

Sur le procédé

Durabase Ci ++

Titulaire(s) : Société **DURAL SAS**
Internet : www.dural.fr

Descripteur :

Le procédé DURABASE Ci ++ est destiné à la pose collée de carrelage en revêtement de sols intérieurs et extérieurs. Il assure une désolidarisation entre le support et le carrelage. Avec un traitement spécifique des points singuliers et des raccords entre lés, il permet également de réaliser, soit une protection à l'eau en local humide sur supports sensibles, soit le recueil des eaux destinées à l'évacuation dans le cas de locaux humides privatifs sur dallage sur terre-plein, balcons, loggia et terrasse sur terre-plein.

Groupe Spécialisé n° 13 - Procédé pour la mise en œuvre des revêtements

Famille de produit/Procédé : Désolidarisation et/ou drainage sous carrelage

AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 13/16-1317. Cette 2 ^{ème} révision ne fait l'objet d'aucune modification autre que les mises à jour de jurisprudences.	Virginie CORDIER	Christophe DUFOUR

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Identification	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Données commerciales	6
2.1.1.	Coordonnées	6
2.2.	Description.....	6
2.3.	Domaine d'emploi	6
2.3.1.	Locaux visés	6
2.3.2.	Supports visés	6
2.3.3.	Éléments céramiques ou analogues	7
2.4.	Caractéristiques des composants.....	7
2.4.1.	Sous couche DURABASE Ci ++	7
2.4.2.	Produits de pose de la sous-couche DURABASE Ci ++ et du carrelage collé	8
2.4.3.	Primaires.....	8
2.4.4.	Produits connexes	9
2.5.	Fabrication - Contrôles.....	11
2.6.	Reconnaissance du support	11
2.6.1.	Supports neufs.....	12
2.6.2.	Supports anciens.....	12
2.7.	Mise en œuvre de la sous couche DURABASE Ci ++	13
2.7.1.	Cas de la désolidarisation simple	13
2.7.2.	Cas d'une protection à l'eau.....	14
2.7.3.	Recueil des eaux de nettoyage en sols intérieurs.....	16
2.7.4.	Recueil des eaux pluviales en sols extérieurs	16
2.7.5.	Dispositions avant pose du carrelage	18
2.8.	Pose collée du carrelage.....	18
2.8.1.	Partie courante	18
2.8.2.	Raccordement sol-mur	19
2.9.	Mise en service	19
2.10.	Assistance technique	19
2.11.	Résultats expérimentaux.....	19
2.12.	Références	19
2.12.1.	Données Environnementales	19
2.12.2.	Autres références	20

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 13 - Procédé pour la mise en œuvre des revêtements de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 02 février 2021, le procédé **DURABASE Ci ++**, présenté par la Société DURAL SAS. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DROM.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Le procédé DURABASE Ci ++ est destiné à la pose collée de carrelage en revêtement de sols intérieurs et extérieurs.

Il permet :

- sur l'ensemble des supports visés, de désolidariser le revêtement carrelé du support,
- de protéger les supports sensibles à l'eau,
- de recueillir les eaux destinées à l'évacuation sur support base ciment avec pente de 2 % :
 - o eau de nettoyage en local humide privatif avec siphon de sol,
 - o eaux pluviales en terrasse sur terre-plein et balcon.

Le système complet est constitué par :

- la sous-couche DURABASE Ci ++ collée avec une colle à carrelage adaptée,
- le carrelage collé avec le même mortier colle sur la sous-couche DURABASE Ci ++,
- le traitement spécifique des points singuliers.

1.1.2. Identification

La sous-couche est identifiée par l'appellation « DURABASE Ci ++ » indiquée sur une de ces faces.

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi accepté est identique à celui proposé à l'article 2.3 du Dossier Technique.

1.2.2. Appréciation sur le procédé

1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Données environnementales

Le procédé 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 du procédé.

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.

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

Le procédé dispose d'une Fiche 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).

1.2.2.2. Aptitude à l'emploi

Comportement au feu

Le procédé DURABASE Ci ++ n'est pas de nature à affecter la tenue au feu des ouvrages.

Désolidarisation

Du fait de l'interposition de ce procédé :

- les contraintes induites dans le support ne sont pas transmises dans le revêtement carrelé,
- un déplacement relatif du support par rapport au carrelage (ouverture d'une fissure par exemple) inférieur au millimètre peut être supporté sans décollement du carrelage, à condition qu'il n'y ait pas désaffleurement des bords de la fissure.

Comportement vis-à-vis du passage de l'eau

Cette sous-couche possède des propriétés de protection au passage de l'eau liées :

- d'une part, au traitement des raccords entre lés, en partie courante,

- d'autre part, aux dispositions particulières pour le traitement des points singuliers – raccordements sol-mur, joints de dilatation et de fractionnement, canalisations traversantes.

De plus, en balcon, terrasse sur terre-plein et dans les locaux privatifs avec siphon de sol, la réalisation d'une pente de 2 % permet d'éviter la stagnation d'eau.

Tenue au choc du revêtement céramique

Compte tenu de l'usage qui est réservé à ce procédé et de l'obligation qui est faite d'utiliser des carreaux de caractéristiques données (cf. § 2.3.3 du Dossier Technique), ce procédé présente dans ces conditions une tenue aux chocs normalement suffisante.

1.2.2.3. Durabilité - Entretien

Dans le domaine d'emploi accepté, l'application de ce procédé mis en interposition entre le support et le revêtement de sol ne modifie pas la durabilité de ce dernier.

1.2.2.4. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

1.2.2.5. Mise en œuvre

Ce procédé nécessite de respecter les tolérances de planéité du support et exige une mise en œuvre soignée, notamment dans le traitement des points singuliers (respect des recouvrements, raccordements aux angles).

La sous-couche DURABASE Ci ++ doit être marouflée sur le support encollé préalablement avec le mortier-colle.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de mise en œuvre

Les dispositions du Cahier des clauses techniques pour les sols intérieurs et extérieurs du NF DTU 52.2 (P 61-204-1-1-3) sont à respectées quant à :

- la nature et le format des carreaux associés,
- leur mise en œuvre,
- le ragréage du support s'il n'a pas la planéité requise (§ 2.6).

Préparation du support

En balcon, dallage sur terre-plein et dans les locaux privatifs avec siphon de sol sur terre-plein, une forme de pente de 2 % doit être réalisée sur l'ensemble du sol.

Protection à l'eau

La sous-couche DURABASE Ci ++ doit être fermement marouflée sur le support encollé préalablement avec le mortier colle. Un soin tout particulier doit être porté au traitement des raccords entre lés et des points singuliers.

Carrelage

Les carreaux doivent être classés P3 au moins et avoir une épaisseur minimale de 8 mm.

Mise en service

- Circulation piétonne : le lendemain de la réalisation des joints,
- Mise en service : 72 heures après la pose du carrelage.

1.2.3.2. Assistance Technique

La Société DURAL SAS est tenue d'apporter son assistance technique à toute entreprise appliquant le système qui en fait la demande.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage ni à l'acceptation des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.3) est appréciée favorablement.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le procédé DURABASE Ci ++ n'est pas un procédé d'étanchéité de plancher intermédiaire : les douches sans receveur ne sont pas visées.

Les difficultés qu'engendre le repositionnement de carreaux de surface supérieure à 2200 cm² imposent des exigences plus importantes sur la planéité du support qui sera ramenée à 3 mm sous la règle de 2 m et 1 mm sous la règle de 20 cm dans le cas de pose de carreaux de surface comprise entre 2200 cm² et 3600 cm².

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société DURAL SAS
 4 Ter avenue de France
 FR – 91300 MASSY
 Email : accueil@dural.fr
 Internet : www.dural.fr

2.2. Description

Le procédé DURABASE Ci ++ est destiné à la pose collée de carrelage en revêtement de sols intérieurs et extérieurs. Il assure une désolidarisation entre le support et le carrelage. Avec un traitement spécifique des points singuliers et des raccords entre lés, il permet également de réaliser, soit une protection à l'eau en local humide sur supports sensibles, soit le recueil des eaux destinées à l'évacuation dans le cas de locaux humides privatifs sur dallage sur terre-plein, balcons, loggia et terrasse sur terre-plein.

Le procédé complet est constitué par :

- la sous-couche DURABASE Ci ++ collée avec un mortier colle adapté (cf. § 2.4.2),
- le carrelage collé avec le même mortier colle sur la sous couche DURABASE Ci ++,
- le traitement spécifique des points singuliers à adapter à l'ouvrage réalisé.

2.3. Domaine d'emploi

Ce procédé est utilisable en travaux neufs et travaux de rénovation en sols intérieurs ou extérieurs.

2.3.1. Locaux visés

Sols intérieurs

- **Procédé de désolidarisation** : locaux classés P3E2 au plus.
- **Procédé de protection à l'eau et de désolidarisation** : locaux humides privatifs classés P3 E2 au plus.
- **Procédé de recueil des eaux de nettoyage et de désolidarisation** : locaux humides privatifs avec siphon de sol uniquement sur dallage sur terre-plein et présentant une pente de 2 %.

L'emploi sur support flottant sur isolant n'est pas visé.

Les douches sans receveur ne sont pas visées.

Remarque : L'utilisation de ce procédé sur support avec joint de dilatation est limitée au cas d'une désolidarisation en locaux secs.

Sols extérieurs

- **Procédé de recueil des eaux pluviales et de désolidarisation** : balcon, loggia et terrasse sur terre-plein présentant une pente de 2 %.

Nota : Ce procédé ne vise pas l'étanchéité de toiture terrasse prévue au-dessus d'un local habité conformément au NF DTU 43.1 (P 84-204-1).

2.3.2. Supports visés

2.3.2.1. Travaux neufs

Support en maçonnerie, plancher béton

Supports en maçonnerie visés en sols intérieurs et extérieurs dans le NF DTU 52.2 P1-1-3 (P61-204-1-1-3) « Cahier des clauses techniques pour les sols intérieurs et extérieurs », modifié ou précisé comme suit :

- Les seuls planchers chauffants visés sont les planchers basse température à circulation d'eau conforme au NF DTU 65.14 (P 52-307).
- Lorsque l'ouvrage concerne plusieurs travées, la continuité mécanique du plancher doit être assurée sur les appuis intermédiaires.
- La flèche active du plancher doit être inférieure ou égale à f_2 :

$$f_2 = \frac{\ell}{350} \text{ si } \ell \leq 3,5 \text{ m, } \ell \text{ étant la portée.}$$

$$f_2 = 0,5 \text{ cm} + \frac{\ell}{700} \text{ si } \ell > 3,5 \text{ m.}$$

- En terrasse, seuls les dallages en béton penté ou dallage recouvert d'une forme de pente sont visés.

Chape à base de sulfate de calcium, chape sèche

Chape bénéficiant d'un Avis Technique favorable.

Planchers bois

Pour les planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois visés par le NF DTU 51.3 (P 63-203), la flèche active doit être inférieure à 1/400^{ème} de la portée. Il faut pour cela veiller à ce que l'épaisseur du plancher soit en rapport avec l'entraxe des pannes qui le supportent.

Les dimensions du plancher doivent prendre en compte le poids propre de l'ouvrage en fonction du revêtement carrelé choisi (30 à 45 kg/m²).

2.3.2.2. Travaux de rénovation

- Ancien support en maçonnerie et plancher béton, peint ou non, visés en travaux neufs et mis à nu.
- Ancien carrelage sur support maçonné, chape fluide à base de sulfate de calcium et chape sèche en sol intérieur.
- Planchers bois visés en neuf et parquets cloués ou vissés.

2.3.3. Éléments céramiques ou analogues

Les carreaux ou analogues associés sont ceux indiqués dans les CGM du NF DTU 52.2 P1-2 « Pose collée de revêtement céramiques assimilés – pierres naturelles » complété des exigences des tableaux 1 et 2 :

Tableau 1 – Support en maçonnerie, plancher béton, chape à base de sulfate de calcium

Classement du local	Classement P du carreau	Surface minimale (cm ²)	Surface maximale (cm ²)	Épaisseur (mm)
Local P2	P3	300	3600	≥ 8 mm
	P4	80	3600*	
Local P3	P4	80	3600*	

* Pour les carreaux de surface comprise entre 2200 et 3600 cm², les tolérances de planéité du support sont resserrées (cf. § 2.6)

Tableau 2 – Support bois, plancher bois et chape sèche⁽¹⁾

Classement du local	Classement P du carreau	Surface minimale (cm ²)	Surface maximale (cm ²)	Épaisseur (mm)
Local P2	P3	300	3600(2)	≥ 8 mm
	P4	80	3600(2)	
Local P3	P4	80	3600(2)	

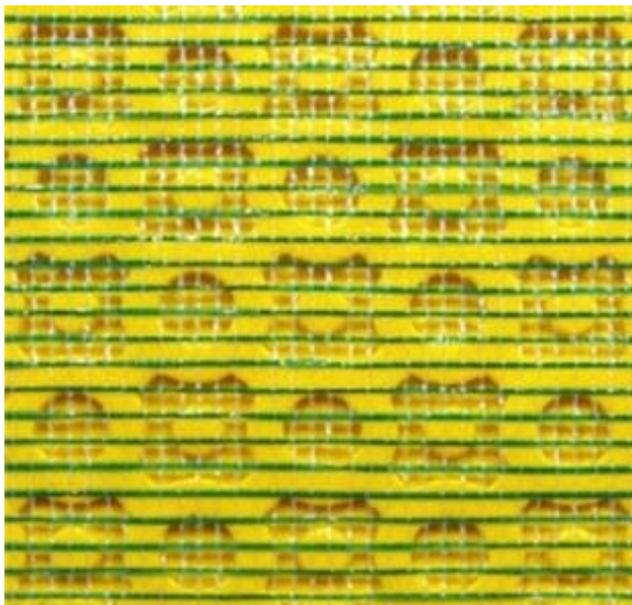
(1) Sur chape sèche : surface des carreaux comprise entre 100 et 1200 cm² avec élancement de 3 et surface des carreaux comprise entre 1200 et 1600 cm² avec élancement de 1.
 (2) Pour les carreaux de surface comprise entre 2200 et 3600 cm², sur support bois, respecter un élancement de 1.
 Pour les carreaux de surface comprise entre 2200 et 3600 cm², les tolérances de planéité sont resserrées (cf. § 2.6).

2.4. Caractéristiques des composants

2.4.1. Sous couche DURABASE Ci ++

DURABASE Ci ++ est constituée d'une feuille jaune de polypropylène bosselé revêtu sur la face inférieure d'un non tissé en fibre de polypropylène et sur la face supérieure d'un treillis en fibre de polypropylène.

- Épaisseur totale de la sous-couche (mm) : 4,5
- Épaisseur de la feuille de polypropylène (mm) : 0,6
- Largeur totale de la sous-couche (m) : 1
- Longueur (m) : rouleau de 5 – 10 ou 30
- Masse surfacique (g/m²) : 690 ± 4 %
- Couleur : jaune
- Résistance à la traction (EN 12311-2) :
 - o sens longitudinal ≥ 600 N/50 mm
 - o sens transversal ≥ 680 N/50 mm

Figure 1 – Photo de la Natte DURABASE Ci ++

2.4.2. Produits de pose de la sous-couche DURABASE Ci ++ et du carrelage collé

Les colles à carrelage utilisées pour coller le procédé DURABASE Ci ++ sur le support puis mettre en œuvre le carrelage doivent bénéficier d'un certificat « QB11 » en cours de validité.

Les mortiers colles à utiliser sont listés dans le tableau 3 ci-après.

Tableau 3

Mortier colle Supports	PCI PERICOL EXTRA FLEX de la Société BASF	572 PROLIFLEX HP de la Société PAREXGROUP	CERMIFLEX XL FLEX de la Société CERMIX
Supports maçonnés (travaux neufs ou rénovation en sols intérieurs ou extérieurs)	Oui	Oui	Oui
Support bois (travaux neufs ou rénovation en sols intérieurs)	Non	Oui après application du primaire 162 PRIMAPRENE	Non
Support chape à base de sulfate de calcium (travaux neufs)	Non	Oui après application du primaire 124 PROLIPRIM	Oui après application du primaire CERMIFILM
Chape sèche à base de plâtre (travaux neufs)	Oui	Oui	Oui
Anciens carrelages conservés en sols intérieurs	Oui	Oui	Oui

2.4.3. Primaires

2.4.3.1. Primaire 162 PRIMAPRENE PLUS

Le primaire 162 PRIMAPRENE PLUS est un primaire prêt à l'emploi à base de résines synthétiques en dispersion aqueuse de couleur bleue.

Caractéristiques

- Extrait sec (%) : 4 ± 2
- pH : 8 ± 1
- Il est conditionné en bidons de 2 – 5 ou 20 litres.

2.4.3.2. Primaire CERMIFILM

Le primaire CERMIFILM est un primaire prêt à l'emploi à base de résines synthétiques en dispersion aqueuse de couleur rose.

Caractéristiques

- Extrait sec (%) : 20 ± 2
- pH : $8 \pm 0,5$
- Il est conditionné en jerricans de 1 – 2 ou 5 litres.

2.4.4. Produits connexes

2.4.4.1. Bande de pontage entre lés

- DURABASE WP est constitué d'une feuille en polyéthylène souple de couleur jaune recouverte sur les 2 faces d'un non tissé.

Caractéristiques :

- o Épaisseur (mm) : 0,42
- o Largeur (cm) : 15
- o Longueur (m) : 5 ou 25
- o Masse surfacique (g/m^2) : $275 \pm 10 \%$

- DURABASE FLEX WPF est constitué d'une trame avec renfort en élastomère thermoplastique.

Caractéristiques :

- o Épaisseur (mm) : 0,1 en bordure et 0,15 en partie centrale
- o Largeur (cm) : 12
- o Longueur (m) : 5 – 10 ou 50
- o Partie centrale de 7 cm de large non fibrée
- o Masse surfacique (g/m^2) : $150 \pm 10 \%$

2.4.4.2. Angles rentrants et sortants

DURABASE FLEX WPFX i ou WPFX sont présentés en lot de 10 ou 25 coins. Chaque aile de l'angle préformée présente une longueur de 140 mm. L'épaisseur de chacun des coins précédécoupés est de 0,1 mm.

Figure 2 – Traitement des angles sortants au moyen de la pièce WPFX

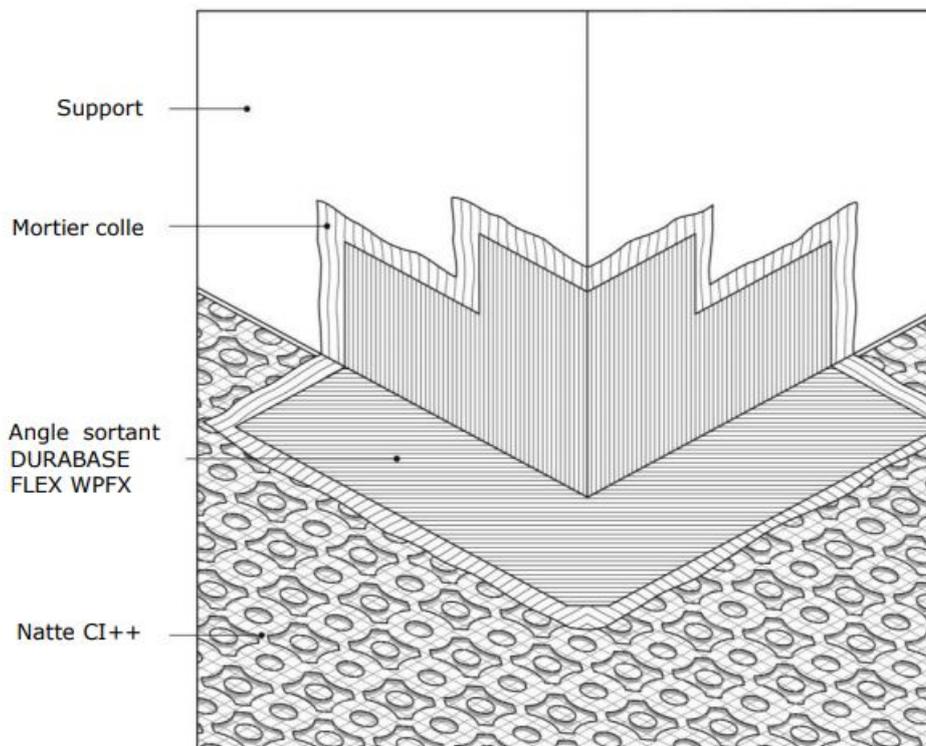
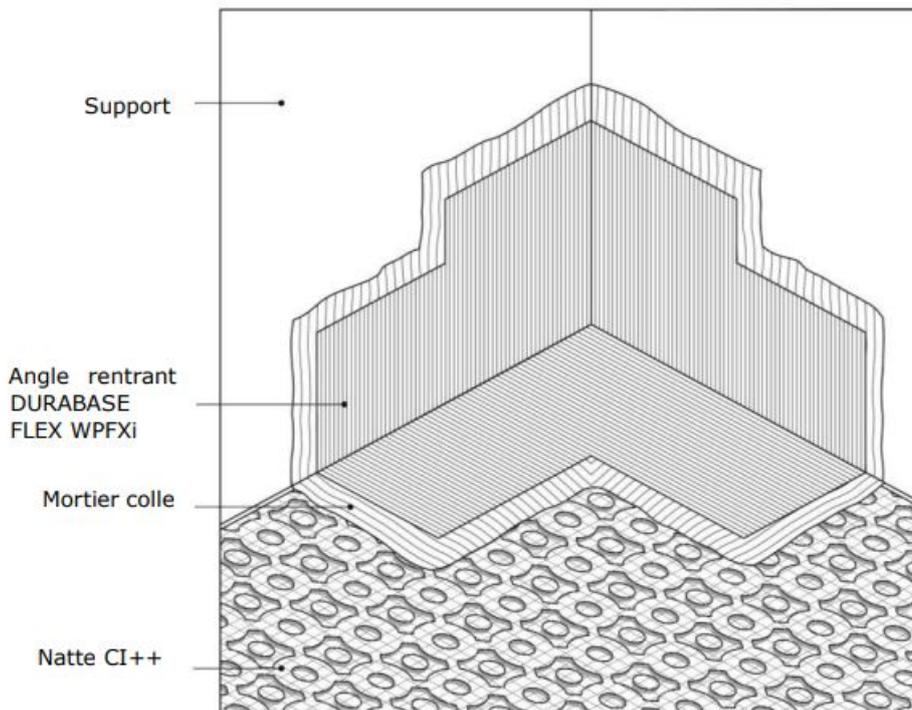


Figure 3 – Traitement des angles rentrants au moyen de la pièce WPFX i

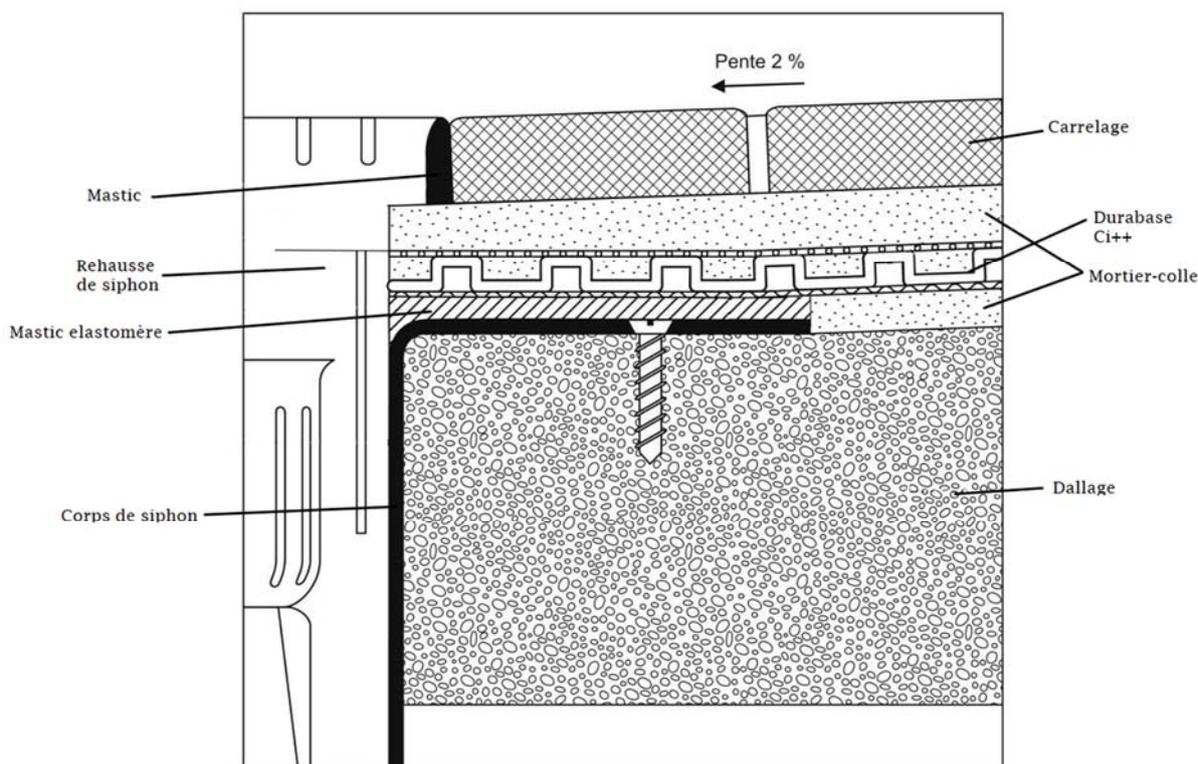
2.4.4.3. Siphon de sol – caniveau (recueil des eaux de nettoyage)

Le siphon de sol – caniveau doit être conforme à la norme EN 1253.

Un siphon de sol ou un caniveau certifié NF suivant la certification NF 076 répond à ces exigences.

La classe de résistance aux charges du siphon de sol et du caniveau de douche doit être en adéquation avec la destination du local au sens du classement UPEC du local (Cahier du CSTB 3782_V2 - juin 2018).

- Procédé LIMATEC (figure 4) constitué d'un siphon à réserve d'eau, d'une platine réglable en hauteur, d'un collier de serrage et d'une grille en acier inoxydable. Il est fourni avec une collerette en DURABASE WPFM 425 de format 42,5 x 42,5 cm.

Figure 4 – Cas de recueil des eaux de nettoyage

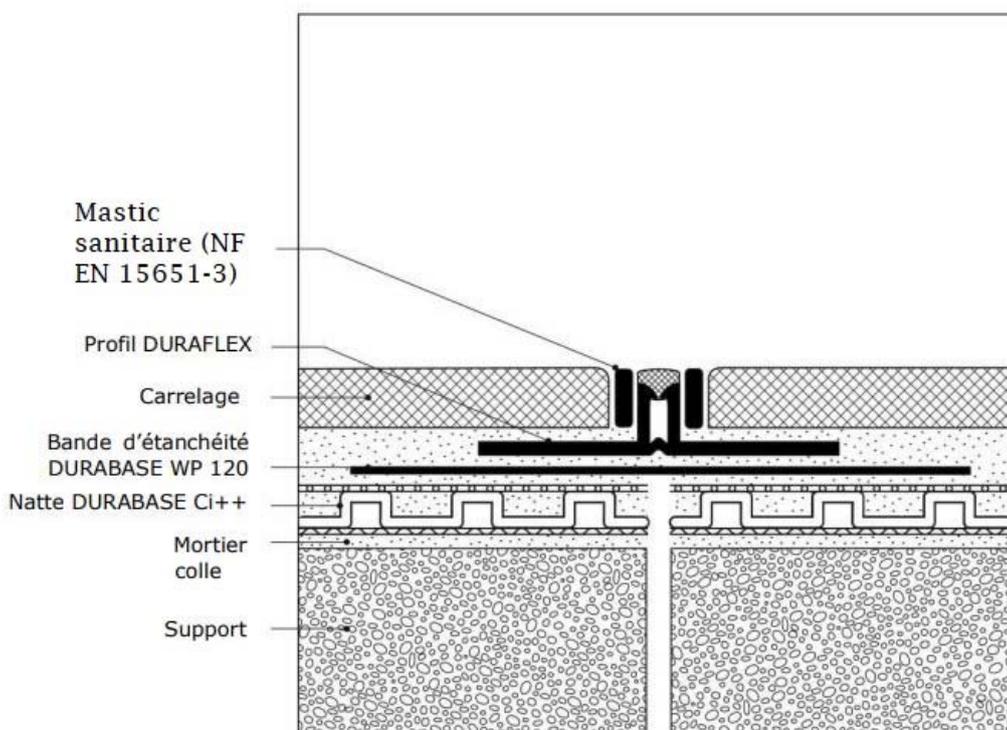
2.4.4.4. Garniture pour tuyaux

DURABASE FLEX WPFM « garniture pour tuyaux » de format 12 x 12 cm, avec une ouverture centrale de 22 mm de diamètre, en 0,1 mm d'épaisseur et DURABASE FLEX WPF de format 42,5 x 42,5 cm.

2.4.4.5. Profilés

- Joints périphériques en sol intérieur :
 - DURAFLEX DFA métall : profilé préfabriqué en PVC souple avec embase en aluminium.
- Joints de fractionnement en sol intérieur (figure 5) :
 - Profilé DURABASE DFP : profilé préfabriqué en PVC souple avec embase en PVC rigide.
- Joints de gros œuvre (figure 6) :
 - Profilé DURAFLEX SD : profilé préfabriqué en aluminium avec une partie souple en caoutchouc.
- Nez de balcon :
 - o Profilé préfabriqué en aluminium laqué (3 coloris pour le BT11 et 2 coloris pour le BKAE).
 - o Profilé avec rejet d'eau (réf. BKAE et BT11) avec pièces d'angles (réf. BTAE-X, BTAC-X, BTKA-XI et BTKC-XI) et pièces de jonctions (réf. BTAE-XC, BTAC-XC et BKA-XC).

**Figure 5 - Désolidarisation et protection à l'eau -
Cas du traitement du joint de fractionnement avec profilé DURAFLEX**



2.5. Fabrication - Contrôles

La fabrication de la sous-couche DURABASE Ci ++ est réalisée dans l'usine Isola (Norvège), certifiée ISO 9001.

Les contrôles suivants sont réalisés dans l'usine :

- Dimensionnel, masse (toutes les 2 h)
- Résistance à la traction (chaque lot)
- Planéité (2 fois par équipe)

2.6. Reconnaissance du support

Les prescriptions générales pour la reconnaissance du support et sa préparation sont les mêmes que pour un collage direct (cf. NF DTU 52.2 P1-1-3 (P 61-204-1-1-3) « Cahier des clauses techniques pour les sols intérieurs et extérieurs » complétées comme suit :

- Les tolérances de planéité acceptées sont de :
 - o 5 mm sous la règle de 2 m,
 - o 1 mm sous la règle de 0,2 m,
 dans le cas d'une mise en œuvre de carreaux dont la surface reste inférieure à 2200 cm².
- Dans le cas d'une mise en œuvre de carreaux dont la surface est comprise entre 2200 et 3600 cm², les tolérances de planéité sont ramenées à :

- o 3 mm sous la règle de 2 m,
- o 1 mm sous la règle de 0,2 m.
- Dans tous les cas, si le support ne présente pas la planéité requise, on réalise un ragréage à l'aide d'un produit de ragréage autolissant (bénéficiant d'un certificat « QB11 ») appliqué sur le primaire adapté à la porosité du support.
- En cas de défauts localisés en creux, un rebouchage peut avoir lieu avec le mortier colle, la veille de la pose de DURABASE Ci ++,
- Recueil des eaux destinées à l'évacuation :
En balcon, loggia et terrasse sur terre-plein, une forme de pente de 2 % doit être réalisée avant la mise en œuvre de DURABASE Ci ++. Cette pente doit être respectée sur l'ensemble du local.

2.6.1. Supports neufs

Support à base de ciment

Le support doit être dépoussiéré juste avant la mise en œuvre de la sous-couche DURABASE Ci ++.

Chape à base de sulfate de calcium

La préparation (élimination de la pellicule de surface, laitance, ...) de la chape doit avoir été effectuée par l'applicateur de la chape conformément à l'Avis Technique correspondant.

- Vérification de l'humidité résiduelle

Le taux d'humidité résiduelle doit être contrôlé avant l'application du primaire. Ce taux doit être inférieur ou égal à 0,5 %.

L'humidité résiduelle doit être mesurée par la méthode de la bombe de carbure. Cette méthode est décrite en annexe aux Avis Techniques des chapes à base de sulfate de calcium.

Prévoir au minimum 2 prélèvements par local de surface inférieure à 100 m² et un autre prélèvement par tranche de 100 m² supplémentaire.

Remarque importante :

Cette vérification s'effectue sous la responsabilité du carreleur.

Si le carreleur lui en fait la demande, l'applicateur de la chape doit réaliser l'essai. Ce dernier intervient alors au titre de prestataire de service pour le compte du Maître d'Ouvrage ou à défaut de son représentant. Le carreleur conserve la responsabilité de la réception du support.

- CERMIFILM (associé à CERMIPLUS XL FLEX)

Le primaire est appliqué après vérification de l'humidité résiduelle de la chape.

- o Consommation : environ 100 g/m²
- o Application au rouleau

Le primaire doit être sec au toucher avant l'application du mortier colle associé pour coller DURABASE Ci ++ (attendre 2 à 3 heures selon les conditions ambiantes).

- 124 PROLIPRIM (associé à 572 PROLIFLEX HP)

Le primaire est appliqué après vérification de l'humidité résiduelle de la chape.

- o Consommation : environ 100 g/m²
- o Application au rouleau

Le primaire doit être sec au toucher avant l'application du mortier colle associé pour coller DURABASE Ci ++ (attendre 30 minutes à 2 heures selon les conditions ambiantes).

Chape sèche

La chape doit être réalisée conformément à l'Avis Technique correspondant.

Support bois (sols intérieurs)

Le primaire est appliqué sur le support dépoussiéré.

- 162 PRIMAPRENE (associé à 572 PROLIFLEX HP)
 - o Consommation : environ 100 g/m² par couche.
 - o Application au rouleau.

Le primaire doit être sec au toucher avant l'application du mortier colle associé pour coller DURABASE Ci ++ (attendre 2 heures environ selon les conditions ambiantes).

2.6.2. Supports anciens

Support à base de ciment mis à nu

Procéder à la reconnaissance du support suivant le CPT « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – pierres naturelles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus » § A1 et A2 (CPT Sols P3 - Rénovation).

Le support doit être dépoussiéré juste avant la mise en œuvre de la sous-couche DURABASE Ci ++.

Anciens supports béton ou chapes ciment peints

La peinture doit être éliminée par ponçage puis le support doit être dépoussiéré.

Ancien support en bois

Le support bois doit être ventilé en sous-face.

Pour les planchers anciens, se reporter au CPT « Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation » (*cahiers du CSTB*, e-cahier du CSTB n° 3635_V2). En particulier, il faut s'assurer que les poutres et solives sont en bon état. Dans le cas d'un parquet à lame, il est nécessaire de visser toutes les planches.

Le plancher est poncé et dépoussiéré. Procéder comme sur support neuf (cf. § 2.6.1).

Ancien carrelage (sol intérieur)

La reconnaissance du carrelage existant et les travaux préparatoires sont effectués conformément aux dispositions du CPT « Pose collée de revêtements céramiques ou assimilés – pierres naturelles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus » § A1 et A2 (CPT Sols P3 - Rénovation).

2.7. Mise en œuvre de la sous couche DURABASE Ci ++

2.7.1. Cas de la désolidarisation simple

2.7.1.1. Partie courante

- Les lés de DURABASE Ci ++ sont découpés sur mesure en fonction des besoins.
- Le mortier colle est appliqué sur le support à l'aide d'un peigne denté de 4 x 4 x 4 mm ou 6 x 6 x 6 mm fortement incliné de manière à respecter une consommation en mortier colle de 2,0 à 2,5 kg/m².
- DURABASE Ci ++ est appliquée dans la colle du côté du non tissé. La sous couche est orientée parallèlement à un mur, précisément dès son positionnement et tendue. Une pression est exercée, du centre du lé vers l'extérieur. A l'aide de la face lisse d'une taloche à plat ou d'une taloche à enduire tenue en biais, le lé est marouflé fermement pour enfoncer la trame de la sous face dans la colle.
- Les lés sont posés bord à bord.

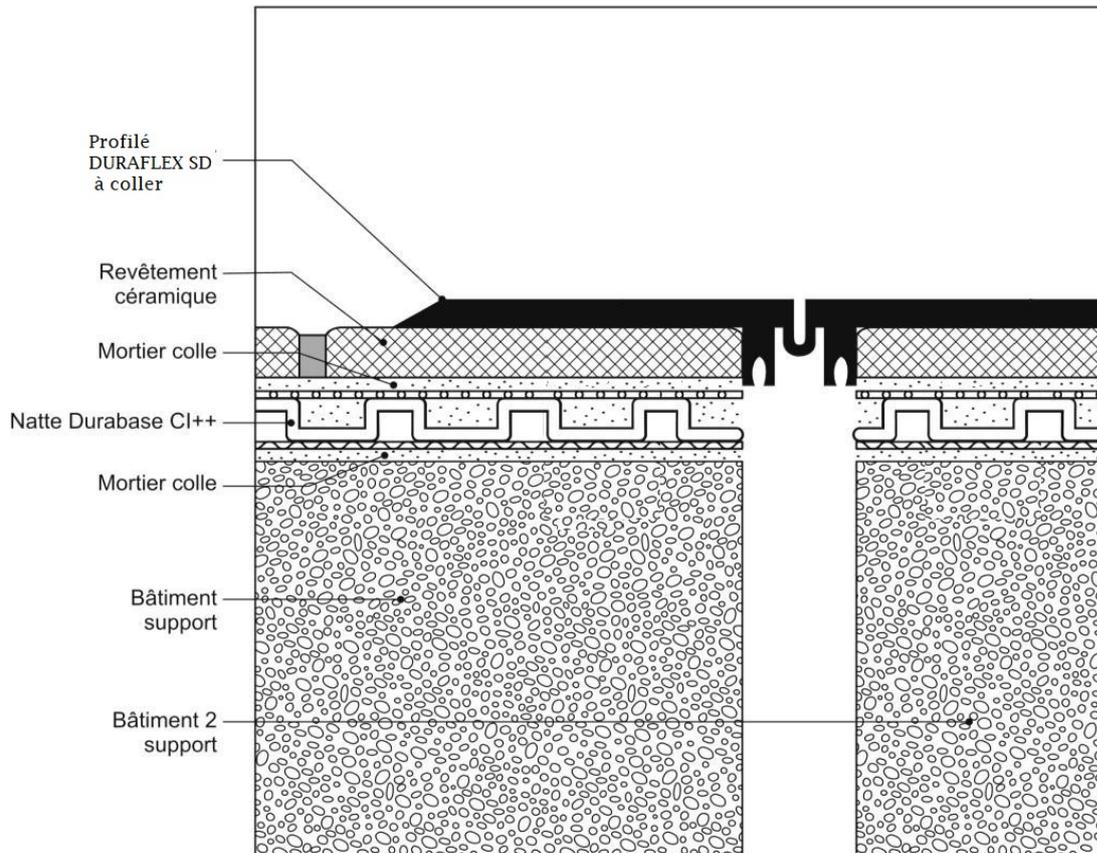
Nota : Ne pas circuler sur la natte DURABASE Ci ++ dans la phase de durcissement du mortier colle.

2.7.1.2. Joints

2.7.1.2.1. Joints de dilatation du gros œuvre (cas de la désolidarisation en locaux secs)

Les joints de dilatation doivent être respectés dans le carrelage, la colle et la sous couche.

Figure 6 – Joint de dilatation entre 2 bâtiments en sol neuf avec revêtement céramique collé avec la natte en local sec



2.7.1.2.2. Joints de fractionnement ou de retrait du support

Ces joints doivent être respectés dans le revêtement et dans le produit de collage. Toutefois, sur dallage âgé de 2 mois et plus, les joints de retrait et de fractionnement peuvent être recouverts.

2.7.1.2.3. Joints périphériques

Un joint périphérique de 3 mm de large au moins doit être réalisé entre la natte et les parois verticales des murs ou cloisons ainsi qu'autour des poteaux.

2.7.2. Cas d'une protection à l'eau

La mise en place de la sous couche est réalisée comme dans le cas d'une désolidarisation simple, ainsi que le traitement des joints de fractionnement du support et de retrait du gros œuvre. Le traitement des raccords entre lès, sol-mur, des canalisations traversantes et la mise en place des appareils sanitaires est réalisé comme suit :

2.7.2.1. Raccordements entre deux lès

Le raccord est traité à l'aide de DURABASE WP. Le mortier colle (visé au § 2.4.2) est appliqué avec une spatule 4 x 4 x 4 mm dans la zone de raccord, puis la bande DURABASE WP est fermement marouflée en recouvrement des deux lès.

2.7.2.2. Raccordements sol mur

Un relevé est réalisé au moyen d'une bande DURABASE WP de 15 cm pliée en deux ou de la bande DURABASE WP ou DURABASE FLEX WPF pliée en deux.

Une couche de mortier colle est appliquée à la spatule crantée 9 x 9 x 9 mm sur la sous-couche DURABASE Ci ++ au sol, dans les zones à recouvrir avec la bande DURABASE WP ou DURABASE FLEX WPF puis le mur est encollé avec une colle adaptée au support.

Les angles rentrants et sortants sont traités au moyen :

- soit des angles préformés DURABASE FLEX WPFI et DURABASE WPFA posés avec le même mortier colle,
- soit de la bande DURABASE WP posés avec le même mortier colle. Une noix de mastic sanitaire conforme à la norme NF EN 15651-3 est posée dans l'angle rentrant.

La plinthe se pose directement sur la remontée en DURABASE WP avec le même mortier colle. Sur la chape désolidarisée, utiliser un joint périphérique pouvant absorber les mouvements du support.

Figure 7 – Traitement du raccordement sol-mur avec la bande DURABASE WP

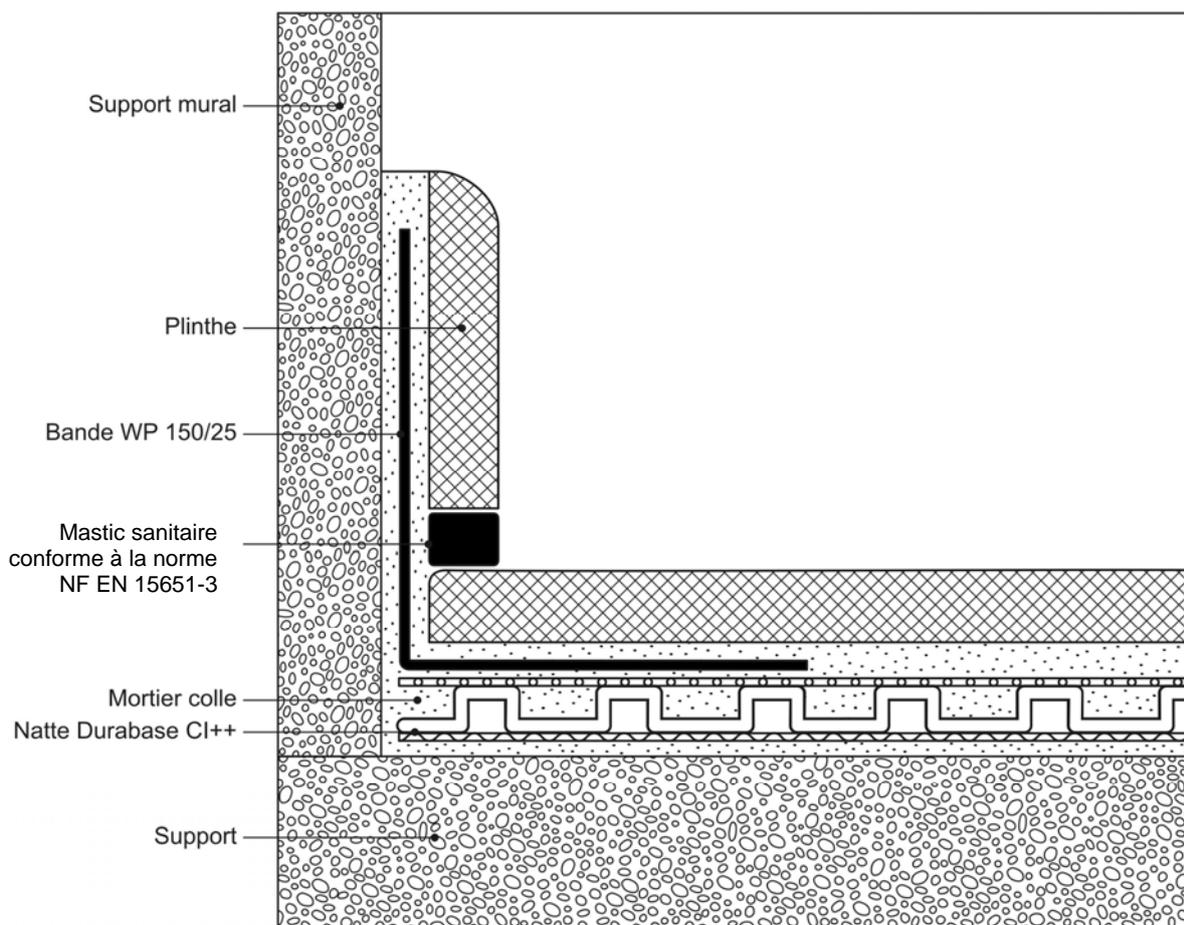
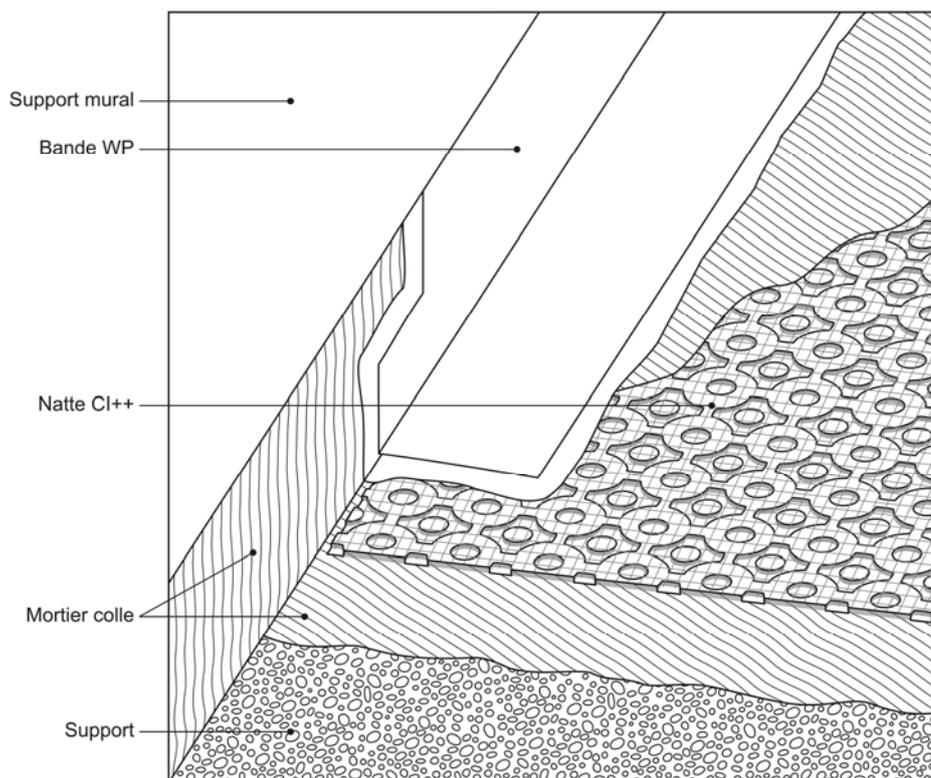


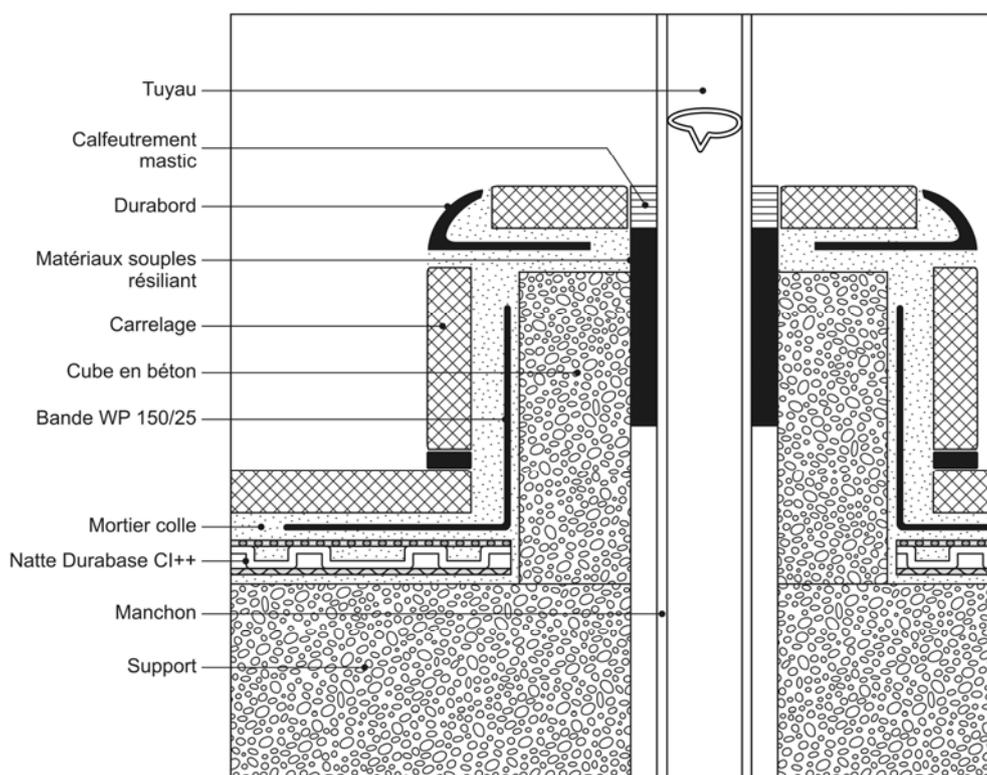
Figure 8 – Traitement du pied de cloison avec la natte Ci ++ au sol pour protection à l'eau en pièces humides



2.7.2.3. Canalisations traversantes

Pour les canalisations traversantes, un coffrage de 20 cm de côté et 10 cm de haut doit être réalisé au pied de la canalisation. Les lés de DURABASE Ci ++ sont collés à l'aide de la colle à carrelage ou avec un mastic sanitaire conforme à la norme NF EN 15651-3.

Figure 9 – Passage de tuyaux – locaux E2



2.7.2.4. Mise en place des appareils sanitaires

Il est nécessaire de traiter avec le procédé DURABASE Ci ++ « protection à l'eau » et de carrelager l'ensemble des surfaces au sol du local.

Les appareils sanitaires sont fixés sur sol fini (sous couche DURABASE Ci ++ et carrelage) à l'aide de chevilles préalablement enrobées d'un mastic sanitaire conforme à la norme NF EN 15651-3. Dans ce cas, les goujons, tiges filetées ou vis sont équipés d'un col d'étanchéité en nylon.

Les bacs à douche peuvent également être scellés au mortier sur le sol fini (carrelage + sous couche DURABASE Ci ++).

2.7.3. Recueil des eaux de nettoyage en sols intérieurs

La mise en œuvre du procédé DURABASE Ci ++ est effectuée selon les indications du § 2.7.2 Protection à l'eau complété comme suit :

- mettre en place le corps de siphon.
- Coller la sous couche DURABASE Ci ++ sur le corps de siphon (à 1 cm environ de l'avaloir) à l'aide d'un mastic sanitaire conforme à la norme NF EN 15651-3.
- Mettre en place le siphon.

2.7.4. Recueil des eaux pluviales en sols extérieurs

- Rives :

Procéder comme au § 2.7.2.2 en fixant la partie supérieure de DURABASE WP dans une engravure à 45° vers le haut (cf. figure 12).

- Nez de balcon :

Les nez de balcon doivent être traités avec des profilés BT11 ou BKAE associé à DURABASE Ci ++ : la sous couche est arrêtée à 1 cm environ de la remontée verticale du profilé (figures 11a et 11b).

- Gargouille de débordement :

En balcon, lorsque le garde-corps est maçonné, prévoir des gargouilles de débordement comme indiqué figure 10.

Figure 10 – Cas de garde-corps maçonné – Traitement des raccordements aux gargouilles de débordement

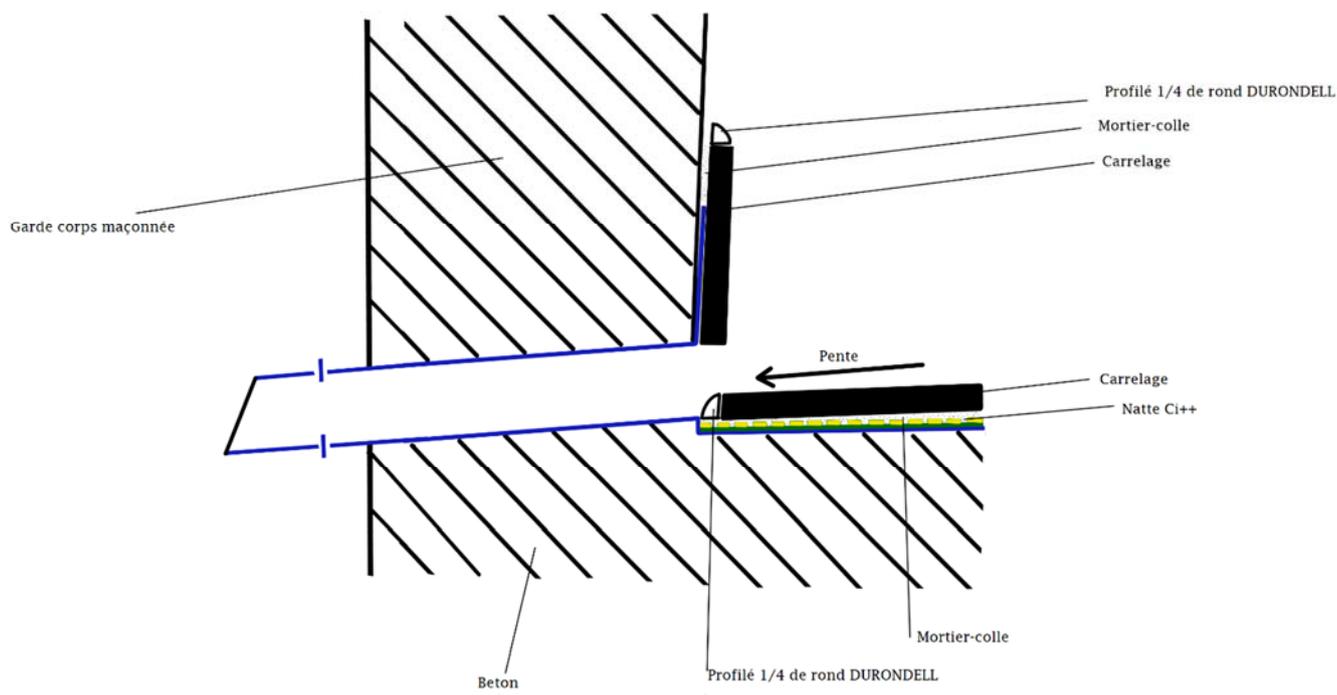


Figure 11a – Traitement nez de balcon en désolidarisation avec profilé DURABAL BT 11

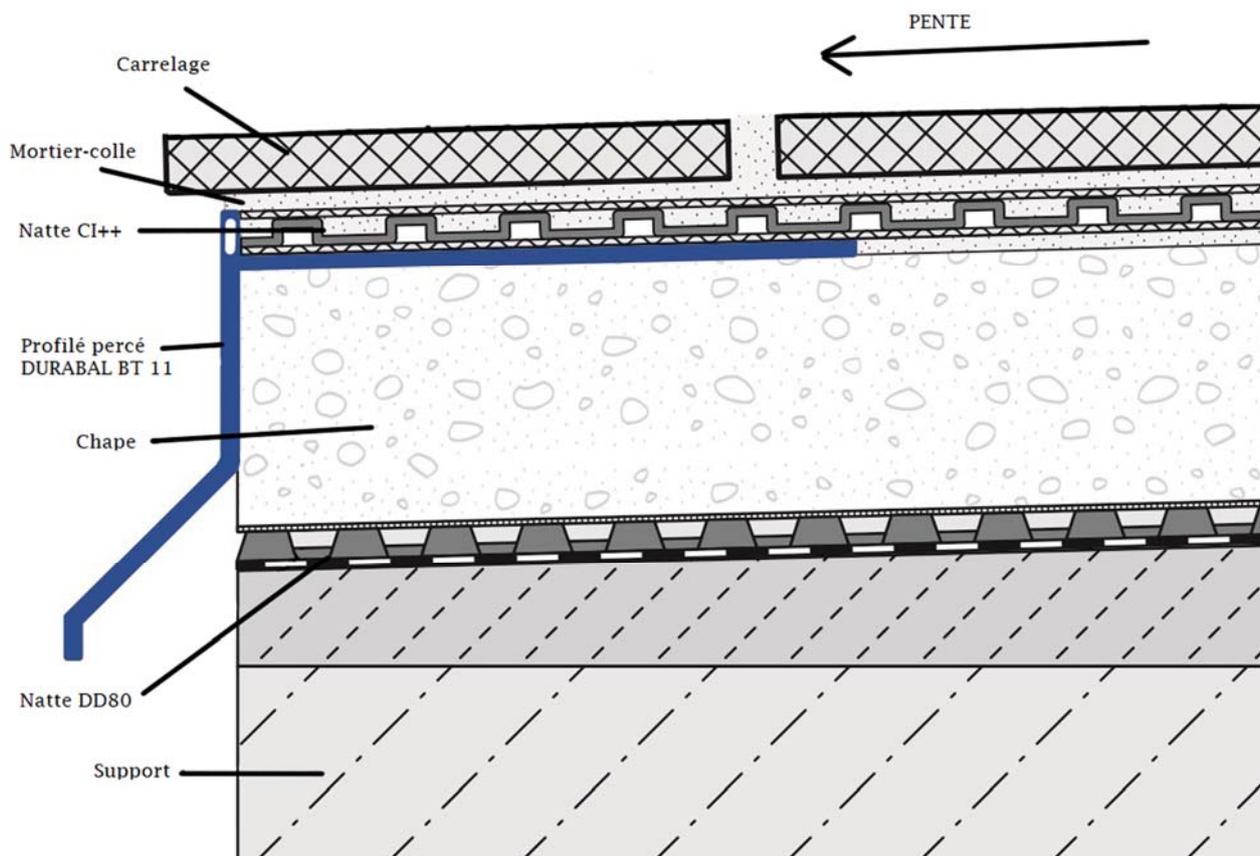


Figure 11b – Traitement nez de balcon en désolidarisation avec profilé BKAE

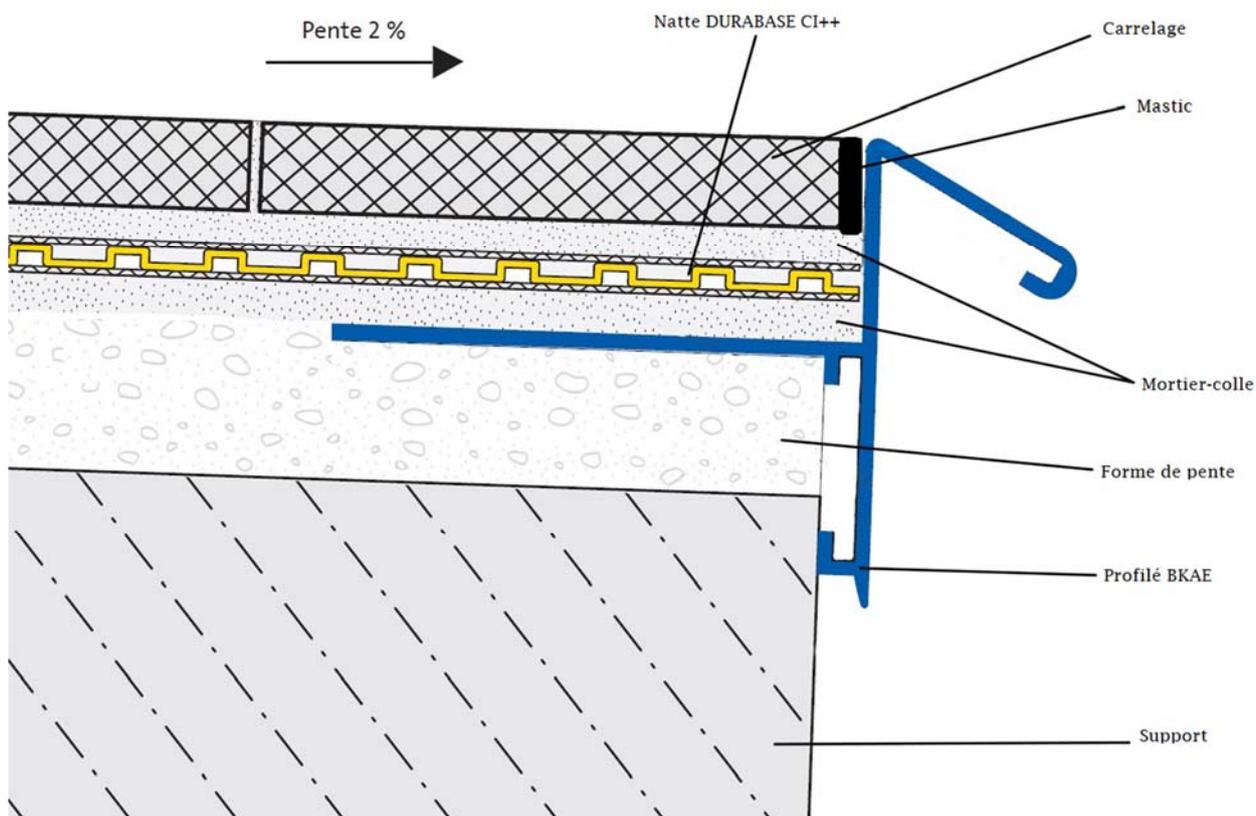
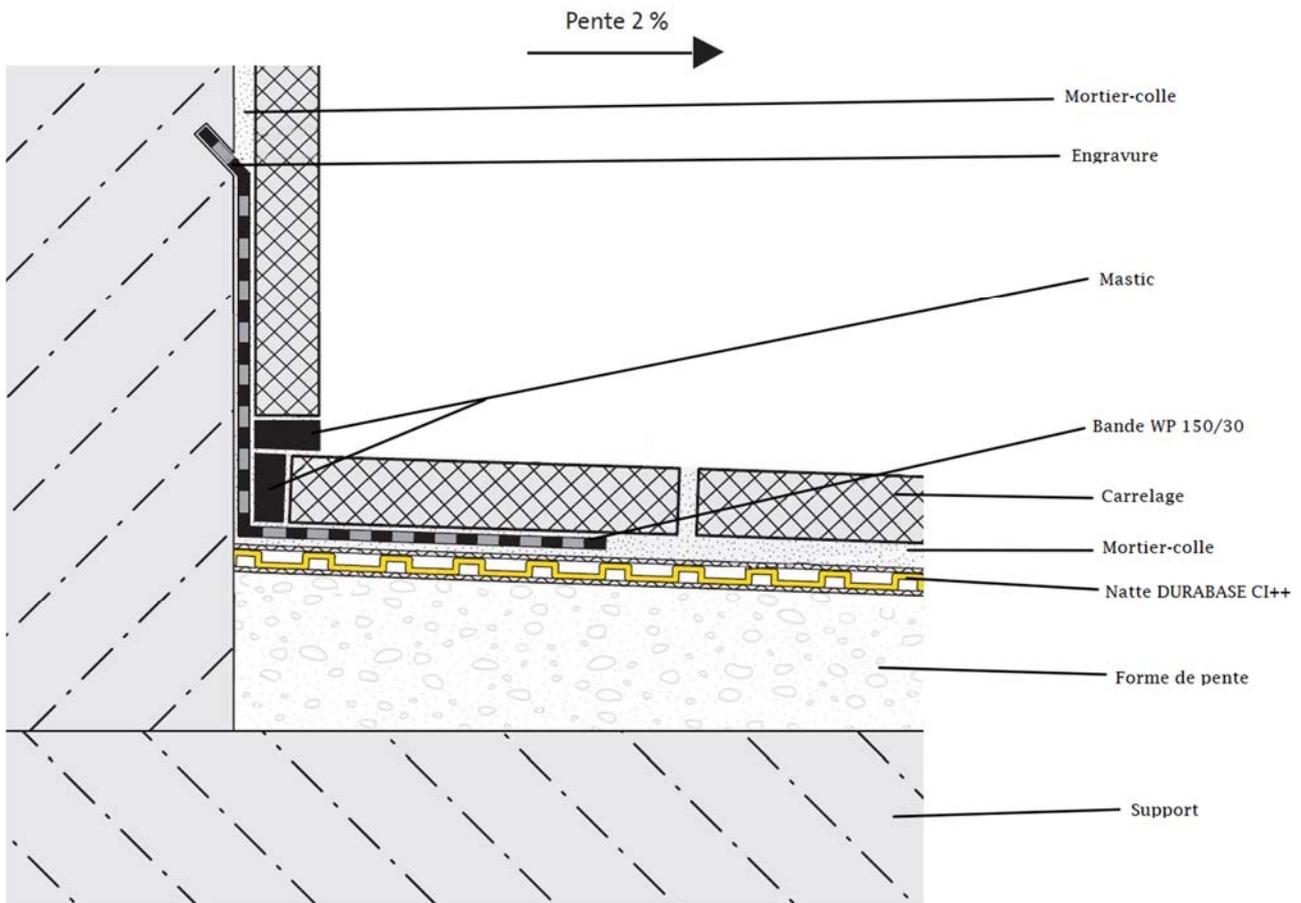


Figure 12 – Raccordement sol-mur en sol extérieur



2.7.5. Dispositions avant pose du carrelage

2.7.5.1. Délai avant la pose du carrelage

La pose du carrelage doit avoir lieu le lendemain de la pose de la sous couche DURABASE Ci ++ pour ne pas circuler sur la sous couche pendant la prise du mortier.

Toutefois, pour des surfaces inférieures à 10 m² environ, la pose du carrelage peut être réalisée immédiatement après la pose de la sous couche DURABASE Ci ++.

2.7.5.2. Protection de la sous-couche DURABASE Ci ++

Pour toute circulation piétonnière sur la sous-couche et en cas de retard pour la mise en œuvre du carrelage, il faut protéger la sous couche DURABASE Ci ++ en posant des planches ou des panneaux dans les zones de circulation afin d'éviter de détruire ou d'endommager sa structure.

2.8. Pose collée du carrelage

2.8.1. Partie courante

La pose est réalisée en deux passes frais sur frais. Les reliefs de la natte sont comblés avec le mortier colle appliqué à la spatule lisse lors de la première passe. La 2^{ème} passe est réalisée aussitôt à l'aide d'une spatule crantée.

Pour la pose du carrelage proprement dite, se référer aux indications du NF DTU 52.2 P1-1-3 « Cahier des clauses techniques pour les sols intérieurs et extérieurs » modifié comme suit :

Les consommations en colle sont indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Mode d'encollage et consommation en mortier colle en kg de poudre par m²

Pose de la sous-couche DURABASE Ci ++ (kg/m ²)	2 à 2,5				
Surface des carreaux (cm ²)	Mortier colle à consistance normale				
	80≤S≤300	300<S<500	500≤S≤1200	1200≤S≤2200	2200≤S≤3600 (intérieur uniquement)
Sol intérieur (kg/m ²)	4	5	6,5	7,5	8,5
			5,5 (*)		
Sol extérieur (kg/m ²)	5,5	6,5	7,5	8,5	
(*) : Carreaux céramiques d'absorption en eau E > 0,5 % ou pierres naturelles de porosité P > 2 %.					

	Simple encollage
	Double encollage
	Non admis

2.8.1.1. Joints entre carreaux

Pour la réalisation des joints entre carreaux, se référer aux indications du NF DTU 52.2 P1-1-3 (P 61-204-1-1-3) « Cahier des clauses techniques pour les sols intérieurs et extérieurs ».

2.8.1.2. Joints périphériques

Les joints périphériques sont traités selon les prescriptions du NF DTU 52.2 P1-1-3 (P 61-204-1-1-3) « Cahier des clauses techniques pour les sols intérieurs et extérieurs ».

2.8.1.3. Joints de fractionnement du carrelage

Il n'est pas nécessaire de prévoir de joint de fractionnement.

2.8.2. Raccordement sol-mur

La plinthe est posée directement au mur à l'aide de la colle adaptée au support.

2.9. Mise en service

Pour la pose collée, elle est faite conformément aux prescriptions générales indiquées dans le NF DTU 52.2 P1-1-3 (P 61-204-1-1-3) « Cahier des clauses techniques pour les sols intérieurs et extérieurs ».

En particulier :

- Circulation piétonne : 24 h après la réalisation des joints.
- Mise en service :
 - o 72 h après la réalisation du carrelage avec les mortiers colles CERMIPLUS XL FLEX ou 572 PROLIFLEX HP,
 - o 7 jours après la réalisation du carrelage avec le mortier colle PCI PERICOL EXTRA FLEX.

2.10. Assistance technique

La Société DURAL SAS met son assistance technique à la disposition des entreprises, des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, pour la mise en route des chantiers et la maîtrise des aspects particuliers de ce procédé.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage ni à l'acceptation des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

2.11. Résultats expérimentaux

Des essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'emploi du procédé DURABASE CI ++ ont été réalisés au CSTB : rapport d'essais n° DSR/SOLS 20-061.

2.12. Références

2.12.1. Données Environnementales

Le procédé DURABASE CI ++ ne fait pas l'objet d'une Fiche de 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.

2.12.2. Autres références

- Lancement du procédé : 2012
- Importance des chantiers : 380 000 m² ont été réalisés en France depuis octobre 2012