

DTU 45.10 :**Isoler les combles aménagés et perdus par panneaux ou rouleaux en laines minérales**

Avant d'isoler, pour un diagnostic complet des combles 8 points de contrôle

S'assurer de :

1 **L'accessibilité aux combles**



2 **L'intégrité de la charpente** (des supports sains, secs et sans traces de moisissures)



3 **L'étanchéité de la couverture et son état**



4 **La ventilation de la sous-face de la couverture** quand il n'y a pas d'écran de sous-toiture, **et de l'écran de sous-toiture** quand il n'est pas HPV en s'assurant des entrées d'air en bas et des sorties en haut de la couverture. En cas d'écran sous-toiture HPV, l'isolant peut être au contact de celui-ci.



Ventilation obligatoire en sous-face de la couverture



Écran non HPV : ventilation en sous-face de l'écran



Écran HPV : isolant en contact avec l'écran



5 **La solidité et la bonne tenue du support** : le plafond doit pouvoir supporter le poids de l'isolant. En rénovation, le poids de l'isolant est limité à 10 kg/m². Dans le neuf, le plafond devra être dimensionné selon les dispositions du DTU 25.41.



Réaliser :

6 **Un coffrage rigide autour des conduits de fumée** en respectant les distances de sécurité, conformément au DTU 24.1, pour éviter tout contact entre l'isolant et le conduit. Ces distances de sécurité varient selon la nature du conduit : conduit maçonné = 10 cm, conduit métallique = 8 cm, conduit de raccordement (avec un minimum de 37,5 cm) = 3 fois le diamètre du conduit. En aucun cas, un isolant sera installé dans ce coffrage sauf avis technique dédié.



7 **La mise en sécurité des éclairages encastrés et leurs transformateurs avec des capots de protection**, pour éviter tout risque de départ d'incendie. Ces capots doivent donc être étanches aux poussières et parfaitement conformes à toutes les normes.



8 **Un repérage des emplacements des gaines électriques et des canalisations d'eau sur les bois de charpente** pour être retrouver facilement en cas de besoin, une fois la laine minérale posée.



Pour réussir son isolation

4 points de vigilance

1 Une membrane pare-vapeur indépendante est nécessaire dans les cas suivants :

Combles aménagés

- En **zone très froide**
- En présence d'un **écran de sous-toiture HPV** (Hautement Perméable à la Vapeur)
- Dans le cas d'une **toiture neuve** ou d'une **réfection totale**
- **En rénovation** (sauf dans le cas d'une couverture à petits éléments, ventilée sur toute sa longueur et respectant un **ratio de ventilation** > 1/250)
- En maison à **ossature bois**

Combles perdus

- En **zone très froide** (sauf dans le cas d'un plancher béton)
- Sous une couverture en **bardeaux bitumés** (sauf dans le cas d'un plancher béton)
- Si un **plancher** est présent au-dessus de l'isolant
- Sur un **support discontinu** (lambris cloué ou vissé)
- Sur plaque de plâtre type BA13 si l'épaisseur de l'isolant mis en œuvre est < **165 mm**
- En maison à **ossature bois**

La pose du pare-vapeur doit être continue sur toute la surface de la toiture. Tous les composants d'un système de pare-vapeur (le pare-vapeur en lui-même, mais aussi les adhésifs et le mastic utilisés pour le poser) doivent être compatibles entre eux. Une précision : le kraft qui recouvre parfois la laine minérale n'est pas un pare-vapeur.

2 Le choix du lambda de l'isolant

Combles aménagés

- **Entre** chevrons et fermettes : la conductivité thermique de l'isolant doit être $\leq 36 \text{ mW/(m.k)}$.
- **Sous** les chevrons et fermettes : la conductivité thermique doit être $\leq 38 \text{ mW/(m.k)}$.

3 L'existence d'un surfaçage

Combles aménagés

Dans le cadre d'une rénovation avec conservation de la laine minérale en place non endommagée, et si elle comporte un surfaçage orienté côté extérieur, alors **il doit être lacéré de 2 entailles par m²**.

4 L'aménagement d'un chemin de circulation

Combles perdus

Un chemin de circulation doit être aménagé au-dessus de la laine minérale, pour accéder aux installations techniques et assurer leur entretien le moment venu. La surface de ce chemin de circulation est limitée à 30% de la surface du comble perdu, et une lame d'air de 5 cm entre l'isolant et le chemin doit être respectée.