelle indiscutable.