

Couvertures en bac acier : préconisations pour éviter la condensation

L'utilisation de couvertures en bac acier sur des locaux mal isolés expose la paroi de toiture à des dégâts dus à la condensation. Ces risques sont cependant maîtrisables lorsque l'on prévoit, dès la conception, l'isolation en parallèle de la couverture.

11:00 - 05/09/2019
Rédigé par [UMGCCP](#)

Le contenu est réservé à nos adhérents. Pour le consulter [se connecter](#)

Les **bacs acier** sont adaptés aux couvertures de bâtiment à faible ou moyenne hygrométrie, dès lors que l'on respecte les principes de conception définis dans le NF DTU 40.35 « Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues ». Mais attention, les couvertures en bac acier, du fait de la forte conductivité thermique du matériau et de sa faible porosité, sont naturellement exposées au phénomène de condensation. En sous-face des couvertures métalliques, cela peut engendrer des dégâts similaires à ceux produits par des infiltrations d'eau : humidification des panneaux isolants, déformation, voire effondrement de faux plafonds.

Seule l'isolation de la couverture permet de réduire le risque de condensation en sous-face. En effet, si le bâtiment à couvrir n'est pas (ou est mal) isolé, on ne peut pas exclure les risques de condensation en fonction des variations thermiques, hygrométriques et climatiques. L'emploi d'un régulateur de condensation sous le bac nervuré ou la mise en oeuvre d'un feutre tendu sur pannes peuvent contribuer à limiter les conséquences des phénomènes de condensation, mais peuvent se révéler insuffisants selon les conditions climatiques.

Aussi, il s'avère essentiel d'assurer une coordination entre l'entreprise de couverture et celle chargée de l'isolation, voire de traiter l'ensemble en un seul lot, car le bon fonctionnement du complexe de toiture dépend à la fois de l'hygrométrie des locaux en sous-face, du taux de renouvellement d'air de ces locaux, de la composition de la paroi (pare-vapeur, isolant) et des dispositions de ventilation de la couverture selon le type d'isolation retenu (voir tableau).

Pour les toitures froides, souvent traitées en plafond suspendu, il faut ainsi prévoir un régulateur de condensation sous le bac, ou idéalement un isolant de faible épaisseur, type feutre tendu sous Avis technique, pour limiter les conséquences des phénomènes de condensation en sous-face. Il faut également prévoir la présence d'une lame d'air ventilée continue d'une épaisseur au moins égale à 4 cm. Concernant la ventilation, la section minimale de chaque série d'ouvertures pour chaque versant considéré ne doit pas dépasser 400 cm² par mètre linéaire et représente une section totale (entrée et sortie d'air) de 1/1 000 de la surface projetée du versant pour un bâtiment de moyenne hygrométrie.

Contrairement à la toiture froide (passage franc de l'air extérieur en sous-face de la couverture), la toiture chaude interdit la pénétration de l'air extérieur vers la sous-face du métal. Il convient de veiller à l'absence d'entrée d'air en périphérie (par l'utilisation de closoirs par exemple) et au droit des points singuliers, pénétrations, accessoires de toiture et jonctions avec les plaques éclairantes. Ces dernières, lorsqu'elles sont implantées dans la couverture, doivent assurer un niveau de résistance thermique suffisant pour éviter d'être le siège de condensation. Le NF DTU 40.35 rappelle ainsi que les plaques d'éclairage simple peau incorporées dans le plan de la toiture peuvent constituer des points froids du système; dans ce cas, les condensations ne peuvent être évitées sous ces plaques. Il vaut mieux alors préférer d'autres systèmes d'éclairage susceptibles de réduire ce risque (lanternes, plaques double peau, etc).

Type d'isolation	Type de toiture	Hygrométrie des locaux		Risque de condensation
		Faible	Moyenne	
Isolation sous pannes Bac avec régulateur	Froide	oui	oui	Risque élevé
		oui	oui	Risque moyen
Isolation entre pannes Avec lame d'air non ventilé	Chaude	oui	non	Risque moyen à élevé selon la présence d'entrée d'air parasite
		oui	non	Risque moyen
Isolation sur pannes ⁽¹⁾	Chaude	oui	selon Avis technique	Risque faible
Couverture double peau à trames parallèles	Chaude	oui	oui	Risque faible

En savoir plus

UMGCCP-FFB (Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie), tél. : 01 40 69 52 94,
www.umgccp.fr

Contenu réservé aux adhérents FFB

[Se connecter](#)

✓ **Profitez aussi de conseils et de soutien**

Des services de qualité, de proximité, avec des experts du Bâtiment qui connaissent vos enjeux métier et vous accompagnent dans votre quotidien d'entrepreneur.

✓ **Intégrez**
La FFB est f

[Devenir adhérent](#)

Pour contacter facilement votre fédération et accéder aux prochaines réunions

[Se connecter](#)

Vous n'êtes pas adhérent et vous cherchez une information ?

[Nous contacter](#)