

Energie et bâtiments (7)

Enfin ! Jusqu'ici nous avons traité des pertes de chaleur par les murs, par les ouvertures, par les planchers ! Mais avons négligé ce que les médias qualifient souvent comme étant la principale source de pertes de chaleur, à traiter en priorité ! LES TOITURES !



Comme nous l'avons vu dans de précédents articles, cette idée préconçue véhiculée par les médias est largement surfaite, mais il reste bien sur que les toitures constituent souvent, comme les planchers, de l'ordre de 25% des fuites de chaleur d'une maison unifamiliale (et jusqu'à 35% dans une villa de plein pied).

Je vous propose donc dans cet article de passer en revue le problème **des fuites vers le haut**, en commençant par une question cruciale.

Où faut-il isoler ?



En effet, la question est pertinente au vu du nombre de toitures isolées avec soin et amour par leur propriétaire, pour empêcher la chaleur de sortir ... du grenier ! En effet, rappelez-vous le principe de base de l'isolation : isoler au plus près des limites du volume chauffé !!! Et donc si sous votre toiture se trouve un grenier, il est beaucoup plus intéressant d'isoler le plancher du grenier plutôt que la toiture, et ce pour deux raisons :

- En isolant le plancher du grenier, vous isolez au plus près du volume chauffé et empêchez donc la chaleur de pénétrer dans le grenier, alors qu'en isolant la toiture vous acceptez de ... chauffer aussi votre grenier en l'incluant dans le volume chauffé !
- Il est très souvent plus facile et donc moins coûteux d'isoler un plancher de grenier qu'une toiture. En effet, la surface à isoler en toiture est toujours plus importante. Ainsi avec une pente de 45°, vous devrez isoler 41% de surface en plus en toiture que en plancher de grenier.

Donc, pas de doute. Première question : souhaitez-vous chauffer le grenier ? Si non, isoler le plancher de celui-ci.

Peut-on isoler la toiture ?

Ceci étant posé, il est clair que certains devront donc isoler leur toiture. Mais là aussi, certaines précautions s'imposent. En effet, il est indispensable pour pouvoir isoler correctement et durablement une toiture de s'assurer que cette toiture dispose d'une sous-toiture en bon état. Rappelons que le rôle de la sous-toiture est d'éviter la pénétration d'eau qui serait très dommageable à la charpente et ... à l'isolant posé.

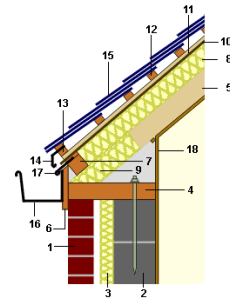
Or, nombreux sont les anciens bâtiments dont la sous-toiture est inexistante, simplement parce que la charpente était apparente et surplombait un grenier, amplement ventilé et donc sans grand risque malgré les infiltrations d'eau éventuelles.

Alors que les isolants, eux, n'apprécient pas plus que ça l'humidité qui leur fait perdre une grande partie de leur performance thermique. Sans compter le fait que l'isolant réduira de beaucoup la ventilation de la charpente ce qui pourrait conduire à une dégradation de celle-ci à terme.

En fonction du volume adjacent

Petite précision du point de vue énergétique, intéressante à retenir. Un grenier est en général conçu comme un espace non habitable, perdu pour le volume chauffé. Du moins en était-il ainsi au moment de la conception et construction du bâtiment. Et donc, pour que le bâtiment reste sain, ce volume est en général fortement ventilé. Ce qui a deux conséquences au niveau énergétique :

- Du point de vue du volume chauffé, on considère un plancher de grenier comme une surface en contact avec un volume non chauffé non à l'abri du gel ! Il peut geler dans un grenier !! Et donc l'effort d'isolation doit être sérieux et important.
- Du point de vue de l'étanchéité à l'air, l'isolation d'une toiture est toujours difficile, car le volume sous toiture était justement souvent considéré comme devant être ventilé !!! Et donc, l'isolation de la toiture nécessitera un soin important surtout à la jonction de la toiture avec les murs porteurs, le bas des toitures et le faîte. Faute de quoi les infiltrations resteront importantes ! Et les pertes de chaleur aussi, sans parler même de l'inconfort ou du risque de condensation.



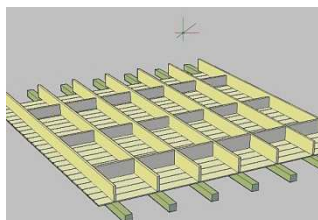
Quel isolant choisir ?

Ici nous abordons une question difficile, puisque les isolants proposés pour isoler une toiture sont extrêmement nombreux, et présentent tous des qualités plus ou moins intéressantes.

Nous nous bornerons ici à faire une première considération générale sur la structure de l'isolant, et continuerons à approfondir ce sujet dans le prochain numéro.

En effet, une première classification des matériaux distingue les matériaux rigides, semi-rigides ou souples des matériaux en vrac.

Personnellement, je reste assez prudent quant à l'usage des matériaux en vrac dans des parois verticales ou inclinées, dans la mesure où, même avec une application de qualité, on ne dispose pas encore à ce jour d'un recul suffisant pour garantir que sur le long terme ces matériaux ne subiront pas un tassement. Or un tassement dans une toiture inclinée (ou dans un mur) peut conduire à la création d'une zone non isolée en partie haute, zone qui sera alors un pont thermique très désagréable.



Par contre, aucune objection (au contraire) à utiliser un matériau en vrac dans un plancher de grenier (horizontal par définition). En effet, dans ce genre d'application, le matériau en vrac apportera la garantie d'un bon remplissage partout (à la condition éventuellement, si le planché est caissonné, de procéder à une thermographie infrarouge de contrôle pour vérifier qu'aucun caisson n'a été oublié).

Il est clair que dans ce dernier cas, un éventuel tassement n'aurait aucune conséquence dommageable, réduisant simplement légèrement mais uniformément l'épaisseur d'isolant.

Par contre en application verticale ou inclinée nous préconiserons toujours l'usage de matériaux rigides ou semi-rigides, ou de matériaux souples mais très bien fixés.

Rendez-vous au prochain numéro !

A.Xhonneux

Administrateur Délégué EnerConsult SA

