

# Toitures et terrasses inaccessibles protection lourde

## Généralités

### Principaux documents de référence

**DTU 43.1 (NF P 84.204)** : travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.

**DTU 43.3 (NF P 84.206)** : toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité.

**DTU 43.4 (NF P 84.207)** : toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité.

**DTU 43.5 (NF P 84.208)** : réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses et inclinés.

**DTU 20.12 (NF P 10.203)** : conception du gros-œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

**Conditions générales d'emploi** des dalles de toiture en béton cellulaire autoclavé armé (Cahier du CSTB 2192 - Octobre 87) + Avis Techniques relatifs aux dalles de béton cellulaire autoclavé.

**NF P 06.001** : base de calcul des constructions - charges d'exploitation des bâtiments.

**DTU P 06.002** : règles vent NV 65.

**DTU P 06.006** : Règles N84 modifiées 95 - Actions de la neige sur les constructions.

**Guide** « Toitures-terrasses et toitures avec revêtements d'étanchéité en climat de montagne » (Cahiers du CSTB).

**NF EN 1339** : dalles en béton - Prescriptions et méthodes d'essai.

**Avis Techniques** des panneaux isolants supports d'étanchéité et des panneaux-sandwiches.

**Avis Techniques** et **Cahiers des Charges de Pose** des produits et procédés Siplast-Icopal.

### Éléments porteurs admissibles

■ Maçonneries et bétons conformes au DTU 20.12 et préparés (pontages des joints) conformément aux dispositions du DTU 43.1.

■ Maçonneries en dalles de béton cellulaire autoclavé armé réalisées conformément à leurs Avis Techniques et aux « Conditions générales d'emploi » (traitement des joints, pare-vapeur...).

■ Tôles d'acier nervurées, galvanisées à chaud ou prélaquées.

■ Matériaux traditionnels en bois massif et panneaux dérivés du bois (contreplaqué CTB-X, panneaux de particules CTB-H) conformes aux spécifications du DTU 43.4.

■ Panneaux composites sandwiches (non traditionnels) bénéficiant d'un Avis Technique permettant leur emploi en support direct d'étanchéité.

### Pentes admissibles en climat de plaine

(Voir aussi fascicule « Étanchéité en montagne »)

#### Pentes minimales

Élément porteur		Revêtement d'étanchéité	
		monocouche	bicouche
Maçonnerie - conforme au DTU 20.12		≥ 1 % <sup>(1)</sup>	≥ 0 %
Béton cellulaire		≥ 1 %	
Bois et dérivés		≥ 1 %	
Acier <sup>(2) (3)</sup>	Toitures à noues sans pente	≥ 3 %	
	Toitures à noues avec pente et nervures parallèles à la noue	≥ 3 %	
	Toitures à noues avec pentes et nervures perpendiculaires à la noue	cas général ≥ 1 %	≥ 0 %
		au droit de l'évacuation d'eau pluviale ≥ 3 %	≥ 3 %

(1) Pente nulle admise en plaine, dans le cas particulier du système d'étanchéité Teranap JS.

(2) Les pentes minimales sont à considérer perpendiculairement à la noue.

(3) Réfection sur toitures à élément porteur acier : la pente de toiture est prédéterminée et le plus souvent ne peut pas être modifiée. La pente minimale admissible est alors de 1 % en tout point, l'état et l'efficacité des noues et évacuations d'eaux pluviales devant être vérifiés avec un soin particulier.

**Pentes maximales** : 5 % dans le cas général.

En réfection sur ancienne étanchéité asphalte, la pente admissible est de 3 % maximum.

### Charges à prendre en compte

S'ajoutant aux charges permanentes, les charges d'entretien à prendre en compte, selon la norme NF P 06.001 et les DTU 43.3 et 43.4, et sauf indication contraire précisée dans les Documents Particuliers de Marché, sont :

- ▶ 1,0 kN/m<sup>2</sup> pour les toitures inaccessibles et les aires ou chemins de circulation.
- ▶ 1,5 kN/m<sup>2</sup> pour les zones techniques (appliqués sur toute la surface des éléments porteurs dans le cas du bois et dérivés).

Ces valeurs doivent être remplacées par la charge normale de neige ou la charge d'eau accidentelle, lorsque l'une ou l'autre est supérieure.

### Comportement au feu

Les toitures sous protection lourde rapportée bénéficient par principe d'un classement MO.

## Conception pour la retenue temporaire des eaux pluviales : système Waterproof

Pour des motifs environnementaux (cible 5 en démarche HQE) ou réglementaires (débit de fuite maximal au réseau d'assainissement autorisé au permis de construire), le stockage temporaire des eaux de pluie en toiture devient la solution adaptée. Waterproof est un système de rétention des eaux pluviales pour tout type de toitures (inaccessibles sous protection lourde ou toitures-terrasses accessibles multi-usages). Waterproof ouvre des possibilités de stockage d'eau de pluie sur les

toitures-terrasses de pente nulle et pour toutes destinations. Il comporte, en interposition entre la protection lourde et l'étanchéité, une couche de rétention composée de deux produits :

- **Geoflow 44-1 F** : géo-espaceur de drainage et de protection ;
- **Nidarroof** : plaque alvéolaire de très haute résistance à la compression (30 t/m<sup>2</sup> selon norme ISO 844) disponible en épaisseur 40, 60, 100 ou 510 mm.

Pour plus d'information, consulter :

- ▶ Le site [siplast.fr](http://siplast.fr), à la rubrique thématique «gestion des eaux pluviales».
- ▶ La notice produit Waterproof.
- ▶ Le Cahier des Charges de Pose Waterproof examiné favorablement par Socotec.

