



Photo © DR - AQC

TOITURES-TERRASSES, LE POINT FAIBLE : LES RELEVÉS

1. LE CONSTAT

La plupart des sinistres concernant l'étanchéité des toitures-terrasses ont pour origine les points singuliers et notamment les relevés.

Les décollements et déchirures peuvent avoir des conséquences coûteuses.

2. LE DIAGNOSTIC

Les relevés d'étanchéité servent à prévenir la pénétration de l'eau en périphérie des terrasses revêtues d'un complexe d'étanchéité, empêchant ainsi les infiltrations à l'intérieur des ouvrages.

Pour assurer l'étanchéité de la toiture-terrasse à sa périphérie et au niveau des émergences, ces relevés sont mis en œuvre en adhérence totale sur un support adapté à cet usage dans le cas de membranes bitumineuses (cf. DTU série 43.1 jusqu'à 5 et 43.11) ou, dans le cas de membranes synthétiques et pour des hauteurs de relevés courantes (jusqu'à 20 cm, voire 40 selon l'Avis Technique [ATec] ou le Document Technique d'Application [DTA]), réalisés en pose libre et maintenus en tête par collage sur une tôle calaminée ou fixés mécaniquement.

Depuis quelques années, en association avec les revêtements d'étanchéité bitumineux, il est possible de réaliser des relevés en résine (bitume – polyuréthane) appliquée à froid à la brosse, en remplacement des membranes.

Les décollements et glissement peuvent avoir plusieurs origines :

- un support humide (décollement par pression de vapeur d'eau) ;
- un défaut d'imprégnation (absence, insuffisance ou nature inadaptée de l'imprégnation) ;
- l'aspect glacé du support ;
- un défaut de soudure du revêtement ;
- des contraintes mécaniques de cisaillement (créé par une charge importante (terre) en fonction de la hauteur du relevé, principalement) ;
- l'absence ou un défaut de protection en tête des relevés (engravure, becquets collés/vissés et/ou solins métalliques...).

Les déchirures (poinçonnements) proviennent :

- d'une fissuration du support ;
- de cisaillements dans les gorges des relevés dus à des poussées de la protection en dur de la partie courante (insuffisance voire absence de joint périphérique) ;

- du cisaillement (plis à 45°) dû à des effets thermiques entre les parties isolées (partie courante) et celles non isolées (acrotères et/ou équerres métalliques).

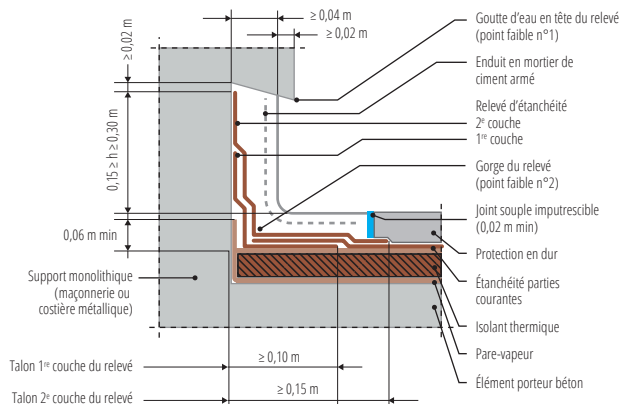
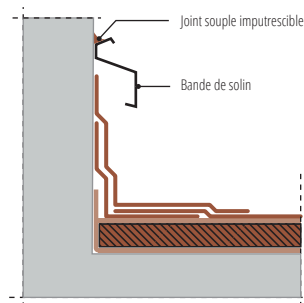
Les débordements se produisent si :

- la hauteur du relevé est insuffisante par rapport au niveau de la protection d'étanchéité ;
- dans le cas des terrasses-jardins, cette insuffisance résulte souvent d'un niveau de terre trop élevé, maintenu au-dessus des relevés, en raison d'une surestimation du tassement futur de la terre.

3. LES BONNES PRATIQUES

Respecter les conditions de mise en œuvre des ouvrages de relevés.

Les conditions de mise en œuvre des ouvrages de relevés sont fonction de la nature des supports (béton, métal, bois, isolant), et de la destination des toitures-terrasses (accessibles, non accessibles, techniques, jardin, parking, végétalisées).

EXEMPLES DE BANDES D'ÉTANCHÉITÉ**Sous protection en dur (engravure)****avec bande de solin**

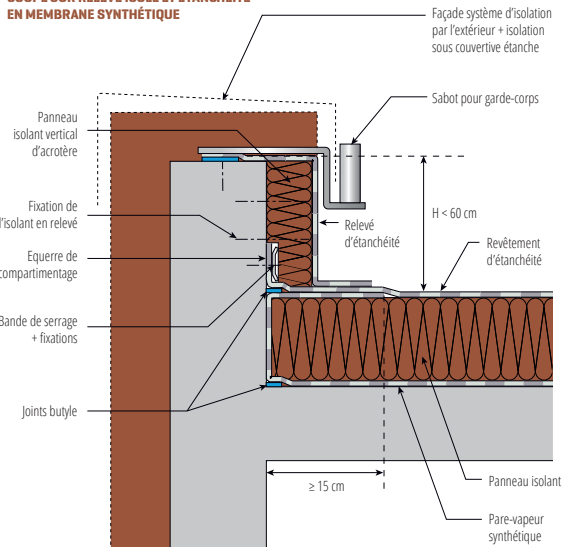
L'isolation des acrotères a été renforcée par les réglementations thermiques en vigueur. Lors de la réalisation d'une ITE en façade, l'isolant doit en général être mis en œuvre en arrière du relevé d'étanchéité. Les Recommandations professionnelles *Pour la conception de l'isolation thermique des toitures-terrasses et toitures inclinées avec étanchéité et élément porteur en maçonnerie* de la CSFE (dossier n° 7 de juin 2017) et les Recommandations professionnelles RAGE *Isolation thermique et points singuliers de toitures avec éléments porteurs en maçonnerie* (2014) fournissent des exemples pratiques avec éléments porteurs en maçonnerie, précisant les solutions de compartimentage de l'isolant par rapport au relevé d'étanchéité afin de limiter les conséquences dommageables en cas de blessure accidentelle du relevé isolé.

La présence des isolants augmente le risque incendie lors de la mise en œuvre. Il convient de vérifier quel isolant est autorisé en fonction de la nature du support et de l'étanchéité. Il est pertinent, pour les supports TAN

et BOIS, de privilégier le collage à froid ou la fixation mécanique.

Les conditions de mise en œuvre sont fixées par les ATec ou DTA des procédés d'étanchéité, qui renvoient pour les procédés d'étanchéité traditionnels (bitumes modifiés par élastomère SBS non fixés mécaniquement)

aux DTU série 43.1 jusqu'à 5 et 43.11. Pour les systèmes non traditionnels (bitumes modifiés par élastomère SBS fixés mécaniquement, bitumes modifiés APP, membranes synthétiques), les ATec ou DTA peuvent également renvoyer aux principes fixés par les DTU.

COUPE SUR RELEVÉ ISOLÉ ET ÉTANCHÉITÉ EN MEMBRANE SYNTHÉTIQUE

À CONSULTER

- DTU 20.12 *Maçonnerie des toitures et d'étanchéité – Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité*
- DTU 43.1 *Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine*
- NF DTU 43.11 *Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne*
- NF DTU 43.3 *Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité*
- NF DTU 43.4 *Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité*
- DTU 43.5 *Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées*
- Recommandations professionnelles *Pour la conception de l'isolation thermique des toitures-terrasses et toitures inclinées avec étanchéité et élément porteur en maçonnerie* (CSFE-FFB ; dossier n° 7 de juin 2017)
- Recommandations professionnelles *RAGE Isolation thermique et points singuliers de toitures avec éléments porteurs en maçonnerie* (mars 2014)
- Règles professionnelles *pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées* (CSFE-FFB ; mai 2018)
- e-Cahier du CSTB n° 3741_V2 « isolation thermique des relevés d'étanchéité sur acrotères en béton des toitures accessibles, inaccessibles, techniques, terrasses et toitures végétalisées et toiture jardin sur éléments porteurs en maçonnerie » (janvier 2020)
- Règles professionnelles *Toitures-terrasses sans isolation thermique accessibles aux véhicules – Étanchéité par systèmes à base d'asphalte* (CSFE-FFB ; juillet 2024)
- Règles professionnelles *Étanchéité sous protection lourde* (CSFE-FFB ; janvier 2025)

Par soudage, par collage au bitume chaud ou par collage à froid, la mise en œuvre inclut le respect de ces dispositions normatives concernant les hauteurs, la protection en tête et la protection en général (enduit grillagé par exemple).

Pour des relevés en résine, la dispense de protection en tête n'est admise que pour des toitures-terrasses inaccessibles. Cette dispense est également admise pour les toitures-terrasses accessibles avec protection par dalles sur plots, lorsque la tête de relevé est arrêtée sous le niveau inférieur des dalles.

La bonne tenue et le bon fonctionnement des ouvrages de relevés dépendent également :

- de la parfaite adhérence du revêtement au support, tenant compte d'éventuelles hétérogénéités de celui-ci entre partie courante et support de relevé ;
- pour les relevés en résine SEL, le taux d'humidité maximal du support est précisé dans l'ATec ou le cahier des charges du procédé.

Un test d'arrachement du support peut également être réalisé avant application (obligatoire pour les relevés sans protection en tête). Le résultat doit être supérieur à une valeur minimale indiquée dans les règles professionnelles voire dans le cahier des charges ou l'ATec concernés ;

- du choix de la protection du relevé : autoprotection par granulés minéraux, feuille métallique ou protection rapportée, en fonction de l'accessibilité de la terrasse ;
- de la compatibilité entre matériaux (support/isolant/étanchéité) ;
- de la conception des matériaux en ce qui concerne les armatures (voile de verre, polyester non tissé) ;
- de la programmation d'un entretien régulier (annuel) pour assurer la pérennité de l'ouvrage (contrat d'entretien auprès d'entreprises spécialisées, par exemple).

L'ESSENTIEL

- Porter une attention particulière à la hauteur des relevés et à la protection en tête.
- Ne pas provoquer de tension ou de cisaillement en surchargeant le complexe d'étanchéité.
- Porter une attention particulière sur le risque incendie lors de la réalisation des relevés (nature de l'isolant et du support). Utiliser la fiche Apri (Analyse préalable du risque incendie) de la CSFE pour l'évaluation du risque.
- Entretenir régulièrement les toitures-terrasses en vérifiant la tenue des relevés d'étanchéité.

4. L'ŒIL DE L'EXPERT



Photo © GIE Socabat

Décollement du relevé induit par le retrait généralisé de l'isolant de la partie courante.

Défaut de hauteur (inférieure à 5 cm) et de protection horizontale de l'acrotère bas de la toiture-terrasse autoprotégée.



Photo © GIE Socabat

Défaut de traitement des souches de ventilation.

Distance entre conduits insuffisante pour une mise en œuvre correcte de l'étanchéité. S'assurer que l'entreprise ayant posé les conduits met en œuvre un dispositif s'opposant au passage de l'eau le long du tuyau, au niveau de la partie supérieure de la pénétration (collerettes ou chapeau). Le relevé d'étanchéité doit remonter en butée sous ce dispositif.



Photo © GIE Socabat

Défaut d'entretien manifeste, hauteur de relevés incompatible avec l'épaisseur de protection en graviers.



Photo © GIE Socabat

Défaut de traitement des souches. Prévoir soit un conduit métallique soit un dés béton pour la réalisation des relevés d'étanchéité.



Photo © GIE Socabat

Défaut de traitement des souches. Prévoir soit un conduit métallique soit un dés béton pour la réalisation des relevés d'étanchéité.



Photo © GIE Socabat

Défaut de traitement de l'étanchéité de la couverture permettant d'assurer la protection des relevés d'étanchéité. L'étanchéité des couvertines ne peut reposer sur de simples joints mastic entre recouvrements. Le cas est d'autant plus conséquent pour des supports bois avec membrane non adhérente.



Photo © GIE Socabat

Dégradation de relevé par un tiers (fixation antenne). La cause du dommage est la découpe du complexe d'étanchéité par l'entreprise chargée de poser la parabole. Soit poser le pied de parabole avant le revêtement d'étanchéité, soit le poser postérieurement, sur un socle prévu au lot « Gros œuvre ». Anticiper si possible et participer à la coordination des interventions (informations délivrées) des différents corps d'état. Si l'enchaînement des tâches est mal réparti et/ou si les entreprises ne sont pas alertées sur la sensibilité des matériaux d'étanchéité aux actions a posteriori, les risques d'infiltration sont importants.

Pour en savoir plus :



<https://www.smaftp.fr>
<https://qualiteconstruction.com>



Retrouvez l'ensemble des
Fiches pathologie bâtiment sur :
<https://qualiteconstruction.com>

Reproduction interdite sans autorisation des éditeurs
© 2026 – Agence Qualité Construction – Fondation EXCELLENCE SMA