

SURÉLEVATION EN BOIS DES MAISONS



NOUVEAUX REGARDS SUR LES SOLUTIONS DE SURÉLEVATION EN BOIS POUR LES CONSTRUCTIONS INDIVIDUELLES

SOMMAIRE

Léger, naturel et performant, le bois est un choix structural cumulant de nombreux avantages pour étendre ou surélever une maison, qu'elle soit individuelle ou mitoyenne. Si l'aménagement des combles ou le changement de pente de toiture permettent de gagner du volume, la surélévation conjugue, elle, à la fois volume et surface supplémentaires. Vous trouverez dans ce guide les différentes solutions constructives qu'offre le bois en surélévation, et comment les mettre en œuvre.

| | |
|---|---------|
| ☞ Les grands principes et l'organisation d'une surélévation en bois | Page 4 |
| ☞ Les avantages du bois dans la surélévation de maisons | Page 8 |
| ☞ Les différentes solutions bois pour surélever une maison | Page 12 |
| ☞ Les revêtements extérieurs des structures bois | Page 16 |
| ☞ Portraits de surélévations en bois | Page 17 |
| ☞ L'isolation thermique et acoustique d'une surélévation en bois / le confort d'été | Page 40 |
| ☞ Le choix de finitions intérieures | Page 44 |
| ☞ Liens utiles | Page 47 |



Pour consulter ce book en ligne et découvrir les plans des projets présentés : www.codifab.fr

EN VILLE COMME À LA CAMPAGNE, LES MULTIPLES VISAGES DE LA SURÉLÉVATION EN STRUCTURE BOIS S'ADAPTENT À TOUS LES PAYSAGES ET PARTICIPENT À UNE DENSIFICATION EN DOUCEUR DU BÂTI.

1 Surélévation de 2 niveaux d'une maison de ville à Bagnolet (93). Architecture : Mano Architecture. Détails page 30.

2 Surélévation d'une maison à Paimpol (22). Architecture : Simon Guienne Architecte. Détails page 24.



1

© Antoine Duhamel



2

© Simon Guienne Architecte

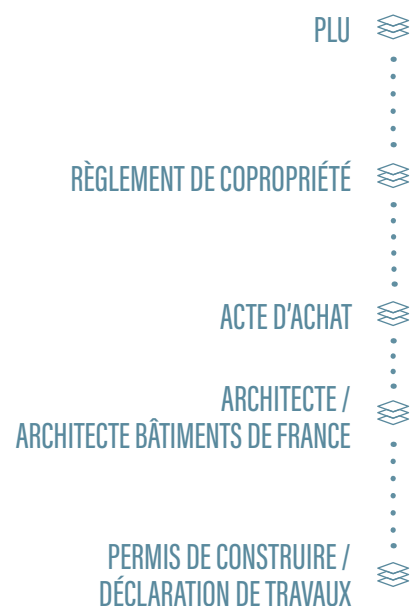
LES GRANDS PRINCIPES & L'ORGANISATION D'UNE SURÉLÉVATION EN BOIS



Surélévation de 2 niveaux d'une maison de ville à Paris XV^e (75).
Architecture : Java Architecture. Détails page 18.

LES PRÉ-REQUIS POUR DÉMARRER UN PROJET DE SURÉLÉVATION SUR DE BONNES BASES

LA FAISABILITÉ ADMINISTRATIVE



- **La consultation du PLU** (Plan Local d'Urbanisme) de la commune est le préalable indispensable à tout projet de surélévation. Le PLU indique si la modification de la pente de la toiture existante est possible (elle peut être interdite dans certaines zones) et la hauteur maximale autorisée. Il peut également comporter des contraintes sur le choix des matériaux ou le type de construction.

- **Le règlement de copropriété ou de lotissement.** Il doit être étudié pour s'assurer de la faisabilité de la surélévation. Le règlement de copropriété peut également comporter des servitudes de voisinage à prendre en compte. L'autorisation de la copropriété ou du lotissement est indispensable : sauf dispositions contraires au sein du règlement, elle doit être validée par un vote en assemblée générale à la majorité absolue.

- **L'acte notarié de l'achat de la maison** peut comporter des limites pour effectuer des travaux de surélévation, il est donc impératif de l'étudier avec soin.

- **Le recours à un architecte** est obligatoire lorsque la surface de plancher de l'habitation après surélévation dépasse 150 m². Dans les zones protégées, le projet doit être soumis à l'Architecte des Bâtiments de France et une autorisation spécifique peut être requise.

- **Le dépôt d'un permis de construire** est nécessaire lorsque la surface de plancher de la surélévation dépasse 40 m² en zone urbaine soumise à un PLU et 20 m² dans les zones non soumises à un PLU. Il l'est également si la surface totale de la maison après surélévation dépasse 150 m². En dessous, une déclaration préalable de travaux suffit. Un permis de construire ne peut pas être refusé du fait de l'utilisation du bois en structure. En revanche, il peut arriver que le PLU ou l'Architecte des Bâtiments de France interdise un revêtement de façade en bois, auquel cas la structure bois sera habillée d'une vêtue telle qu'un enduit, un bardage métallique, de l'ardoise, de la terre cuite, etc (voir page 16).

Cas particulier d'un changement de destination : si la surélévation s'accompagne d'un changement de destination total ou partiel du bien immobilier (par exemple la création d'un espace d'activité au sein d'une maison d'habitation), le dépôt d'un permis de construire peut s'imposer dans tous les cas selon la localisation du bien. Se renseigner auprès de la mairie.

LA FAISABILITÉ TECHNIQUE & LE RESPECT DES NORMES ENVIRONNEMENTALES

LE TERRAIN & LES FONDATIONS



• **L'étude du terrain et des fondations** est une priorité. Même si les structures en bois se distinguent par leur légèreté, toute surélévation entraîne un poids supplémentaire sur le bâti existant. Il faut donc s'assurer que le terrain s'y prête et que murs porteurs et fondations seront assez résistants pour le supporter. Si la construction est située en zone à risque de retrait-gonflement d'argile, il est nécessaire de réaliser une étude de sol. Dans tous les cas, une étude de faisabilité menée par un bureau d'études techniques ou un architecte, permettra de calculer le poids que la structure peut tolérer et de déterminer si des renforts sont nécessaires.

LES RISQUES SISMIQUES



• **Le traitement des risques sismiques** constitue, selon la région d'implantation, un sujet à prendre en compte dès la conception du projet car il influe sur les choix structuraux de la surélévation. Grâce à la solidité de leur ancrage au bâti existant, à la qualité de leur contreventement et à la ductilité de leurs assemblages qui dissipent les énergies, les structures en bois sont particulièrement adaptées aux zones sismiques. Dès l'avant-projet, elles font l'objet de calculs permettant de définir le type de conception répondant le mieux à toutes les contraintes.

LE CADRE ENVIRONNEMENTAL



• **La conformité du projet à la RE2020¹**. Depuis le 1^{er} janvier 2023, la RE2020 s'applique aux extensions et surélévations de maisons avec 3 degrés d'exigences selon la surface créée : application allégée en-dessous de 50 m², application partielle de 50 à 80 m² (intégrant, entre autres, le respect de l'indice $I_{c_{construction}}$) et application complète de la RE2020 au-dessus de 80 m². Dans tous les cas de figure, l'utilisation du bois en structure constitue un apport essentiel pour satisfaire ces objectifs. Pour en savoir plus, consultez le portail gouvernemental :

<https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr>

LA BONNE ANTICIPATION DES BESOINS, UN SUJET ESSENTIEL DANS LE CHOIX D'UNE STRUCTURE EN BOIS

Les structures en bois ont l'avantage de pouvoir faire l'objet d'une grande part de préfabrication en atelier. Les murs à ossature bois, par exemple, peuvent être livrés sous forme de panneaux intégrant l'isolation, les menuiseries ou les passages de réseaux. Par conséquent, il est nécessaire de bien anticiper les besoins inhérents à la surélévation, notamment en termes d'implantation des espaces (pièces d'eau, cuisine, chambres, etc), de taille et d'emplacement des ouvertures ou de choix du type d'isolant.



¹ La Réglementation Environnementale 2020 succède à la Réglementation Thermique. Elle est mise en place pour limiter l'impact carbone des bâtiments et lutter contre le changement climatique.



LES AVANTAGES DU BOIS DANS LA SURÉLEVATION DE MAISONS



AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

La toiture est la première source de déperdition thermique d'une maison. Son changement lors d'une surélévation permet d'augmenter les performances énergétiques globales du bâti existant. D'une grande étanchéité à l'air, les structures en bois peuvent abriter une isolation renforcée, à partir d'isolants minéraux ou en bénéficiant du confort hygrothermique des isolants biosourcés. Elles peuvent également servir de supports à des panneaux ou tuiles photovoltaïques.



MAÎTRISE DES COÛTS & DES DÉLAIS

Faisant largement appel à la préfabrication en atelier, les solutions de structure bois possèdent la particularité d'anticiper, dès la phase de conception, l'ensemble des détails techniques de la future construction. Cette phase systématique avant toute fabrication permet de circonscrire à la fois les coûts de construction en aval et les délais de chantier sur site.



QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

Matériau renouvelable, le bois participe à la lutte contre le dérèglement climatique en stockant naturellement le carbone. Issu de forêts cultivées durablement, il représente un atout majeur pour respecter les exigences de la RE2020 et leurs évolutions programmées auxquelles, conjugué à l'utilisation de matériaux biosourcés en isolation, il permet déjà de se conformer.



LÉGÈRETÉ STRUCTURELLE

Le bois se distingue par un rapport performance/masse particulièrement intéressant. Léger et solide à la fois, il assume les charges structurales et les longues portées sans faire peser un poids excessif sur les fondations. En surélévation, le choix d'une structure bois permet souvent d'éviter de coûteux renforts de fondations.



LIBERTÉ CONSTRUCTIVE

Les solutions structurelles en bois s'adaptent à la plupart des typologies de bâtis existants, quelle que soit l'époque de construction de la maison. Leur légèreté et leur souplesse de mise en œuvre autorisent une grande liberté architecturale : formes aux lignes droites, biaisées ou courbes, choix de parements intérieurs et extérieurs variés, etc.



TRADITIONNALITÉ & FIABILITÉ

Les méthodes actuelles de construction bois sont issues du riche héritage charpentier français. Maîtrisées depuis longtemps par les industriels qui fabriquent les produits bois et par un réseau de constructeurs affiliés aux organisations professionnelles de la filière, elles font partie des techniques courantes couvertes par les assureurs.



L'ATOUT DE LA PRÉFABRICATION

La préfabrication en usine des structures bois possède de nombreux avantages : le respect de normes de qualité à chaque étape du processus, un environnement offrant des conditions de travail sécurisées, la réduction des délais et des nuisances de chantier, etc. Elle diminue également la quantité de déchets et permet de valoriser les chutes de production.



SÉCURITÉ & RÉDUCTION DES NUISANCES DE CHANTIER

Les chantiers bois sont des chantiers sécurisés, secs et rapides. Ils permettent de surélever une maison avec le minimum de nuisances : le travail sur site, avant tout d'assemblage, réduit les perturbations pour le voisinage. Engagés dans une logique de développement durable, les constructeurs bois français appliquent des politiques RSE¹ volontaristes, que ce soit vis-à-vis de leurs salariés ou du respect de l'environnement.



CONFORT

Le bois concourt à créer des ambiances saines, douces et chaleureuses. Il offre un confort acoustique, thermique et hygrothermique, visuel, olfactif et tactile. Ses effets bénéfiques, à la fois sur les plans physiques et psychologiques, sont à présent largement documentés (par exemple la réduction du stress, la baisse du rythme cardiaque, ou encore l'amélioration de la qualité du sommeil).

¹ RSE : Responsabilité Sociale et Environnementale.

LA SURÉLÉVATION BOIS, UNE FAÇON SIMPLE, FIABLE ET ABORDABLE D'AGRANDIR UNE MAISON DEVENUE TROP PETITE



Surélévation d'un niveau d'une maison à Dardilly (69).

Création de 2 chambres et d'une salle de bain. Surface créée : 35 m².

Architecture : J. M. Lardet. Structure bois : murs à ossature bois, charpente fermettes.

Budget global : 98 K€. Constructeur bois : Viveo. Livraison : 2023.

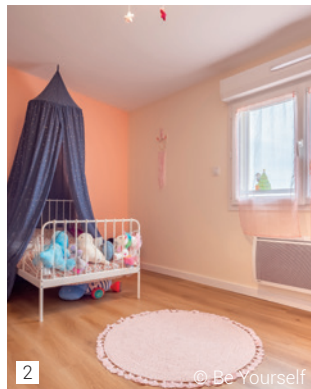


© Viveo



1

© Be Yourself



2

© Be Yourself



3

© Hello Revolution



4

© Viveo



5

© Viveo

UN CHOIX RAISONNÉ

Quand agrandir l'espace de vie devient nécessaire, surélever sa maison plutôt que vendre pour acheter plus grand est une option à considérer. Le choix d'une surélévation épargne en effet les frais de transaction immobilière et peut s'avérer particulièrement intéressant lorsqu'on compare le coût des travaux aux prix de l'immobilier et au coût du crédit.

1 Surélévation d'un niveau d'une maison à La Salvetat (31)

Création d'une suite parentale de 34 m². Maître d'œuvre et constructeur bois : Espace Charpente. Structure bois : murs à ossature bois, planchers en solivage bois et charpente traditionnelle. Budget global : 80 K€ (hors sanitaires, faïences, revêtements de sols et de murs). Livraison : 2023.

2 Surélévation d'un niveau d'une maison à Larra (31)

Création de 2 chambres et d'une salle d'eau. Surface créée : 31 m². Maître d'œuvre et constructeur bois : Espace Charpente. Structure bois : murs à ossature bois, planchers en poutres bois-métal, charpente fermettes. Budget global : 80 K€ (hors sanitaires, faïences, revêtements de sols et de murs). Livraison : 2023.

3 Surélévation de 2 niveaux d'une maison à Montreuil (93)

Création de 3 chambres, d'une salle d'eau et d'une terrasse. Surface créée : 50 m². Architecture : La Ruche Architecte. Structure bois : murs et planchers en CLT, charpente en bois lamellé. Budget global : 100 K€. Constructeur bois : Happy Home. Livraison 2020.

4 Surélévation d'une maison à Bruges (33)

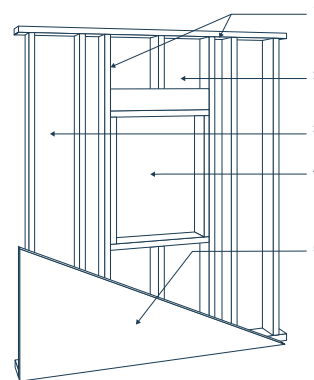
Création de 2 chambres, d'une mezzanine et d'une salle de bain. Surface créée : 45 m². Structure bois : murs à ossature bois, charpente fermettes. Budget global : 77 K€. Constructeur bois : Viveo. Livraison : 2014.

5 Surélévation d'une maison à Toulouse (31)

Création de 3 chambres, d'un dressing et d'une salle de bain. Surface créée : 60 m². Structure bois : murs à ossature bois, charpente fermettes. Budget global : 112 K€. Constructeur bois : Viveo. Livraison : 2021.

LES DIFFÉRENTES SOLUTIONS BOIS POUR SURÉLEVER UNE MAISON

LES STRUCTURES PORTEUSES



1. Ossature bois composée de montants et traverses (avec un entraxe de 60 cm)
2. Revêtement intérieur
3. Isolant entre montants d'ossature
4. Cadre renforcé destiné à accueillir l'huissierie
5. Panneau de contreventement et complexe de revêtement extérieur

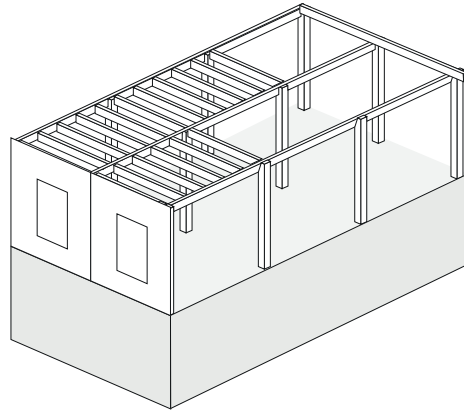
L'OSSATURE BOIS

Technique la plus utilisée en construction bois en France, l'ossature bois consiste à assembler des montants verticaux et des traverses horizontales en bois de petite section pour former des cadres, sur lesquels sont fixés des panneaux à base de bois assurant le contreventement. L'ossature peut être réalisée en bois massif ou en produits d'ingénierie bois comme les poutres composites, par exemple les poutres en I, légères et très efficaces pour réduire les ponts thermiques.

Cette technique permet de réaliser murs porteurs, façades et cloisons non porteuses, planchers ou caissons de toiture d'une grande performance thermique et acoustique, tout en répondant aux exigences réglementaires de résistance au feu. Elle offre des possibilités très étendues de préfabrication en pouvant intégrer isolation, menuiseries, occultations, garde-corps ou revêtements. Il est également possible d'assembler en usine murs, planchers et toits pour produire des modules 3D incluant réseaux ou sanitaires.

Pour en savoir plus sur l'ossature bois et ses possibilités étendues de préfabrication, consultez [le Book Ossature Bois](#) et [le Book Préfabrication](#).

Exemple de structure poteaux-poutres

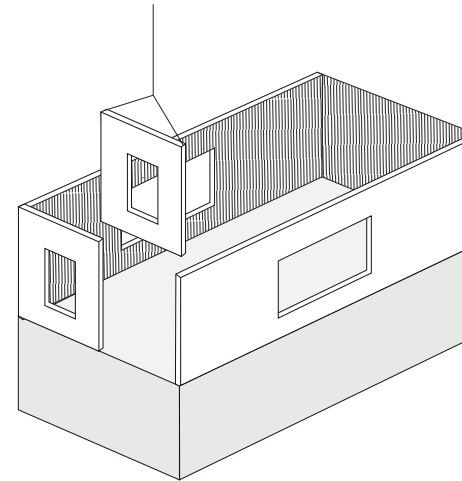


LES STRUCTURES POTEAUX-POUTRES

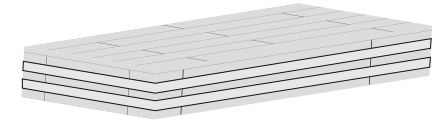
Basée sur des éléments porteurs filaires de fortes sections, cette technique constructive offre une grande souplesse de conception et autorise de longues portées, avec des façades très ouvertes et des volumes libres spacieux. Elles peuvent recevoir une grande diversité d'enveloppes, comme les façades à ossature bois (FOB) ou les murs-rideaux entièrement vitrés.

Les structures poteaux-poutres peuvent être réalisées en bois massif ou, pour des longueurs de portée plus importantes et une esthétique plus contemporaine, en bois lamellé collé ou en bois reconstitué de type BMR¹ ou LVL².

Pour en savoir plus sur les bois lamellés (bois lamellé collé et CLT³), rendez-vous sur www.glulam.org.



Exemple de panneau de CLT et de sa mise en œuvre



LES PANNEAUX DE CLT ET DE LVL

D'une haute stabilité dimensionnelle et extrêmement résistants, les panneaux en CLT³ et en LVL² permettent de réaliser murs, planchers ou supports de toiture avec une grande rapidité.

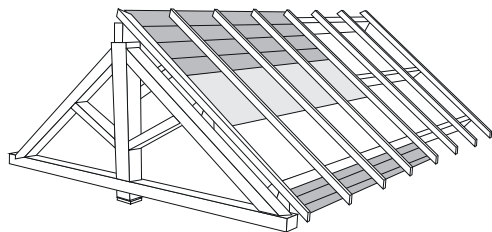
Outre leurs performances structurelles, les panneaux en CLT ou en LVL possèdent de nombreux avantages : une bonne isolation thermique et acoustique, des capacités hygrométriques de régulation de l'humidité de l'air ambiant pour un climat intérieur agréable été comme hiver, une grande résistance au feu, etc.

Fabriqués en usine sous forme de panneaux allant jusqu'à 5 m de large et 30 m de long, ils sont disponibles en différentes épaisseurs selon l'usage souhaité et peuvent être laissés apparents en mur ou en plafond pour créer une ambiance chaleureuse.

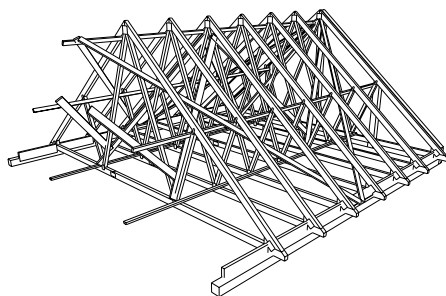
¹BMR : Bois Massif Reconstitué. ²LVL : Laminated Veneer Lumber ou lamibois, matériau composite bois constitué de couches de placages de bois dont les fibres sont principalement orientées dans la même direction.

³CLT : Cross Laminated Timber ou bois lamellé croisé, produit d'ingénierie bois formé de plusieurs plis collés perpendiculairement les uns aux autres, chaque pli étant composé de plusieurs lamelles de bois.

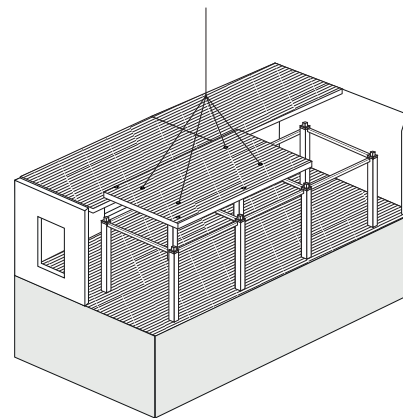
LES CHARPENTES BOIS



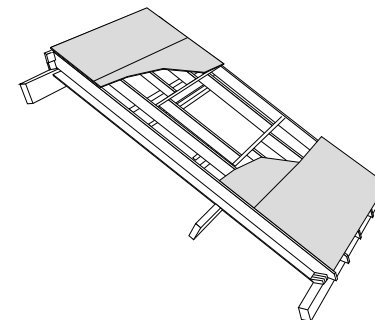
Exemple de charpente traditionnelle



Exemple de charpente fermettes



Exemple de charpente et de plancher en CLT



Exemple de caisson de toiture

LES CHARPENTES TRADITIONNELLES ET LES CHARPENTES FERMETTES

La charpente traditionnelle est constituée de bois de forte section et se décline en géométries classiques ou contemporaines. La charpente fermettes ou industrielle, qui permet d'économiser la matière, est un treillis de bois de faible section assemblé par des connecteurs métalliques. [Pour en savoir plus sur les charpentes traditionnelles ou fermettes, consultez le Book Charpentes.](#)

Les charpentes traditionnelles peuvent être réalisées en bois massif ou en bois lamellé lorsque les portées dépassent 25 m ou si une esthétique plus contemporaine du bois est souhaitée. [Pour en savoir plus sur les charpentes en bois lamellé, rendez-vous sur \[www.glulam.org\]\(http://www.glulam.org\).](#)

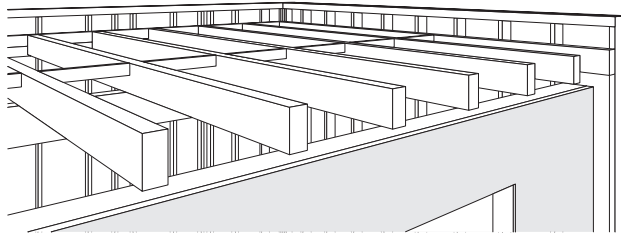
LES CHARPENTES EN CLT ET EN LVL

Les panneaux en CLT ou en LVL constituent des supports de toiture faciles et rapides à installer. Ils peuvent être livrés et posés par grue dans la même journée, offrant un réel intérêt dans les surélévations de maisons en contexte urbain, où les possibilités de stockage des matériaux sont souvent limitées.

LES CAISSONS DE TOITURE

Réalisés avec une ossature en bois massif, en bois lamellé, en LVL ou en poutres en I, les caissons de toiture sont livrés sous forme de modules pré-isolés, limitant ainsi le temps de pose sur site. L'habillage de sous-face (y compris sur les modules de débord de toit) peut également être réalisé en usine. [Pour en savoir plus sur les caissons de toiture à ossature bois, consultez le Book Ossature Bois](#)

LES PLANCHERS BOIS



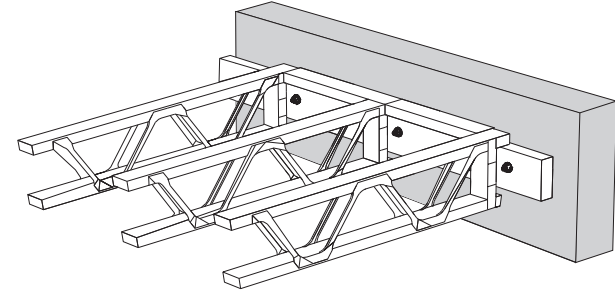
Exemple de plancher en solivage bois

LES PLANCHERS EN SOLIVAGE BOIS

Constitués de solives en bois massif, en bois lamellé, en LVL ou en poutres en I, les planchers en solivage bois s'installent sur des murs à ossature bois comme sur des murs maçonnés. Ils peuvent être complétés de faux plafonds en sous-face (en BA13 ou en fibre de bois par exemple) et sont capables d'accueillir tous types de complexes de revêtements de sols, y compris des planchers chauffants ou rafraîchissants.

LES PLANCHERS BOIS EN CLT OU EN LVL

Les panneaux de CLT ou de LVL permettent de former des planchers de faible épaisseur, un avantage lorsque les contraintes de hauteur de surélévation sont importantes. Comme les planchers en solivage bois, ils peuvent recevoir tous types de revêtements de sols.



Exemple de plancher mixte bois-métal

LES PLANCHERS MIXTES BOIS-MÉTAL

Les techniques d'ingénierie bois ont permis de développer des poutres mixtes bois-métal, qui associent légèreté et capacité de portée. Leur structure ajourée facilite le passage des réseaux et des fluides, autorisant une totale liberté dans le choix d'implantation des pièces d'eau. Les poutres bois-métal existent en différentes hauteurs selon la configuration requise et possèdent la particularité d'atténuer fortement les ondes sonores, notamment les bruits de pas, pour une grande efficacité acoustique.

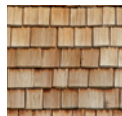
LES REVÊTEMENTS EXTÉRIEURS DES STRUCTURES BOIS

FAÇADES

Les surélévations en structure bois autorisent la mise en place de balcons, de casquettes, de brise-soleil et de systèmes d'occultation tels que volets roulants ou stores. Elles peuvent accueillir un large choix de vêtements : lames ou bardeaux de bois de différentes essences et finitions, enduit, métal, matériaux composites, terre cuite, ardoise.



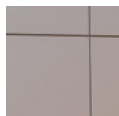
Bardage bois



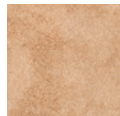
Bardeaux de bois



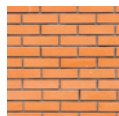
Métal



Matériaux composites



Enduit



Terre cuite



Ardoise

TOITURES

Supports d'étanchéité, les structures bois s'adaptent aux toitures plates ou en pente. Elles peuvent recevoir tous les types de couverture (tuiles, zinc, ardoise, etc.), y compris les complexes de toiture végétalisée et les panneaux photovoltaïques.



Façade, pergola et terrasse en bois d'une extension de maison à Cesson-Sévigné (35). Constructeur bois : Murebois.

PORTRAITS DE SURÉLEVATIONS EN BOIS



Surélévation de 2 niveaux d'une maison de ville à Paris XV^e (75).
Architecture : Java Architecture. Détails pages suivantes.

SURÉLEVATION D'UNE MAISON DE VILLE À PARIS XV^e (75)

Enclavée entre des immeubles, cette maison sur 3 niveaux avait subi de multiples transformations au cours de son histoire et était dans un état de détérioration avancé. Entièrement réhabilitée, elle a été surélevée sur 2 niveaux afin de créer de nouveaux espaces de vie, notamment un salon en duplex et une terrasse.

Afin d'éviter les surcoûts et la production de déchets qu'entraîne une démolition, la maçonnerie existante a été conservée et, compte tenu de son état, renforcée par un chaînage béton périphérique. En exploitant au maximum la hauteur constructible, la surélévation a permis de loger une famille entière sur une emprise au sol de 24 m². Une structure tout bois a été privilégiée pour éviter les surcharges sur l'ancien bâti et s'adapter à la difficulté d'accès. Laissée en partie apparente, elle participe également à l'esthétique intérieure.

Le projet a reçu le Prix Régional de la Construction Bois Île-de-France 2023 dans la catégorie "Réhabiliter un logement" et le Prix Archinovo 2022 dans la catégorie "Extension & Réhabilitation".

Maître d'ouvrage : privé

Architecte : Java Architecture

BET : RAAI Ingénierie

Entreprises : Cosytech (construction bois), Mark Bâtiment, Esotec, DO Elec

Surface totale de la maison : 105 m²

Dont surélévation créée : 60 m²

Durée du chantier : 12 mois

Budget global : 250 K€ (y compris la réhabilitation du bâti existant)

Livraison : 2022



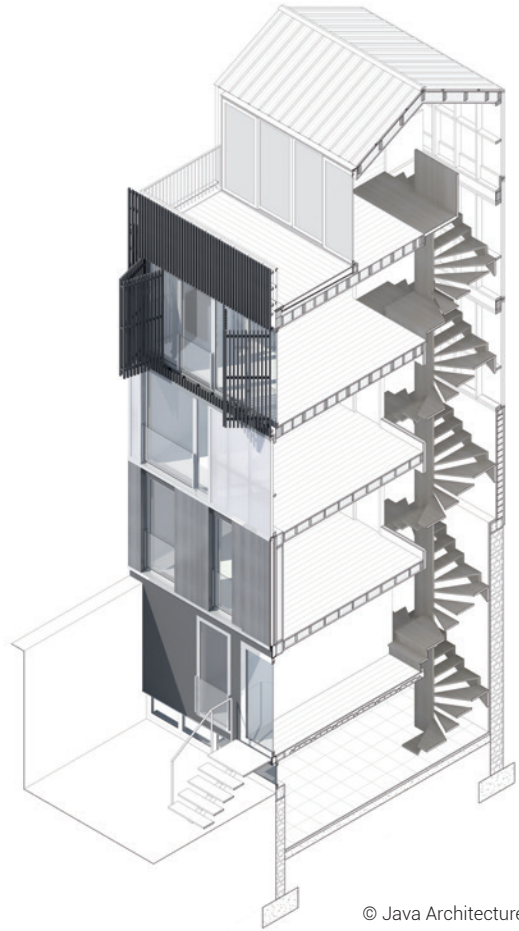
Photos © Caroline Dethier / Java Architecture

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

- Des murs à ossature bois, isolés en laine de verre et préfabriqués en modules dimensionnés pour autoriser l'accès par un couloir de taille réduite (80 cm de large et 2 m de haut).
- Une charpente traditionnelle en pin massif, isolée en laine de verre.
- Un mur d'échiffre en bois lamellé collé, qui soutient l'escalier.
- Des planchers en solivage bois.
- Une isolation par l'extérieur des maçonneries existantes en polystyrène.
- La façade côté accès est alternativement enduite et habillée de volets bois ajourés, qui laissent passer la lumière tout en préservant l'intimité et en limitant l'effet de surchauffe en été.
- Les autres façades sont revêtues d'enduit minéral et de polycarbonate double-peau sur 3 niveaux afin de favoriser l'éclairage naturel.
- Des escaliers, des parquets et un mobilier en chêne.



APRÈS



© Java Architecture

 [Cliquer ici pour voir les plans du projet](#)



© Caroline Dethier / Java Architecture

SURÉLÉVATION D'UNE MAISON À SAINT-SULPICE-LA-POINTE (82)

Dans le Tarn-et-Garonne, cette maison bénéficie désormais de deux chambres supplémentaires, ainsi que d'un bureau et d'une salle d'eau. Calquée sur le bâti existant et sa toiture à deux pans, le volume additionnel de la surélévation rompt l'horizontalité de la maison et lui donne une nouvelle harmonie.

Entièrement en structure bois, la surélévation s'appuie sur des planchers en poutres bois-métal qui isolent avec efficacité les deux niveaux au plan acoustique. La grande luminosité dont bénéficie le rez-de-chaussée à travers ses baies vitrées a été prolongée à l'étage par l'intermédiaire de larges fenêtres à deux vantaux. Les parquets et l'escalier en bois clair viennent renforcer cette ambiance d'une grande clarté, tout en apportant une touche contemporaine chaleureuse.

Maître d'ouvrage : privé

Maître d'œuvre et entreprise de construction bois : Espace Charpente

Surface totale : 171 m²

Dont surélévation créée : 42 m²

Durée du chantier : 4 mois

Budget global : 96 K€ (hors sanitaires, faïences, revêtements de sols et de murs, rehausse des conduits feu).

Livraison : 2024






AVANT



 [Cliquer ici pour voir les plans du projet](#)

APRÈS

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

-  Des murs à ossature bois, isolés en laine de verre et revêtus à l'extérieur d'un enduit à la chaux hydraulique posé sur support en liège.
-  Des murs de pignon soutenus par des poutres porteuses en bois lamellé et une charpente en fermettes bois avec isolation en laine de verre.
-  Des planchers en poutres bois-métal.

SURÉLÉVATION D'UNE MAISON AUX GENETTES (61)

Représentatif des constructions des années 1970, ce pavillon en Normandie a été métamorphosé en belle longère contemporaine avec une grande créativité architecturale. Grâce à son agrandissement et à la surélévation de ses parties les moins élevées, il offre à présent 5 chambres au lieu de 3 et des espaces de vie plus spacieux.

Largement ouverte sur la nature, la charpente en bois lamellé portant la surélévation se prolonge pour former un auvent qui favorise un style de vie dedans-dehors. Laissée apparente, elle s'accompagne de menuiseries et de parquets en bois, l'ensemble composant une décoration sobre et chaleureuse. Parmi les idées inspirantes de ce projet, on peut noter l'utilisation de la structure comme rangement extérieur pour le bois de chauffage, et, pour compléter les tuiles récupérées de l'ancienne toiture, l'usage de tuiles translucides qui donnent un supplément d'âme et de lumière.

Le projet a reçu le Prix Régional de la Construction Bois Normandie 2023 dans la catégorie "Logement individuel" et le Trophée de la Construction 2023 "Mention Spéciale du Jury".

Maître d'ouvrage : privé

Maître d'œuvre : Java Architecture

BET : RAAI

Entreprises : Lafosse (gros œuvre), Trefibois (charpentier), Gadeyne (menuisier)

Surface totale : 223 m²

Dont surélévation créée : 17 m²


Durée du chantier : 16 mois

Budget global : 346 K€ (y compris une extension de 48 m²)

Livraison : 2022







Photos © Caroline Dethier / Java Architecture

 [Cliquez ici pour voir les plans du projet](#)



LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

-  Une charpente en bois lamellé (douglas), isolée en laine de verre.
-  Des murs à ossature bois isolés en laine de verre.
-  Des planchers en solivage bois.
-  Des fenêtres et parquets en chêne et des menuiseries en frêne.

© Caroline Dethier / Java Architecture

SURÉLÉVATION D'UNE MAISON À PAIMPOL (22)

Ce pavillon des années 1970 a fait l'objet d'une rénovation complète comprenant l'isolation par l'extérieur du bâti existant et une extension surélévation du garage et de l'ancienne véranda. Les nouvelles surfaces créées abritent une cuisine et une buanderie en rez-de-chaussée et une chambre et une salle d'eau à l'étage, ainsi qu'un espace de rangement extérieur couvert.

Mariant murs à ossature bois, poteaux-poutres et charpente traditionnelle, l'extension surélévation forme, côté rue, un auvent protecteur pour accueillir les visiteurs et, côté jardin, s'ouvre sur la verdure en se prolongeant d'une terrasse en bois composite. Elle a complètement métamorphosé la maison en lui apportant modernité, fonctionnalité et beaucoup de luminosité.

Maître d'ouvrage : privé

Architecte : Simon Guienne Architecte

Entreprise : Groleau (construction bois et menuiseries)

Surface totale de la maison : 155 m²

Dont surélévation créée : 30 m²

Durée du chantier : 12 mois

Budget global : 250 K€ (y compris la rénovation du bâti existant)


Livraison : 2022



Photos © Simon Guienne Architecte

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

- ≡ Des murs à ossature bois isolés en laine de verre (145 mm + 45 mm).
- ≡ Une structure poteaux-poutres et une charpente traditionnelle en douglas issu de forêts bretonnes, isolée en laine de verre (200 mm + 150 mm).
- ≡ Des planchers en solivage bois, isolés en laine de verre (145 mm) et fibre de bois (70 mm), supports de parquets de chêne contrecollés.
- ≡ Une façade habillée de lames de red cedar et de zinc quartz.
- ≡ À l'intérieur, un escalier en chêne et des panneaux décoratifs innovants en papier compressé imprégné de résine acrylique.

 [Cliquer ici pour voir les plans du projet](#)

APRÈS



SURÉLÉVATION D'UNE LONGÈRE À SAP-EN-AUGE (61)

Entièrement à rénover, le château du Costil a été acquis par un couple de boulangers engagés, Y. et R. Landemaine, pour le transformer en un lieu démonstrateur de nouvelles pratiques éco-responsables pour les professionnels et le grand public. La première étape de ce projet, la rénovation et surélévation de l'une de ses dépendances, une longère traditionnelle en briques, traduit superbement l'ambition des maîtres d'ouvrage tant sur le plan architectural qu'environnemental. Profondément connectée à son territoire, elle s'appuie en effet uniquement sur des matériaux issus de ressources naturelles disponibles dans un rayon de 100 kilomètres.

Parmi celles-ci figure en premier lieu le bois local, utilisé pour l'ensemble de la structure, des parements, des menuiseries et du mobilier. Il est associé à une isolation en chanvre qui régule naturellement l'humidité, l'ensemble démontrant qu'une approche environnementale exemplaire est aussi synonyme de confort inédit.

Maître d'ouvrage : SCI Le Costil

Architecte : Anatomies d'Architecture

Entreprises : Depuis 1920 (charpente), Couverture Grolleau (couverture), Eco-Pertica (maçonnerie), Scheck & Déco (chanvre)


Surface totale dont surélévation créée : 83 m²

Durée du chantier : 2 ans (dont une partie réalisée en chantier école)






Budget global : 380 K€ (comportant toute la réhabilitation de la maison)

Livraison : 2022



 [Cliquer ici pour voir les plans du projet](#)

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

-  Des murs à ossature bois isolés en béton de chanvre et revêtus d'un enduit terre.
-  Une charpente traditionnelle en bois isolée en laine de chanvre.
-  Des planchers en solivage bois, isolés en laine de chanvre.
-  Des façades bardées de ganivelles de châtaignier, aux volets papillon et accordéon.
-  Des menuiseries et du mobilier en châtaignier.

SURÉLÉVATION D'UNE MAISON À RENNES (35)

Située dans une rue composée de maisons en pierre, cette maison des années 1960 possédait des combles impossibles à aménager du fait de la faible hauteur sous toiture. S'appuyant sur le plancher existant du grenier, la surélévation a permis de créer 3 chambres et une salle de bain à l'étage. Elle s'est accompagnée d'une extension côté cour qui connecte le séjour au jardin par le biais d'une terrasse en lames d'ipé.

La surélévation est réalisée en ossature de chêne. Les menuiseries de toute la maison ont été remplacées par des menuiseries en chêne (à double vitrage), de même que le portail et la porte de garage. La même essence a aussi été choisie pour les parquets, qui contrastent avec la verrière de séparation créée entre le salon et la salle à manger, en bois teinté blanc.

Maître d'ouvrage : privé

Architecte : Briand Renault Architectes

BET : Icofluides

Entreprises : Charpente JPG (charpentier), Poupin (menuisier)

Surface totale de la maison : 145 m²

Dont surélévation créée : 37 m²


Durée du chantier : 7 mois

Budget global : 194 K€ (y compris la rénovation du bâti existant et l'extension côté jardin)

Livraison : 2021







Photos © Briand Renault Architectes & Interval Photo

 [Cliquer ici pour voir les plans du projet](#)

APRÈS

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

-  Des façades en ossature bois alternant panneaux pleins et menuiseries en chêne.
-  Des murs pignons en maçonnerie enduite.
-  Une charpente traditionnelle en épicéa abritant une isolation en laine de verre (240 mm).
-  Une terrasse en ipé sur lambourdes en sapin traité classe 4.

© Interval Photo

SURÉLÉVATION D'UNE MAISON À BAGNOLET (93)

Étudiée pour s'inscrire dans le langage architectural de la rue tout en captant un maximum d'ensoleillement, la surélévation de cette petite maison confinée entre les bâtiments voisins lui fait bénéficier d'une luminosité exceptionnelle. Les deux niveaux ajoutés démultiplient sa surface de 34 à 100 m², avec un rez-de-chaussée conçu comme un espace de vie polyvalent réunissant cuisine, salon, salle à manger et bureau, et des étages plus intimes, accueillant les chambres et les salles d'eau.

Entièrement en ossature bois, la surélévation s'appuie sur une organisation en damiers, qui offre différentes zones fonctionnelles tout en s'éloignant de la conception traditionnelle du pavillon. Ce choix d'agencement intérieur permet aussi une plus grande flexibilité dans l'usage des espaces, en fonction des besoins des habitants.

Maître d'ouvrage : privé

Architecte : MANO

Entreprise : Ivalex (tous corps d'état)

Surface totale de la maison : 100 m²

Dont surélévation créée : 66 m²

Durée du chantier : 1 an

Budget global : 150 K€ (y compris la rénovation du bâti existant)

Livraison : 2020



Photos © Antoine Duhamel

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

- Des murs à ossature bois isolés en ouate de cellulose et fibre de bois.
- Une charpente traditionnelle isolée en ouate de cellulose et fibre de bois.
- Des planchers en solivage bois isolés en ouate de cellulose et fibre de bois.
- Une façade revêtue d'un bardage en douglas à claire-voie avec un jeu de 2 teintes de lasure.

 [Cliquez ici pour voir les plans du projet](#)

APRÈS



SURÉLÉVATION D'UNE MAISON À BORDEAUX (33)

Ce pavillon de la banlieue bordelaise a été surélevé afin de créer deux chambres supplémentaires, dont une suite parentale avec salle d'eau. Entièrement en bois, la structure a fait l'objet d'une part de préfabrication en usine (tous les murs à ossature bois). Elle a été mise en place sans découvrir le niveau existant, la maison restant occupée pendant toute la durée des travaux.

Fondue au bâti, la surélévation s'est effectuée dans une enveloppe budgétaire restreinte et l'une des solutions adoptées a été de doubler murs et planchers à ossature bois avec du contreplaqué de pin des Landes. Ce choix autant décoratif qu'économique donne à la maison un style contemporain et très chaleureux.

Maître d'ouvrage : privé

Architecte : Acosa Architectes

Entreprises : Gotera (gros œuvre), Guillaume Aubert (construction bois & menuiseries), Alu Concept (zinguerie)

Surface totale de la maison : 86 m²

Dont surélévation créée : 23 m²

Durée du chantier : 4 mois

Budget global : 65 K€

Livraison : 2021








Photos © Kevin Biette / Acosa Architectes

 [Cliquez ici pour voir les plans du projet](#)

APRÈS

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

-  Des murs à ossature bois, isolés en fibre de bois.
-  Un renfort en bois lamellé collé de la charpente initiale, accompagné de chevrons en bois massif avec isolation en fibre de bois.
-  Des planchers en solivage bois, isolés en fibre de bois.
-  Un doublage des murs intérieurs en contreplaqué de pin des Landes.
-  Des façades principales en panneaux stratifiés haute pression et des façades latérales enduites.

© Kevin Biette/ Acosa Architectes

SURÉLÉVATION D'UNE MAISON À BALMA (31)

Dans la banlieue de Toulouse, la surélévation de ce pavillon, devenu trop exigü pour ses propriétaires, lui a permis de gagner les chambres et la salle d'eau supplémentaires nécessaires. Inscrite en douceur dans le paysage, elle suit à la ligne les codes architecturaux du bâti existant, avec des menuiseries aluminium marquées, sur une façade claire enduite à la chaux hydraulique, qui améliore l'isolation des parois tout en les laissant respirer.

La surélévation a aussi été l'occasion d'augmenter la performance énergétique globale de la maison : d'une part en bénéficiant d'une nouvelle isolation de toiture sur toute la surface surélevée ; d'autre part en profitant des travaux pour installer un système de chauffage apportant plus de confort et d'efficacité, à travers une pompe à chaleur air/air réversible.

Maître d'ouvrage : privé

Architecte : Mélissa Maties, Atelier 3L

Entreprise de construction bois :
Espace Charpente

Surface totale de la maison : 155 m²

Dont surélévation créée : 50 m²

Durée du chantier : 7 mois

Budget global : 136 K€ (hors sanitaires, faïences, revêtements de sols et de murs, rehausse des conduits feu)

Livraison : 2023



Photos © Be Yourself

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

- Des murs à ossature bois isolés en laine de verre et revêtus d'un enduit à la chaux hydraulique, posé sur support en liège.
- Des poutres porteuses en bois lamellé et une charpente fermettes avec isolation en laine de verre.
- Des planchers en poutres bois-métal.
- Des escaliers en bois et métal.



Cliquer ici pour voir les plans du projet

APRÈS



SURÉLÉVATION D'UNE MAISON À MONTREUIL (93)

Cette maison mariant meulière et pan de bois a fait l'objet d'une rénovation complète de ses deux étages de vie, accompagnée de la création d'un niveau supplémentaire accueillant une suite parentale et un bureau. Selon le souhait de la mairie, la surélévation a été réalisée en préservant l'intégrité de la maison originelle, notamment la forme et le colombage de son mur pignon.

À l'image des toits parisiens, la surélévation vêtue de zinc s'inscrit côté rue dans la filiation du bâti ancien, la charpente en bois formant des chiens assis alignés sur les ouvertures de la meulière. Côté jardin, elle laisse place à un style et des volumes plus contemporains, avec de grandes baies donnant sur la verdure. L'ensemble apporte un formidable gain d'espace, de volume et de lumière tout en préservant le cachet de la meulière, typique du patrimoine francilien.

Maître d'ouvrage : privé

Architecte : Olivier Stadler Architecte

BET : Milae

Entreprise : Carlos Renov-Bat (tous corps d'état)

Surface totale de la maison : 237 m²

Dont surélévation créée : 47 m²

Durée du chantier : 7 mois

Budget global : 300 K€ (y compris la transformation et la rénovation énergétique des 2 niveaux existants)

Livraison : 2022







Photos © Olivier Stadler / Thomas Leclerc

 [Cliquer ici pour voir les plans du projet](#)

APRÈS

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

-  Des murs mixtes en béton cellulaire surmontés d'une ossature bois, isolés en laine de roche.
-  Une charpente traditionnelle isolée en laine de roche.
-  Des planchers en solivage bois isolés en laine de roche.
-  Des façades en zinc avec menuiseries en bois côté rue et en aluminium côté jardin.

SURÉLEVATION D'UNE MAISON À NANTES (44)

Inserée au bâti existant comme si elle avait toujours été là, la surélévation offre à cette maison du début du XX^e siècle 2 chambres supplémentaires accompagnées d'une salle d'eau et d'un espace détente à la vue dégagée. L'approche constructive possède la particularité d'avoir été mise en œuvre avec un minimum de démolition. Conservé, le plancher du grenier a été surmonté d'un plancher en bois indépendant, fixé sur des équerres métalliques et un refend central en CLT.

Employés également en toiture, les panneaux CLT ont permis de créer à moindre coût un débord protégeant de la pluie et du soleil. Quant aux murs à ossature bois qui forment l'enveloppe, ils ont été pré-isolés en usine et levés et assemblés en une seule journée. Leurs larges ouvertures sont équipées de stores permettant de moduler les apports solaires en été.

Maître d'ouvrage : privé

Maîtres d'œuvre : Aurélien Le Roux (architecture) & Maxime Vivier (structure bois)

Entreprises : Maçonnerie de la Maine (gros œuvre), Sinéco Charpente (structure bois), Xlam Industrie (CLT), ID Couverture (bardage)

Surface totale : 259 m²

Dont surélévation créée : 48 m²


Durée du chantier : 2,5 mois

Budget global : 165 K€

Livraison : 2023







Photos © Aurélien Le Roux Architecte

 [Cliquer ici pour voir les plans du projet](#)

APRÈS

LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION UTILISÉES

-  Des murs périphériques à ossature bois isolés avec 45 mm de laine de chanvre, ouate et lin et 145 mm de fibre de bois.
-  Deux murs de refends centraux en CLT laissé apparent.
-  Des façades habillées de cassettes métalliques en aluminium thermolaqué.
-  Une toiture en CLT laissé apparent, isolée par le dessus avec 180 mm de polyuréthane.

© Aurélien Le Roux Architecte

L'ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE DES SURÉLEVATIONS EN STRUCTURE BOIS

LES CHOIX D'ISOLATION

LES STRUCTURES BOIS : L'OPPORTUNITÉ D'UNE ISOLATION PERFORMANTE

- **Une efficacité thermique et acoustique.** Surélever ne permet pas seulement de gagner des mètres carrés mais apporte un réel bénéfice en matière d'isolation. La toiture représente la plupart du temps la première source de déperdition énergétique du bâti existant. Surélever contribue à une meilleure isolation du niveau inférieur et peut être l'occasion d'installer des panneaux ou des tuiles photovoltaïques pour plus d'efficacité énergétique. Que ce soit pour la toiture, les murs ou les planchers, les structures bois ont fait la preuve de leur efficacité au plan thermique comme au plan acoustique. Elles offrent une grande qualité d'isolation et un confort unique, sain et feutré.
- **La panoplie d'isolants se conjuguant aux structures bois est vaste,** qu'il s'agisse d'isolants minéraux (laine de verre, laine de roche) ou biosourcés comme la fibre de bois, le chanvre, la paille, la ouate de cellulose, le coton recyclé, le liège, etc. Les structures bois peuvent accueillir ces isolants sous leur forme souple, rigide ou insufflée (par exemple la fibre de bois ou le béton de chanvre).

LES BÉNÉFICES D'ASSOCIER STRUCTURE BOIS ET ISOLANTS BIOSOURCÉS

- **Une combinaison de matériaux naturels qui favorisent la régulation hygrothermique.** Les isolants biosourcés possèdent chacun leurs caractéristiques de densité et d'inertie mais associés au bois, tous ont en commun d'assurer la "respirabilité" de l'enveloppe du bâti. Cette propriété évite le développement potentiel de condensation et de moisissures nuisibles à la pérennité du bâti, et procure aux occupants un cadre de vie d'une grande qualité sanitaire. Attention toutefois à choisir un isolant biosourcé bénéficiant de solutions de mise en œuvre en techniques courantes, afin de préserver l'assurabilité de la construction.
- **Ce comportement actif des parois est appréciable été comme hiver.** En été, le temps de déphasage¹ des isolants biosourcés permet de restituer la chaleur accumulée le jour quand il fait plus frais la nuit et, en hiver, la température de leurs parois (effet de "paroi chaude") diffuse la chaleur par rayonnement, augmentant ainsi la sensation de confort et de température ressentie.

¹ Le déphasage désigne la durée entre le moment où un isolant est exposé à un rayonnement solaire et le moment où il le restitue. Plus le déphasage est long, plus les pics de température sont atténués et meilleur est le confort d'été.

LES INFOS ESSENTIELLES POUR UNE BONNE QUALITÉ D'ISOLATION

L'ISOLATION THERMIQUE

- **Le bois, matériau naturellement isolant.** Comparé aux autres matériaux de structure, le bois se distingue par sa faible conductivité thermique : il est 6 fois plus isolant que la brique et 12 fois plus que le béton.
- **Des possibilités d'isolation renforcée.** Reconnues pour leur capacité à réduire les ponts thermiques, les structures bois permettent d'abriter une isolation renforcée.

Les murs à ossature bois, par exemple, peuvent accueillir une grande épaisseur d'isolant entre leurs montants et être fermés côtés intérieur et extérieur par des panneaux d'isolants rigides comme la fibre de bois, ce qui assure une performance d'isolation thermique répondant aux standards des bâtiments passifs.

LES INFOS ESSENTIELLES POUR UNE BONNE QUALITÉ D'ISOLATION

L'ISOLATION ACOUSTIQUE

- **L'isolation acoustique repose, au-delà de la structure, sur une multiplicité de facteurs**, entre autres la qualité des huisseries et le soin apporté aux joints des divers percements dont font l'objet les parois.
- **L'isolement vis-à-vis de l'extérieur** est, dans le cadre d'une maison individuelle, le seul critère répondant à une exigence réglementaire. Mais une bonne conception acoustique se doit de traiter aussi l'isolement au bruit aérien (par exemple d'un téléviseur), l'isolement au bruit d'impact des planchers, au bruit des équipements et l'acoustique générale interne. La qualité acoustique des structures en bois est équivalente aux autres systèmes structurels, voire supérieure si elle est correctement pensée et mise en œuvre.
- **Selon les besoins, il existe de multiples solutions pour renforcer la qualité acoustique** : parois doubles, planchers avec plots anti-vibration et résilient acoustique, doublages des parois au moyen de panneaux acoustiques en bois rainuré.

LE CONFORT D'ÉTÉ

- **Enjeu majeur face au réchauffement climatique**, le confort d'été est pris en compte dans la RE2020. Plusieurs critères, dont l'inertie des matériaux, influent sur le confort des constructions en période estivale. À faible inertie, les constructions bois s'appuient sur les autres critères pour maximiser le confort d'été des occupants.
- **Les leviers pour limiter les apports solaires en été et répondre aux exigences réglementaires** sont nombreux, notamment grâce à la conception bioclimatique : l'organisation de pièces traversantes favorisant la ventilation naturelle, l'implantation optimale des baies vitrées, la mise en place de dispositifs d'occultation passifs (tels que casquette ou brise-soleil) ou actifs (comme les brasseurs d'air ou le rafraîchissement adiabatique), etc.

Pour en savoir plus sur les solutions pour maîtriser le confort d'été, consultez [le guide "Confort d'été des constructions bois en RE2020"](#)



LES CHOIX DE FINITIONS INTÉRIEURES

LES REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PLAFONDS

- **Les structures bois offrent une grande liberté de choix d'aménagements intérieurs.** Planchers chauffants ou rafraîchissants, douches à l'italienne dans les pièces d'eau, escaliers de toute taille et de toute forme, large choix de revêtements de sols, de murs ou de plafonds : tout est possible en anticipant les besoins dans le choix de la structure bois.
- **Au niveau des murs et des plafonds, le bois structural peut être laissé apparent, enduit ou doublé** par des plaques de plâtre ou, si l'on souhaite une isolation acoustique renforcée, par des panneaux acoustiques associant bois et isolant.
- **Le choix des revêtements de sol est également très large** : carrelage, béton lissé, parquet, résine epoxy, revêtement de sol souple (linoléum ou PVC), moquette, etc.

LES MENUISERIES

- **La qualité des menuiseries est primordiale pour la performance de l'isolation thermique et acoustique.** Les structures bois peuvent accueillir indifféremment menuiseries en bois, en PVC, en acier ou en aluminium. La priorité est de se porter sur les doubles ou triples vitrages mais, pour un bon confort d'été, il convient aussi d'envisager dès la conception les systèmes de protection solaire passifs tels que stores, volets roulants, casquettes ou brise-soleil. Très souvent, la préfabrication des murs en atelier intègre les dormants et les ouvrants, ainsi que les systèmes d'occultation.
- **De manière générale, le bois constitue un choix naturel et durable pour l'ensemble des menuiseries,** que ce soient escaliers et rambarde, portes, châssis de verrières et de fenêtres.

LE MOBILIER ET L'AGENCEMENT INTÉRIEUR

- **Des éléments de structure bois, par exemple les poteaux et poutres, peuvent être laissés apparents** pour créer un cadre de vie authentique et chaleureux. Il convient alors de préciser ce choix en amont de la fabrication afin que la finition puisse être réalisée en conséquence car il existe différents types de finitions des bois de structure.
- **Le bois offre également une grande souplesse pour les aménagements intérieurs sur-mesure** comme les claustras, rangements, assises, tablettes ainsi que toutes les pièces de mobilier.



Surélévation d'une maison à Paris XV^e (75).
Architecture : Java Architecture. Détails page 18.



LES EFFETS DU BOIS SUR LE BIEN-ÊTRE

Laisser le bois apparent permet de bénéficier pleinement de ses qualités naturelles et de ses effets reconnus sur le bien-être :

- **Effets bénéfiques physiques et psychologiques.** Les études scientifiques démontrent que l'exposition aux espaces intégrant le bois génère des impacts positifs d'un point de vue sensoriel et perceptif sur de nombreux plans : acoustique, thermique et hygrométrique, visuel, olfactif, tactile.
- **Ambiance apaisante.** Le bois est assimilé à un refuge et à un domaine rassurant. Il concourt à créer des espaces et des ambiances "qui réconfortent". Cette notion qui jusqu'alors apparaissait comme très subjective, est aujourd'hui largement confirmée et documentée par les travaux scientifiques.

Pour en savoir plus sur les effets d'un environnement bois, consultez [la synthèse des Ateliers Impacts](#)

SURÉLEVER, UN MOYEN D'AMÉLIORER ET DE VALORISER LE BÂTI EXISTANT

Installer des panneaux solaires, embellir une façade, aménager une terrasse sous le débord de toiture du nouveau volume... Surélever donne de la valeur à une maison et constitue aussi une occasion d'améliorer ses équipements ou son esthétique.

1 Création d'une terrasse couverte sous la surélévation d'une maison à Pornic (44)

Architecture : J.M. Lardet. Surface créée : 55 m². Structure bois : poteaux-poutres en bois lamellé, murs à ossature bois. Budget global : 119 K€. Constructeur bois : Viveo. Livraison : 2021.

2 Installation de panneaux photovoltaïques sur la surélévation d'une maison à Saint-Jean (31)

Architecture : Mélissa Maties, Atelier 3L. Surface créée : 89 m². Structure bois : murs à ossature bois, poutres porteuses en bois lamellé, charpente fermettes, planchers en poutres bois-métal. Budget global : 125 K€ (hors second œuvre, sanitaires, faïences, revêtements de sols et de murs, panneaux solaires). Constructeur bois : Espace Charpente. Livraison : 2011.

3 Création d'un appartement supplémentaire dans une maison de ville aux Sables-d'Olonne (85)

Architecture : AADP (Atelier d'Architecture Duranteau Pidoux). Surface créée : 79 m². Structure bois : murs à ossature bois, charpente traditionnelle et plancher bois. Budget global : 490 K€ (tous corps d'état et réaménagement des façades inclus). Constructeur bois : LCA. Livraison : 2023.





EN SAVOIR PLUS : LIENS UTILES

🏡 www.ambition-bois.fr

Le site qui accompagne architectes et maîtres d'ouvrage dans la conception des projets de construction ou de rénovation en bois.

🏡 www.catalogue-bois-construction.fr

Dédié aux maîtres d'œuvre et entreprises de construction, il rassemble l'ensemble des solutions techniques bois.

🏡 www.glulam.org

Le site consacré aux bois lamellés (bois lamellé collé et CLT).

🏡 www.poutre-en-i.com

Le site pour découvrir tous les usages de ce produit d'ingénierie bois particulièrement adapté aux surélévations.

🏡 www.bois.com

Le site de référence dédié au grand public pour tout savoir sur le bois et ses usages.



Surélévation d'un niveau de 60 m² d'une maison R+1 avec création d'une terrasse à Malakoff (92). Architecture : Sébastien Tissot. Structure bois : murs et planchers à ossature bois, isolation en fibre de bois, toit plat avec membrane EPDM¹, bardage en pin couleur anthracite. Budget global : 100 K€. Constructeur bois : Studios Nature. Livraison : 2021.

¹ Membrane d'étanchéité d'aspect semblable à un caoutchouc synthétique (EPDM : Éthylène Propylène Diène Monomères)



POUR CONSULTER LE BOOK EN LIGNE & DÉCOUVRIR LES PLANS DES PROJETS PRÉSENTÉS :
www.codifab.fr

Remerciements : Pierre Antoine, Yasmine Benhadj, Romain Bossy, Karine Bouhier, Samuel Boussiron, Jean-Philippe Bouvier, Morgane Briand, Dominique Charmoille, Mikael Cherbonnier, Valentine Coron, Nicolas Cosset, Dominique Cottineau, JB Couty, Julien Dossmann, Panpi Duhalde, François Fayard, Bruno Faye, Bertrand Gauthier, Simon Guienne, Olivier Kaufman, Laurence Lallias, Eric Lebeau, Joffrey Lebre, Claire Leloy, Benjamin Loiseau, Sophie Lunard, Thierry Maillard, Sébastien Marchal, Christian Marquis, Jean-Michel Martin, Rodolphe Maufront, Walter Mignot, Bertrand Minot, Julien Moron, Anaïs Moulin, Laurent Negretto, Alexis Pardal, Pascal Petrault, Alberic Peyraube, Clément Quineau, Laura Sas, Laurent Sanz, Ludovic Schwartz, Olivier Stadler, Lionel Taquet, Raphaël Walther, Laurent Zanussi.

CODIFAB
Développement des Industries Françaises
de l'Ameublement et du Bois

www.codifab.fr

 **UICB**
UNION DES INDUSTRIELS
ET CONSTRUCTEURS BOIS

www.uicb.pro

 **FFB**
UNION
DES MÉTIERS
DU BOIS
FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

www.umb.ffbatiment.fr

 **CAPEB**
L'Artisanat du Bâtiment

www.caheb.fr