

# Compartimenter l'isolation d'une toiture plate : quels avantages ?

La présence d'un pare-vapeur en toiture plate entrave la découverte d'éventuelles infiltrations d'eau, d'autant plus s'il est étanche à l'eau (utilisé comme étanchéité provisoire, par exemple), car il permet alors la dispersion de l'eau dans le complexe. Il est toutefois possible de remédier à cet inconvénient en compartimentant la couche d'isolation à intervalles réguliers. Encore peu courante, cette pratique est abordée dans le cadre de la révision de la [NIT 215](#).

*E. Noirfalisse, ir., chef du laboratoire 'Isolation, étanchéité et toitures', CSTC*

*E. Mahieu, ing., chef de la division 'Avis techniques et consultance', CSTC*



## Principe du compartimentage

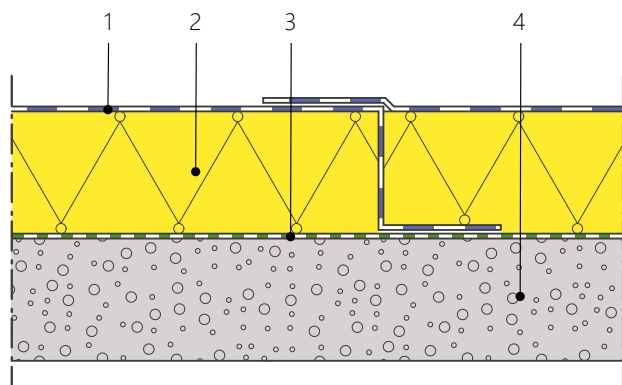
Le compartimentage s'effectue en assemblant la membrane d'étanchéité à l'eau et l'écran pare-vapeur, pour autant que ceux-ci soient compatibles (voir figure 1 à la page suivante). Il existe néanmoins des solutions en cas d'incompatibilité ou dans le cas, plus complexe, d'une isolation bicouche (voir [Les Dossiers du CSTC 2019/2.3](#)).

Ce compartimentage est différent de la fermeture de fin de journée, qui constitue une mesure provisoire destinée à protéger l'isolation des intempéries, mais qui n'est pas forcément suffisante pour remplir la fonction visée dans cet article.

Le principal objectif du compartimentage consiste à **limiter la propagation de l'eau infiltrée et l'humidification de l'isolation**, et ce quelle que soit la technique de pose du complexe (adhérence, semi-adhérence, lestage ou fixation mécanique). Cette technique peut aussi aider à **localiser une éventuelle fuite**, si elle s'accompagne de mesures non destructives de détection des fuites et/ou si le pare-vapeur est étanche (pas de film en polyéthylène ou de fixation mécanique perforant le pare-vapeur) et posé en adhérence totale sur un matériau ne permettant pas à l'eau de circuler (un béton, par exemple, plutôt qu'une forme de pente plus poreuse, tel qu'un béton mousse).

## Implications

Le compartimentage confère au pare-vapeur une fonction complémentaire, plus proche de celle d'une membrane d'étanchéité. C'est un aspect prédominant dans le choix du pare-vapeur.



1. Etanchéité
2. Isolation
3. Pare-vapeur en matériau compatible avec l'étanchéité
4. Support de toiture

### 1 | Compartimentage de l'isolation en cas de compatibilité entre l'étanchéité à l'eau et le pare-vapeur.

Par ailleurs, étant donné que les matériaux et opérations supplémentaires que cette technique implique entraînent un **surcoût**, il est important de la prévoir dès la conception.

L'auteur de projet veillera en outre à **spécifier les dimensions des compartiments dans le cahier des charges**, afin que la mission de l'entrepreneur soit clairement définie. Ces dimensions doivent être déterminées en tenant compte, avant tout, du risque de stagnation d'eau. Celui-ci étant plus élevé au droit des rives et des angles, il est opportun de concevoir des compartiments plus petits à ces endroits. Il en va de même au droit des divers percements de toiture, et plus spécifiquement des avaloirs (voir NIT 244). La taille de la toiture et la cadence de pose (élevée pour les toitures industrielles fixées mécaniquement, par exemple) influencent également les dimensions des compartiments.

Puisqu'il peut s'avérer utile par la suite, le compartimentage doit être indiqué sur les **plans as-built** par le responsable désigné dans le cahier des charges.

## Quand faut-il compartimenter ?

Le compartimentage n'est pas encore une technique courante. La décision d'y recourir ou non et la détermination des dimensions des compartiments par l'auteur de projet se font **au cas par cas**, en fonction des risques et conséquences (d'une éventuelle propagation d'humidité, pour la détection ultérieure d'infiltrations, ...).

Il se justifie en particulier lorsque l'étanchéité est **difficilement accessible** (terrasse, jardin, installations techniques, panneaux solaires, parking, ...).

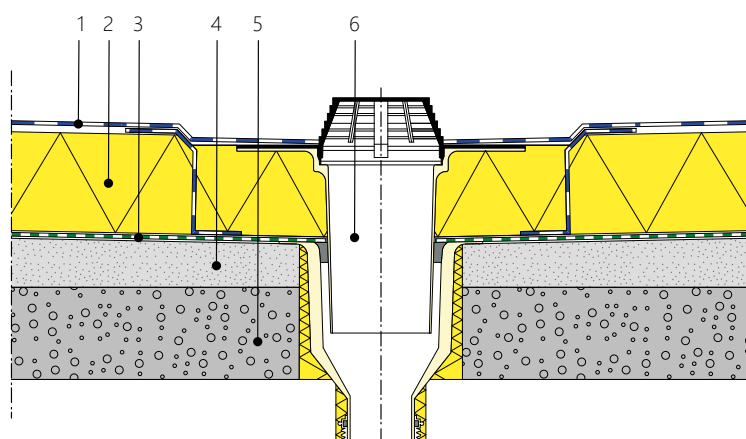
## Détails et raccords

La NIT 244 recommande de **compartimenter l'isolation autour des émergences de toiture** – et plus spécifiquement des évacuations d'eau (voir figure 2) – de sorte que, en cas d'infiltration ou de refoulement, la dispersion d'eau dans la toiture soit limitée.

Cette méthode permet également de réduire les conséquences de la **condensation interne** résultant d'une discontinuité du pare-vapeur. En effet, au droit de certains détails, il n'est pas toujours facile de connecter correctement ce dernier à l'émergence de toiture, ce qui s'avère pourtant nécessaire :

- en cas de support de toiture perméable à l'air, afin d'obtenir un raccord étanche et d'éviter les courants de convection
- en cas de support de toiture étanche à l'air, où un pare-vapeur de classe E2 ou supérieure est requis, pour contrer les problèmes de diffusion de vapeur.

Pour relier convenablement le pare-vapeur aux évacuations d'eau, la NIT 244 propose d'**utiliser un avaloir double** lorsque le pare-vapeur appartient au moins à la classe E2 (voir figure 2). Or, il semble que la pose d'avaloirs de ce type ne soit pas encore fréquente. Dès lors, bien qu'il ne puisse pas remplacer complètement la fonction de cet avaloir double, un compartimentage limitera les conséquences d'un éventuel problème de condensation. ◆



1. Etanchéité
2. Isolation
3. Pare-vapeur en matériau compatible avec l'étanchéité
4. Forme de pente
5. Support de toiture
6. Avaloir

### 2 | Avaloir double et compartimentage autour de l'émergence.