

Pluies battantes : ne négligez pas le rôle de la sous-toiture

L'étanchéité d'une toiture en pente dépend en grande partie de la nature de la couverture, de la pente et du soin apporté à la mise en œuvre. Une étude menée par le CSTC a permis de montrer le rôle important de la sous-toiture lors de fortes pluies. Par conséquent, la réalisation de cette dernière requiert une attention particulière.

*B. Michaux, ir., chef de la division 'Matériaux, toitures et performance environnementale', CSTC
D. De Bock, ing., conseiller principal, division 'Avis techniques et consultance', CSTC*

Etonnamment, aucune norme belge ou européenne ne permet de qualifier le comportement d'ensemble des couvertures aux pluies battantes. Il existe tout au plus un rapport du Comité européen de normalisation (CEN/TR 15601:2012), mais celui-ci ne dispose pas du statut de norme. De plus, les combinaisons pluie/vent qui y sont définies ne sont pas représentatives des données récoltées dans plusieurs stations météorologiques en Belgique. Des conditions plus habituelles que celles proposées dans le rapport ont également été testées dans le cadre de l'**étude prénormative Rainroof** menée par le CSTC.

Dans ce contexte, des infiltrations d'eau ont été constatées sous la couverture. Bien que moins importantes qu'en cas d'intempéries intenses, elles n'en étaient pas moins fréquentes.

Combinaison couverture/sous-toiture

En revanche, la **double barrière d'étanchéité** formée par la couverture et la sous-toiture (constituées de panneaux ou de membranes) crée une étanchéité suffisante, pourvu que les pentes minimales ainsi que les recouvrements des éléments de couverture prescrits par les fabricants soient respectés.

Le rôle de la sous-toiture n'est pas à négliger, dans la mesure où il consiste à **récolter les eaux d'infiltration** et à **les évacuer vers la gouttière**. *A priori*, les toitures neuves en sont toujours pourvues, ce qui n'est pas nécessairement le cas des toitures existantes. Dans ce cas, afin d'éviter tout problème, la mise en œuvre d'une sous-toiture s'impose en cas de rénovation de la couverture ou d'aménagement des combles.

Notre étude révèle également que **la sous-toiture ne peut assurer l'étanchéité à elle seule**. Il est donc déconseillé de

procéder à la pose de l'isolation thermique et des finitions intérieures si la couverture n'a pas déjà été placée.

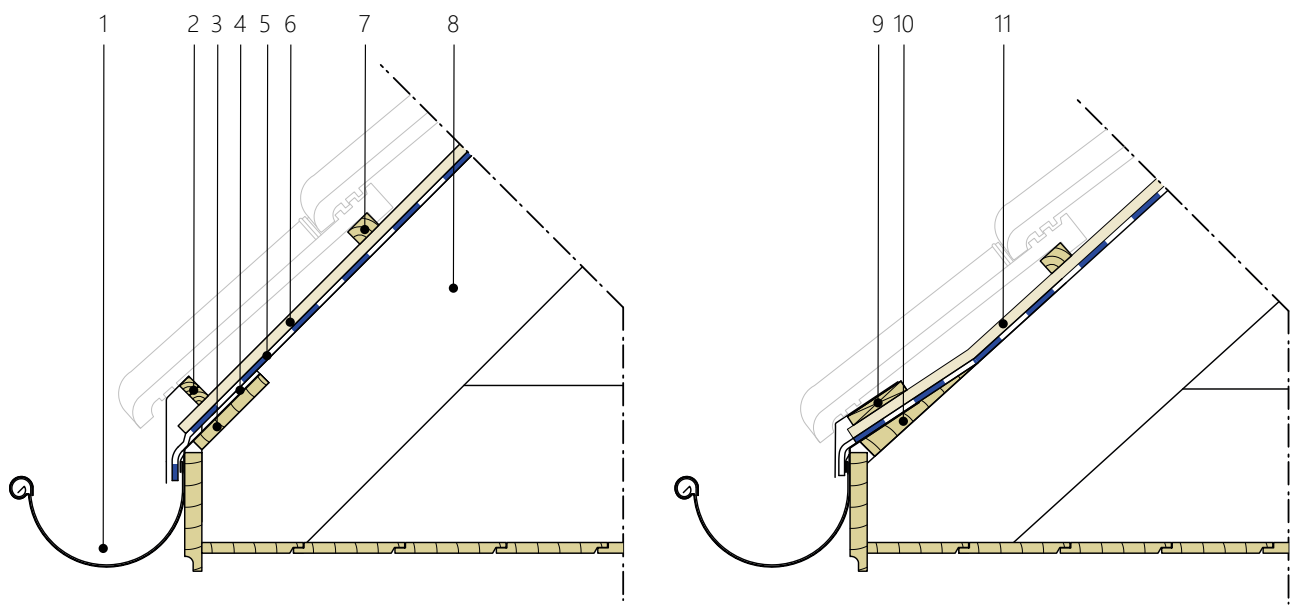
Prévenir les infiltrations d'eau

Une conséquence des infiltrations d'eau est l'**exposition des lattes et contre-lattes à l'humidité**. Par conséquent, l'utilisation de bois traité (procédé A2 au minimum) contre les insectes et le pourrissement reste recommandée. Lors de la pose de l'isolant, il faut aussi éviter de repousser la sous-toiture vers le haut, car l'eau qu'elle récolte est alors redirigée vers les contre-lattes avec des risques accrus d'infiltrations au droit des fixations de la sous-toiture.

En cas de sollicitations extrêmes de la couverture et de la sous-toiture (ou lors de leur défaillance cumulée), **l'isolation thermique peut également être fragilisée**, car elle se trouve indirectement exposée aux éléments climatiques. En effet, bien que les infiltrations d'eau soient généralement sporadiques dans de telles situations, elles sont susceptibles d'humidifier l'isolant localement.

Il convient par ailleurs de veiller à la durabilité et à l'étanchéité de la sous-toiture, et ce notamment :

- en respectant le délai maximal recommandé entre la pose de la sous-toiture et la réalisation de la couverture
- en assurant un recouvrement suffisant et/ou un collage adéquat des lés de sous-toiture
- en posant soigneusement les membranes de jonction nécessaires localement, si l'on utilise une sous-toiture rigide
- en prévoyant des contre-lattes de hauteur suffisante (minimum 15 mm pour les toitures traditionnelles et 30 mm pour les toitures Sarking), de sorte que l'eau récoltée au niveau de la sous-toiture s'écoule comme il se doit vers les pieds de versant.



- | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Gouttière pendante | 4. Bande de raccord métallique ou synthétique entre la gouttière et la sous-toiture | 5. Sous-toiture | 8. Chevron |
| 2. Latte de pied (litage surélevé) | | 6. Contre-latte | 9. Volige de pied de versant |
| 3. Volige de pied de versant | | 7. Avant-dernier litage inférieur | 10. Volige coupée en biseau |
| | | | 11. Contre-latte cintrée |

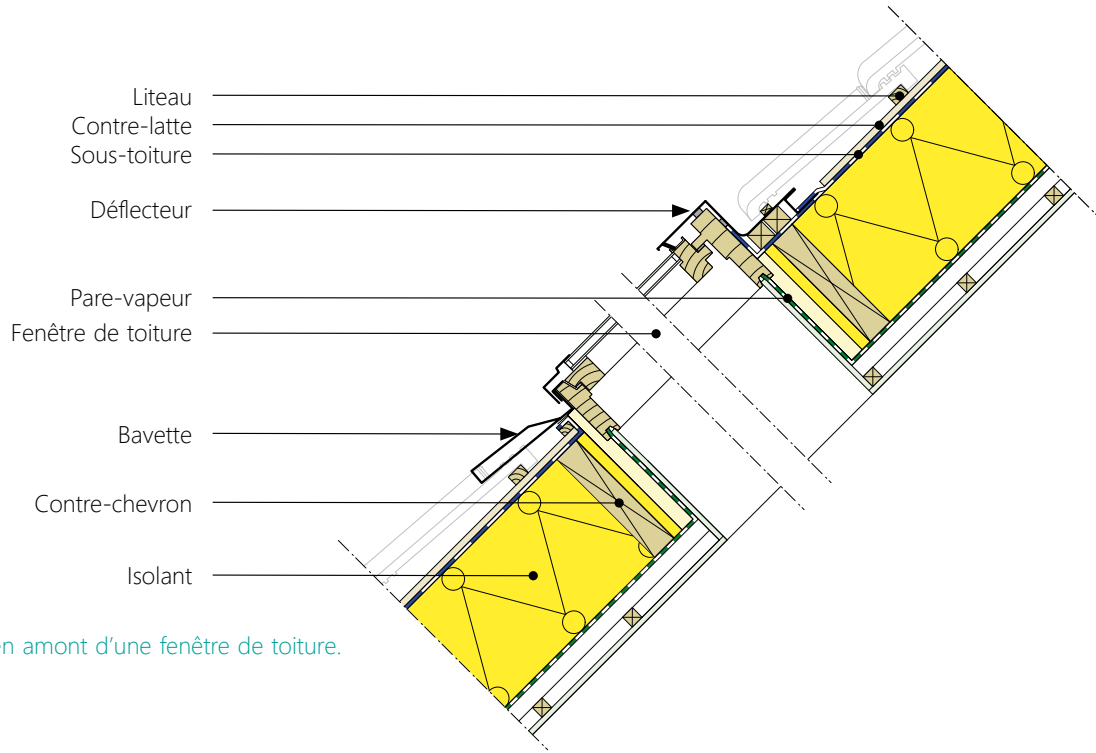
1 | Gouttière pendante en demi-lune.

Un complexe toiture compte habituellement de **nombreux percements** (fenêtres, cheminées, ...). Etant donné que ces derniers impliquent un risque d'infiltrations plus important, il importe d'accorder une attention particulière à la conception et à la réalisation de ces détails, notamment au niveau de la sous-toiture. Il s'agit entre autres :

- de réaliser, en pied de versant, un détail évitant les accumulations d'eau au niveau de la sous-toiture en intégrant la volige de pied de versant dans l'épaisseur des chevrons

- ou en la coupant en biseau (voir figure 1)
- de poser correctement les déflecteurs en amont de chaque percement (voir figure 2).

La suite du projet sera non seulement dédiée aux conditions de ventilation entre la couverture et la sous-toiture, mais aussi à l'évaluation des détails, car l'analyse basée sur le rapport CEN ne tient pas compte des ouvrages de raccord. ◆



2 | Déflecteur posé en amont d'une fenêtre de toiture.