L'isolation thermique des toitures-terrasses

Avril 2021

Sur le plan technique, c'est sans doute l'un des premiers avantages des toitures-terrasses étanches : elles sont conçues pour être isolées par l'extérieur. Un principe de mise en œuvre très performant au plan thermique, en limitant notamment les phénomènes de ponts thermiques. De plus, il constitue la meilleure protection du gros œuvre face aux variations de température.

L'isolant fonction de l'usage et des contraintes techniques/réglementaires de la toiture

Mousse de polyuréthane, laine de roche, polystyrène ou encore verrecellulaire : il existe aujourd'hui de nombreux isolants admissibles comme supports d'étanchéité. Leur choix dépend de contraintes techniques et réglementaires (résistance thermique, mode de pose de l'étanchéité, exigences de sécurité au feu, ...) ainsi que de la destination de la toiture qui aura une influence sur la résistance à la compressibilité.

Classe de compressibilité des isolants

TT - Classes de compressibilité des isolants

TT - Classes de compressibilité des isolants

Isolation des acrotères en béton : éviter les ponts thermiques

Par ailleurs, l'évolution de la réglementation (RT) – et notamment l'obligation de traiter les ponts thermiques de liaison – conduit à une isolation de plus en plus systématique des acrotères en béton. Une technique qui est encadrée de manière très précise par des Recommandations Professionnelles éditées en 2012 par la Chambre Syndicale Française de l'Étanchéité (CSFE).

Toiture « chaude » : l'isolation au-dessus

La toiture chaude (non ventilée) désigne une configuration où l'isolant est placé au-dessus de l'élément porteur, soit sous le revêtement d'étanchéité, soit au-dessus selon la technique de l'isolation inversée. Il s'agit de la technique courante, celle qui donne les meilleurs gages de pérennité pour l'ouvrage (Fig.1).

Isolation inversée : une protection pour l'étanchéité.

Cette solution est envisageable uniquement sur un élément porteur en béton (pente maximale de 5 %). Elle peut être employée en construction neuve ainsi qu'en rénovation pour améliorer les performances thermiques d'une toiture conventionnelle. La technique consiste à placer l'isolant au-dessus du système étanche et lesté par une protection lourde. Cette solution apporte notamment une protection mécanique supplémentaire pour les toitures exposées lors des travaux (parking et jardin, par exemple). Pour l'heure, le seul matériau adapté et visé pour cet usage par les DTA est le polystyrène extrudé posé en un seul lit (Fig. 2).

L'isolation en sous-face : un complément à manier avec précaution

Pour améliorer les performances thermiques de leurs toitures, certains concepteurs sont tentés de placer un complément d'isolation en sous-face de l'élément porteur en béton (Fig. 3a). Cette pratique doit être maniée avec précaution car elle peut entraîner des phénomènes de condensation dans les locaux. Dans la plupart des cas, la répartition de l'isolant devrait respecter la règle des «2/3 – 1/3» (Fig. 3b).

TT- Structure d'une toiture "chaude" Fig.1

TT- Structure d'une toiture "chaude" Fig.1

TT- Structure d'une toiture avec isolation inversée Fig.2

TT- Structure d'une toiture avec isolation inversée Fig.2

TT- Isolation en sous-face non optimale Fig.3a

TT- Isolation en sous-face non optimale Fig.3a

TT- Isolation en sous-face "2/3 -1/3" Fig.3b

TT- Isolation en sous-face "2/3 -1/3" Fig.3b

Auteur

Cimbéton, **Bastien Cany**

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 29/11/2026 © infociments.fr