DTA
DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

12/13-1639_V3

Valide du **26 octobre 2026**

au **31 janvier 2028**

Sur le procédé

Système Terrazoflex type E

Famille de produit/Procédé : Système de revêtement de sol à base de résine de synthèse pour parties extérieures des bâtiments

Titulaire(s) : Société BOULENGER SAS

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 12 - Revêtements de sol et produits connexes

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB ; Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Prorogation d'un an de l'Avis Technique 12/13-1639_V2 Cette version intègre les modifications suivantes : - Mise à jour des caractéristiques des granulats o Granulométrie de 1 à 7 mm au lieu de 1 à 8 mm o Dureté shore A (85 - 90 au lieu de 80 à 90) Aucune autre modification par rapport à la version précédente l'Avis Technique.	FAU Gilbert	RIVIERE Yann
V2	Cette version intègre les modifications suivantes : Aucune modification par rapport à la version précédente l'Avis Technique.	FAU Gilbert	RIVIERE Yann

Descripteur :

Revêtement réalisé sur chantier, du type « sol coulé » à base de liant polyuréthanne, continu et sans joints. Il est constitué de granulats de caoutchouc synthétique colorés, liés avec une résine incolore.

La structure du revêtement est la suivante :

- Couche de préparation du support :
  - Primaire : il s'agit dans tous les cas du primaire P 7202.
  - Ragréage localisé ou tiré à zéro : il est réalisé à l'aide du mélange correspondant à la couche de masse.
- Grille constituée du mélange des granulats de caoutchouc et du liant en résine polyuréthanne, celle-ci étant dosée de façon à ne former qu'un enrobage autour des grains de sorte à obtenir une structure caverneuse.
- Couche de finition mate à base de vernis polyuréthanne R 1308/3M + D1000/1.

Epaisseur de 7 à 9 mm.

Table des matières

1. Avis du Groupe Spécialisé 5
1.1. Domaine d'emploi accepté 5
1.1.1. Zone géographique 5
1.1.2. Ouvrages visés 5
1.2. Appréciation 5
1.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitudes à l'emploi 5
1.2.2. Hauteur des gardes corps 6
1.2.3. Impacts environnementaux 6
1.2.4. Durabilité 6
1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé 6
1.3.1. Résistance à la glissance 6
2. Dossier Technique 8
2.1. Mode de commercialisation 8
2.2. Description 8
2.2.1. Système 8
2.2.2. Caractéristiques spécifiées par le fabricant 8
2.3. Dispositions de conception 10
2.3.1. Classement UPEC du local 10
2.3.2. Réaction au feu 10
2.3.3. Performance acoustique 10
2.3.4. Exigence de pente et d'évacuations 10
2.3.5. Choix des coloris 11
2.3.6. Traitement des jeux périphériques 11
2.3.7. Dossier de consultation – Documents particuliers du marché 11
2.3.8. Suivi d'exécution des travaux 11
2.3.9. Glissance 11
2.3.10. Hauteur des garde-corps 11
2.4. Dispositions de mise en œuvre 11
2.4.1. Généralités 11
2.4.2. Stockage des produits 11
2.4.3. Exigences relatives aux supports et préparation des supports 12
2.4.4. Traitement des joints du support 12
2.4.5. Conditions générales d'utilisation des produits 13
2.4.6. Conditions de pose 13
2.4.7. Organisation du chantier 13
2.4.8. Confection des mélanges du mortier 13
2.4.9. Procédure de mise en œuvre 13
2.4.10. Contrôles d'exécution 13
2.4.11. Traitement des joints 14
2.4.12. Traitement des seuils et arrêts 14
2.4.13. Traitement des escaliers 15
2.4.14. Traitement des évacuations 15
2.5. Réception – Mise en service – Utilisation 15
2.6. Entretien, maintenance et réparation 15
2.6.1. Entretien 15
2.6.2. Réparation 15
2.7. Traitement en fin de vie 15

2.8. Exigences relatives aux entreprises et assistance technique 15
2.9. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 16
2.9.1. Fabrication 16
2.9.2. Contrôles de fabrication 16
2.10. Mention des justificatifs 16
2.10.1. Résultats expérimentaux 16
2.10.2. Données Environnementales 16
2.10.3. Références chantiers 16
2.11. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre 16

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France Métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Revêtement de sol destiné à l'emploi, dans les conditions de mise en œuvre précisées ci-après, dans les locaux et sur les supports définis ci-après

1.1.2.1. Locaux

Parties extérieures des bâtiments, neuves ou existantes de type coursives, passerelles, patios, préaux, escaliers, rampes d'accès extérieures, non protégées partiellement ou totalement, attenantes à un bâtiment d'habitation, hôtelier, d'enseignement ou administratif relevant du classement UPEC des locaux tels que décrits dans le e-cahier du CSTB n° 3782_V2.

Ce revêtement n'assurant pas l'étanchéité, sont exclus de la portée du présent Avis Technique, les parties extérieures des bâtiments de type coursives, passerelles, patios, escaliers, rampes d'accès situés :

- au-dessus de locaux occupés et au-dessus de locaux à risques identifiés tels que définis par le Maitre d'ouvrage dans les Documents Particuliers du Marché (DPM) ;
- au-dessus de locaux techniques.

1.1.2.2. Supports

Les supports admis sont les suivants :

1.1.2.2.1. Supports neufs et anciens non revêtus ou remis à nu à base de liant hydraulique

- Planchers dalles avec continuité sur appuis exécutés conformément à la norme NF DTU 21 :
    - Dalles pleines en béton armé coulées in situ ;
    - Dalles pleines coulées sur prédalles en béton armé ou en béton précontraint exécutées conformément aux normes NF DTU 23.4 et NF P19-206.
- Planchers nervurés à poutrelles en béton précontraint ou béton armé et entrevous exécutés conformément de la norme NF DTU 23.5 et la norme NF P19-205.

1.1.2.2.2. Supports en asphalte neufs et anciens

Les supports visés sont les supports en asphalte de type AF tel que décrit dans les fascicules 10 et 8 du « Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes».

1.2. Appréciation

1.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitudes à l'emploi

1.2.1.1. Réaction au feu

Le système TERRAZOFLEX E a fait l'objet du rapport de classement européen de réaction au feu selon la norme EN 13501-1 avec classement Cfl-s1 valable en pose adhérente sur tout support de masse volumique supérieure à 1350 kg/m² classé A2fl-s1 ou A1fl (rapport du CSTB n° RA13-0371 du 30 septembre 2014).

Le rapport date de 2014 on ne dispose pas de rapport plus récent.

1.2.1.2. Performance acoustique

Le système TERRAZOFLEX E, collé avec la colle thomsit K188, a fait l'objet d'essais de type initial d'évaluation de l'efficacité normalisée au bruit de choc et de la sonorité à la marche réalisés au CSTB (Rapport d'essai n° AC22-12902 du 27/05/2013) dont les résultats sont les suivants :

- ΔLw : 15 dB
- Ln,e,w : 68 dB

L'essai réalisé date de 2013 et le revêtement a été testé avec la colle Thomsit K188 et non avec le primaire ; on ne dispose de rapport d'essai plus récent pour le revêtement testé avec le primaire.

1.2.1.3. Glissance

Le système a fait l'objet d'un essai au plan incliné selon la norme XP P 05-010-2004 qui a conduit au classement PC20 selon la norme XP P 05-011-2005 (rapport du CSTB n° R2EM-GLI-13-26044504 du 31 mai 2013).

La durabilité de la performance est fortement conditionnée :

- à la présence d'une forme de pente correctement dimensionnée,
- à l'absence de creux,
- à la conception des locaux,
- à la non stagnation d'eau notamment au droit des évacuations,
- à l'entretien du revêtement,
- à la réfection périodique de la couche de finition le cas échéant.

L'essai réalisé date de 2013, on ne dispose pas d'essai plus récent.

1.2.1.4. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.5. Prévention des accidents et maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé dispose de Fiches de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Les produits doivent être utilisés conformément à leur étiquetage et à la réglementation en vigueur.

1.2.2. Hauteur des gardes corps

En rénovation, dans le cas de garde-corps en place, il conviendra de veiller à ce que la hauteur minimale requise soit toujours respectée.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le procédé TERRAZOFLEX Type E ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi des produits.

1.2.4. Durabilité

Les classements du § 1.1 ci-dessus signifient, dans des conditions normales d'usage et d'entretien, une présomption de durabilité de l'ordre d'une dizaine d'années ; Cf. « Notice sur le classement UPEC des locaux », Cahier du CSTB 3782 d'Octobre 2017.

La fonction drainante du procédé ne peut être durablement assurée que dès lors que l'entretien du revêtement et des évacuations, tel que prescrit au § 2.6 du Dossier Technique est régulièrement assuré. Il convient tout particulièrement de veiller à l'absence de colmatage même partiel des évacuations.

Les méthodes préconisées pour l'entretien et le nettoyage sont de nature à conserver au sol un aspect satisfaisant.

Le blanchiment et le jaunissement ne sont pas exclus dans le cas d'un choix inapproprié de coloris (cf. Annexe 1 du Dossier Technique) ; ils ne remettent toutefois pas en cause la durabilité du revêtement.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

1.3.1. Résistance à la glissance

La durabilité de la performance est fortement conditionnée à :

- Un suivi régulier de cette caractéristique par le Maître d'Ouvrage, dans des conditions qu'il doit définir ;

- La réfection périodique de la couche de finition.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire(s) : Société : Boulenger & cie
Adresse : 15-17 Avenue de la Division Leclerc
FR-93430 Villetaneuse
Tél : 0155870664
Internet : www.boulenger.fr

Distributeur(s) : Société : Boulenger & cie

Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, le procédé TERRAZOFLEX E fait l'objet d'une déclaration de performance (DdP) établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 13813.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

Conditionnements et marquage des conditionnements

Les emballages comportent le nom et le type, ce qui vaut, de la part du fabricant, engagement de conformité à la description et aux caractéristiques ci-dessus.

Le coloris, les indications légales et un repère correspondant à la date de fabrication figurent aussi sur les emballages.

Les résines sont présentées en seaux de 6 kg pour la résine de pose et le primaire et en kits de 17,4 kg pour le vernis de finition.

Les granulats sont fournis en sacs de 30 litres (25 kg environ).

2.2. Description

2.2.1. Système

Revêtement réalisé sur chantier, du type « sol coulé » à base de liant polyuréthanne, continu et sans joints. Il est constitué de granulats de caoutchouc synthétique colorés, liés avec une résine incolore.

La structure du revêtement est la suivante :

- Couche de préparation du support :
  - Primaire : il s'agit dans tous les cas du primaire P 7202.
  - Ragréage localisé ou tiré à zéro : il est réalisé à l'aide du mélange correspondant à la couche de masse.
- Grille de couche de masse constituée du mélange des granulats de caoutchouc et du liant en résine polyuréthanne, celle-ci étant dosée de façon à ne former qu'un enrobage autour des grains de sorte à obtenir une structure caverneuse.
- Couche de finition mate à base de vernis polyuréthanne R 1308/3M + D1000/1 appliquée, après un lustrage de la surface.

L'épaisseur totale du revêtement est comprise entre 7 mm et 9 mm.

2.2.1.1. Aspect

L'aspect du revêtement est rugueux et poreux.

2.2.1.2. Coloris et dessins

Les teintes du revêtement sont obtenues à la demande, par mélange de plusieurs coloris de granulats et d'une résine non pigmentée. Les pré-mélanges de granulats sont réalisés en usine. Les coloris ont été choisis en fonction de leur tenue aux UV à l'issue de tests réalisés par la société Boulenger sur plus d'une année d'exposition (voir Annexe 1)

La gamme standard « TERRAZOFLEX E » comprend 15 coloris de base.

2.2.2. Caractéristiques spécifiées par le fabricant

2.2.2.1. Mode de durcissement

Pour la résine de pose, le durcissement est obtenu par polymérisation en présence de l'humidité de l'air, avec formation de CO_2 dont l'évacuation est facilitée par la structure caverneuse du revêtement.

Pour le vernis, le durcissement est obtenu par la réaction de la résine (polyol) avec le durcisseur (isocyanate).
La durée d'utilisation est fonction du volume du mélange et de la température des composants.
A 20 °C, la réaction est accomplie aux 4/5éme après 48 heures et se parachève au bout d'un mois environ.

2.2.2.2. Nature, caractéristiques et fonction des différents constituants

2.2.2.2.1. Primaire P 7202

Le primaire a pour but d'assurer l'adhérence entre le support et la grille de couche de masse.
Ses caractéristiques sont les suivantes : Nature chimique et type : pré-polymère d'uréthane à base de polyisocyanate aliphatique
Agent réactif : humidité de l'air
Consistance : liquide
Aspect visuel : jaune pâle
Densité à 20 °C : 1,10 ± 0,02
Viscosité à 20 °C : 1000 ± 300 mPa.s
Extrait sec à 105 °C : > 99 %
Consommation : 150 g/m² +/- 10 %
Conditionnement : 6 kg

2.2.2.2.2. Résine de pose R 7202

Cette résine est utilisée comme liant des granulats de caoutchouc assurant la formation de la grille de couche de masse.
Ses caractéristiques sont les suivantes :
Nature chimique et type : pré-polymère d'uréthane à base de polyisocyanate aliphatique.
Agent réactif : humidité de l'air
Consistance : liquide
Aspect visuel : jaune pâle
Densité à 20 °C : 1,09 ± 0,02
Viscosité à 20 °C : 2000 ± 500 mPa.s
Extrait sec à 105 °C : > 99 %
Ratio de mélange : 3 kg +/- 10 % pour 25 kg de granulats
Conditionnement : 6 kg

2.2.2.2.3. Couche de finition R 1308/3M + D 1000/1

Le vernis est utilisé pour parfaire les propriétés de surface tout en confortant une résistance aux rayonnements UV.
Ses caractéristiques sont les suivantes :

Désignation	Résine	Durcisseur
Nature chimique	Polyester	Polyisocyanate mixte
Consistance	liquide	liquide
Couleur	laiteux	translucide
Densité à 20°C (g/cm^3)	1,13 $\pm$ 0,03	1,02 $\pm$ 0,03
Viscosité à 20°C (mPa.s)	11420 $\pm$ 200	40 $\pm$ 80
Extrait sec après 3 heures à 105°C	> 68 %	> 29 %
Proportions de mélange (en poids)	0,94 $\pm$ 10 %	0,80 $\pm$ 10 %
Quantités consommées (Kg/100 m²)	9.4	8.0

Durée Pratique d'Utilisation du mélange à 20 °C : > 30 minutes

Conditionnement - poids

Kit : 9.4 kg (A) + 8.0 kg (B) = 17,4 kg (A + B)

2.2.2.2.4. Granulats

Les caractéristiques sont les suivantes :
Nature chimique : SBR
Granulométrie : elle s'étage de 1 à 7 mm
Dureté shore A (selon NF T 51-109) : 85 - 90 (mesures faites sur les granulats)
Conditionnement : sac de 30 litres contenant 25 kg de granulats.

2.2.2.3. Caractéristiques du revêtement fini

2.2.2.3.1. Caractéristiques géométriques et pondérales

Caractéristiques générales après ponçage et finition	
Epaisseur totale nominale estimée (mm)	7 à 9
Epaisseur totale minimale en tous points (mm)	6
Masse surfacique totale estimée (tolérance) (g/m²)	8000 ± 800
Caractéristiques de la couche de préparation (primaire)	
Quantité appliquée (g/m²)	150 ± 30
Caractéristiques de la couche de finition	
Quantité appliquée (g/m²)	150 ± 30
Epaisseur (mm)	0,140 ± 0,03

Pour les dosages (quantités appliquées), une tolérance de ± 10 % est sans influence notable sur les caractéristiques des mélanges.

Les valeurs de consommation (y compris celles relatives à chacune des couches) correspondent aux consommations utiles moyennes habituelles à l'échelle d'un chantier.

Sur une petite surface de l'ordre du mètre carré, les tolérances sont de ± 20 % pour chacune des couches, en fonction :

- de la température, donc de la viscosité,
- de la texture et de la porosité du support, pour le primaire,
- des inégalités de surface, pour la couche de masse,
- du compactage de la couche de masse, pour le rebouchage.

2.2.2.3.2. Autres caractéristiques d'identification et d'aptitude

Force d'adhérence selon NF EN 13892-8 : ≥ B1,5

Résistance à l'usure selon la norme NF EN 13892-4 : < 50 µm (AR0,5)

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Classement UPEC du local

La détermination du classement UPEC du local incombe au maître d'ouvrage ou son représentant, le maître d'œuvre (cf. « Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux » en vigueur).

Le maître d'œuvre doit s'assurer de la conformité au domaine d'emploi accepté décrit au § 1.1.2.1.

2.3.2. Réaction au feu

Le demandeur devra produire un justificatif émanant d'un laboratoire agréé ou notifié attestant du maintien du classement de réaction au feu.

Le maître d'œuvre devra s'assurer de la conformité du classement de réaction au feu au regard du classement en vigueur pour le local concerné.

2.3.3. Performance acoustique

Le maître d'ouvrage ou le maitre d'œuvre devra préciser l'exigence acoustique lorsqu'il y a lieu.

Dans ce cas le demandeur devra produire un justificatif émanant d'un laboratoire reconnu attestant de la performance acoustique du système tel que décrit tester avec le primaire.

Le maitre d'œuvre devra s'assurer de la conformité de la performance acoustique à l'exigence des pièces de marché

2.3.4. Exigence de pente et d'évacuations

La réalisation des évacuations et des pentes d'au moins 1,5 % est à la charge du lot gros œuvre ; ces exigences doivent être spécifiées dans les documents particuliers du marché de ce lot.

Dans le cas des travaux de rénovation, il est de la responsabilité du Maître d'œuvre de s'assurer que le support dispose d'une pente d'au moins 1,5 % en direction des dispositifs d'évacuation.

La conception doit prévoir les dispositifs d'évacuation adaptés et suffisamment dimensionnés. En particulier, pour permettre une évacuation satisfaisante des eaux, la pissette doit être correctement dimensionnée au cas par cas au regard de la configuration du projet conformément aux règles de l'art et le siphon doit être choisi dans le respect des dispositions du § 2.4.14 du Dossier Technique de sorte à ne pas empêcher l'évacuation des eaux dans l'épaisseur du revêtement. Le Maître d'œuvre devra procéder à l'étude préalable des dispositions d'évacuation pentes comprises.

Afin de ne pas entraver l'écoulement des eaux, les joints de dilatation doivent être réalisés dans le sens de la pente.

2.3.5. Choix des coloris

Il appartient au Maître d'ouvrage de définir le coloris choisi.

Chaque fois qu'une stabilité des coloris est recherchée, le Maître d'ouvrage et/ou le Maître d'œuvre devra avoir recours à des coloris déclarés à risque faible (cf. Annexe 1 du Dossier Technique).

2.3.6. Traitement des jeux périphériques

Le maître d'œuvre devra préciser dans les pièces de marché si un traitement particulier est demandé pour le recouvrement des jeux périphériques et si tel est le cas il devra le définir. Choix du profilé de traitement du nez de marche

Il appartient au Maître d'ouvrage et/ou au Maître d'œuvre de définir le profilé choisi pour le traitement du nez de marche ; il devra être décrit.

2.3.7. Dossier de consultation – Documents particuliers du marché

Outre les dispositions définies par les textes en vigueur et en application de celles décrites précédemment, le dossier de consultation devra comprendre les informations suivantes :

- plans des pentes,
- description des dispositifs d'évacuation des eaux prévus et plans d'implantation de ces dispositifs,
- description du profilé de traitement du nez de marche,
- choix du coloris,
- exigence de résistance à la glissance le cas échéant.

2.3.8. Suivi d'exécution des travaux

Lors de la réalisation des travaux, l'entreprise devra notamment :

- procéder au contrôle des pentes et de la planéité,
- veiller à la qualité d'application du vernis.
- veiller à la qualité de réalisation des arrêts au droit des évacuations pour faciliter l'écoulement des eaux.

2.3.9. Glissance

L'exigence de résistance à la glissance devra être définie par le Maître d'ouvrage pour les zones où elle est requise.

le demandeur devra produire un justificatif attestant de la performance de résistance à la glissance du revêtement.

Le maitre d'œuvre devra s'assurer de la conformité de la performance de résistance à la glissance à l'exigence des pièce s de marché.

Le demandeur devra indiquer les conditions de régénération de la performance de résistance à la glissance, lorsque le suivi est réalisé par le maitre d'ouvrage, conduit à constater un affaiblissement de cette performance ;

2.3.10. Hauteur des garde-corps

La hauteur des garde-corps devra tenir compte de la surépaisseur apportée par le revêtement. Le Maître d'œuvre devra s'en assurer.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Généralités

La mise en œuvre est exclusivement effectuée par la Société BOULENGER ou une société agréée par elle, dans le strict respect des préconisations du Dossier Technique, de la fiche de mise en œuvre du revêtement concerné, des procédures et méthodologies associées, décrivant la manière de réaliser les tâches spécifiques.

Les entreprises agréées sont tenues de signaler à la société Boulenger les réalisations effectuées sous couvert d'Avis technique.

Les dispositions générales et particulières de mise en œuvre qui s'appliquent sont définies dans les paragraphes suivants.

2.4.2. Stockage des produits

Les produits sont stockés entre +5 °C et +30 °C durant les dernières 24 heures et à l'abri de l'humidité (y compris pour les granulats).

En cas de stockage à une température plus basse ou si un produit est anormalement épais à l'ouverture du bidon, il y a lieu de le réchauffer lentement soit dans une enceinte chauffante soit au bain-marie.

2.4.3. Exigences relatives aux supports et préparation des supports

2.4.3.1. Supports à base de liants hydrauliques neufs et anciens non revêtus ou remis à nu

2.4.3.1.1. Exigences relatives au support

Planéité

Aucune flèche supérieure à 5 mm sous la règle de 2 m et aucune flèche supérieure à 2 mm sous la règle de 20 cm ne doit être relevée après déplacement en tous sens à la surface du support.

Pente

Une pente d'au moins 1.5 % est requise.

Dispositifs d'évacuation d'eau

Le support doit présenter les dispositifs d'évacuation réalisés par le gros œuvre.

État de surface

Conforme aux dispositions décrites respectivement dans les normes NF DTU 26.2, NF DTU 21 et NF DTU 13.3.

Propreté et cohésion

Le support doit être sain et résistant : ni friable, ni poudreux et exempt de laitance de ciment et de particules non adhérentes (pulvérulence). La surface doit être exempte de résidus qui modifient les propriétés de mouillage tels que huiles, graisses, acides gras, plâtres, enduits, ... et de tâches diverses telles que peinture, plâtre, goudron, rouille, produits pétroliers, ...

Séchage

Au moment de l'application, le support doit être âgé de plus de 28 jours. En outre, il ne doit pas être humide en surface (aspect mat).

2.4.3.1.2. Travaux préparatoires

Les surfaces sont préparées par brossage et dépoussiérage ; les surfaces glacées et présentant de la laitance de ciment doivent subir une opération de ponçage à l'aide d'une ponceuse à bandes de grain 24 ou de grenaillage.

Le traitement des fissures éventuelles sera effectué comme indiqué dans la norme NF DTU 54.1.

Les joints de retrait et le joint de reprise de coulage tout autre sciage effectué sur la dalle doivent être dégarnis sur 2 cm et rebouchés avec un mélange de même nature que la couche de masse.

Lorsqu'un surfaçage (ou ragréage) est nécessaire, notamment là où le support ne présente pas la planéité requise, il est réalisé en employant, exclusivement, après dépoussiérage, le mélange correspondant à la couche de masse.

Les produits de lissage usuels (pour sols souples) ne conviennent en aucun cas.

2.4.3.2. Supports en asphalte neufs et anciens

2.4.3.2.1. Exigences relatives au support

Cf. fascicules 10 et 8 du « Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes » relatifs aux « Chapes asphalte en sous-couche de revêtement de sol » lequel spécifie également les exigences en matière d'état de surface et de planéité requises.

2.4.3.2.2. Travaux préparatoires

Cf. fascicules 10 et 8 du « Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes ». Le délai minimum requis pour le recouvrement est de 15 jours.

2.4.4. Traitement des joints du support

Il s'agit là de la préparation des joints existants préalablement à la réalisation du revêtement.

2.4.4.1. Joints de dilatation

Le revêtement sera interrompu au droit des joints de dilatation.

Une équerre préfabriquée adaptée à l'épaisseur visée, sur laquelle viendra s'arrêter le revêtement, est collée et fixée au support de part et d'autre du joint.

Le profilé pour joint sera de type Schlüter -DILEX-KSBT (Inox) ou équivalent.

2.4.4.2. Joints de retrait

Le revêtement peut recouvrir les joints de retrait.

Après nettoyage, les joints de retrait seront remplis à l'aide du mélange de la couche de masse.

2.4.4.3. Joints de construction

Les joints de construction sont traités comme les joints de retraits.

2.4.4.4. Joints d'isolement

Ils sont situés à la périphérie de la surface à recouvrir et/ou de tout obstacle et ne nécessitent pas de traitement particulier. En cas de feutre de désolidarisation, une cornière sera mise en place pour arrêter le revêtement TERRAZZOFLEX E.

2.4.5. Conditions générales d'utilisation des produits

Les préconisations ci-après sont communes aux travaux neufs et aux travaux de rénovation et pour tous les supports d'application admis.

Tous ces produits doivent être utilisés conformément à leur étiquetage et à la réglementation en vigueur.

Se reporter aux Fiches de Données de Sécurité (FDS) des produits.

En cas de stockage des résines à une température plus basse (inférieure à 5°C), il y aura lieu de les réchauffer lentement par une enceinte chauffante.

2.4.6. Conditions de pose

2.4.6.1. Température du support

La température minimale du support nécessaire pour effectuer la pose est de + 5°C ; elle ne doit pas être supérieure à + 30 °C. Dans tous les cas, le support aura une température supérieure au point de rosée d'au moins 3°C

2.4.6.2. Température et hygrométrie ambiantes

La température minimale doit être de + 5 °C ; elle ne doit pas excéder + 30 °C.

Le taux d'hygrométrie ambiante ne doit pas dépasser 80 %.

2.4.7. Organisation du chantier

La préparation du support est réalisée au plus tard la veille de la première application.

La zone à traiter doit être abritée de tout trafic pendant toute la durée de la mise en œuvre qui s'étend généralement sur quatre jours (pour une température de + 5°C à + 30°C).

2.4.8. Confection des mélanges du mortier

La réalisation des mélanges de résine et de granulats se fait au moyen de malaxeurs à pâle fixe et cuve tournante (capacité 20 à 30 litres) ou dans une petite bétonnière.

2.4.9. Procédure de mise en œuvre

2.4.9.1. Application du primaire

Sur un support dépoussiéré, on applique, à la brosse large ou au rouleau, la couche d'accrochage à raison de 100 à 150 g/m². La couche de masse est appliquée aussitôt après.

Sur un support poncé et dépoussiéré, la veille de l'application du revêtement, on applique une première couche de primaire P 7202, à la brosse large ou au rouleau à raison de 100 à 150 g/m².

2.4.9.2. Application de la couche de masse ou « grille de caoutchouc »

L'application de la couche de masse sur le primaire frais est immédiate et à l'avancement. La couche de masse, (qui représente environ 8,5 kg/m²) peut être tirée au moyen d'une règle se déplaçant sur des lattes de 9 mm d'épaisseur, ou directement à la lisseuse pour les surfaces peu étendues.

Elle est ensuite lissée à la taloche métallique, sans effet de compactage vertical.

Le temps de séchage est au moins de 24 h à une température de 20 °C.

2.4.9.3. Application de la couche de finition (vernis de protection de surface)

Après séchage de la couche de masse, un lustrage de celle-ci à l'aide d'une lustreuse équipée de papier en grains 120 est réalisé, suivi d'un dépoussiérage soigné par aspiration.

Le vernis est ensuite appliqué au rouleau à poils courts à raison de 0.150 kg/m² en 1 couche.

2.4.10. Contrôles d'exécution

2.4.10.1. Epaisseur

Ce contrôle résulte principalement de la vérification de consommations en regard des surfaces couvertes (cf. § 2.6).

L'épaisseur est normalement comprise entre 7 et 9 mm.

2.4.10.2. Polymérisation

Une couche n'étant appliquée que lorsqu'on peut circuler sur la précédente, une insuffisance (voire une absence) de polymérisation serait mise en évidence à ce stade.

2.4.10.3. Composition des mélanges et dosage

Quantités consommées pour 100 m² :

- Liant (couche primaire) : 15 kg environ,

- Grille : liant : 108 kg pour granulats : 900 kg

2.4.11. Traitement des joints

2.4.11.1. Joints de dilatation

Le revêtement est arrêté sur le profilé (Cf. Figure 1).

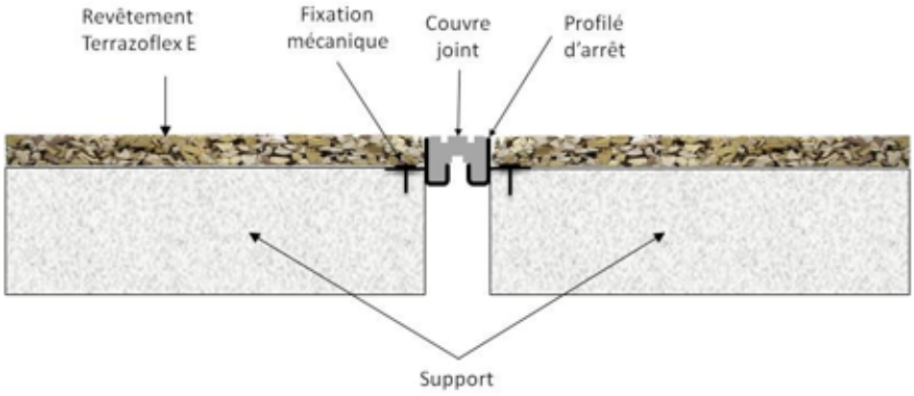


Figure 1 : Traitement des joints de dilatation

2.4.11.2. Joints de retrait

Le joint ayant été préalablement rempli comme indiqué § 2.4.4.2, il est recouvert par le revêtement appliqué en continuité (Figure 2).

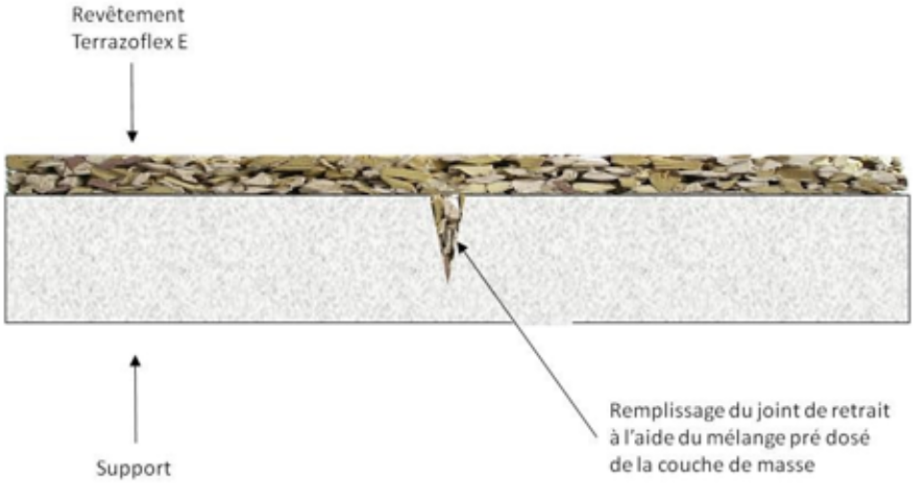


Figure 2 : Traitement des joints de retrait

2.4.11.3. Joints de construction

Ils sont traités comme les joints de retrait (Figure 2).

2.4.11.4. Joints d'isolement

Ils sont situés à la périphérie de la surface à recouvrir et/ou de tout obstacle. Dans le cas d'une chape ou dalle flottante, un feutre de désolidarisation est mis en place. Le revêtement vient s'arrêter contre la paroi verticale.

2.4.12. Traitement des seuils et arrêts

2.4.12.1. Arrêts au droit des murs

Ils sont francs sans baguettes.

2.4.12.2. Liaisons avec d'autres revêtements

Elles sont traitées à l'aide de barres de seuil et profilés d'arrêt en aluminium, PVC ou laiton collés avec un mastic colle polyuréthanne ou similaire.

2.4.13. Traitement des escaliers

Les marches reçoivent un nez métallique antidérapant avant l'application.

Le revêtement est ensuite coulé sur le plat de marche après avoir positionné au nez une baguette d'arrêt.

2.4.14. Traitement des évacuations

Les raccordements se feront selon les schémas de principes joints en annexe 2 afin de ne pas gêner l'écoulement.

Dans le cas d'une évacuation par siphon ou dans des patios ne présentant pas de possibilités d'évacuation ou en bout, ce dernier doit être positionné au niveau du sol. Deux méthodes d'arrêt de coulage peuvent être mises en place.

Dans le cas d'un trafic léger, l'arrêt de coulage se fera en biseau. Au contraire, dans le cas d'un trafic intense, des cornières métalliques sur lesquelles viendra s'arrêter le revêtement, préalablement fixées par collage, seront percées afin de permettre l'évacuation des eaux drainées par le revêtement.

2.5. Réception – Mise en service – Utilisation

Le délai de mise en service est de:

- 12 à 24 heures à 20 °C,
- 48 h à 10 °C,

après la fin des travaux, pour une mise en trafic léger (piétons).

Le délai de mise en service est d'une semaine pour l'ouverture aux charges et le premier entretien se fait après un mois.

2.6. Entretien, maintenance et réparation

2.6.1. Entretien

Dépoussiérage régulier à l'aspirateur ou au balai.

Les produits usuels de nettoyage peuvent être utilisés avec les restrictions suivantes :

- Solvants : cétoniques, esters, trichloréthylène, chlorure de méthylène ;
- Produits à base de chlore pouvant donner une coloration jaune du fait de leurs impuretés.

Le lavage doit toujours être suivi d'un rinçage complet du sol, pour éviter un encrassement résiduel.

Pour ces diverses opérations, utiliser de préférence une machine autolaveuse à rotation verticale type Roto Cleaner. L'utilisation d'un nettoyeur haute pression peut être conseillée (maxi 100 Bars).

Concernant les orifices d'évacuation des eaux pluviales tels que les pissettes, il faut veiller à les déboucher régulièrement.

2.6.2. Réparation

La méthode de réparation consiste à découper la partie détériorée, à nettoyer le support par ponçage, à appliquer le primaire d'accrochage et couler le mélange granulats + résines.

2.7. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.8. Exigences relatives aux entreprises et assistance technique

Les critères et exigences requis pour l'agrément des entreprises par la Société Boulenger sont définis dans les procédures internes de celle-ci.

Dans le cadre de la mission d'aide à la préconisation et d'assistance technique qui lui incombe, la Société BOULENGER & CIE est tenue de veiller au strict respect par l'applicateur des prescriptions :

- Du présent Avis Technique ;
- Du "Cahier des charges de mise en œuvre" établi par elle ;
- De la "Procédure de suivi des applicateurs agréés".

Elle est également tenue de proposer son assistance technique aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre en ce qui concerne plus particulièrement :

- L'aide au choix des granulats ;
- L'aide au choix des travaux de rénovation de sol,
- L'étude préalable de reconnaissance du sol en place et ses modalités d'entretien,
- Les modalités d'entretien des locaux à fort trafic.

La Société BOULENGER & CIE est tenue de mettre à disposition la liste des entreprises agréées.

2.9. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La Société BOULENGER est certifiée ISO 9001 : 2008 pour l'ensemble de ses activités.

2.9.1. Fabrication

2.9.1.1. Résines

Les contrôles concernent le taux d'iso cyanates et la viscosité pour les résines mono-composants, la réactivité du mélange et le matage pour le vernis de finition bi-composant.

2.9.1.2. Granulats

La fabrication des granulats SBR est assurée par la société BOULENGER & Cie en son usine de Villetaneuse (selon un cahier des charges défini).

2.9.2. Contrôles de fabrication

2.9.2.1. Résines

Les contrôles sur le produit formulé concernent, la densité, la viscosité et l'extrait sec pour la résine de pose, le matage la réactivité du mélange pour le vernis de finition.

2.9.2.2. Granulats

Les contrôles sur produit fini concernent la dureté shore A, le poinçonnement sous charge statique (enfoncement sous charge et empreinte rémanente) et le coloris.

2.10. Mention des justificatifs

2.10.1. Résultats expérimentaux

Réaction au feu

Cf. § 1.2.1.1.

Acoustique

Cf. § 1.2.1.2.

Glissance

Cf. § 1.2.1.3.

Aptitude à l'emploi

- Identification des constituants du vernis de finition R 1308/3M + D1000/1
- Résistance au poinçonnement selon NF EN 433
- Résistance à l'impact selon NF EN ISO 6272
- Résistance à l'abrasion de la couche de finition (essai Taber, meule CS17)
- Résistance aux tâches selon NF EN 423
- Résistance chimique selon NF EN 13529 adaptée
- Tenue à la chaise à roulettes selon NF EN 425

Rapport d'essai du CSTB n° R2EM-SIST-13-26043241

Rapport d'essai du CSTB n° R2EM-SIST-18-26072814

2.10.2. Données Environnementales

Le procédé « TERRAZOFLEX type E » ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

2.10.3. Références chantiers

Début de la fabrication industrielle et des premiers chantiers : 2003.

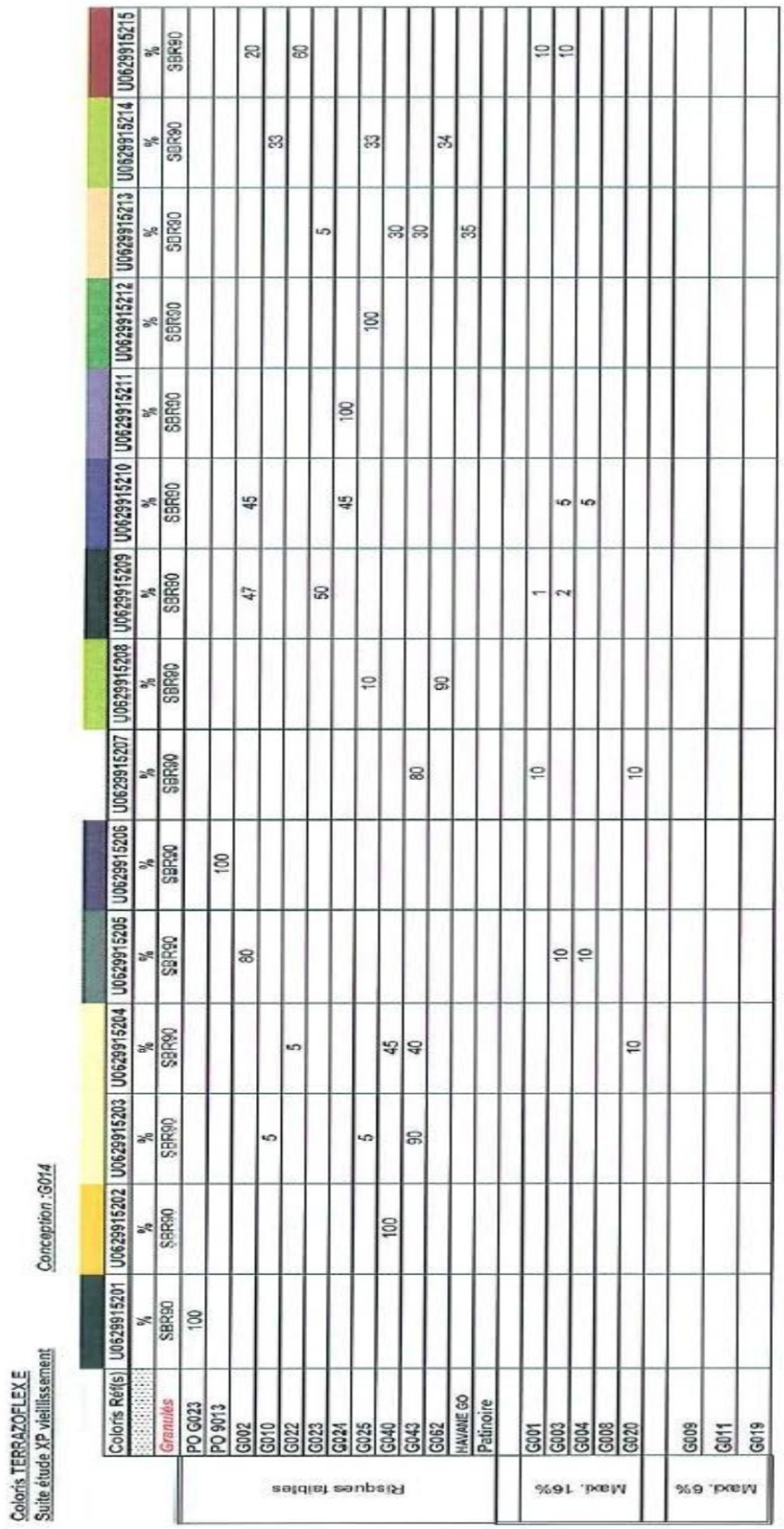
Surface réalisée à ce jour : plus de 15 000 m²

2.11. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

Annexe 1 - Tableau de classement des coloris selon leur tenue aux UV

Répartition de granulats en fonction des coloris attendus, selon prescription de la Société BOULENGER

(Exemple : le mélange U0629915201, composé à 100% de PO G023 possédant un risque faible aux UV, aura une meilleure tenue aux UV que le mélange U0629915205 contenant 20% de granulats possédant un risque de 16%)



Coloris TERRAZOFLEX E
Suite étude XP vieillissement

Conception : G014

	Coloris Réf(s)	U0629915201	U0629915202	U0629915203	U0629915204	U0629915205	U0629915206	U0629915207	U0629915208	U0629915209	U0629915210	U0629915211	U0629915212	U0629915213	U0629915214	U0629915215
	Granulés	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90	% SBR90
Risques faibles	PO G023	100														
	PO 9013						100									
	G002					80				47	45					20
	G010			5											33	
	G022				5											60
	G023									50				5		
	G024										45	100				
	G025			5					10				100		33	
	G040		100		45									30		
	G043			90	40			80						30		
	G062								90						34	
	HAVANE G0													35		
	Patinoire															
Maxi. 16%	G001							10		1						10
	G003					10				2	5					10
	G004					10					5					
	G008															
	G020				10			10								
Maxi. 6%	G009															
	G011															
	G019															

Annexe 2 - Protocole de traitement des Evacuations

Une forme de pente permet à l'eau de s'évacuer vers la périphérie. La partie basse peut être traitée de trois façons différentes :

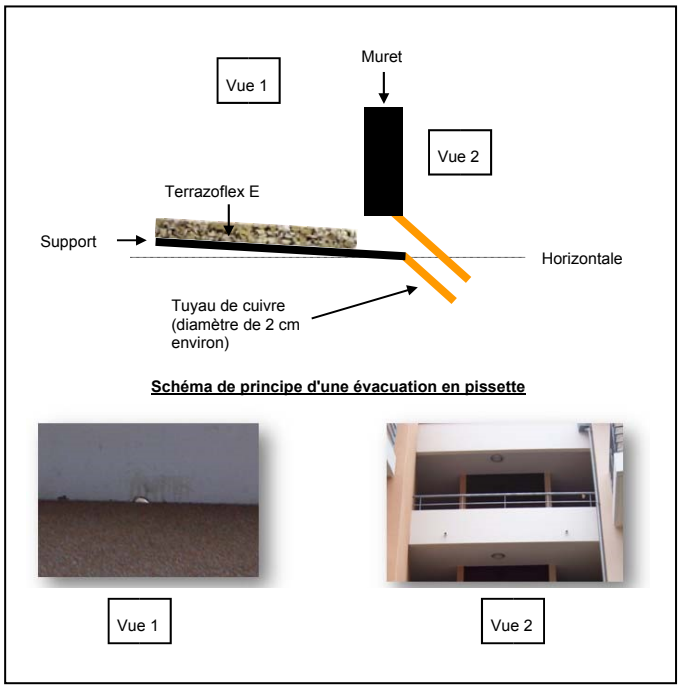


Figure 3 : Evacuation par pissette

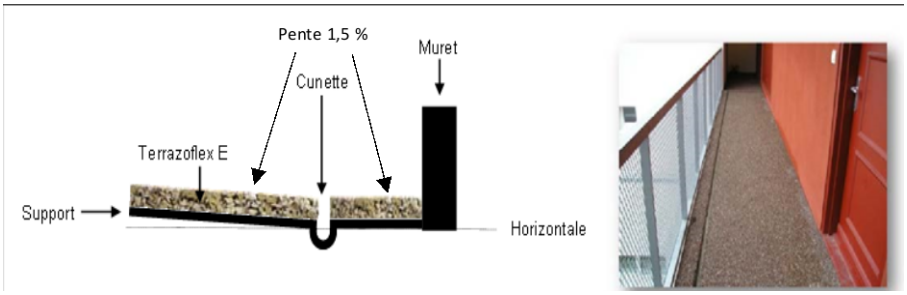


Figure 4 : Evacuation par cunette