



Isolation des toitures

Enjeux :

La toiture constitue un élément architectural clé, souvent le plus visible d'un bâtiment et un des lieux de l'expression architecturale. Pour cet élément plus que pour beaucoup d'autres, il est donc souvent nécessaire d'avoir une approche locale. Les déperditions par la toiture sont importantes, sa rénovation thermique est parfois peu onéreuse et cela peut entraîner un faible impact, voir aucun, sur l'aspect extérieur de cette dernière.



Précautions : (Risque pathologique)

Il faut veiller à ne pas déranger l'équilibre hygrométrique de la structure. Les bois de charpentes ne doivent pas être confinés pour éviter leur pourrissement (système à lame d'air).

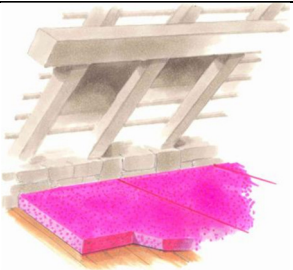
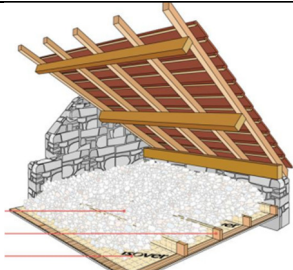
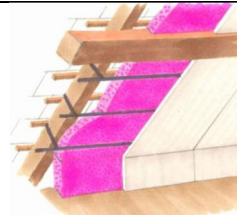
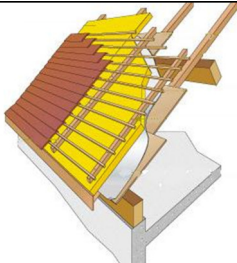
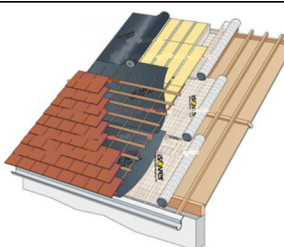
Si l'isolant a un pare-vapeur, il doit être placé du côté du volume chauffé. S'il y a une deuxième couche d'isolant, celle-ci ne doit pas avoir de pare-vapeur.

Avant d'entreprendre des travaux d'isolation procéder à un examen minutieux de l'état des bois.

Autour des conduits de cheminée, les isolants doivent être incombustibles.



Solutions techniques génériques :

	Combles perdus		Combles habitables		
	Isolation à dérouler	Isolation en vrac	Isolation par l'intérieur entre panne	Isolation par l'extérieur sur chevron	Isolation par l'extérieur entre chevron
Schéma		 Source Isover		 Source Isover	 Source Isover
Principe	L'isolant sous forme de rouleaux est simplement déroulé sur le plancher des combles	L'isolant en vrac est simplement déposé sur le sol.	L'isolation est plaquée entre les pannes sous les chevrons. Il est maintenu à l'aide de suspente.	L'isolation est posée par l'extérieur sur une plaque posée sur les chevrons. La couverture est posée par dessus	L'isolation est posée par l'extérieur entre les chevrons. La couverture est posée par-dessus.
Performance énergétique	Ce type d'isolation permet de mettre des couches d'isolant importantes et de profiter de l'espace tampon que sont les combles perdus.	Ce type d'isolation permet de mettre une épaisseur d'isolant conséquente et de profiter de l'espace tampon que sont les combles perdus.	Il y a des ponts thermiques dû aux pannes et aux fixations, l'épaisseur est « limitée » à la hauteur des pannes.	Pas de pont thermique, l'isolation l'épaisseur est uniquement limitée par l'aspect extérieur (surélévation de la toiture)	Il y a des ponts thermiques dû aux chevrons, l'épaisseur est « limitée » à la hauteur des chevrons (assez faible).
Avantage	- Bonne isolation possible - Isolation peu chère - Facile à mettre en œuvre - Pas d'impact sur l'aspect extérieur du bâtiment	- Bonne isolation possible - Isolation peu chère - Facile à mettre en œuvre - Pas d'impact sur l'aspect extérieur du bâtiment	- Pas d'impact sur l'aspect extérieur du bâtiment	- Avantage : pas de réduction de SHAB	- Avantage : pas de réduction de SHAB
Inconvénient	- Pas de surface habitable en combles.	- Pas de surface habitable en combles.	- Cache une partie de la charpente	- nécessite une intervention sur la	- nécessite une intervention sur la



			- Réduit la SHAB	couverture, risque de bris de tuiles, coût plus élevé - Crée une surélévation de la toiture et donc un aspect défiguré par rapport à l'aspect d'origine.	couverture, risque de bris de tuiles, coût plus élevé - Epaisseur de l'isolant limitée à la taille des chevrons.
Variante	Les rouleaux d'isolant peuvent aussi être disposés entre les solives du plancher.	Le flochage peut aussi être disposé entre les solives du plancher.	Les pannes peuvent être apparentes ou pas.		
Finition	L'isolation doit être continue (trappe, parties non accessibles ; souches de cheminées ; ...). Il ne doit jamais y avoir de film étanche sur l'isolant		Une plaque par-dessus type placo plâtre peut être posée	La couverture étant déposée pour la pose de l'isolant, il est possible de remettre l'ancienne couverture, ou de la changer. Dans le cas du renouvellement de la toiture il faut veiller à remettre le même type et d'effectuer les mêmes finitions que celles existantes	Mêmes remarques que la case d'à côté. La jonction avec le mur est à travailler. En effet la surélévation de la toiture impacte l'aspect esthétique patrimonial du bâtiment, cela peut être réduit par une finition en cohérence avec le bâti.
Liens utiles :	<p>Fiche Atheba de Maison Paysanne de France : http://www.maisons-paysannes.org/images/stories/pdf%20fiches%20pratiques/les_combles_dans_le_bati_ancien.pdf Pour le choix de produit, etc : www.werber.fr - http://www.isoroy.com - http://www.pavatex.fr/ - www.rockwool.fr - http://www.isoroy.com - http://www.steico.com/fr - http://www.isonat.com/ Voir l'ASIV (Association Syndicale des Industriels de l'Isolation Végétale)</p>				



Toiture terrasse :

Il ne faut jamais isoler une toiture terrasse par l'intérieur, profiter de la réfection de l'étanchéité pour isoler par l'extérieur.

- Autour des conduits de cheminée, les isolants doivent être incombustibles.
- L'isolant doit être choisi en fonction des charges qu'il pourra supporter (compressibilité), il est nécessaire de réaliser des relevés d'isolation au niveau des acrotères.