

FICHE TRAVAUX :

L'ISOLATION THERMIQUE DES RAMPANTS DE TOITURE



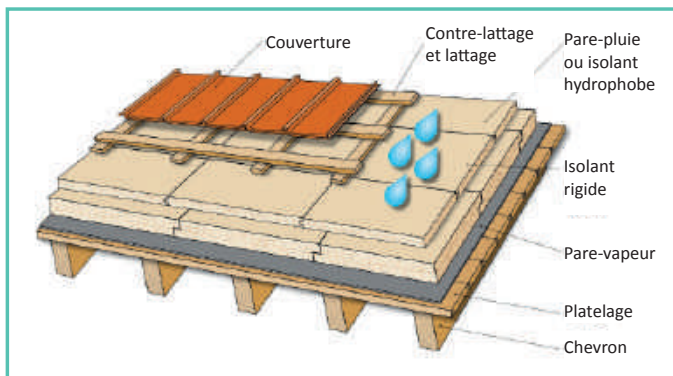
-Données techniques-

Les différentes techniques

CES TRAVAUX
NÉCESSITENT UNE
DÉCLARATION EN
MAIRIE

PRIX MOYEN :
PAR L'EXTÉRIEUR :
195 €/M² TTC
PAR L'INTÉRIEUR :
86 €/M² TTC

L'ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR (OU SARKING)



Source : FiberWood

Avantages

- Élimine tous les ponts thermiques,
- Préserve le volume habitable,
- Possibilité de poser l'épaisseur d'isolant souhaitée,
- Apporte souvent un meilleur confort d'été,
- N'implique pas de travaux intérieurs,
- Protège la charpente des variations climatiques.

Inconvénients

- Coût important,
- Surélève la couverture,
- Entraîne systématiquement une intervention sur la couverture (sans obligation de la changer),
- Travaux dépendant des aléas climatiques.

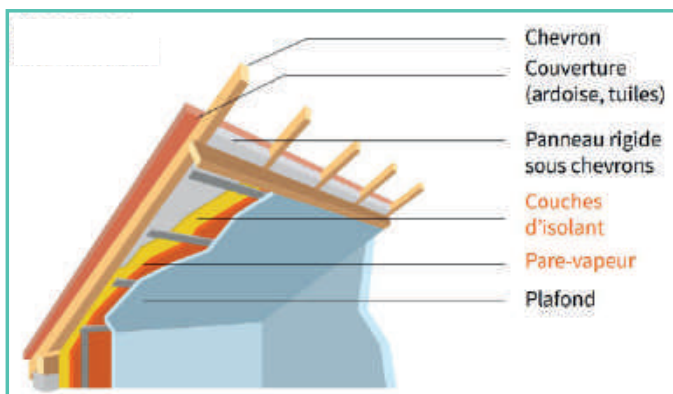
Avantages

- Moins onéreuse que l'isolation extérieure,
- Ne nécessite pas de dépose de la couverture,
- Travaux non soumis aux aléas climatiques,
- Adapté à l'auto-rénovation.

Inconvénients

- Peut diminuer la hauteur sous plafond,
- Risque de non éligibilité aux aides si l'épaisseur de l'isolant se limite à l'épaisseur des chevrons,
- Risque de tassement si l'isolant n'est pas adapté,
- Isolation moins performante et moins durable en l'absence d'écran de sous toiture,
- Traitement plus difficile des ponts thermiques.

L'ISOLATION PAR L'INTÉRIEUR



Source : ADEME

Les informations utiles

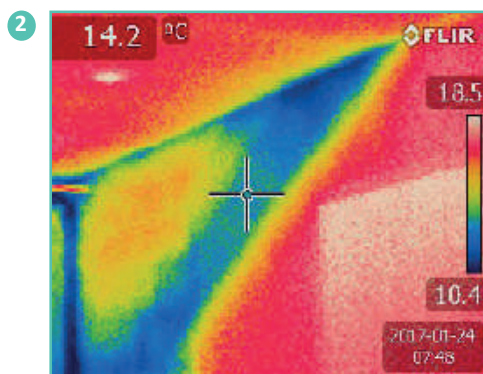
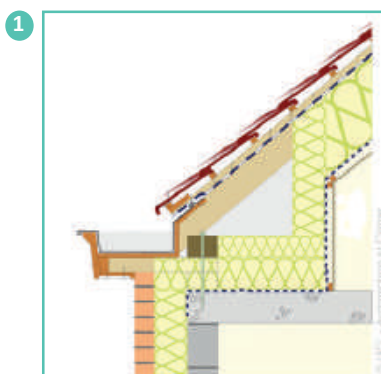
- La résistance thermique, notée «R», caractérise la performance de l'isolation et se calcule en fonction de l'épaisseur et de la conductivité thermique propre à chaque matériau. Plus «R» est grand, plus le complexe isolant est performant. Un R minimal de 6 est attendu pour bénéficier des aides.
- La densité ou masse volumique exprime le poids du matériau par rapport à son volume (en kg/m³). Plus un isolant est dense, moins il se tasse (45 kg/m³ minimum) donc plus il est pérenne dans le temps. Elle contribue aussi au confort d'été (déphasage thermique) et à l'efficacité d'une isolation phonique.
- Le déphasage thermique représente la durée (en heure) que la chaleur met à traverser une paroi. Il est fondamental pour optimiser le confort d'été.
- La résistance à la diffusion de vapeur d'eau est la capacité d'un matériau à se laisser traverser par la vapeur d'eau (notion de perspiration, exprimée par le coefficient «mu», noté «μ»). Pour connaître la résistance d'un matériau à la diffusion de la vapeur d'eau, symbolisée par «Sd» (en mètre), on multiplie le «μ» du matériau par son épaisseur (en mètre). Plus le Sd est élevé, plus le matériau est fermé à la diffusion de la vapeur d'eau. Dans une paroi, la valeur Sd des matériaux doit diminuer de l'intérieur vers l'extérieur.

Les différents matériaux

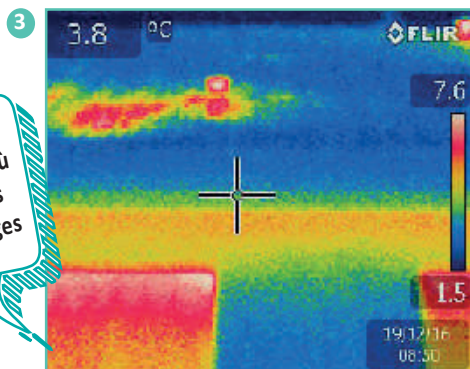
Isolant - R= 6 m ² .K/W (mousse, rouleau, film et panneau)	Épaisseur (en mm)	Résistance à la vapeur d'eau (Sd) en m	Densité (en kg/m ³)	Déphasage (en heures)
Végétal (bois, chanvre, ouate de cellulose)	215 à 270	0,5 à 2	30 à 300	5 à 20
Film mince réfléchissant	20 à 255	1 à 200	5 à 10	NC
Minéral (laine de verre et de roche)	190 à 250	0,5 à 2	20 à 200	5 à 10
Synthétique (polystyrène, polyuréthane, polyéthylène)	150 à 230	0,5 à 180	7 à 30	4 à 8

-Points de vigilance-

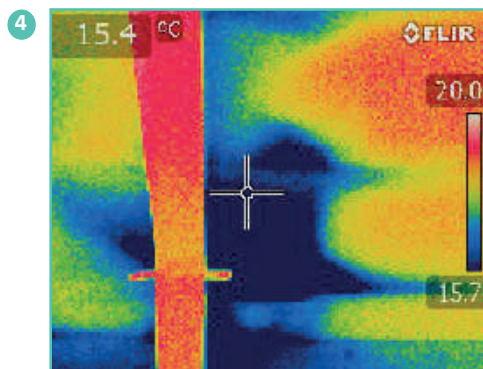
- La continuité thermique entre les isolants est indispensable (voir schéma n°1) pour éviter les ponts thermiques et les problèmes associés (déperditions, condensation - voir conséquences sur image n°2).
- Penser à bien choisir son isolant. Plus l'isolant sera dense, au minimum 45 kg/m³, moins il y aura de risques de tassements donc plus il sera pérenne (comme on peut voir sur l'image n°3). De plus, un isolant avec une forte densité (lourd) permettra également d'augmenter le confort en été grâce à un déphasage plus important. Les isolants sous forme de panneaux semi-rigides ou rigides sont donc à privilégier.
- La pose d'un écran de sous toiture est fortement recommandé. En effet, celui-ci empêchera l'air de circuler dans l'isolation (voir image n°4) et empêchera également l'eau de dégrader l'isolant. L'isolation sera donc plus efficace et plus durable.
- Il ne faut en aucun cas coller l'isolant à la couverture (tuiles, lauzes, bac acier, plaque sous tuiles...). En effet, les sous faces de couverture doivent être ventilées (2 cm minimum) afin de préserver les éléments de charpente de l'humidité. De plus, il est conseillé d'augmenter cette lame d'air afin de limiter l'accumulation de chaleur en été.
- Côté intérieur, il faut dans l'idéal mettre en place un écran vapeur continu pour empêcher l'humidité du logement de dégrader l'isolation. De plus, en l'absence d'écran de sous-toiture, le pare-vapeur peut empêcher les infiltrations d'air chaud ou froid dans le logement.



Thermogrammes pris à l'intérieur où les points faibles (froids) sont bleus.



Thermogrammes pris à l'extérieur où les points faibles (froids) sont rouges





04 75 35 87 34
www.alec07.org

Soutenu par



Nos partenaires financiers

