



Toiture sarking et isolation par l'intérieur d'une façade : tirez la couverture de votre côté !

Souvent considérée comme une solution intéressante pour isoler une toiture à versants dans le cadre de travaux de rénovation, l'isolation par l'extérieur permet de disposer d'une isolation continue... à condition que l'air ne puisse contourner l'isolation thermique au niveau des raccords. Or, dans le cas d'une façade isolée par l'intérieur, il n'est justement pas toujours facile d'obtenir une continuité de l'isolation thermique et de l'étanchéité à l'air.

D. De Bock, ing., conseiller principal, division 'Avis techniques et consultance', Buildwise

Combiner isolation par l'extérieur et par l'intérieur : pourquoi ?

Il est généralement **plus facile de raccorder une isolation par l'extérieur de la toiture à une isolation par l'extérieur de la façade**. Il arrive néanmoins que l'on raccorde l'isolation par l'extérieur de la toiture à isolation par l'intérieur de la façade dans le cadre de travaux de rénovation lorsque :

- la hauteur sous plafond dans les combles est trop faible pour y appliquer l'épaisseur souhaitée d'isolant
- l'on souhaite ou l'on doit conserver l'aspect extérieur de la façade.

Au même titre que pour les rives de toiture (voir l'article [Buildwise 2019/06.03](#)), le défi principal réside dans le fait de garantir la continuité de l'étanchéité à l'air du côté chaud de l'isolation thermique.

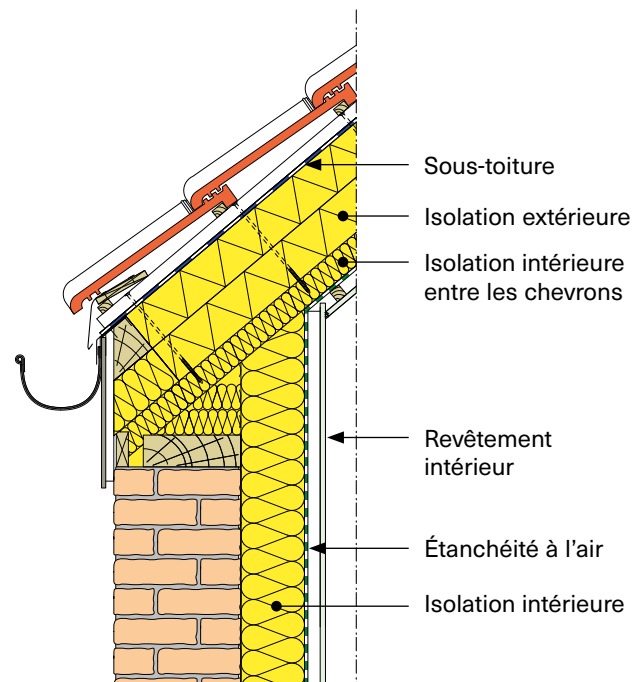
Cas d'une toiture disposant d'une isolation thermique entre les chevrons et d'une membrane d'étanchéité à l'air

Si la toiture est déjà munie d'une couche d'isolation thermique entre les chevrons de la charpente (voir figure 1), l'isolation complémentaire appliquée par l'extérieur aura pour but d'**augmenter la résistance thermique de la toiture**.

Lorsque l'ancienne couverture est démontée, on vérifiera donc :

- qu'une membrane d'étanchéité à l'air est effectivement présente sur toute la superficie de la toiture

- que l'état de cette membrane est satisfaisant (absence de dégradations visibles, de discontinuités, de perforations, ...)
- qu'elle est raccordée de manière étanche à l'étanchéité à l'air de la façade.



- 1 Cas d'une toiture déjà munie d'une isolation par l'intérieur et d'une membrane d'étanchéité à l'air.

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, il est possible de poser des panneaux d'isolation à l'extérieur des chevrons, sans membrane d'échanchéité à l'air complémentaire. Dans le cas contraire, nous vous renvoyons à la solution développée ci-après.

Si l'on constate par la suite que la membrane présente quand même quelques discontinuités locales, on limitera le risque de condensation en appliquant les recommandations suivantes :

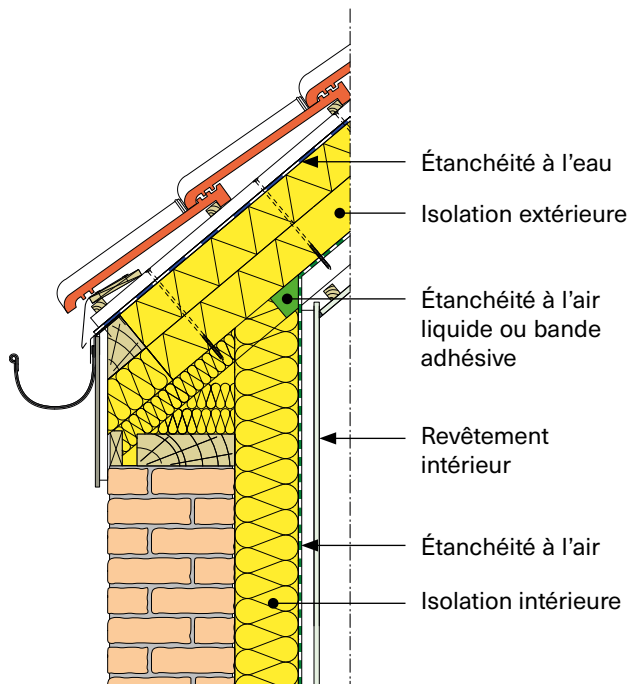
- utiliser des panneaux d'isolation à emboîtements
- ajouter une isolation dont la résistance thermique est au moins 1,5 fois supérieure à celle déjà en place (voir la **NIT 251**, § 4.3.2.2). Dans la pratique, cette condition sera généralement respectée si l'on ajoute une couche de polyuréthane dont l'épaisseur est au moins égale à celle des chevrons existants.

Cas d'une toiture ne disposant ni d'une isolation thermique par l'intérieur ni d'une membrane d'étanchéité à l'air

Si la toiture existante ne dispose d'aucune membrane pour assurer son étanchéité à l'air, il est nécessaire d'en prévoir une par-dessus la charpente (voir figure 2). La difficulté est de réussir à la faire traverser les chevrons pour qu'elle atteigne l'étanchéité à l'air située du côté intérieur de la façade, tout en garantissant **la continuité de l'étanchéité à l'air du bâtiment**. Les figures 3 et 4 illustrent deux méthodes permettant d'étanchéifier les traversées d'éléments de charpente.

Points d'attention complémentaires

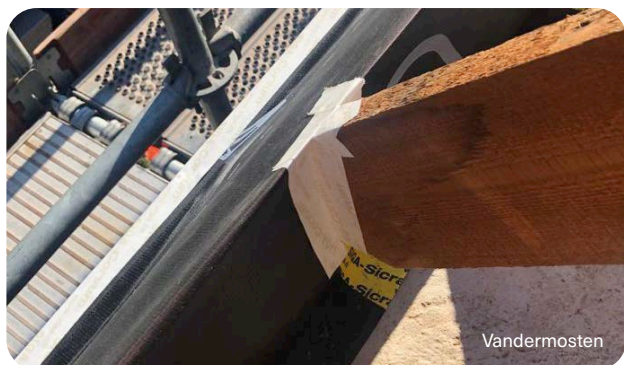
Le raccord présenté dans cet article nécessite l'intervention de **plusieurs corps de métiers**. Il sera utile de faire suivre le



- 2** Cas d'une toiture ne disposant ni d'une isolation par l'intérieur ni d'une membrane d'étanchéité à l'air avant les travaux.

chantier par un architecte et/ou une entreprise générale qui pourront anticiper les problèmes, coordonner l'intervention entre les corps de métier et gérer le phasage des travaux.

Si les travaux d'isolation de la façade et de la toiture ne sont pas effectués au même moment, il est préférable de prévoir une étanchéité à l'air provisoire au niveau de la panne sablière. Vous retrouverez des exemples de raccords dans les [articles Buildwise 2017/04.04](#) et [2020/06.02](#). ➡



- 3** **4** Étanchéification de traversées d'éléments de la charpente à l'aide d'un *tape* adapté (à gauche) ou d'une étanchéité à l'air appliquée sous forme liquide (à droite).