

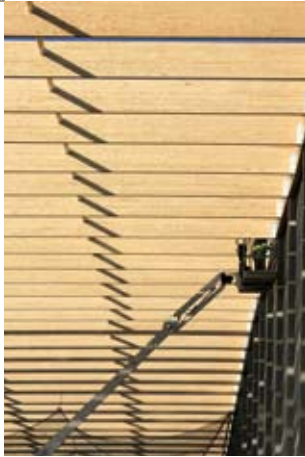


BOIS LAMELLÉ
& IMMOBILIER
D'ENTREPRISE

bureaux
commerces
usines
stockage

Pour des bâtiments
beaux et durables





sommaire



Introduction	P.3
Architectures	P.4
Bâtiments logistiques	P.5
Environnement	P.6
Bureaux / Sièges sociaux	P.7
Résistance	P.8
Bâtiments industriels	P.9
Sécurité	P.10
Bâtiments commerciaux	P.11
Qualité	P.12
Agroalimentaire	P.13
Conclusion	P.14



Valoriser son entreprise

Le bois lamellé est un matériau d'avenir qui sait, tout à la fois, répondre aux exigences de technicité, de solidité, de sécurité, d'esthétisme, de fonctionnalité, de durabilité et de respect de l'environnement. Matériau de structure, il autorise toutes les audaces pour véhiculer une identité professionnelle hors normes mais sait se faire plus modeste lorsque la rationalité des locaux prime. Souplesse architecturale et souplesse d'usage permettent au bâtiment d'être un véritable porte-drapeau de l'entreprise, fidèle à l'esprit qui l'anime. Mêlant technicité et durabilité, le bois lamellé confère une image valorisante.

Agir pour la planète

Noble et naturel, le bois lamellé permet la réalisation d'espaces de travail chaleureux, agréables et sains. Il constitue, d'autre part, un puits de carbone conséquent. Un avantage certain pour améliorer le bilan carbone d'une entreprise et un intérêt crucial dans la lutte contre l'effet de serre. De ce fait, la réglementation française exige des quantités minimales de bois dans la construction. Ainsi, sous l'impulsion du Grenelle de l'Environnement, le décret fixant ces quantités a fait l'objet d'une révision, augmentant au minimum par 10 les quantités exigibles.

Répondre aux exigences réglementaires

Pour l'immobilier d'activité, cette nouvelle réglementation trouve une réponse simple et adaptée dans la structure en bois lamellé. Bureaux, bâtiments logistiques, commerces, usines : les structures en bois lamellé apportent des solutions performantes en termes de volume tout en respectant parfaitement toutes les exigences réglementaires (techniques, normatives, installations classées, sécurité incendie...).

Le bois lamellé, un matériau de structure fiable

Le bois lamellé, solide, léger et permettant des portées remarquables, est un matériau contemporain qui se destine en premier lieu à un usage en structure.

De ce fait, il répond parfaitement aux exigences de résistance mécanique qui incombent à son rôle. Pour ce faire, les industriels mettent en œuvre des lamelles, dont la classe mécanique est déterminée par ultrasons. C'est sur la base de ces propriétés, déterminées pour les lamelles, que l'on obtient les classes de résistance (GL 20, 24, 28, 32) du bois lamellé, dont les propriétés de rigidité et de résistance sont ainsi garanties.

Matériau du design, il permet toutes les formes

Avec le bois lamellé, la créativité architecturale a les coudées franches. Les possibilités de formes, tout d'abord, sont quasiment infinies. Les sections de poutre peuvent ainsi être rectangulaires, droites, courbes ou se dédoubler. Les différentes essences offrent par ailleurs un intéressant panel de couleurs : bois presque blanc avec, par exemple, un sapin, ou rosé typique d'un douglas, jaune avec un mélèze... Il est évidemment possible de modifier la teinte naturelle des bois de structure avec des lasures qui colorent en transparence, ou des peintures microporeuses en phase aqueuse permettant un aplat uniforme, plus contemporain.

La diversité de ces éléments et leur arrangement dans l'espace, cumulé à l'exceptionnelle portée, permet de laisser libre court au design. Enfin, le bois lamellé, accepte volontiers d'être marié à d'autres matériaux : il offre ses compétences structurelles et sa légèreté d'aspect au béton ; se mélange idéalement au verre qui sait dévoiler ses prouesses ; s'allie d'égal à égal avec l'acier. Des alliances qui offrent encore de nouvelles possibilités.

Les ouvrages en bois lamellé résistent au temps

Tout comme les ouvrages en bois massif, les ouvrages en lamellé résistent au temps et franchissent les décennies sans dommage. Les traitements et finitions appliqués au matériau lors de la fabrication correspondent à l'usage qui sera fait du matériau et améliorent encore sa durabilité. Ils lui procurent une résistance accrue aux agents biologiques qui pourraient se développer dans les situations d'humidité, ainsi qu'aux rayons ultraviolets.

D'autre part, le bon comportement du bois lamellé collé aux agressions (biologiques, climatiques, chimiques, feu...) permet à ce matériau de s'adapter à tout type d'ouvrage : depuis l'ouvrage industriel jusqu'au bâtiment recevant du public.



1/



3/



2/

1/ Hangar de maintenance pour avions à Aulnat. Le bois lamellé y a permis des portées de 46 mètres. Architecte : Bernard Gallon (Paris)

2/ Cette plateforme logistique à Bussy Lettrée s'étend sur 54 000 m². Sa structure compte 2500 m³ de bois lamellé.

Maître d'ouvrage : Gazeley Logistics / Maître d'œuvre : ABCD

3/ Ce bâtiment de 11 575 m² est une plateforme d'expédition et de stockage pour Les Grands Chais de France. Maître d'œuvre : Amsycom Artay



Plateforme verte

Spécialisé dans la gestion des stocks et la préparation de commandes, ce bâtiment logistique de 18 000 m² implanté à Sainte-Marie-de-Redon a été réalisé dans un contexte d'immobilier logistique durable pour le groupe Yves Rocher. L'emploi de bois lamellé (certifié FSC/PEFC) permet ici d'ajouter une dimension d'éco-logistique à la performance technique et architecturale. Le lamellé a également permis de répondre aux ambitions d'un chantier à faible impact environnemental.
Maître d'ouvrage : Gazeley
Contractant général : GSE.





Naturel, renouvelable, recyclable

Le bois est le seul matériau de construction qui soit à la fois naturel, renouvelable et 100 % recyclable. Une matière première particulièrement attractive dans le contexte actuel de développement durable.

Un véritable argument en faveur du bois lamellé, composé à 97 % de bois. Les industriels français maintiennent par ailleurs ce « cap respectueux » en minimisant les transports (avec des bois à 98 % européens) et en garantissant des bois issus de forêts durablement gérées.

Ceci pour privilégier l'exploitation de forêts en pleine croissance et dont le reboisement est continuellement assuré, de sorte à préserver la ressource forestière. Il faut également souligner que la filière œuvre pour une logistique durable et respectueuse. La priorité est ainsi donnée au transport maritime, qui représente aujourd'hui 70 % des transports du bois lamellé.

Des fabrications peu énergivores

Le bois lamellé ne nécessite que peu de transformations comparé à d'autres matériaux de construction. Ceci est notamment dû au fait que la majeure partie de l'énergie utilisée pour cette transformation est celle contenue dans le bois (les déchets de fabrication servant à produire l'énergie).

Le recours aux énergies non renouvelables est relativement négligeable ; et de ce fait, le bilan carbone demeure excellent. D'autre part, les exigences qui président à la fabrication d'une poutre lamellée garantissent un produit performant et de qualité constante.

Au-delà du produit, les conditions dans lesquelles il est fabriqué ne sont pas oubliées. Les usines sont des installations classées et à ce titre, elles font l'objet de contrôles réguliers dont le but est de s'assurer qu'elles respectent les normes rigoureuses auxquelles elles sont soumises (rejets, eau, bruit, poussières...)

Le bois lamellé est LE matériau du Grenelle de l'Environnement

Avec le Grenelle de l'Environnement, les exigences en termes de qualité environnementale des bâtiments (QEB) se sont largement affinées. Gestion du chantier, limitation des nuisances, qualités sanitaires... font désormais partie du paysage de la construction française.

Des thèmes intégrés de longue date par le bois lamellé, qui prouve son implication par le nombre de réalisations HQE l'intégrant en structure. Un choix judicieux car le bois lamellé dispose d'un bilan carbone exceptionnel : seul matériau qui, tout au long de sa vie, stocke plus de CO₂ qu'il n'en génère.

La récente création des nouvelles marques HQE Tertiaire et HQE Aménagement devrait ainsi voir se multiplier les ouvrages intégrant le bois lamellé. La performance thermique de l'enveloppe est, par ailleurs, devenue une contrainte de premier plan avec le développement des bâtiments basse consommation (BBC). Le bois lamellé, seul matériau de structure à afficher d'intéressantes compétences sur le terrain thermique, est un choix cohérent face aux performances visées. Il propose d'autre part un mode constructif en parfaite adéquation avec ces nouvelles exigences.



1/ Siège de l'établissement pharmaceutique Alliance à Trélazé.
Maître d'ouvrage : CERP IMMO – Maître d'œuvre : CEDRA

2/ Le siège d'Ecovégétal à Broue répond à des contraintes de performances énergétiques et de démarche environnementale.
Maître d'œuvre : Comptoir des projets/ Architecte : M. Georgel.



Architecture environnementale

C'est à l'initiative du Conseil de l'Europe que la « Pharmacopée » (laboratoire d'analyses biologiques et chimiques) se réinstalle, dès 2007, dans un bâtiment de 23 000 m². Pour ne pas dénaturer le quartier, largement arboré, cet édifice devait, malgré sa taille impressionnante, se faire oublier.

Une partie (la halle laboratoire) intègre donc une série de poutres cintrées en lamellé collé (avec des entraxes variant de 3,75 à 7,50 m) supportant un mur rideau en verre où les arbres se reflètent astucieusement.

Architecte : Aukett (Art & Build Bruxelles, Belgique)



Les ambiances agressives dans l'industrie

L'ambiance agressive n'est pas le seul fait des bâtiments dédiés à l'industrie chimique, loin s'en faut. Stations de traitement de déchets, stations thermales, transformation agro-alimentaire, stockage de sel ou d'engrais... sont autant de cas où humidité, sel et acides ou bases constituent les conditions de ce que l'on appelle « une ambiance agressive ».

Depuis des siècles, avant que le boom technologique n'impose de nouveaux matériaux, les installations techniques accueillant ce type d'activité étaient réalisées en bois. Bois qui a largement prouvé, avec le temps, ses capacités à résister à ces agressions. Des qualités dont le bois lamellé a hérité.

Résistance aux agressions chimiques

Le bois lamellé est fortement résistant à l'action de nombreux produits chimiques comparé à d'autres matériaux de construction. Ainsi, le bois lamellé résiste bien aux acides faibles (acétique, oxalique, lactique) avec une bonne résistance jusqu'à un pH de 2 ; à l'opposé, le bois résiste de même à une ambiance basique (jusqu'à un pH de 10). Avec les sels courants, l'expérience prouve qu'il n'y a pas d'effet significatif : le bois lamellé résiste parfaitement au sel comme à l'eau de mer. Huiles, hydrocarbures, solvants et alcools n'affectent pas le comportement mécanique des structures.

Stabilité aux variations de température et d'humidité

Les caractéristiques mécaniques du bois ne sont pas affectées par une élévation de température jusqu'à environ 60/80°C. La sécurité est donc maintenue, même en cas d'incendie.

Concernant l'humidité, le bois lamellé stabilise son équilibre hygroscopique en fonction de la température et de l'humidité relative de l'espace où il se situe. Si ces conditions sont stables, le bois lamellé l'est aussi. Le plus souvent, les éléments de structure en bois lamellé sont approvisionnés avec une teneur en humidité de l'ordre de 12 %, ce qui convient parfaitement aux bureaux, locaux commerciaux, logements...



1/ Cette usine, implantée à Delme, est spécialisée dans la fabrication de pneus. Architecte : Gérard Valduga

2/ L'usine Simpson Strong Tie à Saint Gemme La Plaine. Architecte : Agaura Architecture (Chatelaillon)



Exploitation industrielle

*L'entreprise Gaiffe est spécialisée dans le sciage et le traitement des bois du massif vosgien. Pour améliorer sa production de bois de charpente, ossature, parquet et bardage, elle a récemment fait construire de nouveaux bâtiments d'exploitation à Champ le Duc. D'une surface de 4890 m² au sol, l'usine est constituée d'une structure en bois lamellé. Les poutres affichent une portée de 24 m de long, permettant de dégager la surface au sol.
Maître d'oeuvre : LBI*

Sécurité incendie et bois lamellé

Les structures en bois lamellé vont dans le sens de la fiabilité en cas d'incendie. La preuve en est le document technique APSAD D14 (publié par le Centre National de la Prévention et de la Protection en septembre 2010). Destiné aux assurances souhaitant s'informer sur la qualité des éléments de structure, ce document s'intéresse tout particulièrement à la sécurité incendie.

La présence du bois lamellé dans ce document souligne que les structures en bois lamellé ne présentent aucun risque aggravant pour la sécurité incendie.

Une résistance adaptée aux besoins

La résistance au feu est la capacité d'un matériau à maintenir ses fonctions, en l'occurrence structurelles, afin d'améliorer la sécurité du bâtiment et d'en permettre l'évacuation. La réglementation fixe des exigences en la matière : l'arrêté 22 mars 2004 définit les nouveaux classements et méthodes harmonisés remplaçant progressivement le classement français.

Cette nomenclature prend en compte la capacité portante, l'étanchéité et l'isolation.

Le bois lamellé dispose d'un avantage certain : son comportement est prévisible, et donc maîtrisable dès la conception. La vitesse de combustion des différents matériaux de construction à base de bois est connue (0,7 mm par face et par minute pour les essences résineuses), permettant aux concepteurs de prévoir les surépaisseurs nécessaires au maintien des performances mécaniques des éléments de structure, pour le temps exigé (une demi-heure, une heure, etc.).

Réaction au feu : un classement de référence

La réaction au feu détermine le caractère plus ou moins combustible d'un matériau et donc sa propension à participer ou non au développement d'un feu. En l'occurrence, le bois lamellé est suffisamment prévisible : des essais ne sont donc pas nécessaires. D'autant que le matériau bénéficie d'un classement conventionnel, qui permet d'évaluer ses compétences. Le classement peut enfin être amélioré par un traitement ignifuge en surface (vernis, peinture) ou dans la masse.



1/ Le pôle commercial de la ville des Herbiers, en Vendée.
Maître d'œuvre : ACROPA

2 et 3/ L'Intermarché «Stadium» de Beaufort-en-Vallée (49)
met en valeur le bois lamellé en extérieur comme en intérieur.
Maître d'Ouvrage : SCI Fleur - SA SERGA
Maître d'œuvre : Cabinet A2D



Une surface commerciale où l'on respire

La grande surface de distribution Leclerc d'Angers a misé sur le bois lamellé en structure. Un choix qui permet à l'enseigne de se distinguer sur le terrain de l'esthétique (avec une façade courbe et vitrée) et sur celui de l'environnement (avec le choix d'un matériau naturel et renouvelable). Mais avant tout, le bois lamellé répond aux contraintes de sécurité incendie particulièrement importantes dans un tel contexte. Ce matériau de structure apporte une garantie certaine grâce à un comportement prévisible. Maître d'œuvre : Cabinet Lameynardie

Qualité de l'air pour les espaces accueillant du public

Les fabricants de bois lamellé ont atteint des résultats plus que satisfaisants en termes d'émissions de substances volatiles polluantes : toutes les poutres génèrent des émissions inférieures à la classe E1, la plus exigeante de la norme européenne ; certaines, même, obtiennent la classification F****, selon les conditions fixées par la norme japonaise JAS MAFF 235. Enfin, le bois lamellé se révèle conforme, en termes de pollution de l'air intérieur, au très exigeant protocole de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET), un des plus contraignants au niveau international. Le bois lamellé bénéficie de ce fait d'un classement A ou A+ selon le futur étiquetage environnemental.

Totale innocuité pour l'industrie agroalimentaire

Le bois lamellé, du fait de ses qualités sanitaires, est souvent sélectionné dans le cadre de bâtiments dont l'activité repose sur une production « sensible », qui pourrait être altérée par son environnement. Au premier rang, l'industrie agroalimentaire compte de nombreux bâtiments intégrant le bois lamellé : chais, fromageries, laiteries, marchés alimentaires... sont autant d'exemples. Ce choix du lamellé est aujourd'hui motivé par le label Zone Verte du Laboratoire EXCELL (Médailles d'argent et de bronze) attestant de la totale innocuité de ce matériau vis-à-vis des produits qu'il abrite.

Respect de l'environnement et de la santé

Le bois lamellé a été l'un des premiers matériaux à disposer, dès 2003, d'une Fiche de Déclarations Environnementales et Sanitaires (FDES, disponible sur le site www.inies.fr). Cette fiche, réactualisée en 2009, prouve que le bois lamellé répond parfaitement aux attentes impulsées par une politique sanitaire exigeante. Dans cette perspective, les produits de préservation, de finition et les adjuvants qui entrent dans la fabrication du bois lamellé ont largement évolué au cours de la dernière décennie, en conformité avec les réglementations françaises et européennes (REACH, Biocides...) Ces produits sont soumis à des évaluations de toxicité (Tox et Ecotox) excluant les solvants organiques. La certification CTB P+ atteste de leur innocuité pour l'environnement et la santé humaine.



1/ Cave d'affinage du Comté Marcel PETITE dans l'est de la France, réalisée avec une structure en bois lamellé. Architecte : Denis VANNOZ

2/ Halle du Marché de Dreux, le bois lamellé répond, ici, parfaitement aux exigences sanitaires d'un marché. Architecte : Gülgönen - Cabinet APRAH.





Une bonne atmosphère pour un bon vin

*Les Chais du Château Brane Cantenac ont été étendus il y a quelques années. Alors que l'ancien chai (420 m²), remontant au XVIII^{ème} siècle, a été conservé, une nouvelle aile (2200 m²) a dû être imaginée en harmonie avec ce contexte. L'architecte a donc fait appel au bois lamellé pour marier habilement passé et présent. Un choix logique car pour une production aussi noble que du vin du Médoc, le choix d'un matériau de construction naturel semblait une évidence. Par ailleurs, le bois lamellé n'altère d'aucune façon l'atmosphère et garantit une qualité optimale de la production du précieux breuvage.
Architecte : Vincent Defos du Rau (31).*



conclusion



Stabilité, durabilité, sécurité... sur le plan technique, le bois lamellé n'a rien à envier aux autres matériaux de structure. Quant aux questions environnementales et sanitaires, la réponse bois est on ne peut plus positive. Notons pour conclure que les compagnies d'assurance sont les premières à reconnaître la fiabilité des bâtiments en bois lamellé.

Mais au-delà de ces intérêts très concrets, les structures en bois lamellé présentent encore quelques atouts non négligeables pour les entreprises... du côté de l'apparence et de l'esprit contemporain qu'elles véhiculent.

Espaces commerciaux ou sièges sociaux, locaux industriels ou plateformes logistiques, le bois lamellé, seul ou marié à d'autres matériaux, apporte un « plus architectural », une certaine grâce et une véritable légèreté.

Ces avantages, sont autant d'arguments supplémentaires à la revente et offrent une incontestable plus-value.

esthétique
durabilité
fiabilité
mixité
sécurité
stabilité
identité
modernité

 **Skogs
Industrierna**
SWEDISH FOREST INDUSTRIES FEDERATION
www.skogsindustrierna.org


SNBL
SYNDICAT NATIONAL DU BOIS LAMELLÉ


FINNISH FOREST FOUNDATION
www.metsasaatio.fi

Avec le soutien de


www.acerbois.org

CODIFAB
comité professionnel de développement
des industries françaises de l'ameublement et du bois
www.codifab.fr

En partenariat avec

**BUSINESS
IMMO**
www.businessimmo.com



Je dis **OUI**
au bois
pour dire
NON
au CO₂



BOIS LAMELLÉ
& IMMOBILIER
D'ENTREPRISE



bois.com
construisons durable

Syndicat National du Bois Lamellé - 6 avenue de St Mandé - 75012 Paris - Tél. : 01 43 45 53 43

