

Les écrans pare-pluie

Une Maison à Ossature Bois n'est pas parfaitement étanche à l'eau et au vent, du fait de sa charpente plus ou moins complexe. À l'intérieur, elle occasionne des pertes de chaleur liées à une mauvaise étanchéité à l'air. Celles-ci peuvent augmenter de 4 à 10 % la consommation énergétique. Pour parer à ces phénomènes, la mise en œuvre d'un système isolant étanche s'impose. En toiture, comme sur les parois verticales, le concept s'appuie sur l'usage combiné d'un Écran de Sous-Toiture (EST), avant la pose de la couverture, et d'un pare-pluie, avant la fixation du bardage. À l'intérieur, un pare ou frein-vapeur est fixé sur l'isolant avant la pose des plaques de plâtre, du lambris...

POINT SUR...

Indispensables pour protéger des intempéries les murs et l'isolation des Maisons à Ossature Bois, les écrans pare-pluie doivent également laisser s'échapper les flux de vapeur d'eau provenant de l'intérieur du bâtiment. Un double rôle qu'ils remplissent, à condition qu'ils soient bien mis en œuvre.



Le pare-pluie, un nouveau (bien)venu

Si l'EST⁽¹⁾ est connu depuis de nombreuses années, le pare-pluie était, quant à lui, plutôt confidentiel. Auparavant, sur une Maison à Ossature Bois, on utilisait un EST qui offrait la possibilité d'une pose verticale. Aujourd'hui, les fabricants développent des gammes de pare-pluie propres aux Maisons à Ossature Bois.

Un écran pare-pluie, c'est un complexe de films non-tissés et de membranes en polypropylène ou en polyacrylique. Il assure une double fonction.

- Il protège les murs et leur isolant contre les agressions extérieures (vent, pénétration de pluie, de neige poudreuse, de poussière...); le revêtement extérieur, bardage bois ou autre, n'étant pas nécessairement étanche à l'eau et au vent.
- Il assure également l'évacuation d'éventuelles condensations, grâce à une lame d'air ventilé créée entre le pare-pluie et le bardage.

De type Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV), un écran pare-pluie possède une fonction "respirante" qui facilite le transfert vers l'extérieur de la vapeur d'eau éventuellement présente dans l'isolant et les bois de l'ossature. Cette fonction HPV permet la pose du pare-pluie contre l'isolant ou contre les panneaux de contreventement.

Elle est déterminée par la perméance du matériau ou le coefficient S_d . Exprimé en mètre, il indique l'aptitude d'un matériau à résister à la diffusion de vapeur d'eau. Plus la valeur S_d est élevée, moins le produit laisse passer de vapeur d'eau. Selon le DTU 41.2 "Revêtements extérieurs en bois", le S_d d'un pare-pluie doit être inférieur ou égal à 0,18 m (ou une perméance supérieure ou égale à 0,5 g/m².h.mm Hg).



⁽¹⁾ Voir les Écrans de Sous-Toiture dans Affaires de Pros N° 51

La mise en œuvre

Un pare-pluie est posé suivant les préconisations des normes NF P 21-204-1 [référence DTU 31.2 – Constructions de maisons et bâtiments à ossatures en bois] et NF P 65-210-1 [référence DTU 41.2 – Revêtements extérieurs en bois].

Léger (120 g/m² environ), résistant à la déchirure, disponible en rouleau de 50 m de long x 1,50 ou 2,80 m de large, un pare-pluie se pose sans gros problème. On distingue les pare-pluie :

- Destinés à être mis en œuvre derrière des bardages à joints fermés (soumis au test de vieillissement standard selon la norme EN 13859-2, soit 336 heures UV),
- Prévus pour être appliqués derrière des bardages à claire-voie (soumis au test de vieillissement renforcé de la norme EN 13859-2, soit 5 000 heures UV).



Le pare-pluie se déroule horizontalement ou verticalement directement sur les panneaux de contreventement ou sur l'isolant et les montants de l'ossature bois. Les lés se recouvrent horizontalement de 5 cm minimum, et verticalement de 10 cm minimum. Pour obtenir une enveloppe étanche au vent, les recouvrements entre lés sont collés. Certains pare-pluie possèdent des bords autocollants. Les lés sont tendus et fixés provisoirement avec des agrafes ou des pointes annelées en acier inoxydable ou galvanisé avec un espacement de 10 cm. Ils sont maintenus ensuite par des tasseaux fixés au travers du pare-pluie au droit des montants de l'ossature. La section minimale des tasseaux varie de 22 x 40 mm à 27 x 40 mm selon leur entraxe (40 à 60 cm). Ces tasseaux ménagent la lame d'air ventilé et supportent le bardage. Ils sont disposés verticalement ou horizontalement.

Sans oublier le pare-vapeur

Un pare-pluie doit être associé, côté intérieur, à un pare ou frein-vapeur fixé en continu sur l'isolant [revêtu ou non d'un pare-vapeur]. Il empêche que la vapeur d'eau contenue dans l'air ambiant ne traverse et ne s'installe dans l'isolant. Le pare ou frein-vapeur est caractérisé par le coefficient Sd.

À noter qu'un pare-vapeur peut avoir une fonction d'étanchéité à l'air^[2] s'il est posé en continu (pose de ruban adhésif entre les lés, œillets étanches pour le passage des câbles, mastic colle pour l'étanchéité et la fixation en périphérie...). Le pare-vapeur le plus connu est le papier kraft qui recouvre les laines minérales. Indépendant, il peut être en polypropylène, en polyester, en aluminium...

^[2] Voir *Étanchéité à l'air des bâtiments* dans *Affaires de Pros N°51*



Un frein-vapeur n'est pas totalement étanche à la vapeur d'eau ; il est "respirant". Il possède une résistance à la vapeur d'eau soigneusement calculée pour éviter la formation de condensation et de ponts thermiques (Sd entre 2 et 5 m). Un frein-vapeur est adapté aux isolants fibreux peu sensibles à l'humidité, donc aux laines minérales, mais pas aux laines végétales (chanvre, bois) ou animales (mouton), pour lesquelles il faut utiliser un pare-vapeur.

Certains frein-vapeur prennent l'appellation de membranes "climatiques". Ce sont des films à base de polyéthylène, de polypropylène ou de polyamide, de quelques microns, ayant une très faible perméabilité au passage de l'air, ce qui garantit une faible perméabilité à la vapeur d'eau. En hiver, l'air extérieur est faiblement humide, la structure de la membrane se ferme pour empêcher la vapeur d'eau de l'air intérieur de la traverser. Elle protège ainsi la charpente et l'isolation et de tous les risques de condensation. En été, cette membrane "climatique" permet le séchage des bois de charpente. En effet, elle adapte sa structure pour devenir perméable à la vapeur ; l'humidité éventuellement contenue dans les bois de charpente ou obtenue sous l'effet de la chaleur estivale se dirige naturellement vers l'intérieur. Les murs respirent et les bois sèchent naturellement.



Un écran pare-pluie, c'est un complexe de films non-tissés et de membranes en polypropylène ou en polyacrylique. Il assure une double fonction.