

Avis Technique 13/13-1221

Annule et remplace l'Avis Technique 13/10-1094

Isolation phonique

*Procédé sous carrelage
System under tiles fixing
System unter Fliesenbelag
und Plattenbelag*

PRB Planiphone 19

Titulaire : Société PRB
Zone Industrielle de la Gare
FR-85150 La Mothe Achard

Tél. : 02 51 98 10 20
Fax : 02 51 98 10 21
Internet : www.prb.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2013)

Groupe Spécialisé n° 13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Vu pour enregistrement le 3 juin 2014



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé N° 13 « Procédés pour la mise en œuvre des revêtements » de la Commission chargée de formuler les Avis techniques a examiné le 5 décembre 2013, le procédé pour isolation phonique sous carrelage PRB PLANIPHONE 19 présenté par la Société PRB. Il a formulé sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 13/10-1094. Cet Avis a été formulé pour des utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

PRB PLANIPHONE 19 est un procédé complet d'isolation phonique sous carrelage en sol intérieur sur une plaque acoustique mince, en vue d'améliorer l'isolement aux bruits de chocs.

Il est destiné à des travaux en neufs ou en rénovation dans les locaux intérieurs sans joint de dilatation ni siphon de sol.

Le procédé d'isolation phonique sous carrelage PRB PLANIPHONE 19 associe :

- la plaque insonorisante PLANIPHONE 19, constituée par des plaques thermoliées composées de fibres synthétiques de polyester,
- l'adhésif à pouvoir tackifiant PRB COL PHONE pour la pose des plaques PLANIPHONE 19 sur le support,
- la bande de désolidarisation BP 50,
- l'armature de renfort pour la pose du carrelage PRB ARMAPHONE
- les produits de collage :
 - PRB COL FLUID HPR
 - PRB COL FLUID N
 - PRB COL FLEX
 - PRB COL SPID HP
- Les mortiers de jointoiment des carreaux PRB JOINT SOUPLE ou PRB JOINT HPR,
- Le système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND en local humide dans le cas de plancher bois ou de chape à base de sulfate de calcium,

L'ensemble « plaque insonorisante + lit de colle » a une épaisseur voisine de 13 mm.

1.2 Identification

La Société PRB commercialise le procédé PRB PLANIPHONE 19 en kits pour la réalisation de 5 m², 20 m² ou 80 m², livrés avec :

- les plaques PLANIPHONE 19,
- la bande de désolidarisation périphérique BP 50,
- le produit de collage des plaques PLANIPHONE 19 sur la structure porteuse : adhésif tackifiant PRB COL PHONE avec le peigne A1 PRB,
- le mortier pour joints PRB JOINT SOUPLE ou PRB JOINT HPR.
- le mortier colle PRB COL FLUID HPR, PRB COL FLUID N, PRB COL FLEX ou PRB COL SPID HP,

Une notice informative indique les produits associés ainsi que leur consommation.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine d'emploi proposé au paragraphe 1 du Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

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

Tous les produits définis au § 2 du Dossier Technique, à l'exception de PRB PLANIPHONE 19, la bande BP 50, l'armature de renfort PRB ARMAPHONE, disposent 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).

Comportement au feu

Le procédé PRB PLANIPHONE 19 n'est pas de nature à affecter la tenue au feu des ouvrages.

Isolation acoustique

Les exigences réglementaires en matière d'isolation acoustique portent sur l'isolement acoustique aux bruits de chocs et aux bruits aériens de l'ouvrage réalisé.

Le niveau du bruit engendré dans le logement par un impact dans ce même logement (sonorité à la marche) ne constitue pas à ce jour une exigence réglementaire.

Afin d'évaluer la contribution de ce procédé au respect de ces exigences, les caractéristiques acoustiques du procédé (mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant) ont été déterminées en laboratoire conformément à la norme NF EN ISO 140-8 pour le bruit de choc et NF EN ISO 140-3 pour le bruit aérien (épaisseur de la dalle support en béton : 14 cm).

Nature des carreaux	Dimensions (mm)	ΔL_W (dB)	$\Delta R_W + C$ brut (dB)*	N° du rapport d'essai (date)
Grès émaillé U3 P3	300 x 300 x 8	19	-1	RE CSTB n° AC13-26045527 du 31/10/2013

* : $\Delta R_W + C$ brut = $R_W + C$ du support plus le procédé - $R_W + C$ du support seul

Remarque :

Des différences non négligeables peuvent être constatées in situ par rapport aux mesures normalisées en laboratoire, et ce même si le support est proche du support de référence (dalle béton de 140 mm). Ceci est dû notamment aux différentes transmissions latérales et parasites, mais aussi à la nature du support et au facteur de forme de la dalle par exemple.

La notion de ΔL_W est intimement liée à son support de référence et notamment au caractère « lourd » de celui-ci. Dans le cas de plancher léger (exemple : bois), on ne peut se baser sur le ΔL_W au sens de la norme NF EN ISO 140-8.

Les performances acoustiques intrinsèques de ce système ont été évaluées en laboratoire. Celles-ci constituent des données nécessaires à l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (qui porte sur l'ouvrage complet). Il existe à ce jour au moins 3 approches permettant le passage entre les performances du système et la performance de l'ouvrage : calcul selon NF EN 12354-1 à 5, le référentiel Qualitel ou les Exemples de solutions acoustiques (publié en mai 2002 par la DHUP).

Adhérence / Cohésion et résistance aux chocs du revêtement

Les résultats de l'expérimentation en laboratoire ont montré que les plaques PLANIPHONE 19 présentent une cohésion suffisante, et une bonne adhérence au support.

Le système de pose de carrelage préconisé dans le procédé PRB PLANIPHONE 19 (produits de collage et de jointoiment) assure une adhérence efficace du carrelage sur les plaques PLANIPHONE 19 et une continuité du revêtement telle que le trafic n'altère pas le mortier de jointoiment.

Il convient de signaler que, d'une façon générale, ce type de procédé introduit une résistance aux chocs des éléments en céramique plus faible que celle de ces mêmes éléments placés en pose scellée. Néanmoins, 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 (format \geq cm², indice ... minimum), ce procédé présente dans ces conditions une tenue minimale aux chocs normalement suffisante.

Comportement vis-à-vis du passe à l'eau

Sur support bois et chape à base de sulfate de calcium, l'application sur la sous-couche du Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND dans le cas d'un usage en local E2 ne nuit pas à la bonne tenue du carrelage et protège le support.

2.22 Durabilité

Dans le cadre du domaine d'emploi sus visé, la durabilité de l'ouvrage peut être estimée comme étant au moins d'une dizaine d'années.

2.23 Fabrication

Compte tenu du système d'autocontrôle mis en place par :

- la Société PRB pour les produits de collage et de jointoiment
- la Société sous-traitante pour la fabrication de la colle à sous-couche et des plaques PLANIPHONE 19 et le treillis PRB ARMAPHONE,

on peut escompter une constance de qualité suffisante du procédé complet.

2.24 Mise en œuvre

Ce système nécessite de respecter les tolérances de planéité du support et exige une mise en œuvre soignée, notamment dans le traitement des points singuliers. Le non-respect des prescriptions risque d'être la cause de fissuration ou de décollement du carrelage ou de la non obtention des performances acoustiques.

Les plaques PLANIPHONE 19 sont à entreposer à plat.

Les mortiers colles PRB COL FLUID HPR et PRB COL SPID HP sont à prise rapide. Il est préconisé de gâcher ces produits par petites quantités et d'encoller de petites surfaces du support avant d'appliquer les carreaux.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Assistance technique de la Société PRB

La Société PRB est tenue :

- d'apporter son assistance technique aux entreprises de pose ainsi qu'aux maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres qui en font la demande,
- d'informer les entreprises applicatrices des points clés de mise en œuvre conformément au paragraphe 6 du Dossier Technique.

2.3.2 Conditions d'emploi et de mise en œuvre

Les conditions de mise en œuvre ci-après indiquées aux paragraphes 4 et 5 du Dossier Technique doivent être respectées impérativement :

- 1) Pose de toutes les cloisons avant la mise en œuvre du procédé.
- 2) Vérification systématique de la planéité des supports pour respecter les tolérances définies au § 4.13 et ragréage si nécessaire.
- 3) Fixation des plaques PLANIPHONE 19 à l'aide de la colle PRB COL PHONE, bord à bord, avec traitement des interstices résiduels entre plaques - pose droite par rapport au joints du carrelage.
- 4)

Pose du carrelage :

Locaux P2 sans treillis	Locaux P2 avec treillis PRB ARMAPHONE
PRB COL DB FIBRE (double encollage) PRB COL FLUID HPR (simple encollage)	PRB COL DB FIBRE (double encollage) PRB COL FUID HPR (simple encollage) PRB COL FLUID N (simple encollage) PRB COL FLEX (double encollage) PRB COL SPID HP (double encollage)

- 5) Fermeture des locaux pour empêcher la circulation aux autres entreprises sur le carrelage avant réalisation des joints avec PRB JOINT SOUPLE ou PRB JOINT HPR et jusqu'au lendemain du jointoiment.
- 6) Désolidarisation de l'ouvrage de toute paroi verticale à l'aide de la bande BP 50 (murs, canalisation, huisseries, ...) et du mastic PRB MASS CRYL PLUS ou PRB MASS FLEX ou PRB MASS SIL (plinthe). Dans les locaux humides, un mastic sanitaire 25E doit être utilisé en périphérie.
- 7) Fractionnement du carrelage aux seuils des portes, tous les 40 m² et tous les 8 m linéaire, conformément aux indications du Dossier Technique.

Information de l'entreprise de plomberie :

- Le maître d'œuvre doit :
 - d'une part informer, dans les Documents Particuliers du Marché, l'entreprise de plomberie qu'un procédé d'isolation phonique sous carrelage est prévu en sol,
 - d'autre part, indiquer à cette même entreprise la dénomination commerciale exacte de ce procédé dès que ce choix est fait.
- L'entreprise de pose de revêtement de sol doit informer l'entreprise de plomberie directement ou, à défaut, par l'intermédiaire du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage ou du coordinateur du type de procédé mis en œuvre et des principales spécificités liées à ce procédé pour la mise en place des appareils sanitaires par référence à l'Avis Technique.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 décembre 2018.

Pour le Groupe Spécialisé n° 13
Le Président
Michel DROIN

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

PRB PLANIPHONE 19 est un procédé complet de pose de carrelage en sol intérieur sur une plaque acoustique mince, en vue d'améliorer l'isolement aux bruits d'impact.

Il est destiné à des travaux en neuf ou en rénovation dans les locaux sans joint de dilatation ni siphon de sol.

Le procédé d'isolation phonique sous carrelage PRB PLANIPHONE 19 associe :

- La plaque insonorisante PLANIPHONE 19 constituée d'un complexe multicouches en fibres synthétiques de polyester thermoliées,
- La colle PRB COL PHONE des plaques PLANIPHONE 19 sur le support,
- La bande de désolidarisation périphérique BP 50,
- Le treillis de verre PRB ARMAPHONE mis en place dans une couche de mortier colle,
- Les mortiers colles PRB COL FLUID HPR, PRB COL FLUID N, PRB COL FLEX, PRB COL SPID HP,
- Le(s) mortier(s) de jointoiment des carreaux PRB JOINT SOUPLE ou PRB JOINT HPR,
- Le Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND, en local humide dans le cas de plancher bois ou de chape à base de sulfate de calcium,
- Des profilés de seuils et périphériques.

L'ensemble « plaque insonorisante + lit de colle » a une épaisseur voisine de 13 mm.

1. Domaine d'emploi

1.1 Locaux visés

Sont visés, les locaux intérieurs sans joint de dilatation ni siphon de sol :

- sur supports maçonnés (y compris les chapes à base de sulfate de calcium), les locaux P2 E2 au plus ¹ et les cuisines privatives.
- sur supports bois et chape fluide, en association avec le Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND, les locaux d'habitation P2 E2 au plus et les cuisines privatives ¹.
- Sur anciennes dalles semi-flexibles et anciens carrelages, les locaux classés P2 E2 au plus et les cuisines privatives ¹.

Les locaux avec joint de dilatation et/ou siphon de sol ne sont pas visés.

Tableau 1 – Locaux visés et carreaux associés

Types de supports	Locaux visés	Indice P du classement UPEC des carreaux	Surface unitaire S (cm ²)
Support maçonné y compris chape à base de sulfate de calcium ⁽¹⁾	P2 E2 et les cuisines privatives	P3	200 ≤ S ≤ 2200
Support bois ⁽¹⁾	P2 E2 et les cuisines privatives ⁽¹⁾	P3	200 ≤ S ≤ 1200 avec un élanement de 3 maximum
			1200 ≤ S ≤ 2200 avec un élanement de 1
Dalles vinyles semi flexibles et anciens carrelages			200 ≤ S ≤ 2200
⁽¹⁾ En association avec le Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND en local humide ;			
⁽²⁾ Seuls les locaux cités en annexe 1 sont visés.			

1.2 Supports visés

1.2.1 Support en maçonnerie et plancher béton (travaux neufs ou rénovation)

Supports à base de ciment définis au § 6.1 du NF DTU 52.2 P1-1-3 (P61-204-1-1-3) « Cahier des Clauses Techniques types pour les sols intérieurs et extérieurs » et chape fluide ciment ou à base de sulfate de calcium sous Avis Technique avec les précisions suivantes :

- Les chapes ou dalles désolidarisées sur isolant sont exclues.
- Les planchers chauffants ne sont pas visés.

Nota : la résistance thermique de ce procédé ne permet pas la pose sur plancher chauffant (cf. NF DTU 65.14 – réf. P52-307).

- Lorsque l'ouvrage concerne plusieurs travées, la continuité mécanique du plancher doit être assurée sur les appuis intermédiaires.
- Pour les supports neufs la flèche active du plancher doit être inférieure ou égale à f_2 du fait de la pose désolidarisée :

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

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

Dans le but d'éviter les remontées d'humidité potentielles, la pose directe sur dallage sur terre-plein n'est pas visée.

1.2.2 Support en bois (travaux neufs ou rénovation)

Plancher sur solives ou sur lambourdes, plancher de doublage constitué de panneaux de CTB-X ou CTB-H visés par la norme NF DTU 51.3 (réf P 63-203) et parquet sur ossature en bois, avec les précisions suivantes :

- En local E2, le support bois doit être porteur.
- La pose sur parquet à ossature en bois est exclue.
- Il est exclu de poser sur un support flexible à la marche.
- 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 supports.
- les dimensions du plancher doivent prendre en compte le poids propre de l'ouvrage en fonction du revêtement carrelé choisi (environ 35 à 50 kg/m²).
- l'aération de la sous face du plancher doit être maintenue en procédant, le cas échéant, aux aménagements nécessaires. Des exemples de solutions sont exposés dans le CPT Exécution des enduits de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation (*e-cahier du CSTB* – cahier 3635, mars 2008).

1.2.3 Dalles vinyles semi flexibles (rénovation)

Seuls les revêtements sur ancien support en maçonnerie et plancher béton sont visés.

1.2.4 Anciens carrelages (rénovation)

Seuls les revêtements sur ancien support en maçonnerie et plancher béton sont visés.

1.3 Revêtements associés

Les carreaux céramiques et pierres naturelles sont ceux définis dans le NF DTU 52.2 P1-2 (P61-204-1-2) « Cahier des critères généraux de choix des matériaux » de surface comprise entre 200 et 2200 cm² et qui répondant aux spécifications du tableau 1 complétées comme suit pour les pierres naturelles :

- seules les pierres naturelles « polies finies » sont admises.

Le ponçage des pierres après pose pour rattrapage des désaffleurs au moyen d'une machine lourde est exclu.

Un ponçage à sec localisé avec un appareil portatif reste admis.

¹ Référence au classement UPEC des locaux : Notice CSTB n° 3509 - novembre 2004.

2. Caractéristiques des différents composants du procédé

2.1 Plaques PLANIPHONE 19

Nature

Complexe multi couches de fibres synthétiques de polyester.

Caractéristiques

- Épaisseur totale (mm) : 8,42 (\pm 0,5) sous une charge de 10 kPa
- Masse surfacique (g/m²) : 1500 (\pm 8 %)
- Dimensions (mm) : 500 x 1000 (\pm 0,5)

2.2 Bande de désolidarisation périphérique BP 50

Nature

Bande adhésive prépliée en mousse de polyéthylène réticulé permettant de désolidariser le sol de la paroi et des tuyauteries traversantes.

Caractéristiques

- Longueur du rouleau (m) : 10 et 20
- Largeur de la bande (mm) : 50
- Épaisseur de la bande (mm) : 3

2.3 Colle PRB COL PHONE des plaques PLANIPHONE 19 sur le support

Nature

Colle prête à l'emploi à base de résine en dispersion aqueuse et charges fines.

Caractéristiques

- Masse volumique (kg/m³) : 900 \pm 100
ES : 46,5 (\pm 2)
- pH : 9 (\pm 1)
- granulométrie (μ) : < 600
- Temps de gommage : 2 à 5 min
- Couleur : blanche

2.4 Mortiers colles

2.4.1 PRB COL FLUID HPR

Mortier colle classé C2-FG, bénéficiant d'un certificat « CERTIFIE CSTB CERTIFIED » en cours de validité.

2.4.2 PRB COL FLUID N

Mortier colle classé C2-EG, bénéficiant d'un certificat « CERTIFIE CSTB CERTIFIED » en cours de validité.

2.4.3 PRB COL FLEX

Mortier colle classé C2-E, bénéficiant d'un certificat « CERTIFIE CSTB CERTIFIED » en cours de validité.

2.4.4 PRB COL SPID HP

Mortier colle classé C2-F, bénéficiant d'un certificat « CERTIFIE CSTB CERTIFIED » en cours de validité.

2.5 Produit de jointoiment PRB JOINT SOUPLE ou PRB JOINT HPR

2.5.1 PRB JOINT SOUPLE

Nature

Mortier joint à liants mixtes (ciment et résines sèches).

Caractéristiques de la poudre

- Couleur : grise - blanche - colorée
- Masse volumique (kg/m³) : 1,4 (\pm 0,1)
- Refus au tamis (%) :
 - de 1 mm (%) : 0
 - de 0,1 mm (%) : 60 (\pm 6)
- Taux de cendres :
 - à 450°C (%) : 98,5 (\pm 1)

Caractéristiques du produit durci

- Résistance :
 - à la flexion : supérieur à 3,5 MPa
 - à la compression : supérieur à 15 MPa

- Module d'élasticité (MPa) : 13000 (\pm 3000)

2.5.2 PRB JOINT HPR

Nature

Mortier joint à liants mixtes (ciment et résines sèches) à prise rapide.

Caractéristiques de la poudre

- Couleur : grise - blanche - colorée
- Masse volumique (kg/m³) : 1,4 (\pm 0,1)
- Refus au tamis (%) :
 - de 1 mm (%) : 0
 - de 0,1 mm (%) : 58 (\pm 4)
- Taux de cendres :
 - à 450°C (%) : 98,0 (\pm 1)

Caractéristiques du produit durci

- Résistance :
 - à la flexion : supérieur à 3,5 MPa
 - à la compression : supérieur à 15 MPa
- Module d'élasticité (MPa) : 12000 (\pm 3000)

2.6 Treillis de verre PRB ARMAPHONE

Treillis en fibres de verre traité pour résister aux alcalis.

- Dimensions de maille (mm) : 4 x 4 (\pm 0,5)
- Masse surfacique (g/m²) : 180 (\pm 20)

2.7 Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND

Le Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND fait l'objet d'un Avis Technique.

2.8 Profilés pour le traitement des points singuliers

Pour le traitement des joints de fractionnement : profilé de type BWS de la Société SCHLÜTER SYSTEMS ou équivalent.

3. Fabrication, contrôle et stockage

3.1 Fabrication et contrôles

- Les plaques PLANIPHONE 19 sont fabriquées en sous-traitance par un fournisseur de la Société PRB. Les contrôles sont assurés au laboratoire de l'usine et portent sur les matières premières et le produit fini.

Les caractéristiques vérifiées sur le produit fini sont les suivantes :

- Masse surfacique
- Épaisseur (sous 0,5 kPa)
- Résistance à la rupture (sens longitudinal et sens transversal)
- Allongement à 500 N (sens longitudinal et sens transversal)

- La colle PRB COL PHONE est fabriquée par la Société PRB dans l'usine de La Mothe Achard. Les contrôles sont assurés au laboratoire de l'usine et portent sur les matières premières et le produit fini.

Les caractéristiques vérifiées sur le produit fini sont les suivantes :

- Extrait sec
- Viscosité
- pH
- Densité

- La bande périphérique BP 50 est fabriquée en sous-traitance par un fournisseur de la Société PRB. Les contrôles sont assurés au laboratoire de l'usine et portent sur les matières premières et le produit fini.

Les caractéristiques vérifiées sur le produit fini sont les suivantes :

- Densité de la mousse
- Épaisseur de la mousse
- Largeur de la bande

- Les mortiers pour joint PRB JOINT SOUPLE et PRB JOINT HPR sont fabriqués dans les usines de la Société PRB. Les contrôles sont assurés au laboratoire de l'usine et portent sur les matières premières et le produit fini.

Les caractéristiques vérifiées sur le produit fini sont les suivantes :

- Temps de prise
- Écrasement à 20 min
- Densité pâte

Sur le produit durci :

- Adhérence à 24 heures
 - Temps ouvert (20 min à 7 jours)
 - Adhérence après action de l'eau
 - Adhérence après action de la chaleur
 - Cisaillement
 - Adhérence après action du gel-dégel
- Les mortiers colles PRB COL FUID HPR, PRB COL FLUID N, PRB COL FLEX et PRB COL SPID HP font l'objet d'un certificat « Certifié CSTB Certified ». Ils font donc l'objet d'un suivi des performances.

3.2 Conditionnement et stockage

Les plaques PLANIPHONE 19 et les produits associés – PRB COL PHONE, PRB COL DB FIBRE, PRB ARMAPHONE, PRB JOINT SOUPLE, PRB JOINT HPR, bande périphérique BP 50 – sont commercialisés en kit sur palette pour la réalisation de surfaces de 5 m², 20 m² et 80 m².

Les quantités ainsi livrées sont indiquées dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 – Composition des kits

Composants	Kit de 5 m ²	Kit de 20 m ²	Kit de 80 m ²
Plaques PLANIPHONE 19	10 plaques	40 plaques	160 plaques
Bande périphérique BP 50	1 rouleau de 10 m	1 rouleau de 20 m	4 rouleaux de 20 m
PRB COL PHONE	1 pot de 1 kg	1 pot de 4 kg	4 seaux 4 kg
PRB ARMAPHONE	1 rouleau de 5,5 m ²	1 rouleau de 22 m ²	4 rouleaux de 22 m ²
PRB COL FLUIDE HPR**	2 sacs de 25 kg ou 1 sac de 25kg + 1 sac de 10kg ***	6 sacs de 25 kg	22 sacs de 25 kg
PRB JOINT SOUPLE *	1 sac de 5 kg	2 sacs de 5 kg	2 sacs de 20 kg

* (ou PRB JOINT HPR sur demande).
** (ou autres mortiers colles selon le choix)
*** dans le cas du PRB COL SPID HP et PRB COL FLEX

La désignation de chacun des composants du procédé figure sur les emballages individuels. Par ailleurs, le nom du mortier colle et du mortier de jointolement associé est imprimé sur les emballages carton des plaques PLANIPHONE 19.

4. Mise en œuvre

4.1 Conditions préalables à la pose

4.1.1 Montage des cloisons

Toutes les cloisons doivent être réalisées avant la mise en œuvre des plaques PLANIPHONE 19.

4.1.2 Traitement des joints de fractionnement du support

Le système étant désolidarisé, il est appliqué en continuité sur les joints de fractionnement du support.

4.1.3 État du support

Il doit être propre et dépoussiéré.

Le support en maçonnerie ou plancher béton doit présenter une tenue en humidité n'excédant pas 4,5 %.

4.1.4 Préparation du support

4.1.4.1 Support en maçonnerie, plancher béton

Les écarts de planéité du support doivent être inférieurs à :

- 3 mm sous la règle de 2 m
- 2 mm sous la règle de 20 cm

Si le support ne présente pas les tolérances de planéité et d'état de surface requis, la mise en œuvre d'un enduit de sol « Certifié CSTB Certified » est alors nécessaire.

Si un ragréage est nécessaire, on le réalise à l'aide d'un enduit de sol autolissant classé P3 (bénéficiant d'un certificat « Certifié CSTB Certified ») PRB PLANIDUR (1 à 10 mm) ou PLANIFIBRE (1 à 30 mm), appliqué sur le primaire adapté à la porosité du support.

Dans ce cas, la pose des plaques de PRB PLANIPHONE 19 a lieu au plus tôt le lendemain.

4.1.4.2 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 et être inférieur ou égal à 0,5 % (cf. CTP ' »chapes fluides à base de sulfate de calcium » e-cahier du CSTB – Cahier 3578_V2, octobre 2011).

L'humidité résiduelle doit être mesurée par la méthode de la bombe de carbure. Cette méthode est décrite en annexe du CPT « chapes fluides 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.

Avant la mise en œuvre du système PRB PLANIPHONE 19, appliquer le primaire PRB ACCROSOL PLUS à raison de 200 g/m² sur la totalité de la surface ainsi que sur une hauteur de 20 cm en relevé à l'aide du rouleau.

4.1.4.3 Support bois

Il est exclu de pose sur un support flexible à la marche (cf. § 1.22). S'assurer du maintien de l'aération de la structure bois par la sous-face du plancher, une fois le carrelage posé (cf. CPT « Exécution des enduits de sol intérieur pour la pose de revêtements de sol - Rénovation », e-cahier du CSTB, cahier 3635, septembre 2008).

La mise en œuvre du ragréage PRB PLANIFIBRE associé au primaire PRB ACCROSOL PLUS adapté au support bois, est systématique si les écarts de planéité ne sont pas respectés (cf. § 4.13), en cas de désajustements entre panneaux de bois et dans le cas de parquet.

4.1.4.4 Ancien revêtement

4.1.4.4.1 Ancien carrelage

La reconnaissance du carrelage existant et les travaux préparatoires sont effectués conformément aux dispositions du CPT « Revêtements en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers colles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus (§ A1 et A2 du CPT Sols P3 – Rénovation).

4.1.4.4.2 Ancien revêtement en dalles vinyles semi-flexibles sur support maçonné

Dans le cas de dalles semi flexibles et produits associés contenant de l'amiante, la dépose devra se faire conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Pour les produits sans amiante, la reconnaissance du support et la préparation sont effectuées conformément aux dispositions des § B1 et B2 du CPT Sols P3 - Rénovation.

Avant la mise en œuvre du système PRB PLANIPHONE 19, on réalise systématiquement un ragréage à l'aide d'un enduit de sol autolissant classé P3 bénéficiant d'un certificat « Certifié CSTB Certified » visant l'emploi sur anciennes dalles vinyles semi-flexibles.

4.2 Pose des plaques PLANIPHONE 19 en partie courante

La pose des plaques PLANIPHONE 19 doit avoir lieu au plus tôt le lendemain si un ragréage est effectué.

La pose des plaques en partie courante a lieu après le traitement des rives et des points singuliers (cf. § 4.5).

La pose des plaques se fait à partir d'un angle de référence de la pièce ou le long d'un seuil.

Collage et pose des plaques

- Matériel nécessaire à la pose des plaques :
 - Cutter à lame segmentée ou électrique
 - Règle plate
 - Équerre

Appliquer la colle PRB COL PHONE sur le support à l'aide d'une spatule crantée de type A1 (consommation de 150 à 200 g/m²).

Laisser la colle gommer 2 à 5 minutes, puis appliquer les plaques sur la colle encore humide face non imprimée sur le dessus ou sur l'envers.

Les plaques PLANIPHONE 19 se collent en pose droite par rapport aux joints de carrelage.

De plus, elles sont posées à joints décalés avec un décalage minimum de 30 cm. Les dimensions minimales des panneaux de rives sont de 10 cm.

Chaque plaque doit être serrée contre celles adjacentes, sans vide entre elles.

Les écarts de coupe en rives ou les interstices résiduels entre plaques de 3 mm de large et plus seront comblés avec le mastic acrylique PRB MASS CRYL PLUS ou Polyuréthane PRB MASS FLEX.

4.3 Pose du carrelage

4.3.1 Cas général

La pose du carrelage s'effectue immédiatement après la pose des plaques.

Pour la mise en œuvre du carrelage, on se réfère aux indications du NF DTU 52.2 P1-1-3 (P61-201-1-1-3) (« Cahier des clauses Techniques types pour les sols intérieurs et extérieurs »), précisées et modifiées comme suit :

Gâchage du mortier colle

Cf. tableau 3.

Pose du carrelage

La pose est réalisée en simple ou double encollage (selon le mortier colle utilisé et défini dans le tableau 3), comme suit :

- l'épaisseur de colle est réglée avec l'outil défini dans le tableau 3,
- la consommation est celle définie dans le tableau 3,
- la largeur des joints entre carreaux est de 3 mm au moins,
- le local doit être fermé jusqu'à la réalisation des joints pour éviter toute circulation.

Jointoiment des carreaux

Le jointoiment des carreaux est réalisé au plus tôt le lendemain de la pose des carreaux.

On utilisera soit :

- le produit de jointoiment PRB JOINT SOUPLE gâché à 21 % d'eau (4,25 litres d'eau par sac de 20 kg).
- le produit de jointoiment PRB JOINT HPR gâché à 17 à 20 % d'eau (4,25 à 5 litres d'eau par sac de 20 kg).

Le mortier de joint est étalé avec une taloche caoutchouc en prenant soin de la faire pénétrer dans la totalité de l'épaisseur du joint.

Le mortier est lissé en diagonale par rapport au joint, pour assurer un bon remplissage.

L'excédent de mortier est enlevé à l'éponge humide (rincée fréquemment) en veillant à ne pas creuser les joints.

Après réalisation des joints, le local doit être fermé jusqu'au lendemain pour éviter tout circulation.

4.3.2 Pose avec adjonction d'une trame de renfort

Mise en place de la trame de renfort PRB ARMAPHONE et pose du carrelage

La pose de la trame se fait perpendiculairement à l'axe long des plaques.

Les lés sont prédécoupés aux dimensions de la pièce. Une couche de mortier colle de 1,5 mm environ (2 à 2,5 kg/m² de poudre) est appliquée sur le support à l'aide d'une lisseuse crantée V6 La trame est marouflée dans la pré couche de colle avec une lisseuse.

La pose du carrelage est réalisée en simple ou double encollage selon le mortier colle choisi (cf. tableau 3) sur la trame de verre prise dans la pré couche de mortier colle, frais sur frais ou après durcissement de celle-ci soit 3 à 12 h suivant le mortier colle choisi, sur toute la longueur du lé, comme suit :

- l'épaisseur de colle est réglée avec l'outil défini au tableau 3,
- la consommation est celle définie dans le tableau 3,
- la largeur des joints entre carreaux est de 3 mm au moins dans le cas de la pose de carreaux céramique, et 5 mm au moins dans le cas de pierres naturelles.

Tableau 3

Mortier colle	Taux de gâchage	Mode d'encollage	Spatule	Consommation (kg/m ² de poudre)	Treillis en locaux P2
PRB COL FLUID HPR	24 % (6 l d'eau par sac de 25 kg)	Simple encollage		3,5	Optionnel (obligatoire sur support bois)
PRB COL FLUID N	23,5 % (5,9 l d'eau par sac de 25 kg)	Simple encollage		3,5	Obligatoire
PRB COL FLEX	26,5 % (6,6 l d'eau par sac de 25 kg)	Double encollage		4,5	
PRB COL SPID HP	24,5 % (6,1 l d'eau par sac de 25 kg)	Double encollage		4,5	

Le local doit être fermé jusqu'à la réalisation des joints pour éviter toute circulation.

Jointoiment des carreaux

Le jointoiment des carreaux est réalisé au plus tôt le lendemain ou après durcissement du mortier colle.

Le produit de jointoiment PRB JOINT SOUPLE est gâché à 20 % ± 2 (soit 4 à 4,5 L d'eau par sac de 20 kg) ou PRB JOINT HPR gâché à 18,5 % ± 1,5 (soit 4,25 à 5 L d'eau par sac de 25 kg).

Après réalisation des joints, le local doit être fermé jusqu'au lendemain pour éviter toute circulation.

4.4 Pose d'appareils sanitaires

Cuvette de WC, bidets, lavabo

Les cuvettes de WC, bidets et lavabo sont fixés sur le carrelage fini à l'aide de chevilles spéciales en nylon préalablement enrobées d'un mastic sanitaire 25E. Les goujons, tiges filetées et vis sont équipés d'un col d'étanchéité en nylon. Il convient de réaliser un joint à l'aide d'un mastic sanitaire 25E.

Bacs à douche

- Sur supports maçonnés, les bacs à douche sont :
 - soit fixés au mortier sur le support : un joint élastomère est alors réalisé entre le bac à douche et le carrelage fini,
 - soit surélevés : une désolidarisation est alors réalisée le long du socle comme en rives si une plinthe est prévue à l'aide de PRB MASS FLEX ou PRB MASS SIL. Sinon, un joint mastic sanitaire 25E est réalisé entre le carrelage fini et le socle.
- Sur supports bois en local E2, les bacs à douche sont exclus.

Baignoires

Si la baignoire est déjà posée (support maçonné uniquement) :

- cas d'une allège amovible (cf. figure 1) :
Coller sur le sol un profilé en L perforé (de 30 mm de hauteur minimale) avec le mastic PRB MASS FLEX, le plus loin possible sous la baignoire. Coller PLANIPHONE 19 jusqu'au profilé et procéder à la pose du carrelage comme décrit au § 4.3. Après arasement de la bande de désolidarisation au droit du carrelage, un joint périphérique est réalisé entre le profilé et le carrelage fini avec un mastic sanitaire 25E.
- Cas d'une allège fixe :
Procéder comme dans le cas de la désolidarisation des rives périphériques.

Si le carrelage est posé sur tout le sol, la baignoire est alors mise en place au-dessus, sur plaques de répartition (carreaux céramiques collés, plots, ...) de format 20 x 20 cm minimum.

4.5 Traitement des points singuliers

Les plinthes et les points singuliers sont désolidarisés comme suit pour éviter tout risque de pont phonique.

4.5.1 Rives, poteaux, socles, huisseries

Avant la mise en œuvre des plaques PLANIPHONE 19, la bande périphérique BP 50 est appliquée le long des murs ou autour des différents points singuliers, la tranche reposant sur le sol.

Elle doit être coupée à chaque angle de mur.

4.5.2 Canalisations traversantes

Après la mise en œuvre des plaques PLANIPHONE 19, la bande périphérique BP 50 est appliquée autour de la canalisation, la tranche reposant sur le sol.

Le traitement est ensuite le même que celui spécifié au paragraphe 4.5.1.

4.53 Seuils de porte

- Si le procédé PRB PLANIPHONE 19 est appliqué dans le local adjacent :
 - au moins 1 plaque de PLANIPHONE 19 doit dépasser du seuil de 10 cm au plus,
 - réaliser un joint de fractionnement du carrelage à l'aide d'un profilé industriel avec ailes ajourées collé avec le mortier colle sur l'isolant.
- Si le procédé PRB PLANIPHONE 19 n'est pas appliqué dans le local adjacent, utiliser un profilé de seuil de type SCHLÜTER RENO de la Société SCHLÜTER SYSTEMS ou un profilé d'arrêt de type DUROSOL de la Société DURAL, ou un profilé de transition de type DURATRANS de la Société DURAL, collé sur la plaque PRB PLANIPHONE 19 ou sur la couche armée.

4.54 Joints de fractionnement du support

Le système étant désolidarisé, il est appliqué en continuité sur les joints de fractionnement du support.

Si l'ouvrage n'excède pas 40 m² ou 8 m linéaires, il n'est pas nécessaire de reprendre les joints de fractionnement du support dans la couche PLANIPHONE 19 et le carrelage.

Sinon, repérer la position des joints sur les plaques PLANIPHONE 19 de manière à réaliser un joint de fractionnement dans le carrelage, au plus près, à l'aide d'un profilé avec ailes au sol perforées.

4.55 Joints de fractionnement du carrelage

Si l'ouvrage excède 40 m² ou 8 m linéaires, réaliser un joint de fractionnement dans le carrelage à l'aide d'un profilé industriel avec ailes au sol perforées posé sur l'isolant.

4.6 Finitions

Ces opérations s'effectuent au plus tôt le lendemain du jointolement des carreaux en circulant sur des plaques de répartition pour protéger l'ouvrage.

4.61 Poteaux, socles, canalisations, huisseries

La bande périphérique BP 50 est arasée au droit du carrelage.

La finition est réalisée à l'aide d'un mastic sanitaire 25E ou de PRB MASS FLEX.

4.62 Pose de plinthe

la bande périphérique BP 50 est arasée au droit du carrelage. La plinthe est ensuite collée avec un produit compatible avec le support, en ménageant un espace de 3 mm au moins avec le carrelage au sol. Ce joint doit ensuite être comblé avec un mastic sanitaire 25E ou de PRB MASS FLEX.

Le haut de la bande périphérique BP 50 est rabattu sur le carrelage. La plinthe est ensuite collée, avec un produit compatible avec le support, en prenant appuis sur le rabat de la bande.

Après séchage, le rabat est arasé à l'aplomb de la plinthe. Le joint est alors systématiquement traité avec PRB MASS SIL ou PRB MASS FLEX.

5. Mise en œuvre sur support bois et chape à base de sulfate de calcium en local E2

La mise en œuvre du PRB PLANIPHONE 19 est effectuée comme en local sec.

Une protection à l'eau est ensuite réalisée avec le système PRESERFOND sur la couche de raidissement avant la pose du carrelage, comme précisé ci-après.

Le traitement spécifique des points singuliers est indiqué ensuite.

Un délai supplémentaire de 24 heures est à prévoir dans l'organisation des travaux.

5.1 Mise en œuvre du système de protection à l'eau sous carrelage

Application de la résine PRESERFOND

- 1^{ère} couche :
La 1^{ère} couche de PRESERFOND est réalisée à l'aide d'un rouleau (consommation de 400 g/m² au moins).
- 2^{ème} couche :
Elle est réalisée au plus tôt 4 heures après la 1^{ère} couche, toujours à l'aide d'un rouleau (consommation de 400 g/m² au moins).

La mise en œuvre du Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND se fait sur la totalité de la surface du support et sur 7 cm en remontée verticale sur support bois et sur 7 cm en remontée verticale sur chape à base de sulfate de calcium.

Raccordement sol-mur

La bande de renfort PREFOND ARM 120 ou PRB Bande de renfort est pliée à angle droit puis marouflée dans la 1^{ère} couche de PRESERFOND. Le chevauchement entre bandes doit être d'au moins 5 cm. Le traitement des points singuliers est décrit au § 5.3.

Après séchage du PRESERFOND, coller la bande de désolidarisation périphérique.

5.2 Pose du carrelage et jointolement

Les prescriptions pour la mise en œuvre du carrelage – pose et jointolement – sont celles prévues en local sec, complétées comme suit en ce qui concerne les délais :

- La pose du carrelage a lieu le lendemain de la réalisation de la 2^{ème} couche du Système de Protection à l'Eau sous Carrelage PRESERFOND avec un mortier colle défini au § 2.4.
- Le jointolement a lieu le lendemain au moins après collage du carrelage avec le mortier de joint PRB JOINT SOUPLE ou PRB JOINT HPR.

5.3 Traitement des points singuliers

Canalisations traversantes

Sur support bois ou chape à base de sulfate de calcium en locaux E2 (avec SPEC), réaliser un socle maçonné ou en bois autour de l'évacuation et procéder ensuite comme suit :

- Les plaques PLANIPHONE 19 sont découpées et collées au ras du socle. Appliquer PRESERFOND en 2 couches croisées en marouflant à la jonction sol-socle, la bande de renfort PREFOND ARM 120 ou PRB Bande de renfort dans la 1^{ère} couche (cf. § 5.1). Le lendemain, coller une bande de désolidarisation autour du socle avant la pose du carrelage, puis après séchage des joints de carrelage, réaliser la finition comme pour les rives avec un mastic sanitaire 25E.

Rives, poteaux, huisseries (cf. figure 6)

La bande de renfort PREFOND ARM 120 ou PRB Bande de renfort est pliée à angle droit puis marouflée dans la 1^{ère} couche de PRESERFOND appliquée à la brosse plate. Le chevauchement entre bandes doit être d'au moins 5 cm. Le traitement des points singuliers est décrit au § 4.5.

Pose des plinthes

La bande périphérique est arasée au droit du carrelage. Les plinthes sont posées au mortier colle sur le relevé de PRESERFOND en ménageant un espace de 3 mm au moins. L'ouvrage est complété par un mastic sanitaire 25E.

5.4 Pose d'appareils sanitaires

Sur support bois et chape à base de sulfate de calcium en local E2, les bacs à douche et baignoire sont obligatoirement posés au-dessus du carrelage fini sur plaques de répartition (carreaux céramiques, plots, ...) de format 20 x 20 cm minimum. La zone concernée aura été traitée au préalable avec PRESERFOND. Un cordon de mastic sanitaire 25E est réalisé entre le bac et le carrelage fini.

6. Mise en service

Les délais à respecter avant la mise en circulation sont les suivants :

- circulation piétonne : le lendemain de la réalisation des joints
- circulation normale : 24 à 36 h de la réalisation des joints

7. Assistance technique

La Société PRB assure la formation du personnel et/ou l'assistance au démarrage sur chantier, auprès des utilisateurs qui en font la demande, afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du produit.

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

Les points clefs de mise en œuvre, paragraphe 2.32 de l'Avis, doivent impérativement être connus de l'équipe applicatrice. Pour ce faire, le titulaire de l'Avis Technique doit :

- soit prévenir systématiquement les négoce de leur obligation de communiquer ces informations aux entreprises applicatrices,
- soit faire figurer ces informations dans les fiches techniques et dans les kits livrés.

B. Résultats expérimentaux

Le procédé PRB PLANIPHONE 19 a fait l'objet d'essais de laboratoire au CSTB en ce qui concerne les performances acoustiques et mécaniques.

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ²

Le procédé PRB PLANIPHONE 19 ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

C2. Autres références

Lancement du produit : avril 2009

Importance des chantiers : environ 220 000 m².

² Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Figures du Dossier Technique

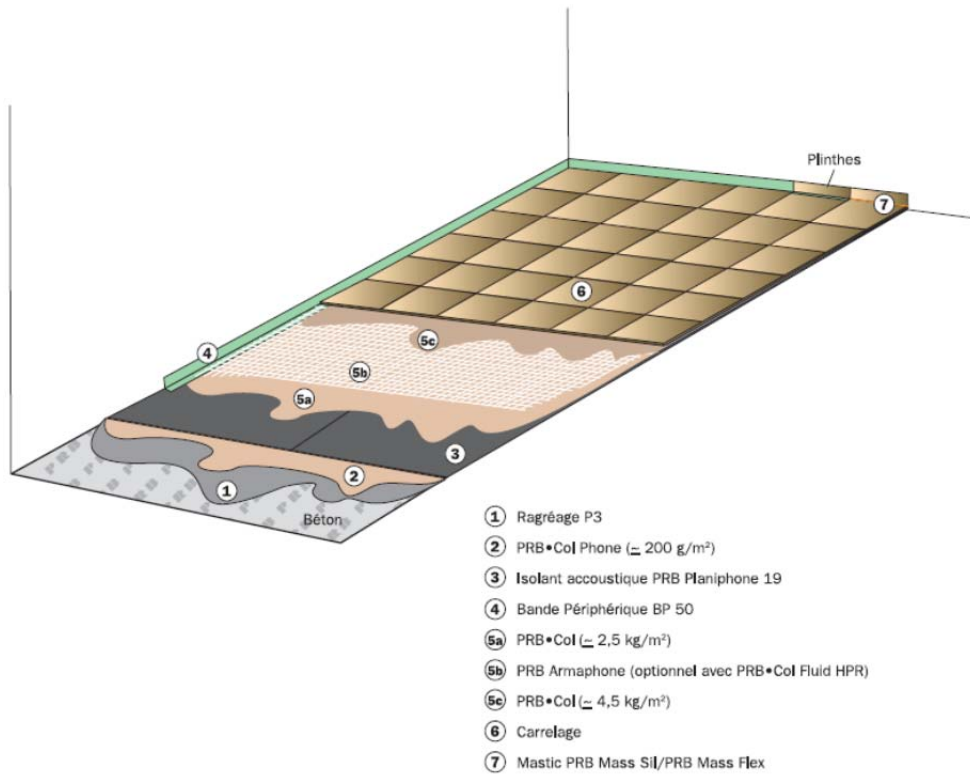


Figure 1 – Principe de pose du système PRB PLANIPHONE 19

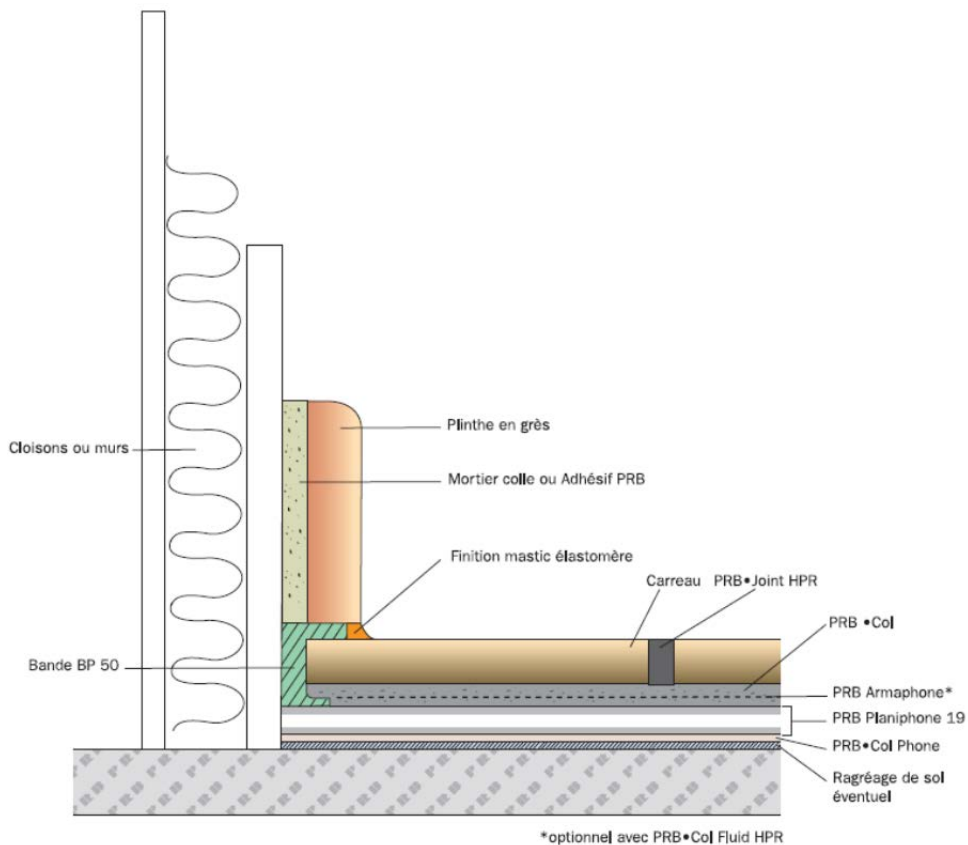


Figure 2a

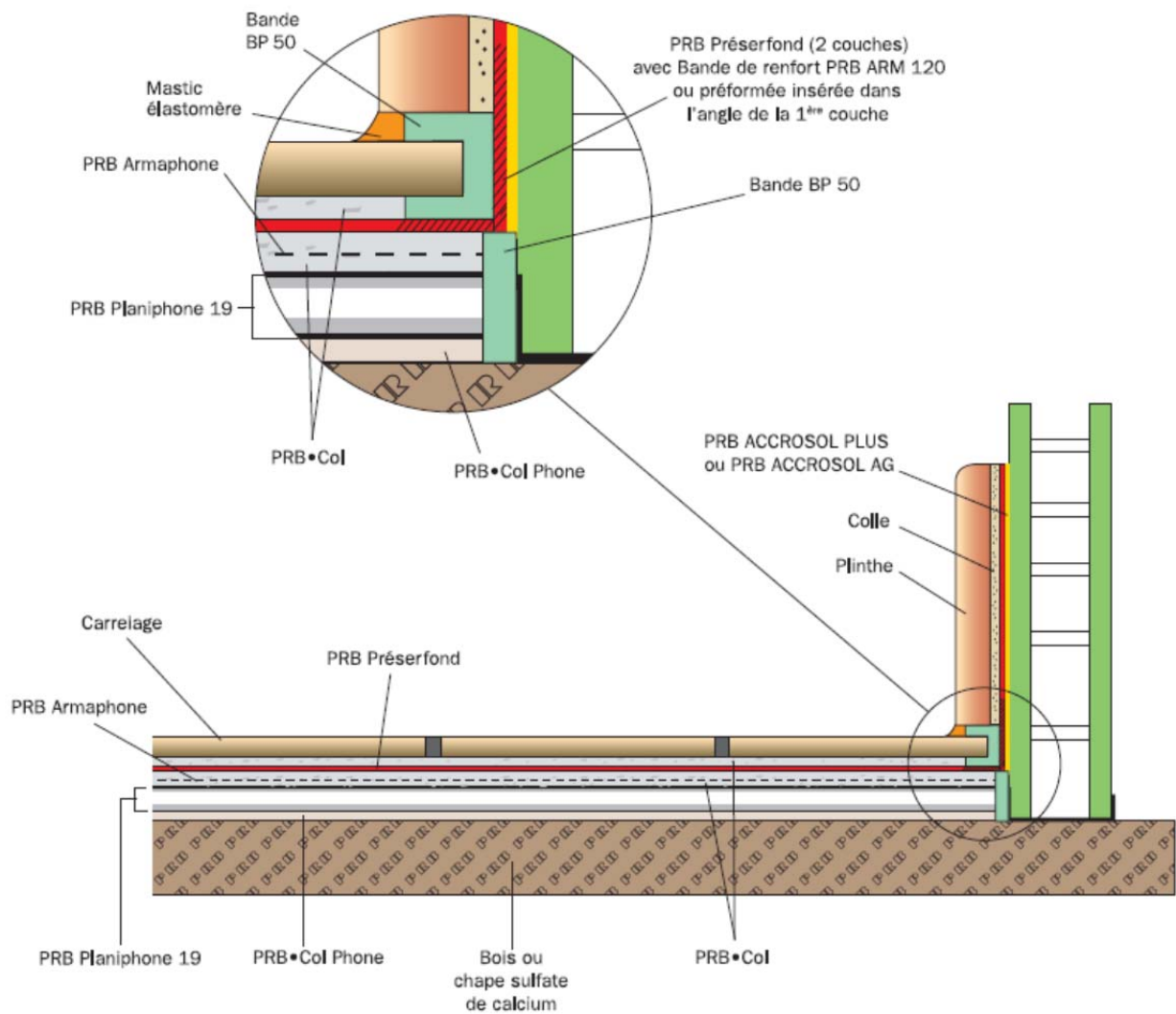


Figure 2b

Figure 2 – Traitement périphérique en local sec (tout support) (figure 2a) et en local humide sur support bois ou chape à base de sulfate de calcium (figure 2b)

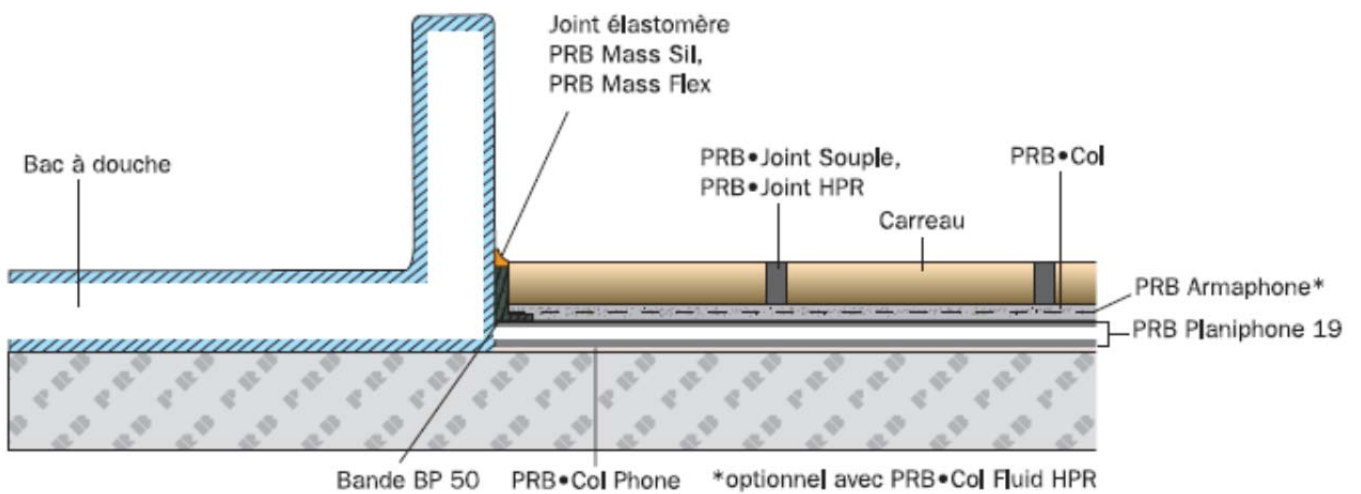


Figure 3 – Traitement d'un raccord avec un bac à douche (sur support maçonné)

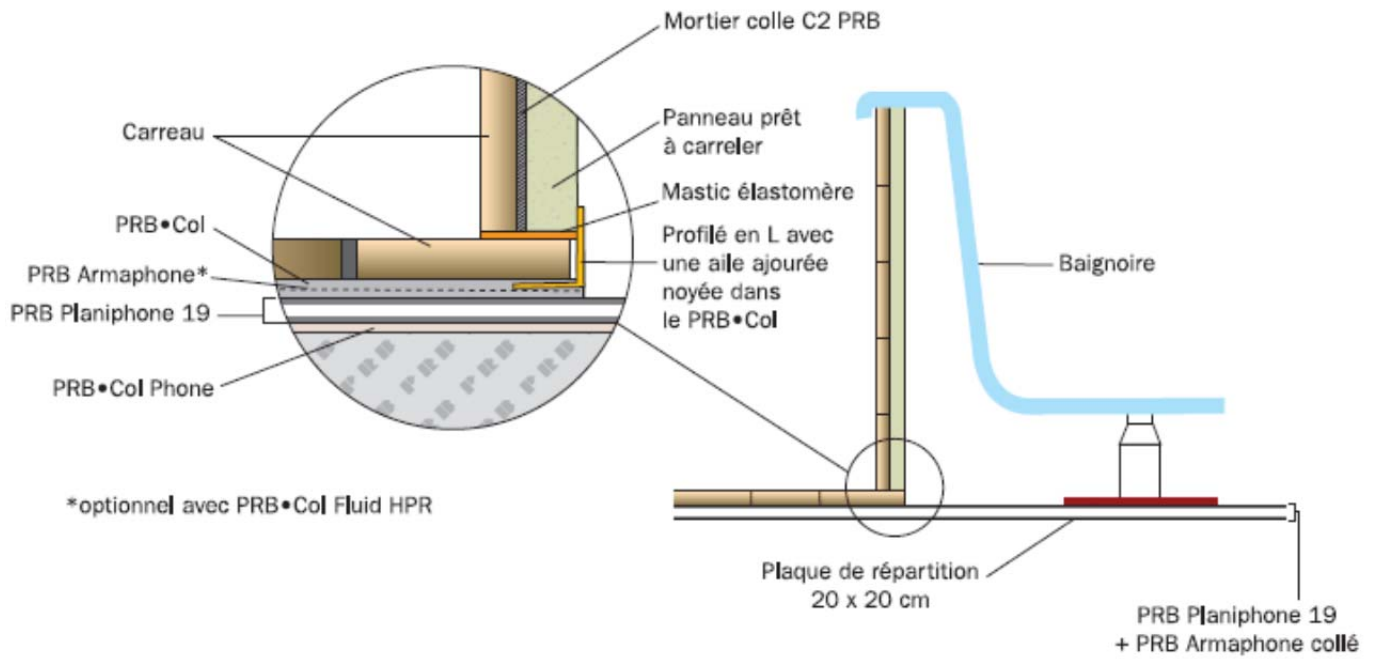


Figure 4 – Traitement d'un raccord avec une allège non maçonnée (sur support maçonné)

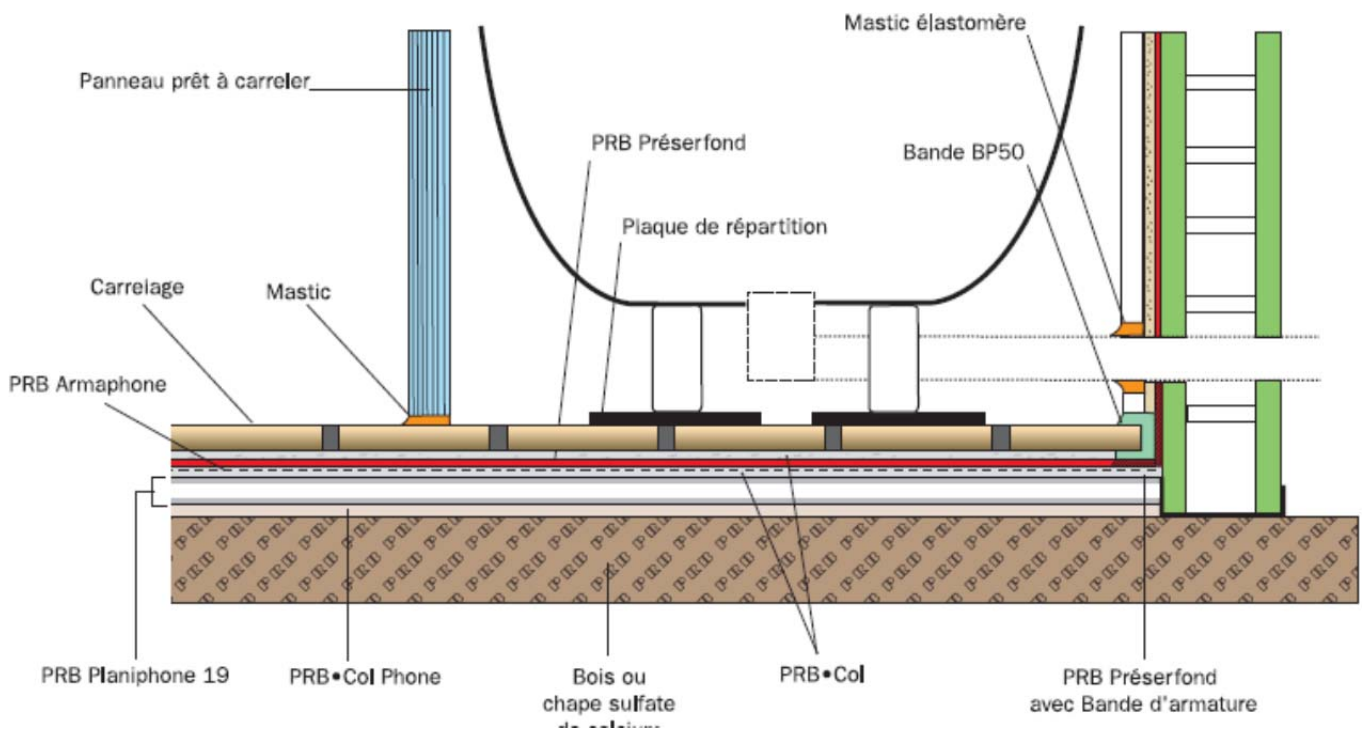


Figure 5 – Traitement d'un raccord avec une allège non maçonnée (sur support bois)

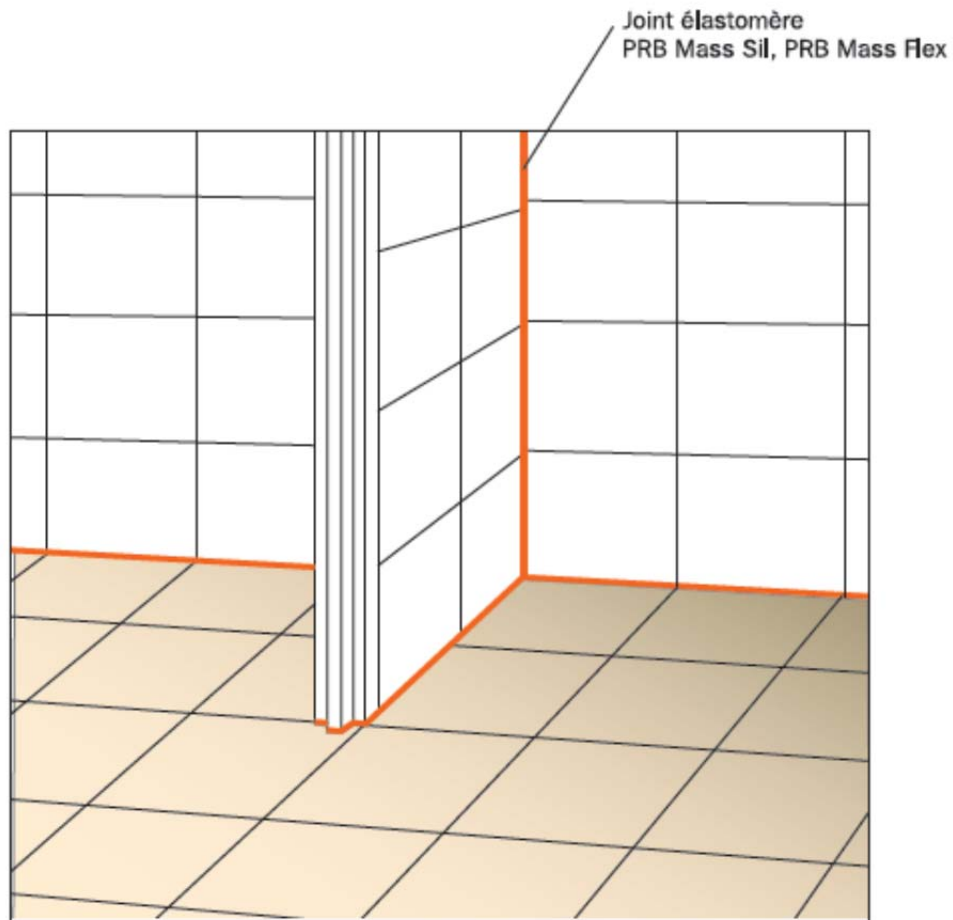


Figure 6 – Traitement des pieds d'huisseries et des angles sol-mur, mur-mur en locaux humides

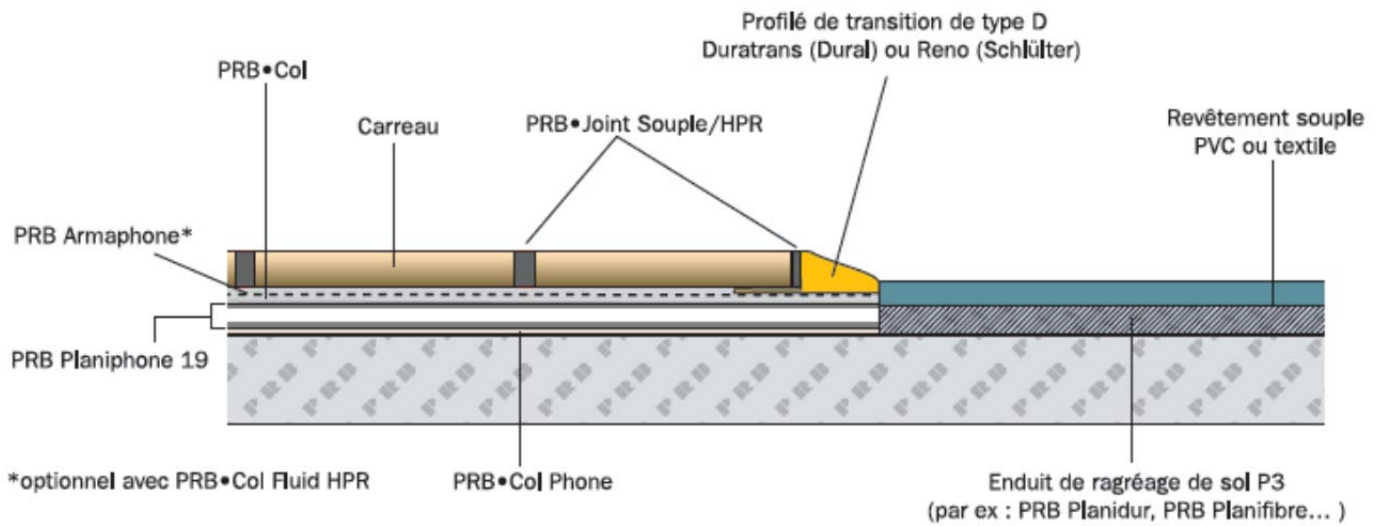


Figure 7 – Traitement d'un raccord entre le système PRB PLANIPHONE 19 et un revêtement de sol souple

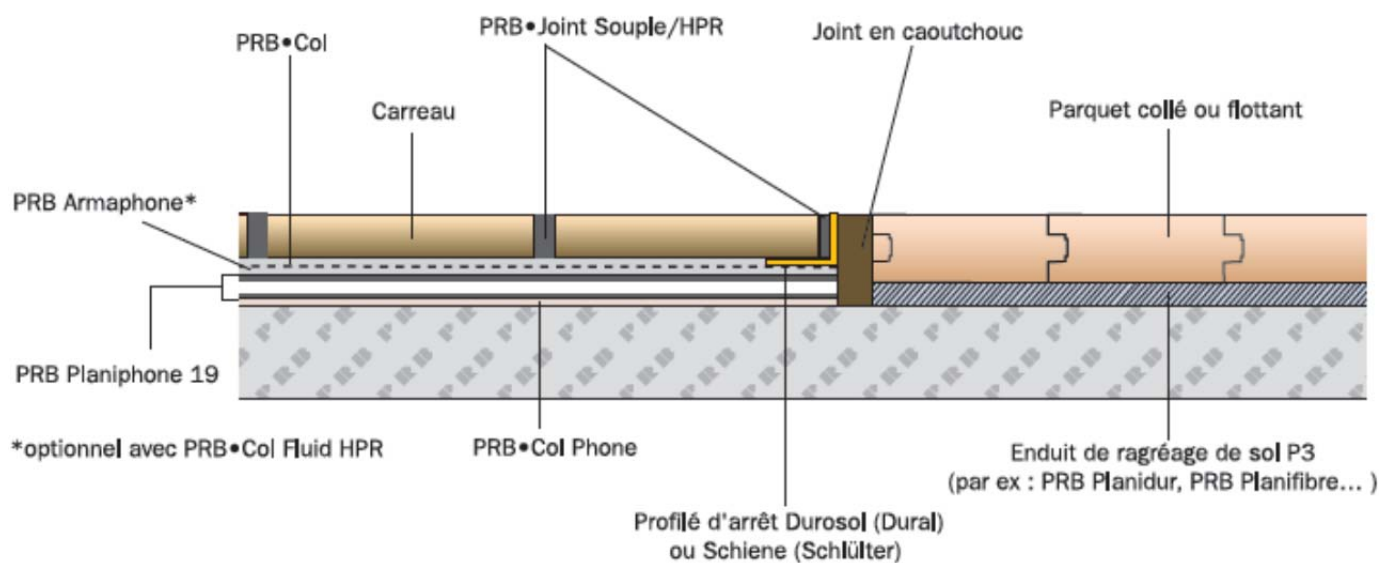
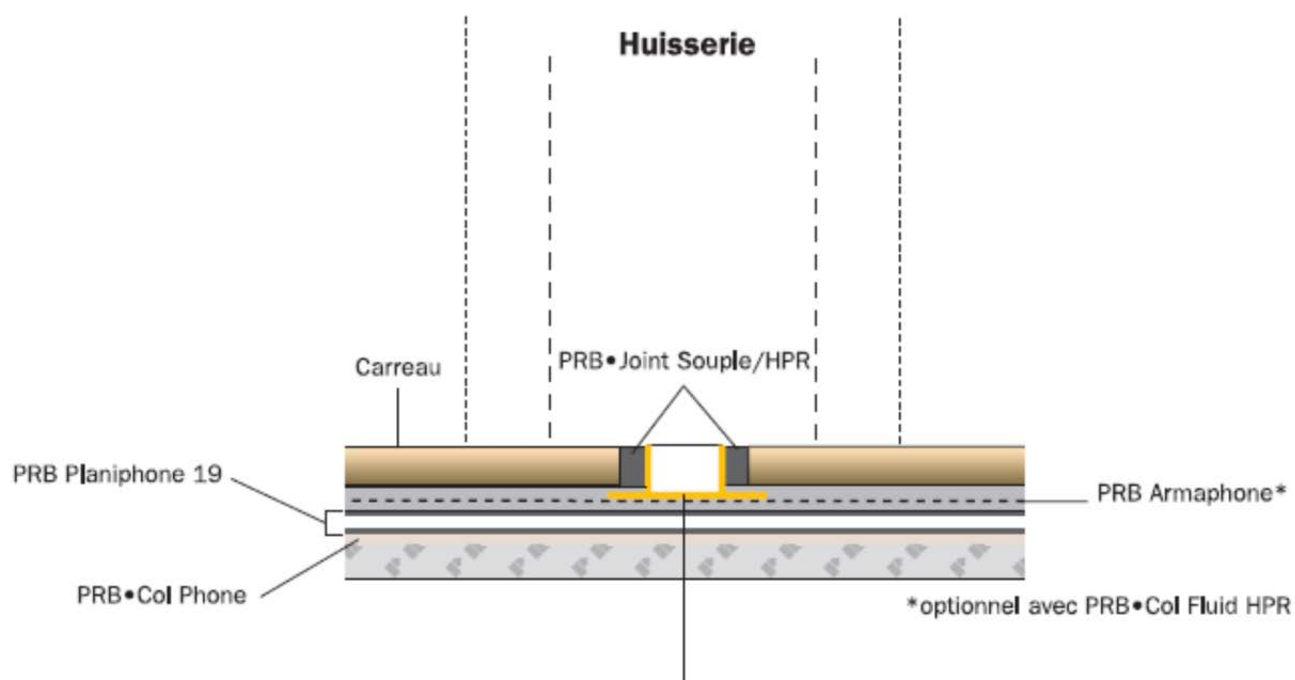


Figure 8 – Traitement d'un raccord entre le système PRB PLANIPHONE 19 et un parquet



2 possibilités de traitement :

- Profilé de mouvement type Duraflex (Dural) ou Dillex Ks/Bwb (schlüter)
- Cornière d'arrêt de chaque côté type Durosol (dural) ou Schiene (Schlüter) avec joint central de mastic élastomère

Figure 9 – Traitement des seuils de porte

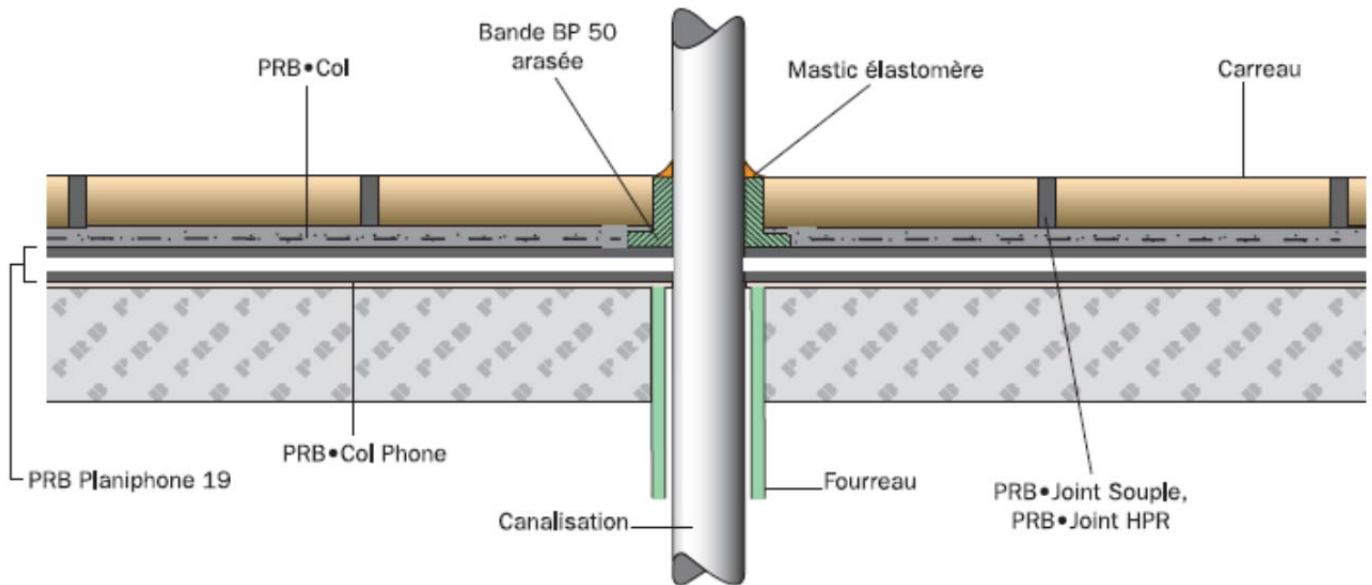


Figure 10 – Traitement des canalisations traversant le plancher

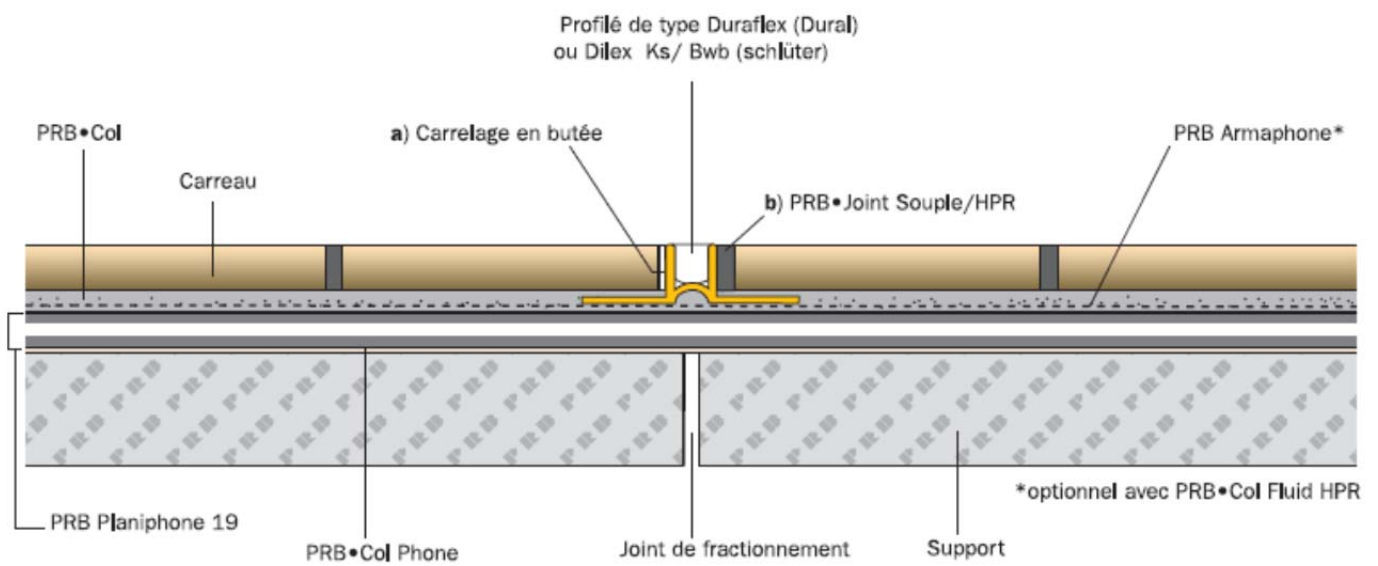


Figure 11 – Traitement des joints de fractionnement du support