



## La construction bois

### sommaire

> Solutions constructives en bois /  
les différentes techniques

.....page 2

> Foire aux questions

.....page 2

> Étanchéité à l'air des  
constructions en bois

.....page 3

> Actu & agenda

.....page 4

Le choix de construire une maison en bois doit être l'aboutissement d'une réflexion approfondie. Ce type de construction bénéficie actuellement d'un effet de mode, et il convient d'en connaître tous les avantages et les inconvénients. Une démarche qui doit permettre également de se fixer sur l'une des multiples techniques : ossature bois, parpaings de bois, bois massif ou panneaux de bois contrecollés.

En tout premier lieu, si vous possédez déjà ou souhaitez acquérir un terrain, il est important de s'assurer auprès du service de la commune que le règlement d'urbanisme accepte ce type de construction, notamment lorsque le projet est situé dans le périmètre de bâtiments classés.

Ne vous hâtez pas, prenez le temps de la réflexion. Cette lettre d'information vous donnera un aperçu des techniques de construction bois et apportera des réponses aux principales questions que vous vous posez.

Le choix du constructeur est primordial. Assurez-vous qu'il possède toutes les qualifications requises et que son personnel a bien été formé à la technique de construction que vous aurez choisie.

Et surtout n'hésitez pas à contacter l'Espace **INFO** → **ÉNERGIE** le plus proche de chez vous : un conseil gratuit et de proximité vous y attend.

André LE CORRE  
Président de l'ALECOB





Après plusieurs années de recherches infructueuses nous nous sommes décidés à faire construire notre maison plutôt que de rénover de l'existant.

Pour répondre à notre principale exigence -une maison facile à chauffer- la maison à ossature bois s'est très vite imposée comme une évidence.

Après seulement 6 mois de travaux sans problème, nous avons pu emménager dans notre « chez nous » qui se transforme progressivement en petit nid douillet.

Depuis notre emménagement, quelle qualité de vie ! Grâce à la ouate de cellulose comme isolation, il y fait doux en été et chaud en hiver. Le poêle, unique moyen de chauffage, permet de chauffer les 118 m<sup>2</sup> de la maison. L'atmosphère y est saine et chaleureuse. Enfin, les grandes ouvertures au sud apportent une lumière agréable.

Bref, la maison à ossature bois nous apporte un confort de vie incroyable que nous aimons faire partager. ”

Emilie, Nicolas et leurs enfants

## Pour en savoir +

www.abibois.com  
www.bois.com  
www.bois-construction.org  
La revue « Les essentiels du bois » :  
n°1: construire en bois, un choix durable  
n°2: confort acoustique du bâtiment  
n°3: performance thermique et économies d'énergie  
n°4: construction bois et sécurité incendie  
n°5: revêtements extérieurs en bois  
n°6: bâtiments bois basse consommation et passifs

## Solutions constructives en bois : les différentes techniques



↑ Panneaux contecollés



↑ Ossature bois

### Ossature bois

La structure de la maison ossature bois (ou MOB) est constituée d'un ensemble de montants en bois de faible section, aux dimensions standardisées, sur une trame régulière de 40 ou 60 cm. Ces montants forment l'ossature des murs, des planchers et de la charpente. La stabilité de la structure est assurée par un contreventement (par exemple un panneau OSB). L'isolation et l'étanchéité à l'air et l'eau sont rapportées.

### La construction poteaux/poutres

Cette technique utilise des poteaux de fortes sections, espacés de 2,5 à 3 m, reliés par des poutres, en bois massif ou en lamellé collé et disposés selon un écartement relativement important. La structure ainsi constituée est auto-stable et permet une grande souplesse architecturale. Les remplissages sont indépendants et peuvent être indifféremment constitués de baies vitrées ou de panneaux opaques. Ces remplissages assurent l'isolation thermique et l'étanchéité des parois.

### La construction en bois massif empilé

Pour ce type de construction, de longs éléments de bois de section ronde (rondins) ou carrés (madrers) sont empilés horizontalement les uns sur les autres. Les madriers massifs formant les façades sont parfois associés à l'isolant permettant d'améliorer les performances thermiques de la paroi. Tous les éléments étant porteurs, la rigidité du système limite les possibilités de transformation ultérieure de la maison. Le principe constructif impose un réel savoir-faire technique,

notamment pour traiter l'étanchéité des parois et pour régler les problèmes de fixations des équipements techniques. Ce type de construction peut poser un problème au niveau de l'adaptation typologique car il est souvent associé à des constructions de type chalet, non traditionnelles dans nos régions.

### La construction en parpaings de bois massif

Les bâtisses en parpaings de bois massif ont des structures à murs porteurs et à isolation répartie. Le parpaing bois est un bloc de bois massif, qui possède l'avantage d'être léger tout en étant un bon isolant thermique. Ce système peut se passer d'isolation rapportée. Il présente l'avantage d'un assemblage simple et rapide de l'enveloppe de l'habitation, pour des réalisations limitées à un étage.

### Les panneaux de bois massif contrecollés

Cette technique repose sur l'installation de vastes panneaux de structure en planches contrecollées, dont les performances mécaniques sont supérieures au bois massif car ils peuvent travailler dans tous les sens. Ces panneaux sont utilisés à la fois comme éléments de murs extérieurs, planchers, supports de couverture, etc. Fabriqués en grandes dimensions, ils permettent une construction rapide et propre. On peut leur associer, prioritairement par l'extérieur, tous les matériaux isolants et de parement actuellement sur le marché.

## Foire aux questions

### La construction d'une habitation en bois est-elle plus rapide?

La construction bois demande une conception précise des détails de réalisation, pouvant allonger le temps des études. Néanmoins, la préfabrication de nombreux éléments en atelier libère le chantier des contraintes climatiques, et réduit les durées de travaux. La maison est hors d'eau, hors d'air en quelques jours seulement. Dès lors, les travaux de finitions sont possibles. Selon les techniques constructives, il peut tout de même y avoir des différences de rapidité d'exécution.

### La construction bois coûte-t-elle plus chère que la construction maçonnée?

A projet et prestations identiques, une maison en

bois n'est ni plus chère, ni moins chère qu'une construction dite conventionnelle. Construire en bois réduit la durée du chantier. La structure, plus légère qu'en maçonnerie, permet de réduire le coût des fondations.

### La construction bois a-t-elle une bonne résistance au feu ?

Le bois offre une excellente résistance au feu. Il y a trois raisons à cela : sa mauvaise conductivité thermique, sa teneur en eau et la croûte carbonisée qui se forme et crée rapidement une couche isolante. Cette dernière freine la combustion jusqu'à l'empêcher. De plus, lors d'un incendie, une structure en bois perd moins rapidement sa capacité portante qu'une structure en acier ou en

béton armé. Le bois transmet 10 fois moins vite la chaleur que le béton et 250 fois moins vite que l'acier. Qui plus est, le bois non traité ne dégage pas de gaz toxiques en brûlant.

### Une construction bois nécessite-t-elle de l'entretien ?

Le bois qui assure la structure des maisons n'a besoin d'aucun entretien si vous respectez les règles de base en vigueur : utiliser du bois sec

ne craignant pas les attaques d'insectes et de champignons. La protection des bois est assurée soit par des traitements, soit par l'utilisation de bois naturellement protégés. En effet, selon l'essence utilisée, le climat et l'orientation des façades, le bois a en effet tendance à griser, sans pour autant altérer ses caractéristiques. Pour garder une couleur de façade immuable, il faudra entretenir le bardage tous les 2 à 4 ans.

## Étanchéité à l'air des constructions bois

Facteur clé de la réussite de l'isolation, l'étanchéité à l'air demande une attention toute particulière. Point sensible dans toute construction, elle est l'affaire de tous les corps d'état ainsi que de l'utilisateur final du bâtiment.

### Performance thermique

En hiver, une bonne étanchéité à l'air réduit jusqu'à 20 % les déperditions de chaleur du bâtiment et par conséquent la consommation énergétique. En été, les passages d'air en toiture sont à éviter car ils contribuent à la surchauffe des combles. Une bonne étanchéité à l'air évite donc cet inconfort, permet un meilleur contrôle des flux et améliore le rendement d'une ventilation contrôlée, en particulier dans le cas d'une double-flux à récupération de chaleur.

### Pérennité du bâtiment

L'air intérieur d'une habitation contient toujours une forte quantité de vapeur d'eau, générée par les occupants. En migrant au travers des parois extérieures, cette vapeur d'eau se refroidit et peut donc se transformer en eau liquide, à l'origine de moisissures. Une parfaite étanchéité à l'air, associée à une ventilation mécanique contrôlée, adaptée au volume d'air à traiter, garantissent la pérennité de l'ouvrage.

### Exemples de points de fuite

**Jonction des membranes :** la mise en œuvre des membranes de type pare-vapeur ou frein vapeur constitue un élément clef du système d'étanchéité à l'air. Il faut donc en assurer la continuité, en jointoyant les lés avec les adhésifs et colles adéquats selon le support. Ces produits performants doivent être mis en place rigoureusement (éviter les plis, les déchirures, etc.) et à la juste quantité au bon endroit.

**Raccord dalle / mur :** une des continuités les plus délicates à réaliser se situe entre le mur ossature bois et la dalle béton, puisqu'il s'agit de deux matériaux qui ne travaillent pas de la même manière. Un surplus de membrane frein-vapeur devra par exemple être prévu pour redescendre sur la dalle et être fixé à l'aide d'une colle ou d'un apprêt puis d'un adhésif adéquat.

➡ Pour plus d'informations sur l'étanchéité à l'air, se référer à la lettre des Espaces INFO → ÉNERGIE n°16.





## Actualité juridique

Une nouvelle instruction fiscale a été publiée fin 2009 (5 B-28-09 n° 92 du 10 novembre 2009). Elle commente les aménagements, pour les logements neufs, qui bénéficient du crédit d'impôt au titre des intérêts d'emprunt, dans les conditions suivantes :

d'une part, l'application du crédit d'impôt est subordonnée à la justification par le contribuable du respect des normes techniques et de performance énergétique exigées par la législation en vigueur\*,

d'autre part, pour les logements neufs, acquis à compter du 1er janvier 2009 (date de la signature de l'acte authentique) ou qui ont fait l'objet d'une déclaration d'ouverture de chantier à compter de cette même date, qui présentent un niveau de performance énergétique globale supérieur à celui imposé par la législation en vigueur, le crédit d'impôt est majoré. Sa durée d'application est portée de cinq à sept annuités de remboursement et son taux est porté à 40 % pendant toute cette période\*\*.

\* Concernant la mise en place d'une éco-conditionnalité pour tous les logements neufs (logements acquis neufs ou en l'état futur d'achèvement, logements que l'accédant fait construire, locaux non affectés à usage d'habitation qui sont transformés en logements), l'administration rappelle que la justification du respect de la réglementation thermique en vigueur concerne les logements neufs ayant fait l'objet d'un dépôt de demande de permis de construire à compter de la date d'entrée en vigueur d'un décret (non publié à ce jour) et au plus tard à compter du 1.1.10.

\*\* Concernant la majoration du crédit d'impôt qui concerne les logements neufs « BBC », l'instruction précise la date à laquelle le label « BBC 2005 » doit être délivré. La délivrance du label doit se faire au plus tard à la date d'acquisition pour les logements acquis neufs achevés, ou à la date d'achèvement pour les autres cas (VEFA, construction ou transformation de locaux non destinés à l'habitation en logements). Une mesure de tempérament est prévue puisqu'il est admis que les travaux aboutissant à l'attribution du label « BBC » peuvent être réalisés dans un délai d'un an qui suit, selon le cas, la date de signature de l'acte authentique, ou l'achèvement de l'immeuble.

Pour rappel, la majoration du crédit d'impôt est cumulable avec la majoration BBC du Prêt à taux zéro et avec le crédit d'impôt « développement durable ».

## l'Agenda de nos conseillers

### Visites

- ▶ **14 avril** : Visite d'une maison économe à Trégueux (22): apports solaires passifs, panneaux photovoltaïques, chauffe-eau solaire, isolation extérieure, poêle à bois (PROGENER)
- ▶ **17 avril** : Visite d'une maison en pierre équipée d'un poêle à granulés bouilleur et d'un chauffe-eau solaire à St-Aubin-Du-Cormier (Pays de Fougères et Vitré Porte de Bretagne)
- ▶ **24 avril** : Visite d'une maison en brique monomur avec isolation toiture en laine de bois et équipée d'une chaudière bois bûche avec ballon d'hydro-accumulation à Amanlis (Pays de Fougères et Vitré – Porte de Bretagne)
- ▶ Visite installation photovoltaïque – Pays de Morlaix (Heol)
- ▶ Visite d'une maison équipée d'une chaudière à bois déchiqueté – Centre Bretagne (ALECOB)
- ▶ **30 avril** : Visite d'un gîte écologique à Pleugueneuc (Ciele)
- ▶ **5 mai** : Visite d'une maison avec isolation renforcée, équipée d'un chauffe-eau solaire individuel, de panneaux photovoltaïques et d'un poêle à bois à Languidic (Aloen)
- ▶ **8 mai** : Visite d'une maison équipée d'une chaudière à granulés et d'un chauffe eau solaire individuel à Briec de l'Odet (Pays de Cornouaille)
- ▶ Visite d'une maison BBC équipée de panneaux solaires photovoltaïques - Pays de Brest (Ener'gence)
- ▶ **samedi 22 mai** : Visite d'une maison en ossature et bardage bois avec isolation performante en laine de bois et chauffée seulement par un poêle à bois à Vitré (Pays de Fougères et Vitré – Porte de Bretagne)
- ▶ **29 mai** : Visite d'une maison à ossature bois avec un poêle chaudière à granulés et un chauffe eau solaire à Surzur (Pays de Vannes)

### salons

- ▶ **17/18 avril** : Salon de l'écohabitat à Plouzané (Ener'gence)
- ▶ Foire St Marc (Pays de Redon et Vilaine Pays de Plœrmel)
- ▶ **8/9 mai** : Salon Châteaugiron (Clé)

### Animations

- ▶ **24 avril** : forum énergie et habitat à Saint-Gondran : mini salon et des conférences (Clé)
- ▶ **13 avril** : Permanence de l'EIE à Dinan (Progener)
- ▶ **11 mai** : Permanence de l'EIE à Dinan (Progener)
- ▶ **20 / 30 mai** : Fête écocitoyenne à Allaire (Pays de Redon et Vilaine - Pays de Plœrmel)

**En Bretagne, des conseils neutres, objectifs et gratuits**

**N° Indigo 0 820 820 466**

0,12€ TTC/min. Plus surcoût éventuel de votre opérateur téléphonique.

[www.bretagne-energie.fr](http://www.bretagne-energie.fr)

Lettre trimestrielle des espaces **INFO → ÉNERGIE** en Bretagne - 33, Boulevard Solferino - CS 41217 35012 Rennes cedex

Directeur de la publication : Gilles Petitjean - ADEME  
Rédactrice en chef : Stéphanie Le Gall - ALECOB

Conception, réalisation, iconographie : [www.hippocampe.com](http://www.hippocampe.com)

La lettre est éditée sur un papier 100 % recyclé (Cyclus print) et avec des encres végétales.

N°ISSN 2104-0931

En Bretagne, la mise en place des Espaces **INFO → ÉNERGIE** a été soutenue par l'État, l'ADEME et le Conseil régional. Les conseillers de ces espaces d'information sont à la disposition du public pour répondre gratuitement et en toute objectivité aux questions sur les équipements de l'habitation, le chauffage, l'eau-chaude sanitaire, l'isolation thermique des habitations, les énergies renouvelables, les aides financières, les véhicules propres et les transports. Face aux grands enjeux énergétiques, les trois partenaires se réunissent autour d'un contrat de projets Etat-région et mettent en place le Plan éco-énergie Bretagne. Ce plan met en œuvre des actions concrètes, propose des aides financières, des conseils, un accompagnement, destinées aux collectivités locales, aux entreprises, aux acteurs économiques et aux particuliers. L'objectif est de mieux et moins consommer d'énergie et de développer les productions et les consommations d'énergie renouvelable. Un slogan exprime cette nouvelle dynamique « Plan éco-énergie Bretagne, rassemblons nos énergies ! ».

