

QUESTION N°73 V2 : Quelles sont les bonnes pratiques d'isolation en toiture terrasse ?

Il existe deux principes d'isolation de toiture terrasse: Les « toitures froides » et les « toitures chaudes ». [Voir QDM N°18 de juillet 2011](#). Même s'il existe des règles professionnelles, les toitures terrasses isolées en sous face de l'élément porteur (toitures froides) sont fortement déconseillées. Je vous propose donc un résumé des recommandations professionnelles [« isolation thermique des sous faces des toitures chaudes à élément porteur en bois »](#) relevant du DTU 43.4.

Avant d'aborder le sujet, ci-dessous quelques précisions suite à des remarques de professionnels :

- Il s'agit d'un résumé non exhaustif des règles de l'art existantes pour une paroi courante.
- Le respect des règles de l'art est nécessaire pour l'assurabilité de l'ouvrage. Il est possible de faire mieux.
- Le calcul dynamique du point de rosée par un BE permet d'aller au-delà de la règle des 1/3- 2/3 en validant le système constructif par rapport au risque de condensation.

Quel constat en termes de sinistre ?

Selon la revue [« Wood Surfer » N°87 d'avril / mai 2015](#), il existe de nombreux cas de sinistres liés à la mise en œuvre de toitures terrasse isolées intégralement en sous face de l'élément porteur. Bien qu'elle comporte certains avantages, cette **solution ne garantit pas la pérennité de l'ouvrage** de par un risque de condensation trop important.

Que faire ? Proposer une « toiture chaude ».

Dans un premier temps, il faut identifier l'objectif de l'ouvrage :

- Hauteur totale du bâtiment
- Résistance thermique de la paroi
- Type d'isolant
- Plan d'étanchéité à l'air
- Hauteur sous plafond
- Type de locaux en sous face
- Type et implantation de la ventilation
- Hauteur d'acrotères

Ensuite, il faut communiquer des recommandations professionnelles [« isolation thermique des sous faces des toitures chaudes à élément porteur en bois »](#) relevant du DTU 43.4 à l'ensemble des acteurs concernés.

Que dit le document ?

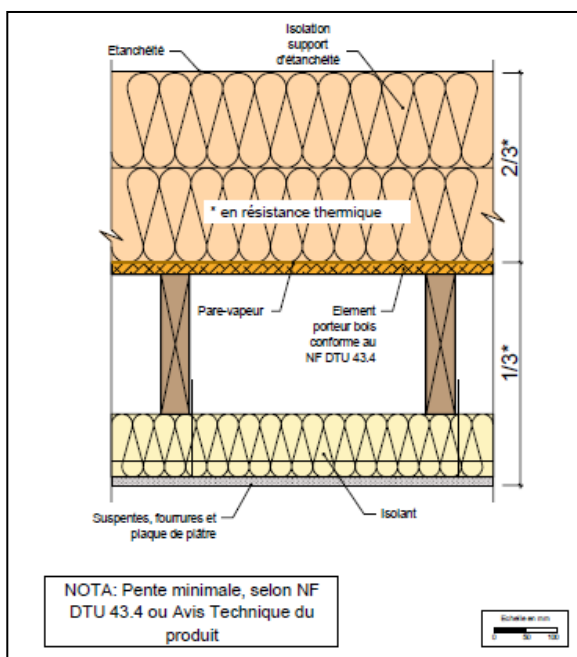


Schéma de principe difficile à mettre en œuvre.

Il faut faire attention à 3 points clés :

- 1) Il ne **doit pas y avoir de pare vapeur** positionné sous le complément d'isolation intérieur.
 Pour répondre à l'objectif de performance de l'étanchéité à l'air, il conviendra :
 - **D'anticiper la liaison** entre le plan d'étanchéité à l'air de la toiture (Membrane pare vapeur sur le support) et du mur (*membrane ou autre...*) en intégrant une bande de membrane avant la mise en place de l'ouvrage. Celle-ci permettra une jonction parfaite, facile à mettre en œuvre.
 - Dans le cas où cette « bande » n'a pas été anticipée, le plan d'étanchéité à l'air sera réalisé par le placo (*Non conseillé*) ou par l'emploi d'une membrane d'étanchéité à l'air (*non pare vapeur*). Il sera alors nécessaire de réaliser un vide technique entre la membrane et le revêtement intérieur par la mise en œuvre d'une ossature secondaire sur laquelle les suspentes seront fixées.
- 2) Respecter la règle des **1/3 – 2/3**.
 La résistance thermique située en sous face ne doit pas dépasser 1/3 de la résistance thermique totale de la paroi. **Un rapide calcul du positionnement du point de rosée peut s'avérer judicieux.**
- 3) L'isolant situé en sous face **ne doit pas être en contact avec** l'élément porteur.
 Dans l'idéal, il faudrait respecter un vide d'air (*non ventilé*) de 6 cm. Voir [DTU 43.4](#) et [recommandations pro de la CSFE](#).

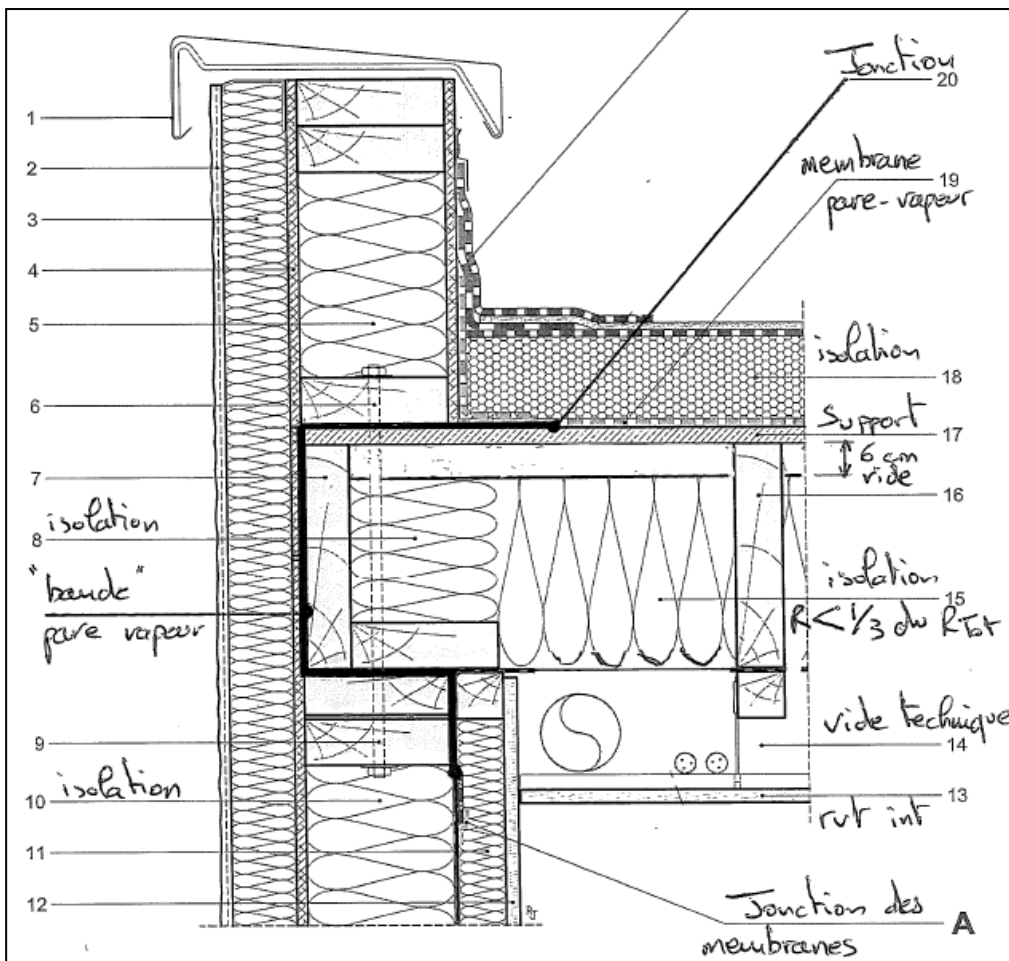


Schéma de principe à adapter selon les besoins et l'étude thermique.

Pour aller plus loin :

[Recommandations professionnelles de la CSFE : http://www.etancheite.com/](http://www.etancheite.com/)

Recommandations professionnelles « isolation thermique des sous faces des toitures chaudes à élément porteur en bois » :

<http://www.programmepacte.fr/>

DTU 43.4 : Remise de 20 % pour les adhérents FFB.

QDM N° 45, 49 : <http://www.ifrbpaysdelaloire.fr/>