

Maison ossature bois : ce qu'il faut savoir avant de se lancer !

Date de l'article

23/07/2019

Temps de lecture

9 min de lecture

■ MAISON OSSATURE BOIS : COMMENT LA CONCEVOIR

Isoler les parois, traiter les ponts thermiques, combattre la condensation et l'humidité, maîtriser la ventilation, découvrez tout ce qu'il faut faire pour qu'une maison ossature bois soit confortable et pérenne.

Assurer le confort été comme hiver

Afin que votre maison ossature bois soit agréable à vivre en toute saison, limite les dépenses énergétiques et bénéficie d'une longue durée de vie, il faut qu'elle soit isolée avec des isolants à haute performance et que ses parois soient étanches à l'air mais ce n'est pas tout...

Une maison à ossature bois bien isolée signifie qu'elle doit être aussi confortable en hiver qu'en été. Pour y parvenir, les principes constructifs sont similaires à ceux d'une maison classique :

- Pour l'isolation des parois, choisissez un matériau offrant la meilleure résistance thermique (R) possible pour empêcher la pénétration de la chaleur l'été et sa sortie l'hiver ;
- Installez des protections solaires externes sur les parois vitrées : stores extérieurs, volets, masques végétaux...;
- Mettez en place une ventilation de qualité et modulable (pour optimiser la circulation de l'air la nuit dans le logement en été) ;
- Assurez-vous que la masse du bâti ait une bonne inertie, notamment via un plancher intermédiaire ou des cloisons séparatives lourdes.



Maîtriser la ventilation

Comme nous l'avons vu, la mise en œuvre d'un **système de ventilation** est indispensable en MOB pour évacuer la vapeur d'eau et éviter les risques de condensation, voire de pathologie. Elle est aussi essentielle pour garantir une bonne qualité de l'air intérieur en le renouvelant régulièrement et en évacuant l'air vicié. Résultat : la durée de vie de votre maison ossature bois est prolongée et votre santé préservée !

Traiter les ponts thermiques

En construction MOB comme en construction traditionnelle, il faut apporter un soin particulier au traitement des **ponts thermiques** de structure et ceux liés à l'intégration des coffres de volets roulants, des baies, des balcons, des toitures terrasses accessibles...
L'objectif : éviter au maximum les déperditions de chaleur au niveau de ces points de jonction.

Le saviez-vous ?

Plus de 12 litres de vapeur d'eau par jour

C'est le volume produit en moyenne par une famille de 4 personnes (2 adultes et 2 enfants) par ses activités quotidiennes : cuisine, douches, lessive et même en respirant ou transpirant !

Combattre la condensation et l'humidité

Le bois est un matériau solide et pérenne mais il a un ennemi : l'humidité. S'il la stocke, il risque de pourrir et de se détériorer. Aussi, afin de prévenir les dégradations et d'assurer la pérennité d'une maison ossature bois, il est essentiel de prévoir des systèmes pour empêcher la condensation au sein des parois et évacuer l'excès de vapeur d'eau dans l'ambiance intérieure. En plus de la couche d'isolant, nous vous conseillons donc d'utiliser les trois éléments suivants :

- Une **membrane pare-vapeur indépendante**, répondant aux exigences du DTU 31.2 ou validée par un Avis Technique, pour recouvrir l'isolant côté espace chauffé et les montants de la structure bois. Posée de façon continue sur l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment (murs en soignant les angles, les raccordements avec les baies, les liaisons entre parois verticales ; combles et plancher bas), elle participe également à l'exigence d'étanchéité à l'air de l'ouvrage. Pour une maison à ossature bois, nous vous recommandons de choisir une **membrane hygro-régulante** dont la perméabilité à la vapeur d'eau varie en fonction de l'humidité relative : elle favorise le séchage du bois en été et prévient tout risque de condensation dans les parois en hiver.
- un **écran HPV** (Hautement Perméable à la Vapeur d'eau) peut être placé au-dessus de l'isolant en toiture (côté sous couverture). Il participe à l'étanchéité à l'air globale du bâti.
- Et bien sûr, une **ventilation performante et maîtrisée**.

Le saviez-vous ?

Il ne faut pas confondre étanchéité à l'air et comportement à la vapeur d'eau !

Pour bien isoler, il est nécessaire que les parois d'une maison soient étanches à l'air afin d'éviter tout mouvement d'air parasite mais ce n'est pas incompatible avec une bonne évacuation de l'humidité dans les parois. Au contraire, les systèmes d'isolation intégrant des membranes et écrans perméables à la vapeur d'eau permettent d'éviter le pourrissement des bois, tout en restant étanches à l'air.

Concernant le pare-vapeur, le DTU 31.2 précise que :

- Le Sd du pare-vapeur doit être inférieur ou égal à 18 m (ou validé par Avis Technique pour cet usage) lorsqu'une lame d'air ventilée sur l'extérieur existe derrière le revêtement extérieur des murs périphériques. Dans le cas d'un doublage isolant en matériau

de synthèse par exemple ou en l'absence d'une lame d'air ventilée à l'arrière du revêtement extérieur, l'exigence du Sd est de 90 m.

- Les matériaux utilisés pour le pare-vapeur doivent répondre à une perméance (degré de perméabilité à la vapeur d'eau) inférieure ou égale à $0,005\text{g/m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{mmHg}$.
- Les matériaux enduits de bitume dont sont équipés certains isolants fibreux ne peuvent être considérés comme pare-vapeur.
- L'étanchéité de la membrane doit être assurée à son pourtour (toute jonction avec les parois périphériques), à la jonction des lés de membrane, aux raccordements avec les baies, dans les angles et autres points singuliers. Pour cela, peuvent être utilisés du mastic d'étanchéité, de l'adhésif durable (non repositionnable), des œillets pour traversées de gaines électriques...

A noter : il existe des membranes hygro-régulantes sous Avis Technique qui répondent simultanément aux exigences de gestion de l'humidité et d'étanchéité à l'air des parois et qui sont valides tant pour un revêtement extérieur sous bardage ventilé ou sous enduit sans lame d'air ventilée.

Pour qu'une maison ossature bois soit bien isolée et voit sa durée de vie allongée, il faut avant tout qu'elle soit étanche à l'air, que les parois soient protégées de la pénétration d'humidité et qu'elle soit dotée d'un système de ventilation adapté.