



■ Technique

MÉTIER

Règles de pose de la laine de verre : quelles sont les obligations ?

A/ Généralités

Le CPT 3560-v2 décrit les règles de mise en œuvre communes à une famille de produits donnée, en l'absence de DTU Isolation, il représente les règles de l'art pour la mise en œuvre d'une isolation en toiture.

Les "DTA Isolation des combles", tout en se référant au CPT 3560-v2, précise les obligations de mise en œuvre :

- Entre chevrons ou fermettes : exigences du CPT 3560-v2
- Sous chevrons ou fermettes : respecter au minimum les exigences réglementaires, soit la RT 2012 (projet neuf) et pour les Bâtiments Existants (RT élément par élément).

Du fait des performances thermiques recherchées en neuf comme en rénovation les conditions de montage des isolations des combles, imposent l'utilisation systématique de membranes pare-vapeur continues côté intérieur, et d'écrans HPV (haute perméabilité à la vapeur d'eau sans ventilation en sous-face) côté extérieur.

B/ Quelles sont les obligations ?

Obligations communes aux combles aménagés et combles perdus

- Obligation d'installer un écran de sous toiture HPV en neuf ou en cas de rénovation lourde (avec dépose de la couverture pour réfection) ;
- Conservation ou création d'un système de ventilation du comble, général et permanent ;
- Obligation de mettre en place une membrane indépendante et continue d'étanchéité à l'air en isolation de combles aménagés et en combles perdus si le plancher n'est pas étanche à l'air, avec traitement des points singuliers.

Obligations complémentaires en combles aménagés

- Entre chevrons : pose d'une isolation de λ inférieur ou égal à $0.036W/(m.K)$ et ayant une résistance thermique minimale de $R=1.65 m^2.K/W$;
- Sous chevrons : pose d'une isolation en laine souple ou semi rigide assurant la résistance thermique principale (laine semi-rigide obligatoire en rénovation).

C/ Principes généraux

En combles perdus

- La réglementation impose l'application d'un pare-vapeur en combles perdus lorsque celui-ci n'est pas considéré comme étanche à l'air. C'est le cas par exemple des parements en lambris ou des planchers bois.
- Il est conseillé une membrane hygro-régulante qui assure à la fois le rôle de pare-vapeur et de membrane d'étanchéité à l'air.
- Adhésifs adaptés au produit mis en œuvre pour la jonction entre les lés de membrane et le traitement des points singuliers.
- Joint adaptés au produit mis en œuvre pour la jonction avec les autres matériaux et les laines nues et revêtues kraft.

En combles aménagés

• Il est nécessaire de contrôler l'humidité contenue dans les bois de charpente, dans cette optique, utilisez une membrane hydro-régulante .

En cas d'écran souple de sous-toiture, l'homologation et/ou l'Avis Technique de celui-ci précise si une lame d'air en sous-face est nécessaire. Si tel est le cas, elle doit être continue de l'égout au faîtage. La pose de l'isolant doit être telle qu'elle respecte l'épaisseur de cette lame d'air, en prenant en compte le foisonnement éventuel de l'isolant.

En cas d'écran rigide ou semi-rigide, le maintien d'une lame d'air de 2 cm au minimum entre la sous-face de l'écran et la surface de l'isolant est indispensable. Cette lame d'air est continue de l'égout au faîtage.

D/ Points de vigilance

Reconnaissance de l'état des supports

- Les éléments de charpente doivent être sains et non humides.
- La couverture doit être étanche et imperméable à la pluie

Reconnaissance des réseaux

- Les canalisations d'eau doivent être déviées,
- les gaines et réseaux électriques et/ou de ventilation devront être déviés pour être côté intérieur.
- Si une partie des réseaux doit rester il convient de ménager des trappes d'accès.

Conduits de fumées

- Se reporter à la norme NF DTU 24.2.
- Il convient de respecter en tous points "l'écart au feu".

Orifices de ventilation

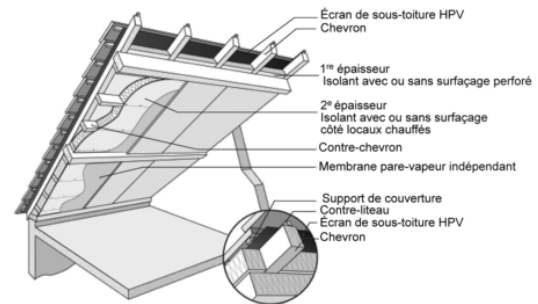
- Un comble aménagé nécessite la mise en place d'une ventilation

Isolation, étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de la paroi intérieure

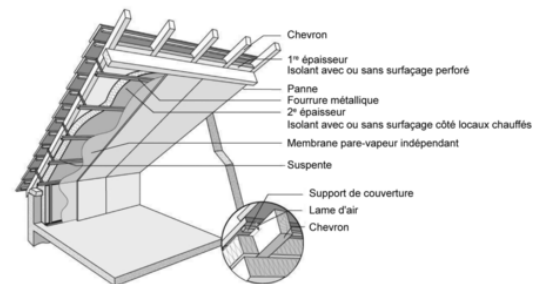
E/ Isolation des rampants

Paragraphe	Techniques d'isolation	Présence d'un pare-vapeur	
		Il existe : - un plancher bois (ou autre) au dessus de l'isolation ou/et - il existe un écran de sous-toiture non ventilé à sous-face (!)	Autre cas
4.2.2.1.1	Sur plancher béton	Oui	Non
4.2.2.1.2 a	Sur plancher bois par dessus les solives	Oui	Non
4.2.2.1.2 b	Sur plancher bois	Oui	Oui
4.2.2.1.2 c	Sur plancher bois en une couche entre fermettes	Oui	Non
4.2.2.1.2 d	Sur plancher bois en deux couches entre et sous fermettes	Oui	Non
4.2.2.1.3	Sous plancher béton	Technique exclue	Technique exclue
4.2.2.2	Faux comble reliant des rampants isolés	Oui	Oui
4.5	Zones très froides	Oui	Oui

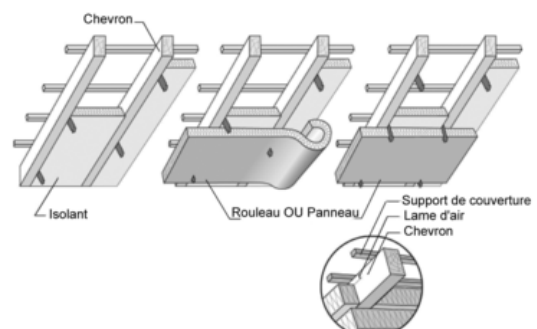
1. Les Avis Techniques ou homologations d'écran de sous-toiture non ventilé à leur sous-face exigent la présence d'un pare-vapeur.



Isolant entre chevrons



Isolant entre chevrons et sous-chevron



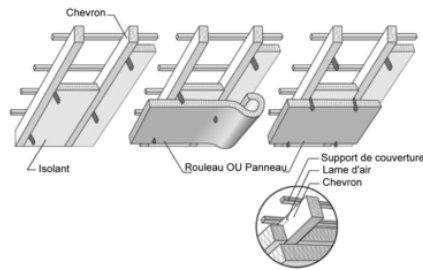


Figure 3 Mise en oeuvre des couches d'isolant entre et sous chevrons

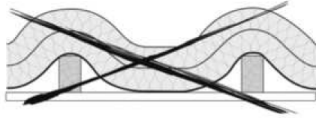


Figure 17 Isolation en combles sur plancher bois : pose interdite



Figure 18 Isolation en combles sur plancher bois : pose interdite

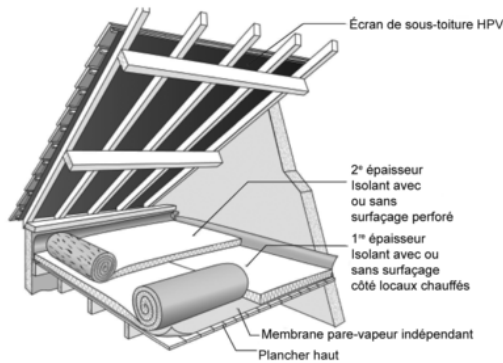


Figure 8 Isolation sur deux couches croisées en combles sur plancher bois

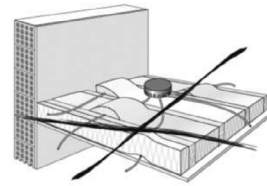


Figure 26 Réseaux électriques : solution interdite

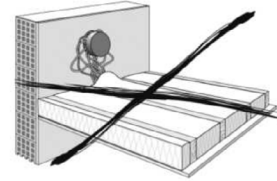


Figure 27 Réseaux électriques : solution interdite

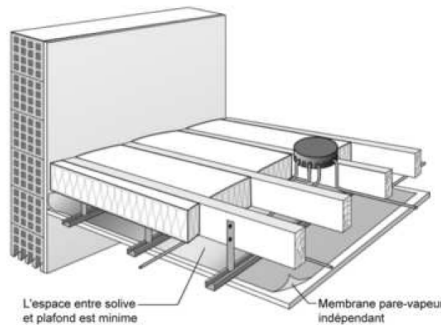


Figure 28 Réseaux électriques : solution préconisée

F/ En résumé

La continuité thermique et l'étanchéité à l'air de la paroi est primordiale pour assurer une isolation pérenne et de qualité.

L'isolant, lorsqu'il est souple, ne doit en aucune manière être comprimé de façon à **conserver son épaisseur nominale**.

Une compression réduit la performance thermique de l'isolant, cette compression ne doit pas avoir pour effet sur la lame d'air entre l'isolant et l'écran de sous-toiture ou la couverture.

La jonction des différentes parois doit être soigneusement traitée. Ces jonctions sont nommées "points singuliers".

L'isolant peut être posé en une ou deux couches. Dans ce cas la pose est à joint décalé ou croisé. **La seconde couche** (posée sur la précédente) est **sans surfacage pare-vapeur ou s'il y a un, il est perforé**.

Le stockage d'objets sur l'isolant n'est pas possible. **Il est interdit de circuler sur l'isolant**.

Votre contact :

Jean-Luc GIRARD - Tél. : 01 40 55 12 17 - Email : jlgirard@gccp.fr