

# 01 Isolation des combles perdus

## Principe

Mars 2018

Dans un bâtiment classique, la toiture est souvent identifiée comme étant le poste le plus déperditif. Son traitement doit être l'une des cibles prioritaires dans le cadre de travaux de rénovation énergétique. En effet, les déperditions engendrées par un défaut d'isolation en toiture peuvent représenter une part importante des pertes. Cela est dû au phénomène de stratification de la chaleur qui s'élève et s'accumule en partie haute des bâtiments, sous les toitures. Dès lors que le problème est ciblé, il existe deux cas de figure :

- Cas des combles aménagés : il est pertinent d'isoler **les rampants** (voir fiche « Travaux » n°2),
- Cas des combles perdus : il est préférable d'isoler **le plancher des combles** (voir ci-dessous).

## Détails techniques

Si aucun aménagement n'est possible dans les combles, réaliser une isolation par le plancher est **la solution la moins coûteuse et la plus simple**. Elle permet de surcroît la réduction du volume chauffé et offre un très bon niveau de performance pour le confort d'été et d'hiver.

### Les points d'attention

#### La trappe d'accès

La présence d'une trappe d'accès aux combles doit faire l'objet d'un point de vigilance accru. En effet, en termes d'étanchéité et/ou en thermique, les trappes sont souvent sources de déperditions. Il est conseillé de mettre en place une trappe de visite isolée.

#### Le pare-vapeur

Pour ce genre de travaux, quelle que soit la méthode, la mise en place d'un pare-vapeur va de pair avec l'isolation. Les pare-vapeur permettent de compléter l'action isolante en régulant la vapeur d'eau et en limitant sa propagation à travers l'isolant. Leur installation se fait systématiquement du côté « chaud » (intérieur). Ils remplissent également un rôle dans l'étanchéité à l'air. La couche de kraft dont dispose certains matériaux ne suffit pas à remplir le rôle de pare-vapeur.

#### Boîtiers et appareils électriques

L'état de l'installation électrique devra être vérifié préalablement aux travaux, avec une remise en conformité si nécessaire. L'ensemble des boîtiers électriques devra être repéré et protégé. Pour les appareils électriques, notamment les luminaires encastrés, une distance avec l'isolant sera à respecter pour éviter les surchauffes et risques d'incendie. Des capots de spots spécifiques sont prévus à cet usage.

#### Distance au feu

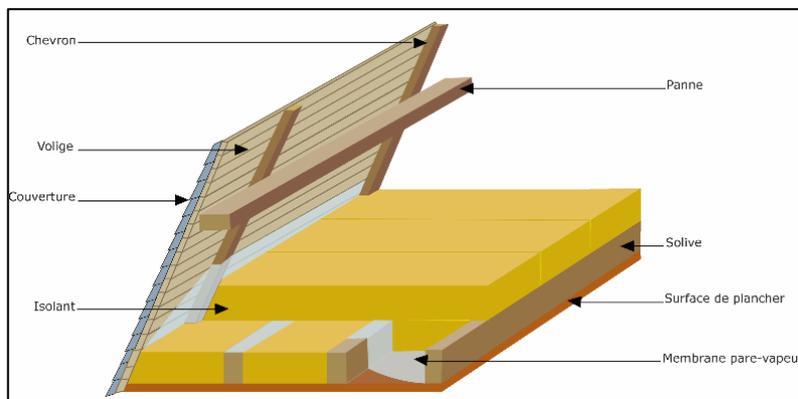
Les conduits de fumée doivent faire l'objet d'un traitement spécifique car l'isolant ne doit pas être en contact avec un élément dégageant de la chaleur. Il est donc recommandé d'utiliser une solution proposée par le fabricant du conduit et visée par un avis technique.

# Isolation des combles perdus

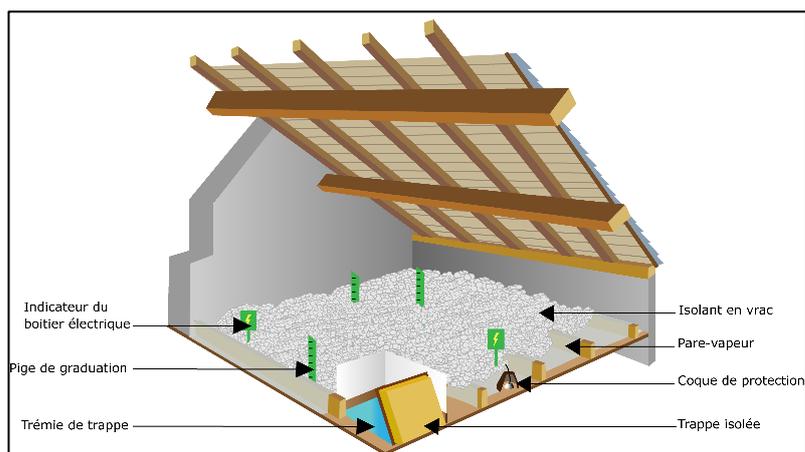
## Les différentes méthodes d'isolation

Il existe deux principaux modes d'isolation dans ce cas de figure.

La **pose en lés** est la première méthode. Elle est aussi la plus simple dans le cas où les combles sont facilement accessibles. L'isolant choisi, type laine minérale ou matériau biosourcé, est alors déroulé sur le plancher. Il est important de doubler les couches en veillant soit à ne pas superposer les joints, soit en croisant les couches pour limiter les ponts thermiques.



La seconde possibilité est le **soufflage**. Dans ce cas, on utilise une machine afin de souffler l'isolant, sous forme de flocons ou de billes, qui vient recouvrir intégralement le plancher. La couverture via ce procédé est très simple à mettre en place. Il faut ici surtout veiller à l'homogénéité de la couche d'isolant. L'avantage réside dans la répartition de l'isolant qui couvre toute la surface.



## Éléments financiers

Les opérations d'isolation en toiture des bâtiments tertiaires sont éligibles aux CEE sous conditions (voir fiche BAT-EN-101).

Selon la méthode de pose, la complexité de l'opération et le matériau utilisé, le coût de l'isolation de combles, hors travaux induits, se situe entre **10 €** et **30 € HT/m<sup>2</sup>**.