

LE BOIS, UN CHOIX D'AVENIR POUR DES PROJETS AMBITIEUX

ARGUMENTS CLÉS POUR LES PRESCRIPTEURS PUBLICS ET PRIVÉS



W.A.V.E.



Cet ouvrage a été coordonné par CAP Construction dans le cadre du projet de coopération transfrontalière Interreg VI Grande Région W.A.V.E. (Wood Added Value Enabler).

Éditeur responsable

CAP Construction – Deborah Depauw
Rue Saucin 70 à B-5032 Les Isnes

Rédaction et suivi de coordination

Justine Coucharière (CAP Construction), Admon Wajnblum (Ligne Bois),
Aurore Leblanc (Ligne Bois).

Ont collaboré

Ligne Bois, Fibois Grand Est, partenaires du projet Interreg VI W.A.V.E.

Crédits photos et textes

Photo de couverture : Projet WOW Engineering – © Serge Brison
CAP Construction
Adobe Stock

Direction artistique et production

Punchcom

Dépôt légal

D/2026/16273/01

QUELQUES CLÉS POUR PRESCRIRE LE BOIS AUJOURD'HUI

ÉDITO

Cette publication s'inscrit dans le cadre du projet de coopération transfrontalière Interreg VI Grande Région – W.A.V.E. (Wood Added Value Enabler).

Porté par 13 partenaires, ce projet européen vise à renforcer une filière bois performante et durable à l'échelle de la Grande Région*, en s'appuyant sur quatre axes structurants : une meilleure connaissance de la ressource forestière, le renforcement des coopérations transfrontalières, le soutien à l'innovation et le développement économique de la construction bois.

À travers cet argumentaire, le projet W.A.V.E. poursuit une ambition claire : accompagner les décideurs dans leurs choix, en leur apportant des repères fiables, adaptés aux contextes locaux et porteurs de valeur à long terme pour les territoires de la Grande Région.

Cette publication a donc été conçue comme un outil d'aide à la décision à destination des prescripteurs publics et des promoteurs privés, confrontés à des arbitrages complexes, à des exigences réglementaires accrues et à des attentes sociétales en évolution.

L'enjeu est de démontrer que le bois constitue aujourd'hui une solution techniquement maîtrisée, économiquement pertinente et compatible avec les réalités opérationnelles des projets contemporains, tout en permettant une liberté architecturale indéniable. Pour étayer cette approche, l'argumentaire s'appuie sur des retours d'expérience concrets, issus de projets réalisés dans différents territoires de la Grande Région, ainsi que sur les témoignages d'acteurs de terrain.

En réunissant ces éléments, cette publication vise à fournir un socle de référence commun pour objectiver les choix, dépasser les idées reçues et faciliter le dialogue entre les acteurs. Elle contribue ainsi à une prescription plus éclairée du bois dans les projets de construction et de rénovation.

* Le projet Interreg VI Grande Région couvre les territoires des provinces de Liège et de Luxembourg en Belgique, des départements de Meuse, Moselle et Meurthe-et-Moselle de la Région Grand Est en France, du Grand-Duché de Luxembourg, de la Sarre et de la Rhénanie-Palatinat en Allemagne.



LE BOIS, UN INVESTISSEMENT STRATÉGIQUE SUR LE LONG TERME

Dans de nombreux esprits, le bois reste associé à l'idée d'un investissement plus coûteux. Cette perception, bien ancrée, découle en grande partie d'une comparaison faite sur le seul coût initial, sans intégrer les spécificités de la construction bois, ni l'ensemble des coûts qui jalonnent la vie d'un bâtiment. Or, lorsqu'on adopte une approche en coût global (TCO - Total Cost of Ownership) – délais de chantier, mise en exploitation, performance énergétique, maintenance, valeur à long terme – le paysage économique change profondément.

La construction bois optimise l'investissement, sécurise les opérations et génère des bénéfices mesurables dès la conception, et jusqu'à la revente. Pour évaluer correctement sa compétitivité, il est donc essentiel de sortir des comparaisons lacunaires biaisées et de replacer le choix du matériau dans une perspective complète, rationnelle et durable. C'est à cette échelle – celle de la performance globale – que le bois révèle pleinement sa pertinence économique.

COÛT GLOBAL ET RETOUR SUR INVESTISSEMENT

1. LA PRÉFABRICATION : UN LEVIER D'OPTIMISATION DE L'INVESTISSEMENT

Grâce à la précision industrielle des éléments préfabriqués en usine, la construction bois permet d'atteindre un niveau de préfabrication élevé. Cette industrialisation offre trois bénéfices économiques majeurs :

- un chantier plus rapide,
- une forte réduction des imprévus,
- une diminution du nombre de corps de métiers.

Pour un investisseur ou un maître d'ouvrage public, cela signifie un investissement maîtrisé, un chantier stabilisé, et une visibilité accrue dans la conduite du projet. [PLUS D'INFOS EN PAGES 6-7.](#)

2. L'EFFET DIRECT DU BOIS SUR LA TRÉSORERIE DU PROJET

Dans un projet immobilier, le cash-flow correspond à la capacité à générer des recettes plus tôt tout en réduisant ou en lissant les dépenses au cours du chantier. La construction bois agit simultanément sur ces deux leviers. La réduction globale du temps de chantier – qui atteint souvent entre 1 à 6 mois en fonction de la typologie – grâce à la préfabrication et au montage rapide, permet une mise en exploitation anticipée des bâtiments. Cette performance repose toutefois sur une organisation rigoureuse et sur une protection adaptée des éléments bois en phase chantier.

Dépendant d'un territoire à l'autre de la Grande Région, le bois peut contribuer à réduire certains postes lorsque des éléments structuraux – notamment des panneaux massifs type CLT – sont laissés apparents. Ce choix architectural, lorsqu'il est compatible avec les exigences réglementaires (notamment incendie) et validé en amont, limite les interventions classiques de parachèvement (doublages, plâtrerie, peintures, finitions décoratives), générant 10 à 15% d'économies selon les configurations. Le projet devient plus lisible financièrement : la trésorerie est mobilisée plus tard, en moindre quantité et avec davantage de prévisibilité.

Ainsi, en accélérant l'arrivée des recettes tout en réduisant les dépenses intermédiaires, le bois crée une dynamique financière favorable : **un cash-flow plus rapide, plus stable et plus sûr**, bénéfique à la fois pour les promoteurs et pour les prescripteurs publics.

3. UN PATRIMOINE VALORISÉ GRÂCE À L'IMAGE RESPONSABLE ET À LA VALEUR VERTE

La construction bois ne crée pas uniquement de la valeur à court terme : elle renforce durablement l'attractivité et la résilience du patrimoine immobilier, qu'il s'agisse d'actifs privés ou de bâtiments publics. Dans un contexte où les critères **ESG** (qui évaluent la performance extra-financière d'un projet ou d'un investissement à travers ses impacts Environnementaux, Sociaux et la qualité de sa Gouvernance), la sobriété et la performance environnementale d'un bâtiment deviennent incontournables. Le bois a comme avantage de conférer aux projets une **image responsable, visible et immédiatement compréhensible** par les usagers, les entreprises, les citoyens et les investisseurs.

4. UN TERRITOIRE RENFORCÉ GRÂCE AUX RETOMBÉES ÉCONOMIQUES LOCALES

Choisir le bois, c'est contribuer à structurer une dynamique économique régionale. La construction bois mobilise une chaîne de valeur spécifique – scieries, charpentiers, bureaux d'études, ateliers de préfabrication, constructeurs – dont une part significative peut être ancrée dans les territoires de la Grande Région.

Cette organisation favorise, lorsque la ressource et la transformation sont disponibles localement, le maintien de la valeur sur le territoire, le développement d'emplois qualifiés non délocalisables et l'innovation industrielle au plus près des besoins locaux.

[...] UN CASH-FLOW PLUS RAPIDE, PLUS STABLE ET PLUS SÛR [...]



LE BOIS, UN MATÉRIAU INNOVANT, PERFORMANT ET MAÎTRISÉ

La construction bois a, depuis longtemps, dépassé le stade de l'expérimentation : c'est aujourd'hui une solution technique, souvent industrialisée, compétitive et fiable, mobilisée sur des opérations de toutes tailles : bureaux, écoles, logements, équipements publics. Léger mais durable et résistant, le bois offre une excellente étanchéité à l'air et de bonnes performances d'isolation. Sa modularité facilite la conception de bâtiments adaptables, réversibles et rapides à mettre en œuvre ou à transformer. Les retours de maîtrise d'ouvrage, d'entreprises et d'architectes convergent : le bois répond pleinement aux exigences de performance, de rapidité et de durabilité, tout en offrant des garanties claires sur l'incendie, l'acoustique et la stabilité structurelle.

20 À 30% DE RÉDUCTION DES DÉLAIS DE CHANTIER

DES ATOUTS TECHNIQUES SOLIDES ET DÉSORMAIS ÉPROUVÉS

1. LA PRÉFABRICATION : PRÉCISION, RAPIDITÉ, MAÎTRISE DES ALÉAS

La préfabrication de la construction bois constitue un important levier de performance technique. Les éléments sont produits en usine avec une précision millimétrée, pré-isolés, pré-assemblés, parfois même pré-équipés. Cette industrialisation transforme radicalement la gestion des chantiers.

Les bénéfices sont désormais documentés et largement confirmés par les retours de terrain :

- **20 à 30% de réduction des délais de chantier**
→ habitabilité plus rapide.
- **Moindre dépendance à la météo**
→ forte réduction des jours d'arrêt.

- **Nuisances fortement réduites** pour le voisinage (poussière, bruit, transport).
- **Facilité d'accès** en agglomérations urbaines.

Mais cette performance n'est optimale qu'à une condition majeure : anticiper un maximum la production en amont afin de permettre, en retour, une stabilité de chantier rarement égalée, avec moins d'aléas, moins d'incertitudes de planning et une coordination extrêmement fluide.

2. MIXITÉ DES MATÉRIAUX ET DES SYSTÈMES CONSTRUCTIFS : LA FLEXIBILITÉ AU SERVICE DE LA PERFORMANCE

La mixité constructive est aujourd'hui l'un des standards les plus performants en construction durable. Loin d'opposer les matériaux, elle consiste à mobiliser le bois, le béton et l'acier chacun dans leur zone d'excellence. Il existe aussi plusieurs systèmes constructifs bois (ossature bois, poteaux-poutres, CLT, ...) pouvant également être combinés de manière à économiser la matière tout en répondant aux attentes structurelles et de diversité architecturale. Résultat : des bâtiments plus efficaces, plus robustes et économiquement mieux maîtrisés.

3. LES DÉFIS TECHNIQUES MAÎTRISÉS (ACOUSTIQUE & INCENDIE)

Les défis techniques liés à l'acoustique et à l'incendie sont aujourd'hui bien identifiés et prévisibles. Ils ne relèvent plus d'un manque de solutions, mais de réglementations non adaptées parce que conçues à l'origine pour d'autres matériaux. Ce qui ne prend pas pleinement en considération l'évolution des dernières techniques constructives bois. Aujourd'hui, ces enjeux sont traités de manière systématique, documentée et conforme aux exigences réglementaires, tant au niveau européen que national.

3.1. ACOUSTIQUE : UN SUJET EXIGEANT, MAIS MAÎTRISABLE

L'acoustique est souvent perçue comme un frein, notamment en logement collectif, en raison d'exigences élevées et d'une perception parfois plus sensible des bruits d'impact. En réalité, il existe aujourd'hui des solutions standardisées, éprouvées et documentées qui montrent que la gestion de l'acoustique dans les constructions en bois peut être maîtrisée. Avec les bons systèmes, les performances acoustiques répondent pleinement aux normes actuelles et offrent un niveau de confort adapté aux exigences les plus élevées.

3.2. INCENDIE : PERFORMANCES PRÉVISIBLES ET NORMES ÉTABLIES

Le feu reste un sujet sensible, historiquement abordé à travers une culture constructive dominée par le béton. Pourtant, le comportement au feu du bois massif est connu et prévisible, reposant sur des mécanismes clairement établis. Les questions récurrentes relatives à l'incendie relèvent davantage de la culture que de la technique. Il existe aujourd'hui des solutions éprouvées qui permettent de maîtriser le comportement au feu des constructions en bois. Ces dispositifs contribuent à lever les craintes encore associées à la réaction du bois en situation d'incendie.

LE RÔLE CLÉ DE LA PLANIFICATION NUMÉRIQUE EN CONSTRUCTION BOIS

La construction bois exige une précision totale : ce qui n'est pas anticipé en amont coûte cher en aval. La planification numérique constitue donc un facteur clé de réussite dans la construction bois. Le BIM peut en outre soutenir la coordination et la gestion de l'information.

POURQUOI ?

- **Coordination technique anticipée** (aucun percement tardif possible).
- **Précision millimétrique** compatible avec la préfabrication.
- **Fluidité accrue** entre les corps de métier (HVAC, électricité, sprinklage, ...).
- **Validation rapide** grâce aux mock-up et simulations.

- **Optimisation du hors-site** : données numériques du modèle utilisables pour la production CNC (Computer Numerical Control).

BÉNÉFICES DIRECTS :

- **Promoteurs** : imprévus limités, coûts maîtrisés, planning sécurisé.
- **Pouvoirs publics** : transparence, qualité d'exécution et fiabilité accrue.





En conclusion, le bois n'est plus un pari : c'est une solution techniquement fiable, industrialisée et performante, soutenue par une filière structurée et des retours d'expérience solides. Ses défis – acoustique, incendie, hauteur, logistique – sont connus, anticipés

et maîtrisés lorsqu'un projet est correctement conçu et accompagné par des experts. Il offre ainsi un cadre technique stable, prévisible et conforme aux exigences réglementaires pour des projets publics et privés, qu'ils soient hybrides ou 100% bois.

FOCUS RÉNOVATION ET TRANSFORMATION DU BÂTI

Dans les projets de réhabilitation, de rehausse ou de transformation d'immeubles existants, cette logique de mixité prend tout son sens. La légèreté du bois limite fortement les charges supplémentaires sur les structures et les fondations existantes, rendant possibles des interventions là où des solutions plus lourdes seraient techniquement ou économiquement irréalistes. Le bois devient ainsi un levier clé pour adapter le bâti existant aux nouveaux usages, sans compromettre sa stabilité ni son exploitation.



LE BOIS, UNE RÉPONSE ÉCOLOGIQUE AUX ENJEUX POLITIQUES ET ÉCONOMIQUES

ENVIRONNEMENT

Parce qu'il répond aux attentes ESG* des entreprises comme aux obligations climatiques des pouvoirs publics, le bois devient une réponse opérationnelle, capable de renforcer la compétitivité des promoteurs comme la crédibilité des maîtres d'ouvrage publics.

1. UNE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE MESURABLE ET VÉRIFIABLE

En Grande Région, l'analyse environnementale (ACV*, indicateurs carbone et outils régionaux) permet désormais d'objectiver les choix constructifs, ce qui facilite la décision et l'argumentation auprès des partenaires financiers, des investisseurs et des autorités publiques.

Ce que le bois apporte concrètement :

- impact carbone réduit lié au stockage de CO₂ à long terme dans les matériaux de construction,
- chantiers plus propres avec moins de nuisances pour le voisinage,
- confort renforcé pour les occupants (voir encadré sur la biophilie),
- compatibilité avec la circularité (démontage, réemploi des éléments et valorisation en fin de vie),
- le bois est un levier efficace de décarbonation de la construction. Lorsqu'il est intégré de manière optimale dans le projet, seul ou dans une approche hybride, il contribue à réduire l'empreinte carbone globale du bâtiment grâce à son faible impact environnemental et à l'effet de substitution.

*Analyse de cycle de vie.

*Environnement, Social et Gouvernance. Il s'agit d'un cadre utilisé pour mesurer les performances non financières d'une entreprise.

2. UN PUISSANT VECTEUR D'IMAGE ET DE DIFFÉRENCIATION

Dans un marché immobilier soumis à des exigences ESG croissantes et à une concurrence accrue entre territoires, le bois devient un marqueur d'engagement qui dépasse la technique ou l'écologie : c'est une prise de position assumée en faveur de la qualité d'usage, de la sobriété et de la responsabilité environnementale. Et le message fonctionne aussi pour le secteur public : un bâtiment en bois renvoie une image d'exemplarité et d'usage vertueux des finances publiques pour un engagement environnemental affiché.

3. UNE ANTICIPATION DES FUTURES OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES

Dans un contexte où les exigences environnementales se renforcent un peu partout en Europe, opter pour la construction bois permet d'anticiper les évolutions réglementaires sans attendre qu'elles deviennent contraignantes. Qu'il s'agisse des objectifs carbone nationaux, des standards de construction régionaux, des taxonomies européennes ou du principe DNSH (Do No Significant Harm), l'objectif est le même : les projets devront démontrer leur impact environnemental réel.

Dans cette perspective, le bois constitue une solution proactive quels que soient les territoires de la Grande Région, car il permet aux maîtres d'ouvrage :

- d'éviter des surcoûts futurs,
- de sécuriser les autorisations,
- de renforcer leur crédibilité environnementale,
- d'améliorer la conformité ESG du projet.

Le bois devient ainsi une réponse pragmatique aux enjeux futurs, bien au-delà du matériau lui-même : c'est un choix de pilotage stratégique.

UNE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE QUI DEVIENT UN OUTIL DE MAÎTRISE DU RISQUE



4. UNE DYNAMIQUE QUI CRÉE DE L'ACTIVITÉ ET STRUCTURE UN MARCHÉ

Le développement de la construction bois agit comme un véritable moteur économique pour les territoires. En générant de la demande, il contribue à structurer durablement la filière, à renforcer les compétences des entreprises et à accompagner la montée en puissance des acteurs locaux. Cette dynamique favorise la création d'emplois qualifiés, stimule l'innovation industrielle et permet l'émergence de références exemplaires, capables de faire évoluer les pratiques du secteur.

À l'échelle de la Grande Région, ce mouvement bénéficie directement aux territoires comme à l'ensemble de la filière construction, en consolidant un écosystème plus compétitif, plus résilient et mieux préparé aux enjeux futurs.



LE BOIS, UN CONFORT QUOTIDIEN SCIENTIFIQUEMENT DÉMONTRÉ

SANTÉ & BIEN-ÊTRE

Le bois n'est pas seulement un matériau performant : c'est un matériau plébiscité par les usagers. Dans les bâtiments bois, les occupants décrivent un environnement plus chaleureux, plus calme, plus propice à la concentration et au travail de qualité.

Ces perceptions ne relèvent pas du ressenti isolé. Les études sur la biophilie confirment des effets tangibles : réduction du stress, de la fréquence cardiaque, amélioration du confort ressenti, sentiment de bien-être et d'apaisement durable. Le bois agit à la fois sur le corps et sur l'expérience d'usage.

LA BIOPHILIE est un principe reconnu en architecture et en design : plus un environnement intègre des matériaux naturels comme le bois, plus il est perçu comme sain, apaisant et confortable par ses usagers.

SELON PLUSIEURS ÉTUDES NEUROSCIENTIFIQUES, LA PRÉSENCE VISIBLE DU BOIS DANS LES BÂTIMENTS FAVORISE LA RELAXATION PHYSIOLOGIQUE ET AMÉLIORE LE SENTIMENT DE CONFORT ET DE BIEN-ÊTRE DES OCCUPANTS.

IKEI ET AL., 2017 ; KUMPULAINEN ET AL., 2024

Sur le plan sanitaire, il contribue à une meilleure qualité de l'air intérieur, en limitant certains composés nocifs et en régulant naturellement l'humidité (hygrothermie). Ces bénéfices sont aujourd'hui pleinement intégrés dans les référentiels de performance, notamment les certifications Well Building, devenues un critère clé pour les entreprises, les investisseurs et les institutions.

Le constat est partagé par les promoteurs : le confort et le bien-être sont devenus des arguments commerciaux à part entière. Dans un marché immobilier plus concurrentiel, ils font la différence pour attirer, convaincre et fidéliser les occupants.

Pour les prescripteurs publics, le bois répond à des enjeux tout aussi stratégiques : concevoir des bâtiments plus sains pour les usagers, améliorer l'acceptabilité des projets, et incarner une exemplarité concrète en matière de qualité d'usage et de santé publique. Un bâtiment public confortable et apaisant est un bâtiment mieux vécu, mieux compris et durablement accepté.

PRESCRIRE LE BOIS DANS VOS PROJETS : UNE SOLUTION CRÉDIBLE, MAÎTRISÉE ET STRATÉGIQUE



ÉCONOMIE

Réduction des délais,
meilleure maîtrise
du chantier, optimisation
du coût global, retombées
économiques locales



TECHNIQUE

Préfabrication, mixité
des matériaux, défis
techniques maîtrisés
(incendie et acoustique)



ENVIRONNEMENT

Anticipation réglementaire,
image ESG favorable,
circularité, réduction
de l'impact carbone



SANTÉ & BIEN-ÊTRE

Amélioration du confort
d'usage, sentiment
de bien-être accru,
réduction du stress,
qualité de l'air intérieur



**LE BOIS OFFRE UNE RÉPONSE CONCRÈTE
AUX ENJEUX ACTUELS ET FUTURS
DE LA CONSTRUCTION DURABLE EN GRANDE RÉGION.**

Avec le soutien de l'Union Européenne dans le cadre du programme Interreg VI Grande Région 2021-2027



Interreg



Cofinancé par
l'Union Européenne
Kofinanziert von
der Europäischen Union

Grande Région | Großregion



La Région
Grand Est



CAP CONSTRUCTION
ensemble, construisons durable

