

## POURQUOI CETTE FICHE ?

Cette fiche recense les **points de vigilance** à connaître pour des travaux d'**isolation de la toiture par l'extérieur**. Les informations et/ou conseils sont neutres et fournis de manière gratuite. Ils sont indicatifs, non exhaustifs et à partir des seuls éléments que vous avez présentés ou demandés. Le choix et la mise en œuvre des solutions découlant des informations et conseils donnés par un(e) **Conseiller(ère) France Rénov'** relèvent de votre seule responsabilité. La responsabilité du/de la Conseiller(ère) France Rénov' et de la structure accueillant l'Espace Conseil France Rénov' ne pourra en aucun cas être recherchée. Vous pouvez remettre cette synthèse aux professionnels que vous allez solliciter (bureaux d'études, artisans...), afin qu'ils réalisent une analyse adaptée à vos souhaits ou qu'ils vous fournissent des devis correspondants à vos attentes.

## RECOMMANDATIONS

- **Consulter 2 ou 3 entreprises**
- **Recourir à un professionnel RGE (Reconnu Garant de l'Environnement)** est indispensable pour l'obtention des aides : <https://france-renov.gouv.fr/annuaire-rge>
- **Demander les références des artisans** en leur faisant préciser leurs agréments et des informations sur les installations qu'ils ont déjà réalisées (photos, fiches techniques).

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### TECHNIQUES COURANTES

#### Technique du « Sarking »

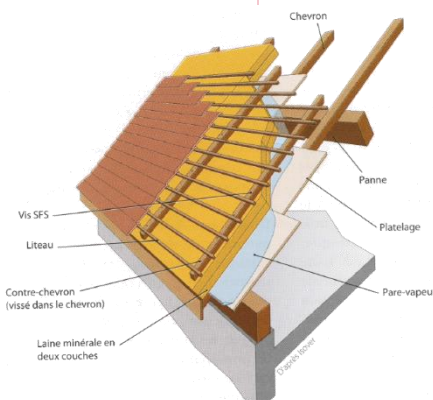
Isolation réalisée par l'extérieur souvent lors d'un changement de couverture (tuiles). Elle entrainera une réhausse du toit et se réalise selon deux techniques.

#### Panneaux porteurs isolants

L'isolation est livrée en caisson préfabriqué puis posé sur la charpente. L'isolant le plus souvent proposé est le polyuréthane ou la fibre de bois.

#### Création de caissons sur chantier

Les caissons sont créés sur place et l'isolant peut être soufflé (ouate de cellulose...) ou en panneaux semi-rigides (un isolant biosourcé est alors recommandé pour le confort d'été).



Source : ADEME

### Jonction fenêtre de toit

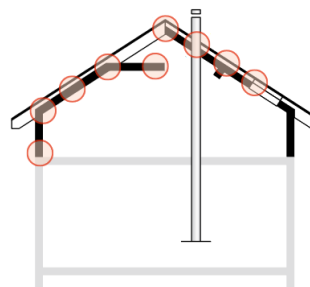
Assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et de l'isolation jusqu'au châssis afin de traiter les ponts thermiques (prévoir un retour d'isolant).



Source : AJENA – Renov'ACT

### Jonction toiture/mur

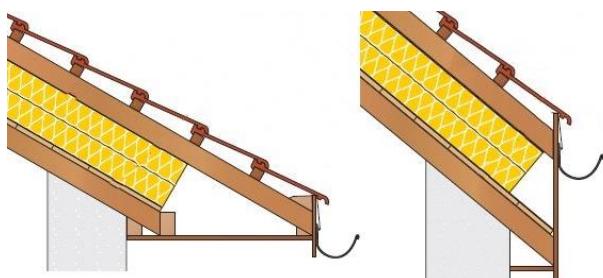
Prévoir une continuité de l'isolation et de l'étanchéité à l'air avec une membrane frein vapeur.



Source : ADEME

### Traitement des débords de toiture

S'assurer que les débords de toits sont suffisants pour une éventuelle isolation thermique des murs par l'extérieur.



Source : ADEME

### Charpente

Veiller à vérifier certains points d'attention avant la réalisation des travaux :

- Présence d'insectes xylophages : prévoir un traitement
- Surcharge : vérifier que la charpente existante supporte la charge de l'isolation.



Source : AJENA – Renov'ACT

### Membranes pare-pluie et frein vapeur

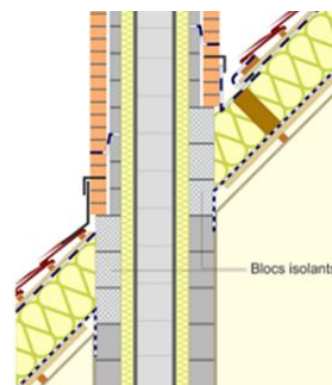
Membranes obligatoires lors d'une isolation de toiture par l'extérieur.



Source : Proclima

### Traversée de toiture (VMC, cheminée...)

Attention à la continuité d'isolation et à prévoir un isolant coupe-feu contre la chaleur des conduits de cheminée.



Source : ADEME



**Attention au respect de la résistance thermique totale des isolants posés en cas de superposition.**

## INDICATEURS DE COMPARAISON

<b>Résistance thermique (R)</b> en m <sup>2</sup> .K/W	C'est la capacité d'un matériau, pour une épaisseur donnée, à s'opposer au passage d'un flux de chaleur. Plus R est grand, plus le matériau est isolant.
<b>Le confort d'hiver</b>	Il est lié à la résistance thermique et à l'étanchéité à l'air. En rampants de toiture, il est recommandé un R minimum de 6 m <sup>2</sup> .K/W (conseillé R ≥ 7 m <sup>2</sup> .K/W).
<b>Le confort d'été</b>	En complément des caractéristiques du confort d'hiver, il faut choisir des matériaux à forte densité et épaisseur pour assurer un confort d'été optimal. On retrouve notamment ces spécificités dans les isolants biosourcés (laine végétale de bois ou chanvre, ouate de cellulose...).
<b>Densité de l'isolant</b> en kg/m <sup>3</sup>	Plus l'isolant est dense, moins il est sensible au tassement et meilleur est le confort d'été.
<b>Le déphasage thermique</b> en heures	Il correspond au temps que la chaleur met à traverser un matériau pour entrer à l'intérieur d'un logement. Plus il est important et meilleur est le confort d'été.
<b>La membrane d'étanchéité à l'air</b>	Elle est plus ou moins fermée à la diffusion de la vapeur d'eau, on l'appelle alors frein(e)-vapeur ou pare-vapeur selon sa résistance à l'humidité relative. Les membranes dites « hygro-variables » permettent une meilleure protection contre la condensation. En hiver, ses cellules se ferment à la diffusion de la vapeur d'eau et protègent l'isolation contre la pénétration d'humidité venant du logement. En été, elles s'ouvrent à la diffusion afin de garantir un séchage optimal des supports.

## CRITÈRES TECHNIQUES POUR LES AIDES FINANCIÈRES

Les **principaux critères** à respecter pour bénéficier d'aides financières pour **l'isolation de la toiture par l'extérieur** sont :

- Résistance thermique additionnelle de l'isolant **R ≥ 6 m<sup>2</sup> K/W**
- Matériaux certifiés **ACERMI** ou équivalent.



Pour connaître l'ensemble des **critères techniques obligatoires** pour bénéficier des aides financières, renseignez-vous auprès de votre **conseiller(ère) France Rénov'**.

Vous pourrez lui adresser des **devis de travaux** pour **analyse** et vérification de ces critères.

Un guide des aides nationales est également disponible sur le site <https://france-renov.gouv.fr>

## COMMENTAIRES / REMARQUES



**À tout moment, n'hésitez pas à contacter votre conseiller(ère) France Rénov' !**

**Toutes les images sont issues des guides ADEME, de la photothèque ou du site « Rénov'ACT », libre de droit, sauf indications contraires.**

Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée et au Règlement européen n°2016/679/UE, vous disposez du droit de demander au responsable du traitement l'accès à vos données personnelles, vous pouvez demander leur rectification, leur effacement ou une limitation du traitement vous concernant dans certains cas précis. Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données à caractère personnel vous concernant, sauf lorsque le traitement répond à une obligation légale ou lorsque ce droit d'opposition a été écarté par une disposition expresse de l'acte autorisant le traitement. Vous pouvez également demander la portabilité de vos données, pour des motifs légitimes et dans les conditions fixées par la loi.