



## Couverture/Maçonnerie n°59

Décembre 2016

### Pare-vapeur et écrans de sous-toiture

## Deux produits essentiels pour une isolation thermique des combles optimale

Réglementation Thermique 2012, diagnostic de performance énergétique des logements, incitations fiscales pour réduire les dépenses énergétiques de son bien immobilier : une isolation thermique performante est aujourd'hui incontournable.



La surconsommation énergétique due à une mauvaise étanchéité à l'air **peut monter jusqu'à 10 %** ! Veiller à la qualité de l'étanchéité à l'air de son logement représente donc, sur le long terme, de véritables économies d'énergie. Par ailleurs, la Réglementation Thermique 2012 demande aux bâtiments et habitations neufs de répondre à des niveaux de consommation énergétique de plus en plus bas. Les systèmes d'isolation mis en place se doivent donc d'être de plus en plus performants.

Ces isolants – le plus souvent fibreux sur le marché du neuf – nécessitent d'être protégés par des membranes **pare-vapeur et des écrans de sous-toiture** lors de leur utilisation dans les combles. Comme un coupe-vent vis-à-vis d'un pull, ces membranes permettent à l'isolant fibreux de conserver ses performances thermiques optimales en traitant l'étanchéité à l'air, l'eau et au vent des parois.

Quel est le rôle de chacune de ces membranes ?

### Côté intérieur: le pare-vapeur

Le pare-vapeur est installé en sous-face de l'isolation, côté « chaud » de l'habitation. Il empêche l'air chaud intérieur chargé en vapeur d'eau de migrer vers les combles qui sont, eux, au contact du froid, évitant ainsi la



transformation de cette vapeur d'eau en condensats au contact du froid. Ils peuvent aussi être installés en sous-face des isolants de rampants, dans le cas des combles isolés.

Afin d'être efficace, le pare-vapeur doit avoir une valeur  $S_d$  supérieure ou égale à 18 m ou 90 m, suivant la configuration de la paroi, et être continu afin d'éviter toute fuite d'air chaud vers le comble froid (étanchéité à l'air).

## Pour la toiture : l'écran de sous-toiture

L'écran est mis en œuvre **sur support continu (volige) ou discontinu (chevron)**. Installé sous les petits éléments de la couverture, il protège ainsi l'isolant et les combles des effets du vent et de l'eau de pluie qui pourraient s'infiltrer entre les tuiles (étanchéité à l'eau et au vent).

### Veiller au point de rosée

Il est conseillé de toujours s'assurer que le point de rosée – conditions hygrothermiques pour lesquelles la vapeur d'eau se transforme en eau liquide – **ne se situe au cœur de l'isolant**, en choisissant bien l'ordre et les produits qui constituent la paroi (épaisseurs et nature des isolants si différents, valeur  $S_d$  des parements, etc.).



Lorsque l'écran est hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV), il peut être posé au contact direct de la surface de l'isolation. Il laisse passer la vapeur d'eau qui se condense en eau au contact de l'air froid sous les tuiles. Etanche à l'eau, il empêche ainsi que ces condensats ne pénètrent dans l'isolant. L'utilisation d'un écran HPV nécessite l'utilisation d'un écran pare-vapeur en sous-face de l'isolant.

Lorsqu'il n'est pas HPV, la condensation de vapeur a lieu en sous-face de l'écran. Il faut alors **créer une lame d'air ventilée** afin d'évacuer la vapeur avant qu'elle ne se transforme en eau liquide et altère les qualités de l'isolant, ou, à terme, les éléments de charpente environnants.

**Mais les fonctionnalités de l'écran de sous-toiture et du pare-vapeur ne s'arrêtent pas là !** En effet, ils protègent également l'isolant de la poussière qui, à terme, détériore ses performances thermiques. Ainsi, l'utilisation conjointe du pare-vapeur et de l'écran de sous-toiture, associée à une mise en œuvre soignée, est indispensable pour l'optimisation des performances des isolations fibreuses, tant en combles perdus qu'en rampant de toiture.

Pour en savoir plus sur  
le pare-vapeur et les écrans sous-toiture

## Les mille et une fonctionnalités des écrans de sous-toiture

- **Protéger** les locaux sous-jacents contre la pénétration de neige poudreuse (récupération de la neige et évacuation des eaux de fonte vers l'égout) ;
- **Limiter** le soulèvement des éléments de couverture discontinus sous l'effet du vent (réduction des phénomènes de pression/dépression subis par la toiture) ;
- **Permettre**, conformément aux DTU, d'accéder aux pentes minimales de couverture plus faibles ;
- **Recueillir** et conduire à l'égout les infiltrations d'eau accidentelles ;
- **Protéger** contre les pénétrations de poussières, sables et pollens ;
- **Réduire** les risques d'entrée d'animaux dans les combles ;
- **Participer** activement à la ventilation de la toiture.

## Les pare-vapeur et les écrans de sous-toiture Siplast

Siplast propose trois grandes familles d'écrans de sous-toiture : **les bitumineux, les synthétiques armés et les hautement perméables à la vapeur d'eau**. S'y ajoutent les barrières radiantes de sous-toiture qui, en plus de leurs fonctions d'écran, sont des membranes réfléchissantes pour le confort d'été.

**Pour en savoir plus**

[Batibook écrans sous-toiture](#)

Enfin, concernant les pare-vapeur, Siplast a mis au point 4 pare-vapeur :

[Notice produit Monarvap 200 B](#)

[Notice produit Eco Cell](#)

[Notice produit Monarvap Reflex 200](#)

[Notice produit Monarvap 200 R](#)

## Galerie Photos



