

## FICHE 4-1 : L'ISOLATION DES COMBLES

### Constat

Les toitures des constructions anciennes sont généralement à faible pente et en tuiles. Traditionnellement, ces toitures quand elles n'ont pas été réaménagées, ne comportent pas d'isolation. Elles constituent pourtant une source de déperditions très importante en raison de leur faible pouvoir isolant et leur forte porosité à l'air. Ces déperditions sont très pénalisantes en hiver durant la saison de chauffe pour la consommation de chauffage, mais aussi l'été pour le maintien du confort, quand elles sont soumises, en plus, à un rayonnement solaire très élevé.

La solution à ces problèmes est bien connue ; elle consiste à isoler la sous-face de la toiture et à conforter l'étanchéité à l'air des pièces situées au-dessous. La mise en œuvre est facile tant que les combles ne sont pas aménagés, ce qui devient de plus en plus rare, plus délicate autrement.

### Combles non aménagés

Trois techniques sont possibles pour isoler les combles :

- Isolant déroulé directement sur le plancher du comble, si possible en couches croisées, pour une épaisseur totale de 300 mm.
- Laine soufflée, cette technique convient bien pour l'isolation des combles très bas des toitures en tuiles tiges de botte : elle consiste à insuffler des flocons d'isolant au-dessus du plafond du dernier étage sur 240 mm à 280 mm.
- Isolation contre la toiture, cette solution s'imposera si le volume du comble doit être utilisé en grenier voire à terme transformé en pièce habitable, cependant cette technique revient à chauffer un volume supplémentaire occasionnant évidemment une consommation plus importante.

### Combles aménagés

La sous-face intérieure de la toiture constitue le plafond des pièces aménagées sous la toiture. Deux cas peuvent se présenter :

- Si l'aménagement existant doit être conservé, il est en général possible de doubler les parois par des panneaux sandwichs intégrant un isolant (100 à 200 mm selon la hauteur disponible).
- Si l'aménagement est à faire ou à refaire, il sera souvent préférable de poser une laine semi rigide entre les pannes ou en rouleau contre les chevrons à condition de laisser une ventilation suffisante entre l'isolant et la couverture ; pour arriver à une épaisseur totale de 300mm et assurer une bonne étanchéité. Deux couches croisées d'isolant de 150mm seront en général nécessaires.

A l'occasion d'une réfection de toiture il est possible de rajouter une isolation mince thermo-réfléchissante sous la couverture. Cette isolation renforce le confort d'été en arrêtant le rayonnement solaire. Cette technique doit constituer un complément d'isolation pour le confort d'hiver en l'accompagnant de 150 mm minimum d'isolant classique.

Dans tous les cas, Il est nécessaire de respecter les règles de pose de l'isolant et notamment celle qui consiste à toujours laisser un espace ventilé entre une toiture et un isolant.

### Avantages

L'intervention d'isolation des combles ne représente pas un investissement trop important ; il peut même être à la portée des bricoleurs. Le gain en termes de consommation de chauffage est de l'ordre de 8% à 10%, dépendant des situations et des épaisseurs d'isolant installé. L'isolation des combles conduit aussi généralement à une réduction significative des pertes thermiques par infiltration. Enfin, il constitue un élément fort appréciable pour le confort d'été, en évitant que la toiture, véritable capteur et radiateur solaire, ne transmette sa chaleur vers les espaces intérieurs.

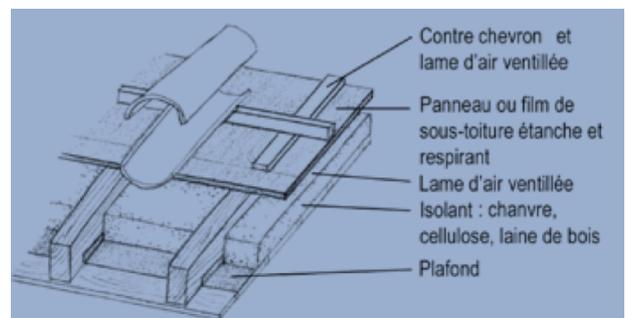
## A SAVOIR.. L'ISOLATION DES COMBLES

### Aérez l'isolant !

> En cas d'isolation des rampants, une lame d'air de quelques cm doit être réservée entre l'isolant et les voliges afin de limiter les surchauffes en été et éviter tout risque de condensation.

### Vous refaites la toiture ?

> En cas de travaux lourds (dépose de la couverture), il est possible d'isoler un toit par l'extérieur. Toute surépaisseur au niveau de la rive et de l'égout doit alors être compensée par une élévation des murs. Seule l'épaisseur des chevrons doit en effet dépasser de la façade au niveau de la passée de toit.



Exemple d'isolation de combles en rénovation