

Sur le procédé

PRB CEL CERAMIC Piscines

Famille de produit/Procédé : Étanchéité de bassins sous carrelage

Titulaire(s) : **Société PRB**
Internet : www.prb.fr

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° 13 - Procédé pour la mise en œuvre des revêtements

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Révision partielle à la suite de la revue annuelle des familles d'Avis Techniques. Le Groupe Spécialisé n°13 a acté la jurisprudence suivante : <ul style="list-style-type: none"> • Précisions sur les systèmes d'évacuation en cas de rénovation, • Précisions sur la mise en garde du TH de l'eau. 	Julien ROUSSY	Christophe DUFOUR
V3	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 13/18-1412_V2. Cette 1 ^{ère} révision intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Modification des caractéristiques de la bande SM 200 pour les liaisons sol-mur - Augmentation de la dimension maximale des carreaux en bassin collectif et privatif (de 900 cm² à 3600 cm²) - Mises à jour de jurisprudences 	Virginie CORDIER	Christophe DUFOUR

Descripteur :

Le procédé PRB CEL CERAMIC Piscines est un procédé d'étanchéité liquide sous carrelage collé ou scellé (plages intérieures) constitué d'un mélange d'une poudre et d'un liquide applicable à la brosse formant après séchage une membrane souple et continue, de couleur grise, et permettant la réalisation de bassins de piscines étanches au sens du fascicule 74 pour les ouvrages de type B (ouvrage en béton avec revêtement d'imperméabilisation) en tant que Revêtement d'Imperméabilisation Souple (RIS).

Ce dossier vise également le traitement des plages de piscine, à l'exception des plages extérieures sur locaux techniques.

En cas de bassin en toiture, ce procédé n'assure pas l'étanchéité de toiture, qui doit être traitée par ailleurs par un procédé adapté.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.1.1.	Zone géographique.....	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	5
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	5
1.2.2.	Durabilité	6
1.2.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées	7
2.1.2.	Identification	7
2.2.	Description.....	7
2.2.1.	Principe.....	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	8
2.3.	Disposition de conception	12
2.3.1.	Supports bétons.....	12
2.4.	Disposition de mise en œuvre	12
2.4.1.	Préparation des supports.....	12
2.4.2.	Dispositions pour les plages.....	13
2.4.3.	Travaux de rénovation	14
2.4.4.	Préparation des éléments d'évacuations et d'équipements.....	14
2.4.5.	Mise en œuvre du PRB CEL CERAMIC	16
2.4.6.	Pose du carrelage.....	39
2.5.	Mise en service	44
2.5.1.	Mise en trafic hors bassins.....	44
2.5.2.	Mise en eau des bassins	44
2.6.	Maintien en service du produit ou procédé.....	45
2.6.1.	Entretien des surfaces.....	45
2.7.	Traitement en fin de vie	45
2.8.	Assistance technique	45
2.9.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	45
2.10.	Mention des justificatifs	45
2.10.1.	Résultats Expérimentaux	45
2.10.2.	Références chantiers.....	45
2.11.	Annexes du Dossier Technique.....	46

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre II « 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

PRB CEL CERAMIC s'utilise comme revêtement imperméabilisation souple (RIS) sous carrelage en travaux neufs et de rénovation de :

- Bassins de piscines intérieures et extérieures.
- Cascades et fontaines.
- Plages de piscines intérieures
- Plages de piscines extérieures sur dallage sur terre-plein.

En extérieur, l'emploi est limité aux régions à climat de plaine.

Cas de toiture : en cas de bassin ou de plages en toiture, ce procédé n'assure pas l'étanchéité des toitures terrasses qui sera à traiter selon les règles du DTU 43.1.

1.1.2.1. Supports admissibles

Le support est constitué d'un ouvrage résistant en béton armé ou précontraint, coulé en place ou préfabriqué, revêtu ou non d'un enduit ou d'une chape de mortier de ciment calculé et exécuté conformément à la réglementation en vigueur rappelée ci-dessus et des normes concernées.

Les ouvrages sont de type B (ouvrage en béton avec revêtement d'imperméabilisation) selon la définition du fascicule 74.

Les supports métalliques – en particulier en acier inoxydable – ou le PVC rigide constitutif des raccords aux organes d'évacuation ou des traversées ou de ces organes eux-mêmes admissibles dans cette fonction.

1.1.2.1.1. Bassins

Bétons neufs

PRB CEL CERAMIC est applicable sur des bassins de piscines en béton armé ou précontraint, réalisés, conçus et calculés selon les prescriptions du Fascicule 74 « Construction des réservoirs en béton et réhabilitation des réservoirs en béton ou en maçonnerie », ouvrage de type B (ouvrage en béton avec revêtement d'imperméabilisation) ainsi que les bassins définis selon l'EUROCODE 2 partie 3 (qui définit l'exigence en matière de fuite auquel sont directement liées les ouvertures maximales de fissures traversantes) à l'exception des bassins de classe 0.

Les reprises de bétonnage sont considérées comme inertes dans le temps.

Le béton neuf doit avoir au moins 28 jours de durcissement et présenter une cohésion de surface de 1,5 MPa minimum. Procéder au contrôle des supports et à un essai d'adhérence selon les modalités du Fascicule 74.

Les bassins avec joints de dilatation immergés ne sont pas visés. En rénovation, les joints de dilatation des plages seront traités selon les figures 29 et 32 de ce document. Dans le cas de plages avec joint de dilatation, une maintenance et surveillance lors des entretiens est obligatoire (§2.6).

Bétons anciens remis à nu

La stabilité des structures du bassin et l'état des fissures doivent faire l'objet d'un diagnostic par un Bureau d'étude Béton.

Le bassin ne doit pas présenter de fissures actives ou traversantes et correspondre aux mêmes performances qu'un ouvrage neuf de type B au sens du Fascicule 74.

Procéder au contrôle des supports et à un essai d'adhérence selon les modalités du Fascicule 74.

1.1.2.1.2. Plages

Le support devra présenter une pente de 3 à 5 %. Les pentes inférieures à 2 % peuvent conduire à des stagnations d'eau.

La description des pentes est :

- En bassin, à la charge du lot gros-œuvre et devra être spécifiée dans les DPM,
- En plage, définie par le Maître d'Ouvrage et spécifiée dans les DPM.

Les plans doivent être remis à l'entreprise de mise en œuvre du procédé PRB CEL CERAMIC.

Des exigences complémentaires quant à l'accessibilité de Personnes à Mobilité Réduite sont précisées dans les textes réglementaires régissant la conception de ces ouvrages.

Les pentes ainsi définies dans les DPM doivent être vérifiées à l'aide d'un dispositif adapté avant application du revêtement.

Les DPM devront définir les carreaux et leur résistance à la glissance.

1.1.2.1.2.1. Plage intérieure

Supports visés en travaux neufs

Supports en maçonnerie visés en sol intérieurs dans le NF DTU 52.2 « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles », à l'exclusion des planchers alvéolaires, des chapes désolidarisées et flottantes et des planchers à bac acier collaborant ou non.

Les planchers béton en dalle pleine peuvent éventuellement contenir une nappe chauffante intégrée et non réversible conforme au NF DTU 65.7 ou NF DTU 65-14 partie 2.

Supports visés en rénovation

Anciens supports en maçonnerie et plancher béton, avec pente de 3 à 5 % déjà existante, visés en travaux neufs et remis à nu.

1.1.2.1.2.2. Plage extérieure

Supports visés en travaux neufs

- Dallage en béton armé sur terre-plein conforme au NF DTU 13.3.
- Planchers béton en dalle pleine, cf. NF DTU 52.2.

Supports visés en rénovation

Supports ciment visés en travaux neufs, cohésif, non humide, sans fissures, avec pente conforme existante et décapé (remis à nu).

Les revêtements conservés devront faire l'objet d'un diagnostic préalable et ne doivent pas être mis sur une étanchéité existante. Dans le cas contraire, il conviendra de remettre à nu le support.

1.1.2.2. Caniveaux, goulottes en béton

PRB CEL CERAMIC est utilisé en caniveaux formés dans le béton avec finition par carrelage collé et jointoyé au moyen du PRB COLLE ET JOINT EPOXY.

1.1.2.3. Carreaux associés

Les revêtements céramiques associés au PRB CEL CERAMIC sont en grès, pierres naturelles ou pâte de verre définis au NF DTU 52.2 partie 1-2 des critères des matériaux :

- Grès émaillé ou non, ingélifs :
 - Grès conformes à la norme européenne EN 14411, annexes G et H pour les carreaux de groupe BI (grès pressés) et annexe A pour les carreaux de groupe AI (grès étirés).
 - Ces groupes concernent les carreaux dont l'absorption d'eau est inférieure ou égale à 3 %.
 - La surface maximale des carreaux céramiques visée est limitée à 3600 cm² en bassin privatif et collectif et à 3600 cm² en plage.
- Pierres naturelles :
 - En bassins intérieurs et extérieurs privés.
 - Pierres ingélives conformes à la norme NF B10-601 et au NF DTU 52.2.
- Pâte de verre et Emaux :
 - Seules les mosaïques avec papier sur la belle face sont admises, conforme à la norme NF P61-341.
- Résistance à la glissance :
 - Les carreaux céramiques, pierres naturelles ou mosaïques en sol doivent répondre aux exigences de la norme NF P 05-011 en termes de résistance à la glissance et de conseils d'entretien.

1.1.2.4. Qualité de l'eau du bassin

- Eau traitée (chlore, oxygène, électrolyse, ...) eau de mer ou thermale recalibrée.
- pH compris entre 7,2 et 7,6 pour désinfection avec produits chlorés.

Dans le cas où le TH de l'eau est inférieur à 15 degrés français, un risque de décalcification des joints à base de ciment existe.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

Comportement au feu

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

Adhérence

Les conditions de mise en œuvre définies au Dossier Technique permettent d'obtenir une adhérence satisfaisante à condition que le délai de séchage soit respecté avant la mise en œuvre du carrelage.

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

Sous réserve du respect du Dossier Technique tant sur la nature du support de pose, que sa préparation, ce système présente une tenue à la fissuration et à la pression – contrepression d'eau permettant d'obtenir l'étanchéité de l'ouvrage final réalisé.

Tenue au choc du revêtement céramique

En pose collée, ce type de procédé conduit à 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 (cf. § 1.1.2.3 du Dossier Technique), ce procédé présente dans ces conditions une tenue aux chocs normalement suffisante.

En pose scellée, l'utilisation de ce procédé ne modifie pas le comportement aux chocs des carreaux.

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. Durabilité

Dans le domaine d'emploi accepté, la durabilité de l'ouvrage réalisé peut être appréciée comme satisfaisante.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le procédé PRB CEL CERAMIC 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.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Dans le cas où le TH de l'eau est inférieur à 15 degrés français, un risque de décalcification des joints à base de ciment existe. L'entreprise de mise en œuvre fournira un carnet de détails reprenant le traitement de l'ensemble des points singuliers au maître d'œuvre pour validation.

Un contrôle de la consommation devra être systématiquement réalisé sur chantier.

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

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire(s) : Société PRB
Zone Industrielle de la Gare
FR-95150 La Mothe Achard

Tél. : 02 51 98 10 20
Fax : 02 51 98 10 21
Internet : www.prb.fr
E-mail : contact@prb.fr

2.1.2. Identification

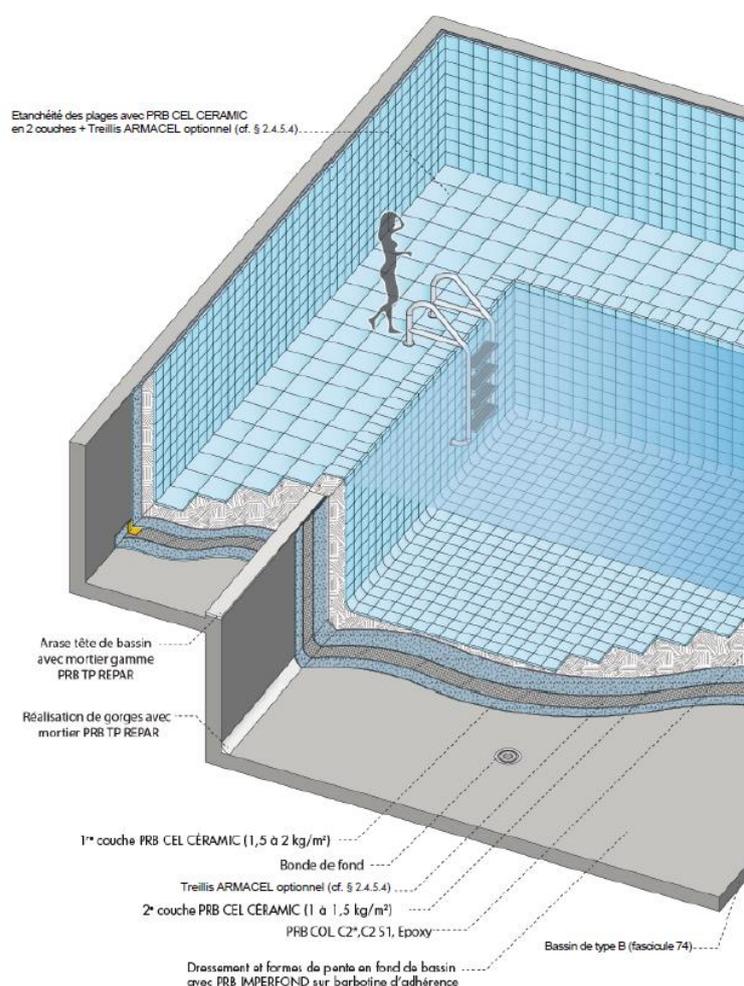
La marque commerciale et la date de fabrication du procédé sont inscrites sur les emballages.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le procédé PRB CEL CERAMIC Piscines est un procédé d'étanchéité liquide sous carrelage collé ou scellé (plages intérieures) constitué d'un mélange d'une poudre et d'un liquide applicable à la brosse formant après séchage une membrane souple et continue, de couleur grise, et permettant la réalisation de bassins de piscines étanches au sens du fascicule 74 pour les ouvrages de type B (ouvrage en béton avec revêtement d'imperméabilisation).

Figure 1 – Schéma de principe en bassin et piscine



2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Présentation du mortier d'étanchéité

PRB CEL CÉRAMIC est un mortier bicomposant présenté en kits prédosés de 32 kg, 16 kg et 8 kg.

	Composant poudre	Composant résine
Kit 8 kg	Sac 5 kg	3 litres
Kit 16 kg	Sac 10 kg	6 litres
Kit 32 kg	Sac 20 kg	12 litres

Le produit peut être conservé 12 mois dans son emballage d'origine fermé, stocké dans un endroit à l'abri de l'humidité (poudre), du gel et du soleil (résine).

2.2.2.1.1. Composant résine

- Présentation : liquide blanc laiteux
- Résine en dispersion aqueuse.
- Extrait sec : $55 \pm 2 \%$
- pH : $7,5 \pm 1$

2.2.2.1.2. Composant poudre

- Mortier fin à base de liants hydrauliques, de charges minérales et d'adjuvants spécifiques.
- Coloris du mortier : gris.
- Masse volumique en T/m^3 : $1,20 \pm 0,10$
- Granulométrie en μm (microns) : ≤ 600
 - Taux de cendres à $450^\circ C$: $99,4 \pm 1 \%$
 - Taux de cendres à $900^\circ C$: $92,4 \pm 2\%$

2.2.2.1.3. Propriété du mélange

Produit

- Densité du mélange : $1,50 \pm 0,10$
- DPU du mélange : $2 \text{ h} \pm 1$
- Temps de repos après malaxage : 3 min.

2.2.2.2. Produits connexes

2.2.2.2.1. Accessoires d'étanchéité

Treillis ARMACEL

Treillis en fibres de verre traité pour résister aux alcalis.

Destiné au renforcement de l'étanchéité et pour réaliser une armature continue en cas de microfissures du support ou pour le traitement des angles rentrants et sortants.

- Présentation : rouleau de 50 m x 0,80 m (40 m^2)
- Dimensions de maille en mm : $2 \times 2 (\pm 0,5)$
- Masse surfacique en g/m^2 : $130 (\pm 5 \%)$

Natte Céramic

Natte en polyéthylène souple de couleur rouge revêtue sur chaque face d'un non tissé en fibre de polypropylène.

- Epaisseur de la natte : 0,5 mm
- Rouleau de 15 m x 1 m (15 m^2).
- Rouleau de 25 m x 0,2 m (5 m^2).

La PRB Natte Céramic est utilisée en bandes prédécoupées ou à forme de platine périphérique pour renfort d'armature en :

- Pontage sur platine des siphons et caniveaux
- Pontage de fissures
- Pontage de joints de fractionnement
- Traitement d'un joint de dilatation.
- Dans les angles
- Platine de traversées murales

Bande SM 200

Bande non tissée en polypropylène : à utiliser pour renfort d'armature dans les angles et en pontage de joints de fractionnement.

Pose de la bande par collage et recouvrement par le PRB CEL CERAMIC.

- Présentation : rouleau de 25 et 50 m x 0,20 m
- Epaisseur : 0,33 mm
- Masse surfacique (g/m²) : 66 g/m²
- Allongement à la rupture sens longitudinal (DIN EN ISO 527-3) : 38%
- Allongement à la rupture sens latéral (DIN EN ISO 527-3) : 105%

Mastics

Les mastics utilisés pour le traitement des points singuliers et les finitions sont les suivants :

- PRB MASS MS, mastic colle hybride à haut module pour collage technique, joints de finition étanche, joints de fractionnement et de dilatation. Dureté shore A : 55.
- PRB MASS SIL PLUS, mastic silicone neutre pour collage, joints de finition, joints de fractionnement et de dilatation. Dureté Shore A : 24.
- Présentation : Cartouches de 290 et 310 ml.

2.2.2.2.2. Produits de préparation des supports**Primaire à haute adhérence – hors bassins**

PRB ACCROSOL TECHNIC : bicomposant en résine époxy à forte adhérence + sablage.

- Adhérence sur béton : > 3 MPa
- Adhérence sur métal (poncé) : > 3 MPa
- DPU : 30 à 45 min
- Délai de recouvrement par le PRB CEL CERAMIC : 12 à 24 h

PRB ACCROSOL TECHNIC est à utiliser en :

- Couche d'accrochage* sur support métallique,
* *finition sablée à refus de sables secs 0,7/ 1,3 mm.*

SABLES SECS : Sables de granulométrie 0,7 à 1,3 mm en sac de 25 kg.

- Nécessaire pour sablage adhérent sur époxy frais Accrosol Technic (et PRB Polydiane + Manuel Thixo en zone de jonction) et permettre l'adhérence du PRB CEL CERAMIC.

Produits d'étanchéité (traitement localisé)

- PRB « Polydiane+Thixo » (2 composants) = utilisée en traitement localisé (pontage technique) et en finition : cas d'étanchéité apparente de pied d'huissier (selon le schéma LH 20b de l'Avis Technique du PRB CEL CERAMIC en EPI).

Le primaire d'accrochage est fonction du support : se reporter au Cahier des charges ESEC du 08.12.2011.

- PRB SINSOL 10 R : primaire époxy bicomposant, pour supports ciment (aspect sec, humidité résiduelle < 4,5 %) ou acier.
 - Adhérence sur béton : 2,5 MPa
 - Adhérence sur acier sablé à blanc : 3,5 MPa
- NOVADUR 1060 T : Revêtement époxy à 2 composants pour protection étanche des regards de fond. Ce système dit de « stratification époxy » comporte un primaire et une armature.

2.2.2.2.3. Mortiers de chapes pour plages

- PRB MANUCEM N : liant à mélanger avec du sable 0/2 mm et avec dosage à ± 400 kg/m³ - Procédé sous Avis Technique en cours de validité.
- PRB CHAPECEM N : mortier prédosé - Classification selon la NF EN 13813 : CT C30-F6 - Procédé sous Avis Technique en cours de validité.

2.2.2.2.4. Mortiers de réparation et scellement**PRB TP REPAR R2**

Mortier de réparation fibré de classe R2 conforme à la norme EN 1504-3.

PRB TP RÉPAR R3 PR NF

Mortier fin rapide fibré pour la réparation structurelle des bétons Classe R3 selon EN 1504-3.

PRB TP RÉPAR R4 NF

Mortier fin fibré pour la réparation structurelle des bétons Classe R4 selon EN 1504-3.

PRB TP RÉPAR R4 PR NF

Mortier fin rapide fibré pour la réparation structurelle des bétons Classe R4 selon EN 1504-3.

PRB TP RÉPAR R4 SOL NF

Mortier rapide fibré pour la réparation structurelle des dallages en béton Classe R4 selon EN 1504-3.

PRB SCEL CALAGE NF

Mortier de scellement et calage à retrait compensé selon EN 1504-6.

PRB SCEL CALAGE PR NF

Mortier de scellement et calage à prise rapide et à retrait compensé selon EN 1504-6.

Pour confection de gorges, reprofilage des bordures, goulottes et plots de départ. Emploi également en scellement d'éléments : siphon, caniveau, hublot...

2.2.2.2.5. Enduit épais

PRB IMPERFOND : mortier épais d'imperméabilisation pour dressement.

- Classe CS IV selon EN 998-1.
- Couche d'accrochage spécifique constituée du mortier + adjuvant Résine PRB LATEX selon les usages :

	MUR : gobetis	SOL : Barbotine
Gâchage	0,5 L PRB LATEX + 4 litres d'eau + 25 kg IMPERFOND	0,5 L PRB LATEX + 4 litres d'eau + 25 kg IMPERFOND
Application	Il faut projeter le gobetis façon mouchetis de manière à offrir une surface rugueuse pour l'enduit de dressement. L'enduit IMPERFOND est appliqué dès raidissement du gobetis	Application du mortier IMPERFOND en frais sur frais

2.2.2.2.6. Résine d'adjuvantation

- PRB LATEX : Résine synthétique concentrée en dispersion aqueuse et adjuvants spécifiques.
Renforce l'accrochage et l'imperméabilisation des mortiers : emploi en barbotine d'adhérence et gobetis.

2.2.2.2.7. Colles à carrelage

Les colles à carrelage visées dans le système PRB CEL CÉRAMIC sont les mortiers colles listés ci-après et bénéficiant d'un certificat QB ou d'un Avis Technique en cours de validité. L'utilisation du mortier colle PRB COL TOP est destinée en sol et mur intérieur uniquement du fait de sa prise très rapide.

En bassin

- PRB COL MONOFLEX HP C2 S1 E
- PRB COL FLEX C2 E
- PRB COLLE ET JOINT EPOXY (hors certification QB) R2 / RG

Hors bassin

- PRB COL MONOFLEX HP C2 S1 E
- PRB COL FLEX (sol uniquement pour le TG fluide) C2 E / C2 EG
- PRB COL FLUID N C2 EG
- PRB COL FLUID HPR C2 FG
- PRB COL TOP (intérieur et sol uniquement pour le TG fluide) C2S1 F / C2S1 FG
- PRB COLLE ET JOINT EPOXY (hors certification QB) R2 / RG

Identification du PRB COLLE ET JOINT EPOXY

	Composant A	Composant B	Mélange A+B
Densité	1,9 ± 0,05	0,95 ± 0,05	1,68 ± 0,05
Extrait sec (105 °C)	96 ± 1 %	91 ± 1 %	98,5 ± 1 %
Taux de cendres	81 ± 1 %	2 ± 1 %	74 ± 1 %

2.2.2.2.8. Produits de jointoiment du carrelage

Les mortiers joints associés au procédé d'étanchéité PRB CEL CERAMIC sont les suivants :

Piscines publiques, centres aquatiques, thalassothérapies : bassins* et plages, hammam

- PRB COLLE ET JOINT EPOXY

* Bassin avec entretien de l'eau par procédé électrophysique (électrodes cuivre/argent) : ce système peut produire à l'usage un dépôt noirâtre.

Piscines privées

Bassins et plages	plages
Résistance supérieure : - PRB JOINT FR PRB COLLE ET JOINT EPOXY Classique : - PRB JOINT LARGE - PRB JOINT XT - PRB JOINT RECTIFLEX - PRB TOP JOINT	Classique : - PRB JOINT OPUS

Nota : en piscine publique, l'emploi du PRB JOINT FR résistant aux jets haute pression et aux acides faibles de pH ≥ 4 nécessite une étude préalable du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage sur les protocoles d'entretien des surfaces.

2.2.2.2.9. Produit de pose du carrelage scellé (en plages intérieures)

Mortier de scellement de dosage conforme aux prescriptions du NF DTU 52.1, pour une pose sur couche de désolidarisation et avec dosage de $350 \text{ kg/m}^3 \pm 50$.

- PRB COL SCEL : adhésif ciment en poudre pour barbotine sur mortier frais de pose traditionnelle, permettant une adhérence améliorée des carrelages scellés.

2.2.2.2.10. Dispositions d'évacuation en plage

Les dispositifs d'évacuation doivent répondre aux prescriptions du NF DTU 60.11 (réf. P40-202) et être conformes à la norme EN 1253.

L'étude des évacuations est de la responsabilité du maître d'œuvre.

Chaque modèle de siphon ou de caniveau doit comporter une platine soudée ou indépendante permettant la reprise d'étanchéité (ex. gamme Limatec).

Les caniveaux utilisés en béton ou éléments composites (Polyester, PVC) ou en inox doivent former un dispositif d'évacuation indépendant parfaitement étanche et permettre un raccordement du PRB CEL CERAMIC sur des platines larges à reprise d'étanchéité ($l \geq 10 \text{ cm}$).

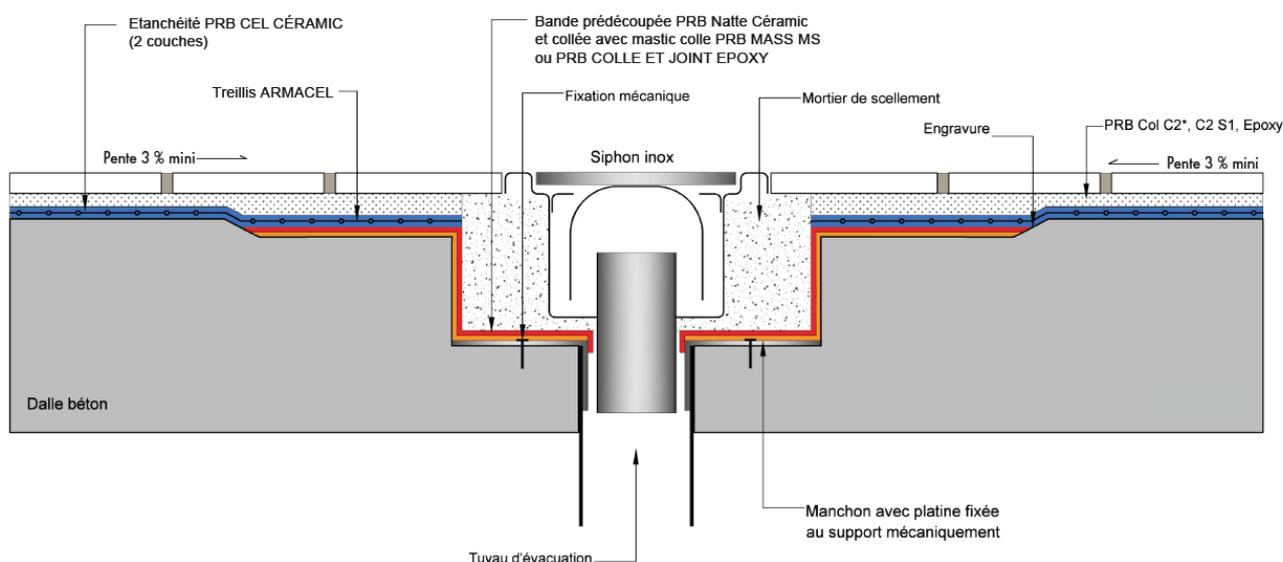
Nota : En travaux de rénovation, les systèmes d'évacuation doivent systématiquement être déposés et remplacés.

Les références suivantes, gamme Limatec, à titre d'exemple pourront être utilisées :

Usage	Pose collée	Pose scellée
Plages de piscines	Inox acier EN 1-4401 résistant au chlore	
	Siphon 1550 RBD	
	Avec décaissé Caniveau 160 « Rigole »	Caniveau 160 « Rigole »

Le choix du modèle est déterminé avec le fabricant en fonction de l'usage des locaux.

Figure 2 – Piscines : siphon de plage avec platine indépendante



2.2.2.2.11. Scellements chimiques

Utiliser des chevilles de scellement chimique selon les conseils du fabricant des chevilles et de la pièce à sceller.

A titre d'exemple, emploi possible de :

- en plages : chevilles Fischer FHB II et résine R Eurobond.
- en trous immergés : résine SPIT Epcon C8.

2.3. Disposition de conception

L'entreprise de mise en œuvre fournira un carnet de détails reprenant le traitement de l'ensemble des points singuliers au maître d'œuvre pour validation.

A titre d'exemple, les principaux points de détail sont décrits dans les § 2.4.4 & 2.4.5.

2.3.1. Supports bétons

La planéité sera celle d'un parement courant ou soigné fini selon NF P 18201 (DTU 21). Les tolérances de côtes et d'aspect sont par ailleurs celles définies au cahier des charges applicables à la construction des bassins de piscines à structure béton (Annales I.T.B.T.P. n°350 mai 1977 et n°486 de mai 1986). Dans le cas d'un parement courant, des ragréages ou des dressages limités en nombre et en surface sont tolérés.

Etat de surface

La surface doit présenter un aspect fin et régulier.

Le parement est classé « soigné fin » au sens de l'article V 4.2.1 du fascicule 74 du CCTG. Les surfaces sont uniformes et homogènes, sans traces de laitance de ciment ni de nids de cailloux et compensés avec un mortier de réparation superficiel.

Cohésion

La cohésion mesurée par traction directe sur le support courant sera au moins de 1 MPa sur béton et pour un mortier de ciment : de 0,5 MPa.

Planéité

Les tolérances ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

- 5 mm sous la règle de 2 m
- 2 mm sous la règle de 0,20 m

Dans le cas de mosaïque, cette tolérance de planéité sera ramenée à 4 mm sous la règle de 2 mètres.

Age

En bassin, bordures et caniveaux, le PRB CEL CERAMIC peut être appliqué directement sur un béton de 28 jours au moins.

Ce délai pourra être ramené à 10 jours sur chape ou enduit de mortier de ciment.

Humidité / Hygrométrie

Il n'y a pas de limite d'hygrométrie maximale prédéfinie. Avant application, le support ciment doit être humidifié sans excès, l'étanchéité n'étant appliquée qu'une fois l'eau résiduelle évacuée (non ressuant).

2.4. Disposition de mise en œuvre**2.4.1. Préparation des supports**

La surface du support doit être cohésive, propre, exempte d'huile de décoffrage, de laitance, de produit de cure et de tous produits pouvant nuire à l'adhérence.

2.4.1.1. Supports en béton

Ils doivent être préparés sur l'ensemble de la surface par lavage au jet haute pression (400 bars minimum), ou encore par sablage, grenailage ou ponçage, puis dépoussiérage.

Les balèbres seront éliminées par ponçage.

2.4.1.2. Réparation du support

Les ragréages ou dressage éventuels, les épaufrures, éclats ou nids de cailloux ou bullage du béton seront traités avec un produit de la gamme PRB TP RÉPAR ou PRB SCEL CALAGE ou tout autre mortier ayant une qualification pour cet usage.

Traitement des aciers

En cas de corrosion des aciers, un nettoyage des armatures devra être réalisé selon la méthode Sa2 de la norme ISO 8501-1 / ISO 12944-4.

Traiter les aciers en appliquant au pinceau en débordant bien sur le béton une barbotine composée d'un mélange de :

- 50 % du PRB TP RÉPAR ou PRB SCEL CALAGE
- 50 % de résine pure PRB LATEX
- Ou utiliser PRB PASSIVANT ACIER

Ensuite, l'application du mortier PRB TP RÉPAR doit s'effectuer dès le raidissement de la barbotine.

2.4.1.3. Reprofilage, angles et gorges (figure 3)

Pour le reprofilage de bordures, caniveaux, rigoles, plots de départ, utiliser un produit de la gamme PRB TP REPAR.

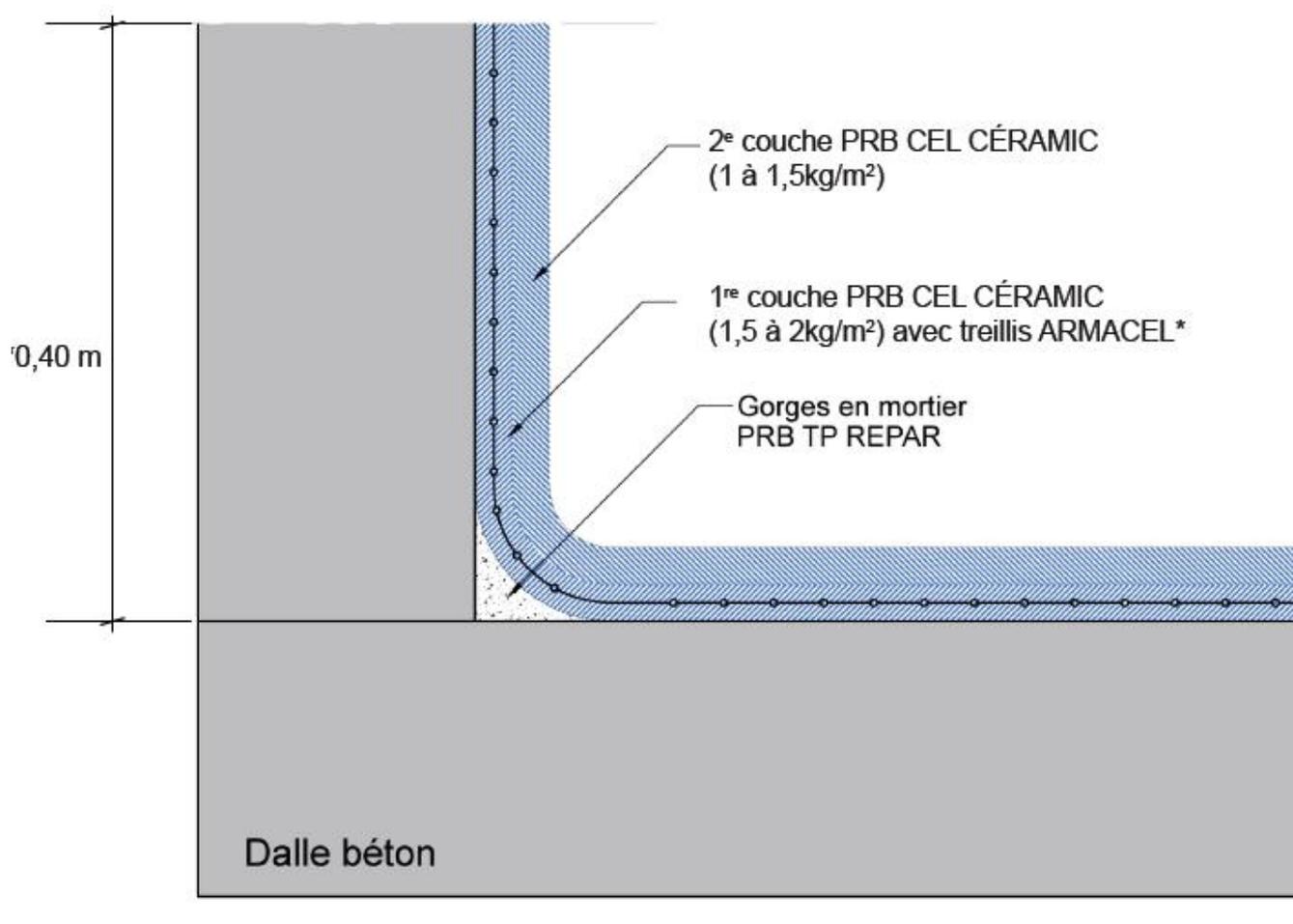
Les gorges sont à réaliser avant recouvrement selon les spécificités des bassins et l'épaisseur des revêtements associés : se reporter au carnet de détails et aux principes ci-après.

Avec le mortier, profiler des « gorges arrondies » (2 cm x 2 cm env.) dans les angles verticaux et à la jonction du fond de bassin avec les parois verticales.

Appliquer le mortier sur une barbotine fraîche constituée du PRB TP RÉPAR gâchée avec un mélange 1/3 Résine PRB LATEX et 2/3 eau.

Laisser sécher 24 à 48 h avant recouvrement.

Figure 3 – Piscine : traitement des angles rentrants



2.4.1.4. Accessoires métal et PVC

Ces supports sont préparés par dépolissage (en particulier les supports métalliques pour éliminer calamine ou oxydation de surface) et rayés, puis dégraissés avec un nettoyant en phase solvantée – de type cétonique ou alcool à brûler.

Pour permettre le raccordement du PRB CEL CERAMIC, la surface du support métal ou PVC est traitée au moyen du primaire PRB ACCROSOL TECHNIC sablé avec sables secs.

Lors de la réalisation de l'étanchéité, une armature sera positionnée en pontage de la jonction et sur tout l'élément en métal ou pvc traité par époxy sablé.

2.4.2. Dispositions pour les plages

2.4.2.1. Supports admissibles

Les plages sont constituées d'un support en maçonnerie correspondant aux exigences du § 1.1.2.1.2. Sont admis :

- Les dallages sur terre-plein (cf. DTU 13.3).
- Les planchers en béton armé coulé in-situ ou en éléments préfabriqués en béton armé ou précontraint définis au NF DTU 20.12 comme de type A, B, C avec continuité sur appuis – planchers de type C, sous condition d'être complétés par une dalle armée adhérente avec continuités sur appuis.
- Les chapes et formes adhérentes aux ouvrages cités ci-dessus et réalisés en mortier de ciment ou béton conformément au NF DTU 26.2 (≥ 3 cm) ou selon l'Avis Technique en cours de validité du PRB MANUCEM N / PRB CHAPECEM N.
- Les planchers en béton peuvent contenir une nappe chauffante intégrée et non réversible conforme aux NF DTU 65.7 ou NF DTU 65.14 Partie 2.

2.4.2.2. Comportement mécanique

Les supports doivent être conformes au NF DTU 52.2 partie 1-1-3. Ceci concerne notamment les plages en plancher intermédiaire :

- La continuité du support sur les appuis
- Le dimensionnement du support devra tenir compte de la limitation de la flèche active au sens du BAEL et de la flèche nuisible au sens de l'Eurocode pour les revêtements fragiles (cf. FD P 18 717 art.7.4.3(7)).

2.4.2.3. Cohésion

La cohésion mesurée par traction directe sur le support courant sera au moins de 1 MPa sur béton et pour un mortier de ciment : de 0,5 MPa.

2.4.2.4. Planéité

La surface doit présenter un aspect fin et régulier.

Les tolérances de planéité des supports sont :

- 5 mm sous la règle de 2 m
- 2 mm sous la règle de 0,20 m

2.4.2.5. Age

Le béton devra avoir au moins 28 jours d'âge au moment de l'application du PRB CEL CERAMIC.

Ce délai pourra être ramené à 10 à 15 jours sur chape ou enduit de mortier de ciment.

2.4.2.6. Humidité / hygrométrie

Il n'y a pas de limite d'hygrométrie maximale prédéfinie. Avant application, le support ciment doit être humidifié sans excès, l'étanchéité n'étant appliquée qu'une fois l'eau résiduelle évacuée (non ressuant).

2.4.3. Travaux de rénovation

2.4.3.1. Rénovation en bassin

Ils ne visent que les bassins assurant par eux-mêmes la fonction d'étanchéité. Comme en neuf, le bassin doit être de type B selon le fascicule 74.

Dans le cas de pose scellée en fond de bassin, le mortier de pose existant, généralement gorgé d'eau et/ou en mauvais état, devra être totalement éliminé.

Les supports avec anciens revêtements céramiques ne sont pas visés dans ce document.

Les supports anciens avec étanchéité ne sont pas admis. L'étanchéité doit être systématiquement éliminée pour retrouver le support béton d'origine.

Attendre que le support soit sec avant de poursuivre les travaux.

Diagnostic

Un diagnostic sera effectué par un Bureau d'étude Béton pour déterminer la stabilité de l'ouvrage et l'état des fissures. Le bassin ne doit pas présenter de fissures actives ou traversantes.

Le bureau d'étude béton détermine le mode opératoire et doit définir que les fissures sont inertes, sans préjudice à l'étanchéité et stabilité de la structure.

2.4.3.2. Rénovation en plages

En plages intérieures et extérieures, les anciens supports en maçonnerie et plancher béton, visés en travaux neufs et remis à nu sont admis.

Les revêtements conservés devront faire l'objet d'un diagnostic préalable et ne doivent pas être mis sur une étanchéité existante. Dans le cas contraire, il conviendra de remettre à nu le support.

Etude préalable

Le support devra comporter une pente (§ 1.1.2.1.2). Si besoin, les mortiers PRB seront utilisés pour satisfaire à cette exigence.

Le raccordement aux évacuations sera étudié et les siphons ou caniveaux existant devront présenter une platine large permettant une reprise d'étanchéité. Dans le cas contraire, ils seront remplacés.

2.4.4. Préparation des éléments d'évacuations et d'équipements

Les accessoires d'évacuation et d'équipement sont en acier inoxydable, PVC rigide ou en polyester. Ils doivent être scellés selon les recommandations du fabricant et permettre un traitement étanche à la jonction du PRB CEL CERAMIC.

Les siphons ou caniveaux doivent être avec platine large (au moins 10 cm autour de l'évacuation) à reprise d'étanchéité.

Chaque éléments et accessoires sont préparés de manière à permettre la réalisation du PRB CEL CERAMIC en continuité et le raccordement aux évacuations.

Nota : En travaux de rénovation, les systèmes d'évacuation doivent systématiquement être déposés et remplacés.

2.4.4.1. Caniveaux, rigoles (figures 14 à 18)

Caniveau en béton avec finition par carrelage collé

Le caniveau est soit formé dans le béton support ou bien préfabriqué à coller.

Les éléments préfabriqués en béton de caniveaux et rigoles à étancher-carreler sont à coller avec le PRB COLLE ET JOINT EPOXY (peigne U6) et traités avec PRB accrosol technic à la brosse en 1 couche puis sablé.

L'enduit PRB CEL CERAMIC + le Treillis ARMACEL est appliqué sur la totalité des caniveaux et rigoles en béton (figures 14 et 15 avec finition goulotte en grès collée sur le PRB CEL CERAMIC).

Caniveaux en PVC ou Inox, à reprise d'étanchéité

Le caniveau ou rigole d'évacuation doit former un système étanche de manière indépendante et continu jusqu'au réseau d'évacuation.

La pose de ces caniveaux est à réaliser selon les conseils du fabricant.

Les modèles compatibles sont :

- « à reprise d'étanchéité » intégrant une platine large périphérique soudée ou en textile intégré permettant un raccordement de l'enduit PRB CEL CERAMIC.
- à sceller de type Rivage (Limatec) dans un décaissé prévu par le Gros œuvre, sur béton étanché au préalable en continu avec le PRB CEL CERAMIC.

Une bande prédécoupée en PRB NATTE CERAMIC de la largeur du caniveau est intégrée dans la 1ère couche du PRB CEL CERAMIC pour une meilleure résistance au poinçonnement.

Après ou avant mise en œuvre du PRB CEL CERAMIC selon les cas, la pose du caniveau est réalisée par scellement au mortier ou par collage avec PRB COL JOINT EXPOXY selon les conseils du fabricant.

Caniveaux en Béton, étanchés non revêtus avec grille

Dans ce cas spécifique, l'étanchéité intérieure et de la bordure périphérique du caniveau est à réaliser avec un produit étanche résistant aux eaux chlorées ou eau de mer selon le cas.

Utiliser un produit étanche adapté à base époxy, polyuréthane ou polyester selon les prescriptions du fabricant.

L'engravure permettant la pose de la grille des caniveaux est sciée dans la bordure béton (ou coulage fait à forme). Pour le reprofilage à ce niveau, utiliser uniquement le PRB TP RÉPAR sur barbotine d'adhérence.

L'application de l'étanchéité à l'intérieur du caniveau (fond et paroi) + retour sur le béton de plage et bordure bassin sur une largeur de 10 à 15 cm est à réaliser selon l'étude spécifique au chantier et le schéma d'exécution établi. Selon exigence des DPM, un renfort d'armature des angles saillants et rentrants ou de la totalité sera exécuté.

Pour permettre le raccordement avec le PRB CEL CERAMIC, l'étanchéité est sablée à refus de sables secs selon les préconisations du fabricant.

Après séchage de 24 h minimum et balayage des sables en excès, le PRB CEL CERAMIC peut être appliqué à recouvrement avec le treillis ARMACEL en pontage de jonction.

2.4.4.2. Siphons inox ou PVC (figures 2, 12 et 13)

Pour permettre l'évacuation de l'eau directement dans le siphon, les modèles seront avec dispositif de platine dit à reprise d'étanchéité, de type Limatec ou similaire.

La platine du siphon est collée/fixée au droit de la traversée selon les conseils du fabricant. Le mastic colle PRB MASS MS ou PRB COLLE ET JOINT EPOXY sont adaptés.

De manière à recouvrir la platine par le PRB CEL CÉRAMIC, la platine du siphon est traitée au préalable :

- par collage d'une « platine » prédécoupée en NATTE CERAMIC de même dimension + 5 cm en débordement sur le béton : collage sur inox ou PVC avec le PRB MASS MS ou PRB COLLE ET JOINT EPOXY,
- ou par application de l'ACCROSOL TECHNIC en 1 couche avec finition sablée à refus.

Certain modèle pvc possède une platine intégrée en textile qui permet l'application directe du PRB CEL CERAMIC.

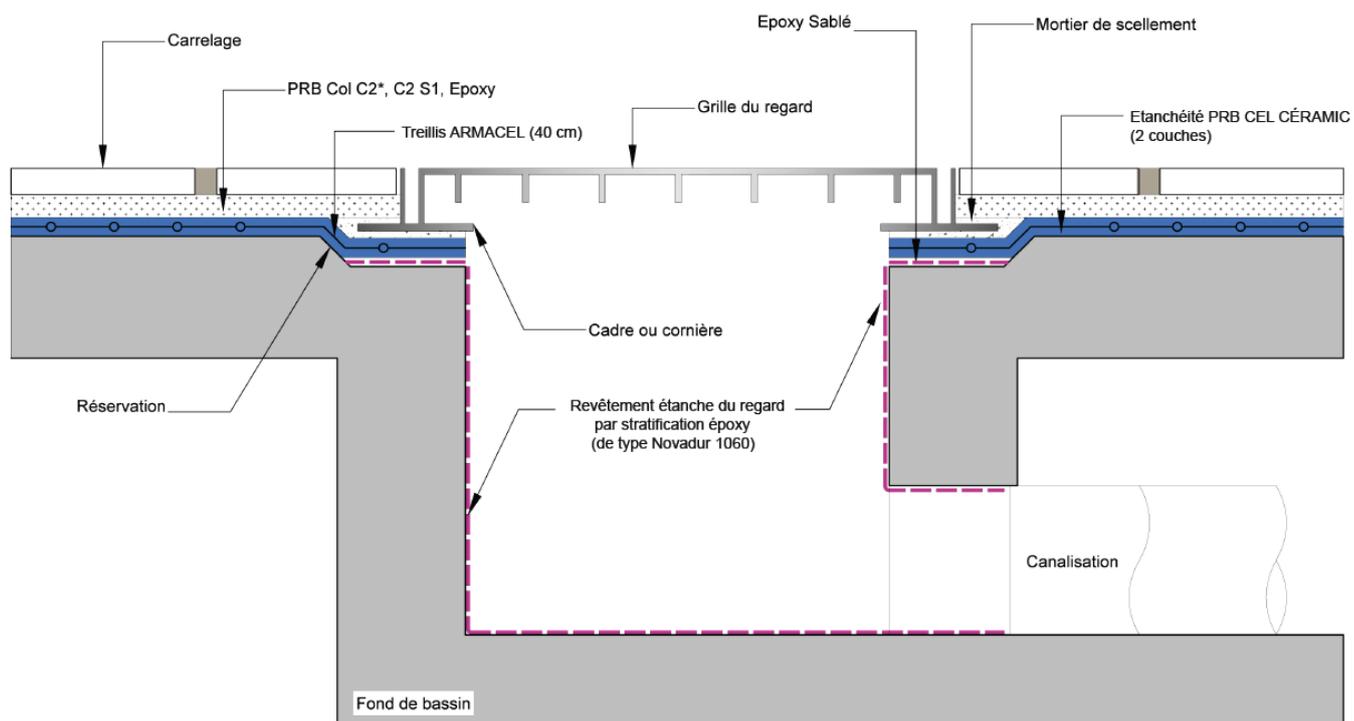
2.4.4.3. Regard fond de bassin (figure 4)

L'étanchéité du regard de fond de bassin est à réaliser par système compatible dit de « stratification époxy » : emploi du système NOVADUR 1060 T ou similaire selon prescription du fabricant.

Ce procédé spécifique comporte un primaire, une armature et le bicomposant époxy ; la méthode d'application est en 4 couches. L'application est réalisée par un étancheur professionnel.

Sur la bordure d'appui périphérique, la dernière couche doit être sablée à refus de silices pour permettre la continuité du PRB CEL CERAMIC jusqu'au nu vertical du regard.

Le cadre du regard est scellé selon les recommandations du fabricant avec un mortier époxy. Le PRB COLLE ET JOINT EPOXY peut être utilisé.

Figure 4 – Traitement regard de fond de bassin

2.4.4.4. Préparation sur métal et PVC rigides (bassins et plages)

Ces supports sont préparés par dépolissage (en particulier les supports métalliques pour éliminer calamine ou oxydation de surface) et rayés, puis dégraissés avec un nettoyant en phase solvantée non gras – de type cétonique ou alcool à brûler.

Pour permettre le raccordement du PRB CEL CERAMIC, la surface du support métal ou PVC est traitée au moyen du primaire PRB ACCROSOL TECHNIC sablé avec sables secs.

Lors de la réalisation de l'étanchéité, une armature sera positionnée en pontage de la jonction et sur tout l'élément en métal ou pvc traité par époxy sablé.

Avec pontage au moyen de la Nette Céramic, la bande ou platine est collée à recouvrement de l'élément avec le PRB COLLE ET JOINT EPOXY ou PRB ACCROSOL TECHNIC.

2.4.5. Mise en œuvre du PRB CEL CERAMIC

2.4.5.1. Contrôle de la mise en œuvre

La mise en œuvre de l'étanchéité PRB CEL CERAMIC est réalisée uniquement par des entreprises partenaires ayant reçues une attestation de formation de la Société PRB.

Le maître d'œuvre doit s'assurer que l'entreprise bénéficie des qualités requises.

2.4.5.2. Mise en œuvre préliminaire

Avant application de l'enduit PRB CEL CERAMIC, un test d'étanchéité de la structure est réalisé par remplissage progressif et régulier du bassin avec l'eau et d'une durée de 10 jours au moins.

Contrôler les défauts éventuels du béton :

- Diminution du niveau d'eau : les pertes d'eau ne doivent pas dépasser une valeur moyenne de 500 cm³ par mètre carré de paroi mouillée et par jour.

Après la vidange progressive du bassin, il conviendra de :

- Vérifier le comportement à la charge statique : apparition ou non de fissures.
- Détecter les défauts en surface : zone poreuse, nids de graviers.
- Contrôler les armatures acier affleurantes (taches de rouille).

Si aucun défaut n'est constaté, l'enduit flexible PRB CEL CERAMIC est appliqué sans autre recommandation.

Dans le cas de pertes d'eau importantes ou de fissures suite à l'essai d'étanchéité et de charges, le BE béton déterminera l'action de réparation à mener.

Pour les aciers affleurants ou nids de graviers, procéder au traitement adapté (meulage des fers à – 4 cm du nu du béton) avec PRB TP RÉPAR R3/R4 selon le § 2.4.1.2.

2.4.5.3. Conditions ambiantes

L'application est à réaliser en l'absence de traces de condensation, par températures ambiantes et du support comprises entre +5 °C et +30 °C, à l'abri du gel.

Pour éviter le dessèchement du produit frais, travailler à l'abri du vent et des fortes chaleurs. Procéder à une protection par bâchage ou à l'intérieur par occultation des baies. Eviter l'ensoleillement direct sur béton humidifié (risque de cloquage en température montante).

Dans le cas de travail en milieu clos avec forte humidité ambiante (hygrométrie supérieure à 80 %), il faut assurer une ventilation permanente du local.

En extérieur, PRB CEL CERAMIC ne doit pas être appliqué sous la pluie et doit être protégé de celle-ci jusqu'à durcissement du mortier.

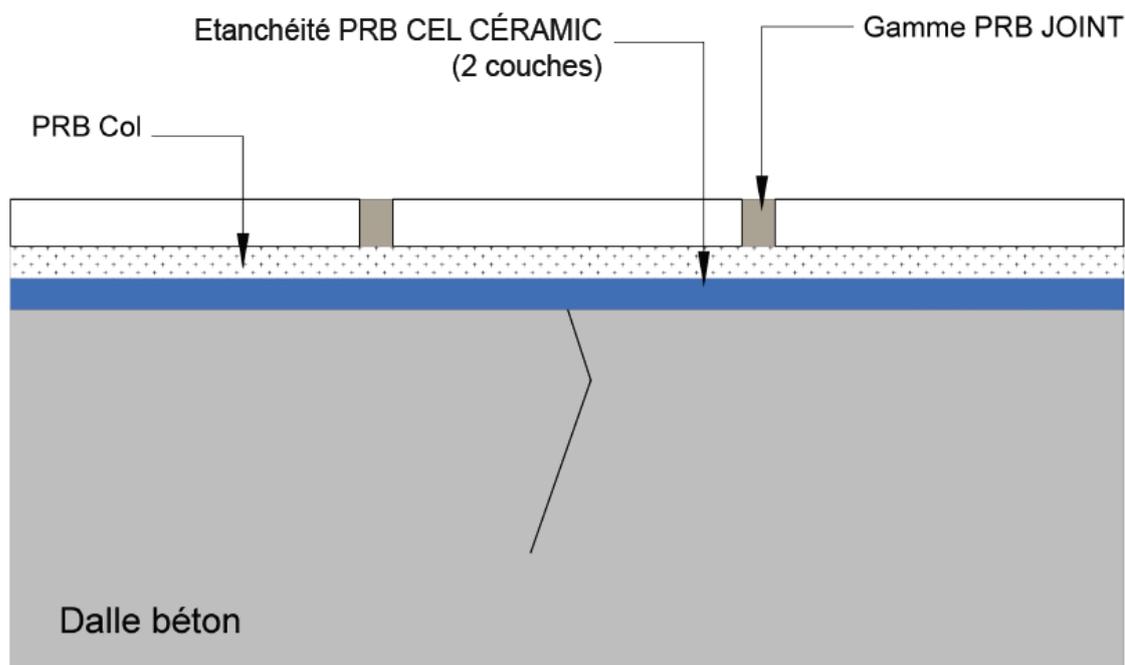
2.4.5.4. Traitement des fissures inertes

Microfissures $\leq 0,3$ mm (figure 5)

Elles sont traitées directement par le PRB CEL CERAMIC sans armature.

Pour les ouvrages présentant de la microfissuration généralisée ($> 0,3$ mm de large), il sera nécessaire de renforcer le système en marouflant le Treillis ARMACEL dans la 1ère couche de l'enduit d'étanchéité PRB CEL CERAMIC sur la totalité de la surface.

**Figure 5 – Traitement des microfissures $\leq 0,3$ mm sans désaffleurer
PRB CEL CERAMIC appliqué en direct (avec treillis ARMACEL continu si fissuration généralisée)**



Fissures localisées de 0,3 à 1 mm

Elles sont pontées avec le Treillis ARMACEL répartie symétriquement de part et d'autre de la fissure et noyée entre 2 couches d'enduit d'étanchéité PRB CEL CERAMIC.

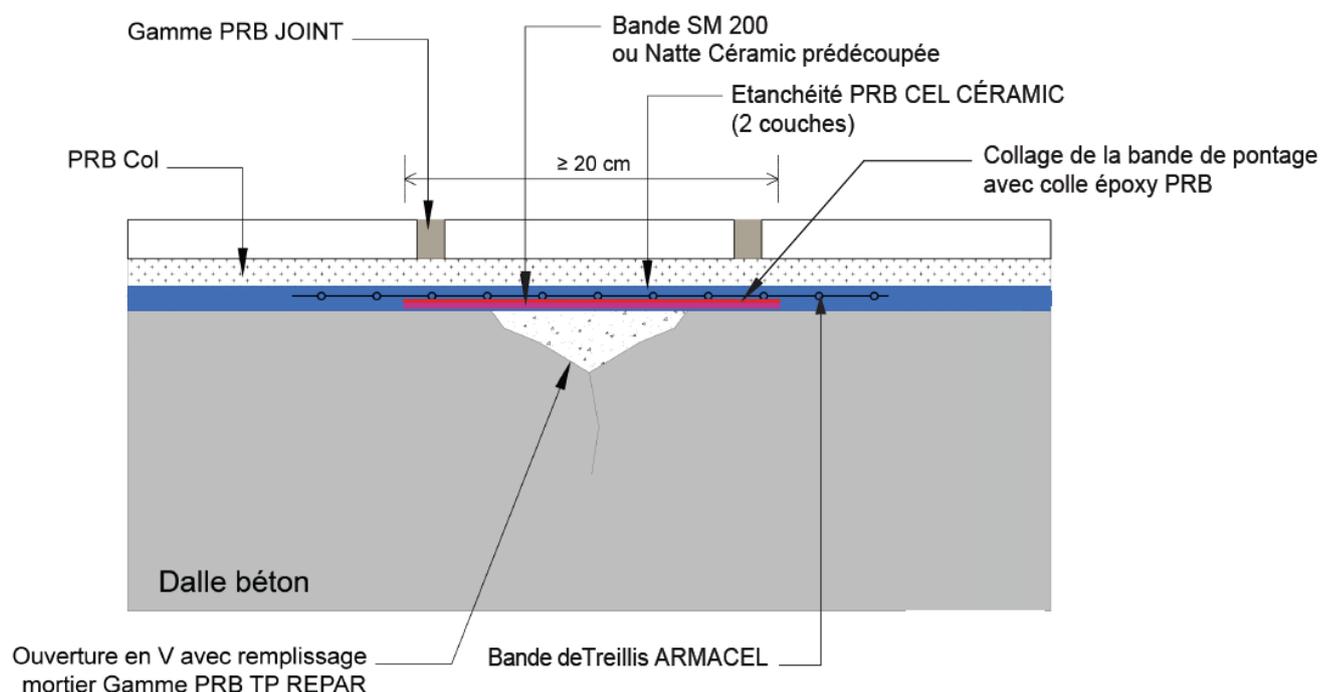
Fissures de 1 à 2 mm (figure 6)

Au-delà de 1 mm, une étude sur la stabilité de l'ouvrage sera réalisée. S'il est établi que la réparation est possible, les fissures seront traitées par le titulaire du lot gros-œuvre avant le début des travaux

Par exemple, ouvrir les fissures par piquage périphérique ou en V à la meuleuse puis procéder au traitement selon l'une des 2 méthodes suivantes :

- Calfeutrement avec ACCROSOL TECHNIC sablé à refus de sables secs 0,7/1,3 mm ou mortier PRB TP RÉPAR, ou PRB SCEL CALAGE
- Collage d'une bande PRB NATTE CÉRAMIC de 5 à 10 cm ou d'une bande SM 200 de 10 cm de part et d'autre de la fissure avec ACCROSOL TECHNIC ou PRB COLLE ET JOINT EPOXY. Tout débordement d'époxy sera sablé à refus de sables 0,7/1.3 mm.

**Figure 6 – Traitement d’une fissure de 1 à 2 mm avec ouverture en V
PRB CEL CERAMIC + pontage Bande PRB et Treillis ARMACEL en continu**



2.4.5.5. Chronologie d'application du PRB CEL CERAMIC

- Les points singuliers dont les relevés en plages sont traités avant les parties courantes.
- Le procédé PRB CEL CERAMIC est appliqué en premier sur les parois des bassins, afin d'éviter la dégradation du PRB CEL CERAMIC en sol par des échafaudages ou trafic du chantier.
- En continuité, le PRB CEL CERAMIC est appliqué sur toutes les surfaces horizontales.

2.4.5.6. Application du PRB CEL CERAMIC enduit d'étanchéité en partie courante

Humidifier légèrement le support. Après évaporation de l'eau en excès (aspect mat), appliquer grassement le mortier PRB CEL CERAMIC au rouleau, à la brosse ou à la lisseuse. Un peigne à denture V4 mm convient également, ou bien V6 mm selon la rugosité du support, avec lissage en suivant à la taloche inox.

Application en 2 couches :

- 1^{ère} couche PRB CEL CERAMIC de 1,5 à 2 kg/m² (séchage 4 à 24 h)
- 2^{ème} couche PRB CEL CERAMIC de 1 à 1,5 kg/ m² (séchage de 12 h mini).

Nota : Selon l'état du support l'incorporation du treillis ARMACEL peut être nécessaire sur toute la surface (cf. § 2.4.5.4)

L'épaisseur minimale à obtenir en film sec est de 1,5 mm ; celle-ci peut être supérieure jusqu'à 3 ou 5 mm.

La consommation minimale doit être de 2,5 kg/m², hors traitement des points singuliers.

2.4.5.7. Traitement des points singuliers

Les points singuliers sont traités avant la partie courante.

L'entreprise de mise en œuvre fournira un carnet de détails reprenant le traitement de l'ensemble des points singuliers au maître d'œuvre pour validation.

2.4.5.7.1. Bassins

2.4.5.7.1.1. Organes non traversants

- Boitiers inserts de lignes de nages (figures 7 et 8)

Figure 7 – organe non traversant avec réservation - ligne de nage

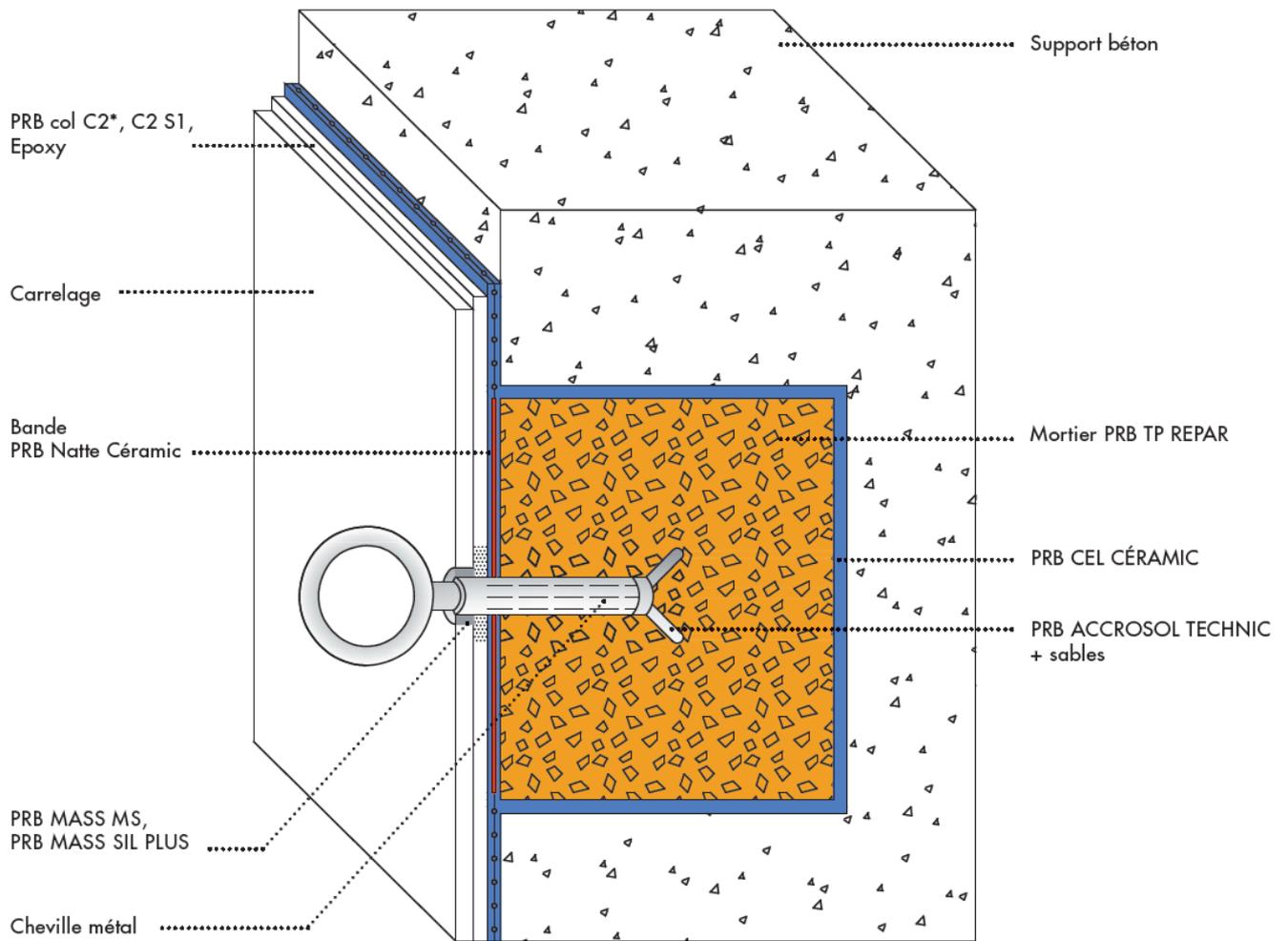
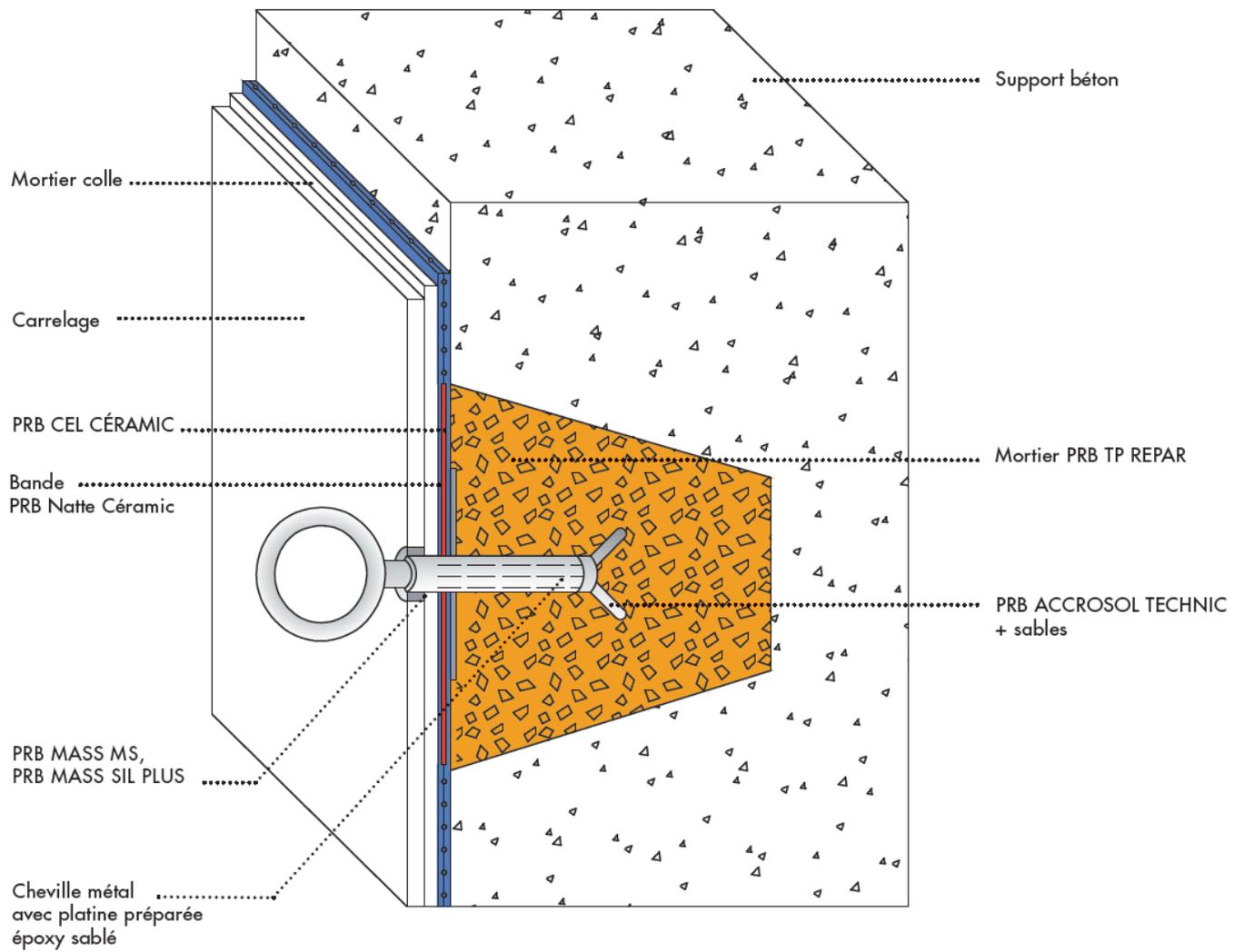
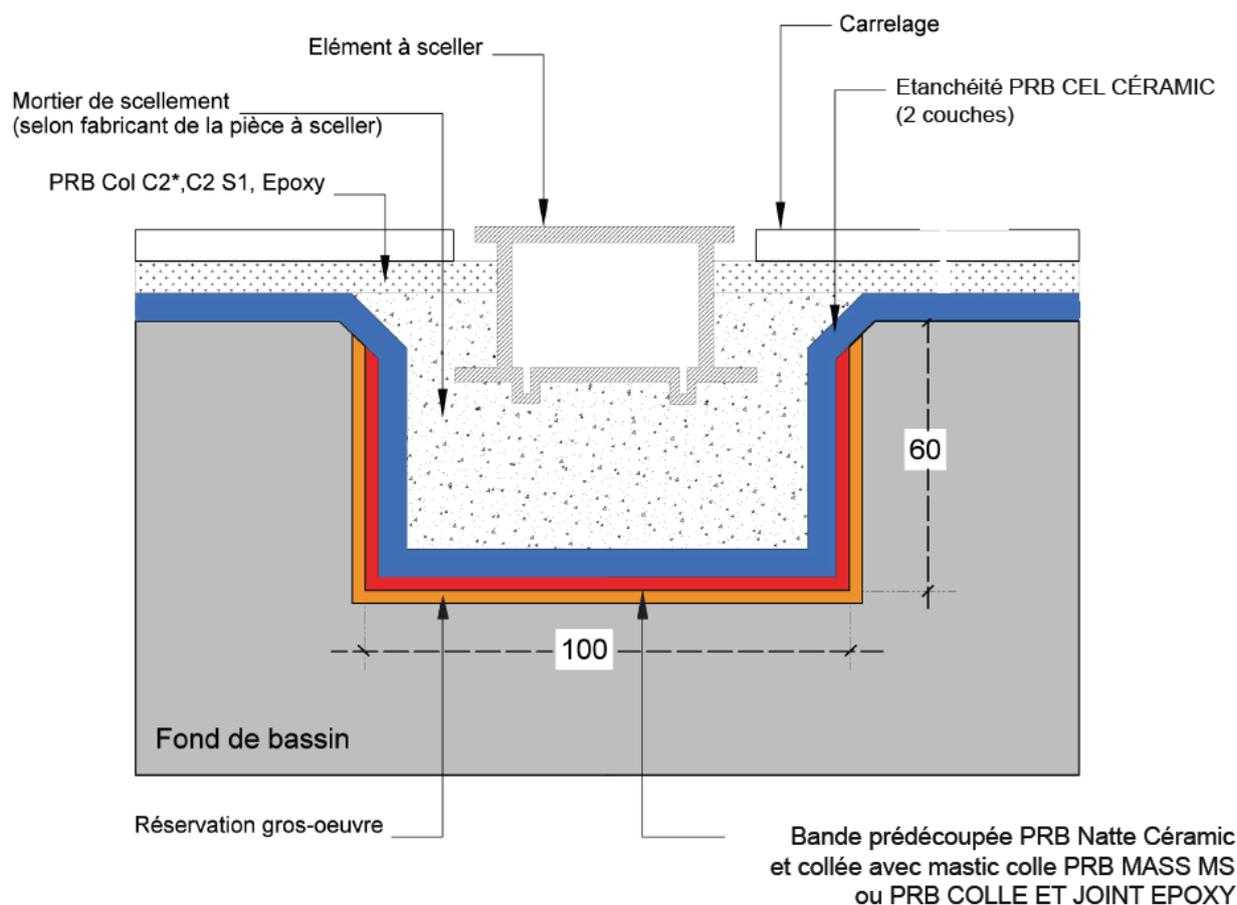


Figure 8 – organe non traversant sans réservation avec platine



- Ancrage de fond de bassin (figure 9)

Figure 9 – Piscines : Ancrage mécanique en fond de bassin



Les organes non traversants sont scellés dans une réservation prévue par le gros œuvre et le raccordement de l'étanchéité se fait sur une collerette solidaire de la pièce (principe de la figure 10).

Dans le cas d'élément sans collerette (figures 7 et 8), la paroi est revêtue du PRB CEL CERAMIC au préalable.

La fixation de l'élément est réalisée par scellement chimique époxydique. Pour un équipement lourd, la fixation comporte un insert mâle ou femelle assorti + collerette / rondelle solidaire.

2.4.5.7.1.2. Organes traversants

- Buse de refoulement
- Hublots
- Skimmers
- Prises balai

Avant de réaliser le PRB CEL CERAMIC, procéder à un contrôle de l'étanchéité des canalisations et équipements scellés.

Les plans d'appareillage et d'équipement sont fournis à l'entreprise de Gros œuvre qui réalise les percements, réservations, incorporations et scellements nécessaires.

A titre d'exemple de raccordement du PRB CEL CERAMIC :

Scellements (figures 11 et 13)

Une réservation doit être prévue initialement pour chaque élément : arrivées d'eau, dispositifs de vidange, boîtier de hublots, éclairage, ...

Pour renforcer l'adhérence entre l'organe traversant et le mortier de scellement, on applique une couche d'ACCROSOL TECHNIC sur la pièce et son raccordement, puis on sable la surface de l'époxy à refus de sables 0,7/1,3 mm.

Après séchage, l'organe est scellé avec un mortier de scellement adapté à la pièce (époxy pour petite pièce).

Élément avec collerette (figure 10)

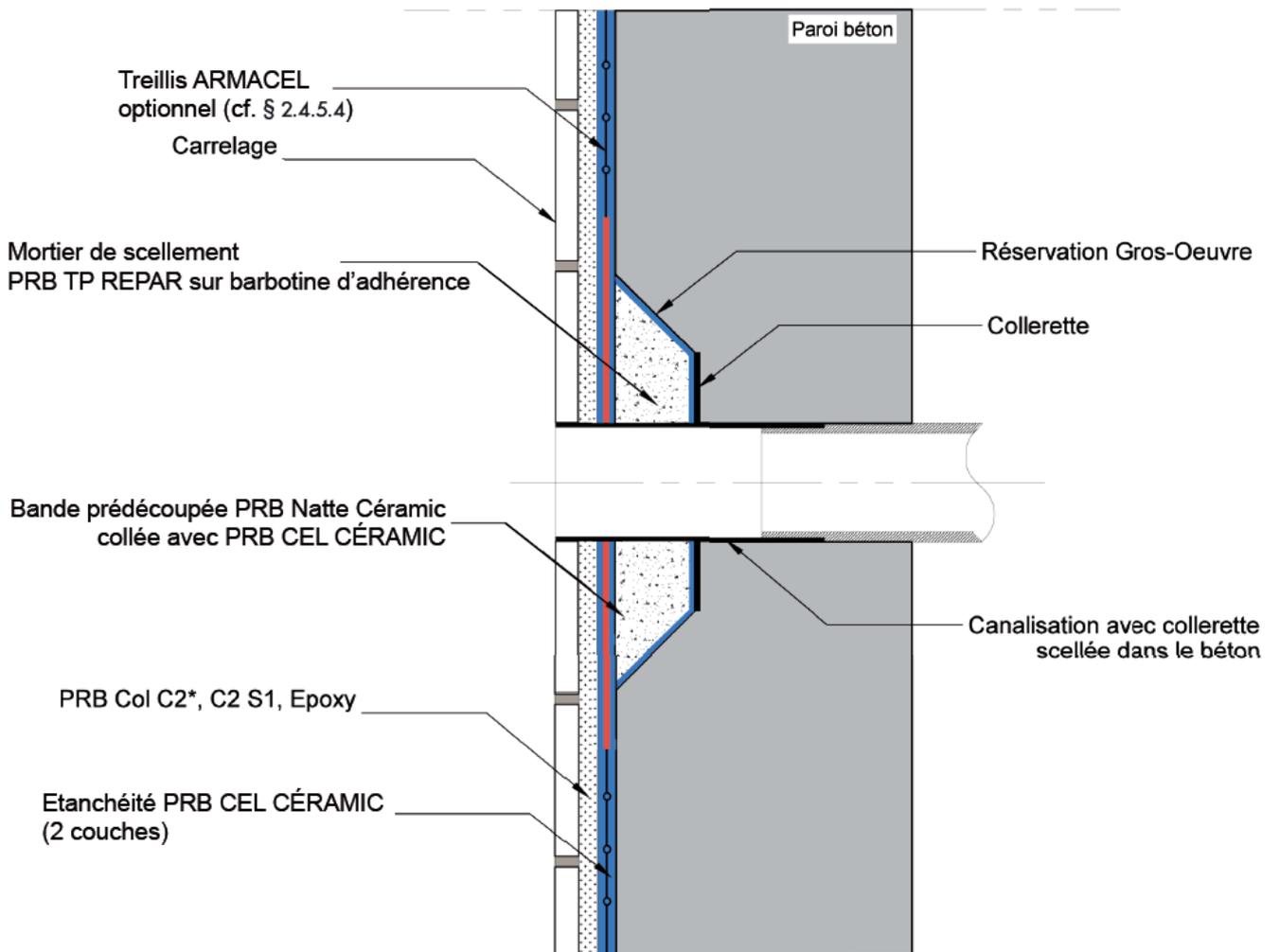
La collerette soudée étanche est solidaire de la canalisation, scellée lors du coulage de la structure ou posée dans une réservation.

Le PRB CEL CERAMIC est appliqué dans la réservation. Le remplissage au nu de la paroi revêtue du PRB CEL CERAMIC est réalisé avec le mortier PRB TP RÉPAR ou PRB SCEL CALAGE.

En pontage de la jonction, une « platine » périphérique en NATTE CERAMIC est prédécoupée à dimension de la collerette + 5 cm environ puis collée avec le PRB CEL CERAMIC.

Ensuite, le PRB CEL CERAMIC est appliqué à recouvrement en 2 couches + ARMACEL incorporé.

Figure 10 – Piscines : Élément avec collerette traversant la paroi



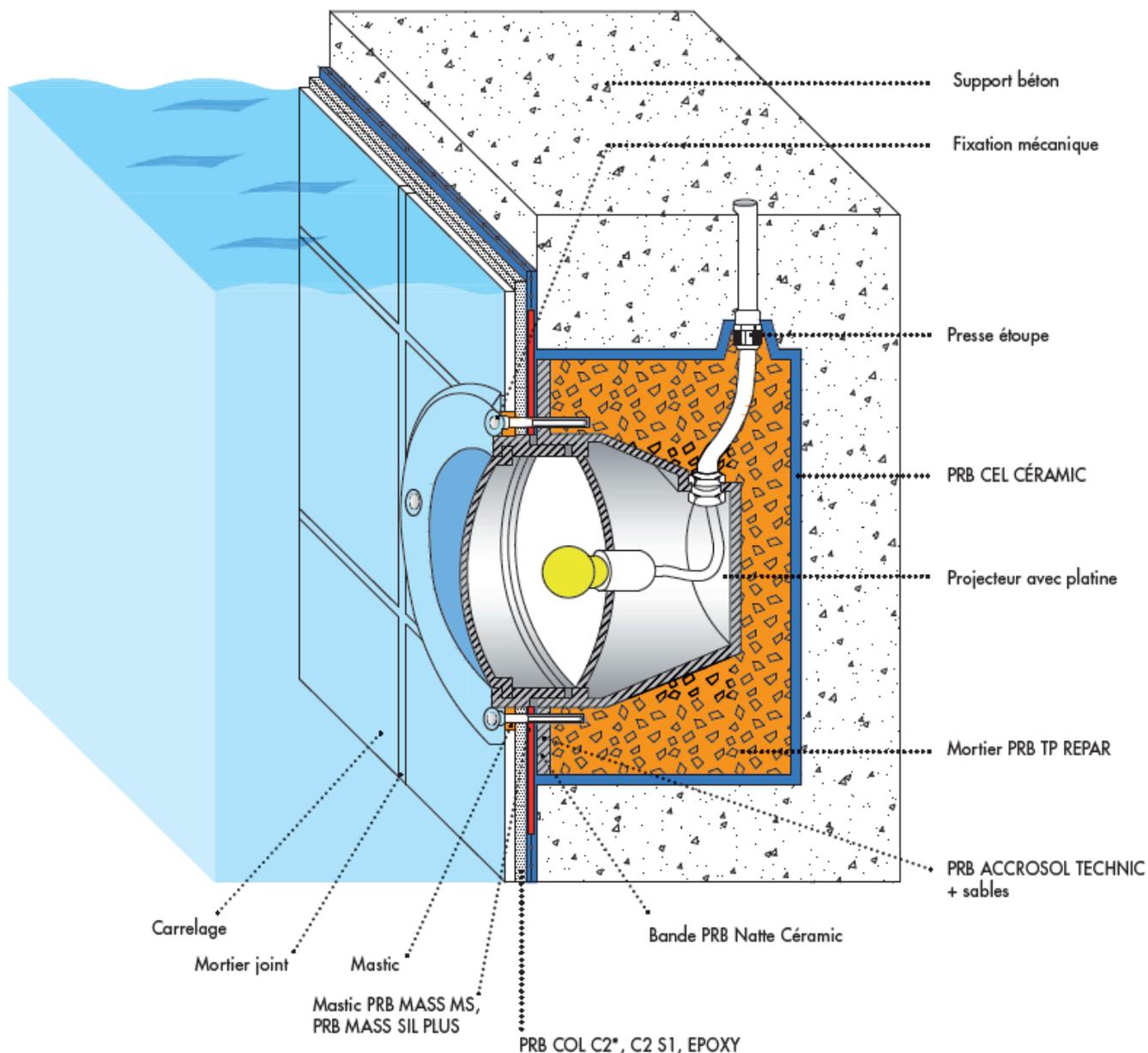
Éléments sans collerette (figure 11)

Le scellement de la pièce s'opère dans une réservation de 3 à 5 cm périphérique. L'élément est préparé avec ACCROSOL TECHNIC appliqué au pinceau + sablage avec sables secs 0,7/1,3 mm.

On procède à ce scellement avec le mortier de la gamme PRB TP RÉPAR ou PRB SCEL CALAGE.

En pontage de la jonction, une « platine » périphérique en NATTE CERAMIC est prédécoupée à dimension puis collée lors de l'application du PRB CEL CERAMIC par recouvrement en 2 couches.

Figure 11 – Traitement intégration d'un projecteur avec platine



2.4.5.7.1.3. Siphons et bondes de fond (figures 12 et 13)

Le traitement des siphons de bassins et de plages sont similaires.

La platine du siphon est rendue solidaire au béton par des fixations mécaniques selon les conseils du fabricant. Un collage au moyen du PRB COLLE ET JOINT EPOXY peut être associé à la fixation. Avant recouvrement, la platine doit être dépolie et dégraissée soigneusement.

Méthode A

En pontage, une « platine » périphérique en NATTE CERAMIC est prédécoupée à dimension de l'engravure puis collée en couche continue avec le PRB COLLE ET JOINT EPOXY.

Ensuite, le PRB CEL CERAMIC est appliqué à recouvrement en 2 couches.

Méthode B

Il est possible de traiter la platine + la zone de l'engravure avec ACCROSOL TECHNIC finition sablée à refus de silices. Appliquer en recouvrement avec le PRB CEL CERAMIC dès le lendemain.

Figure 12 – Siphon de fond avec platine

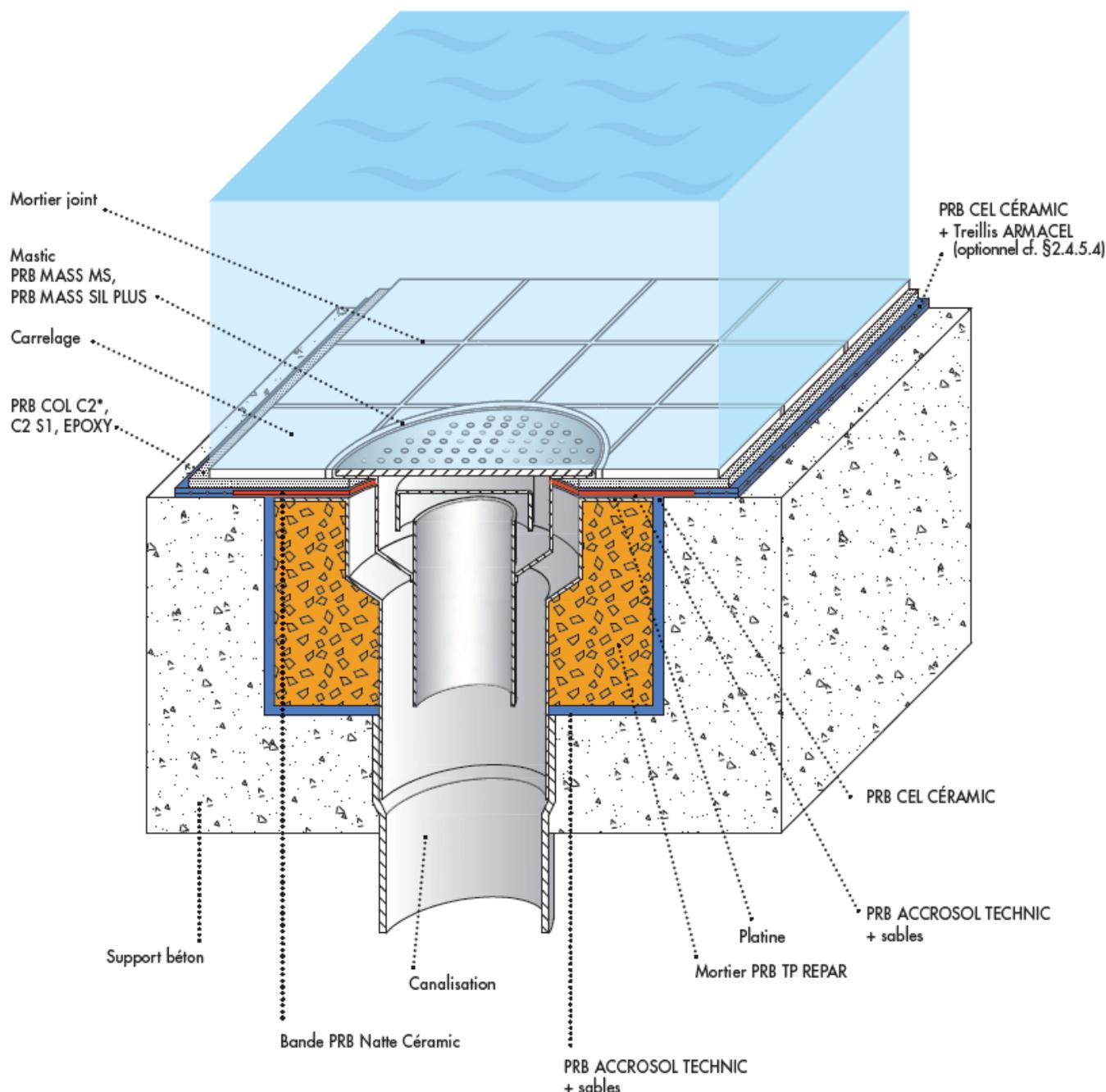
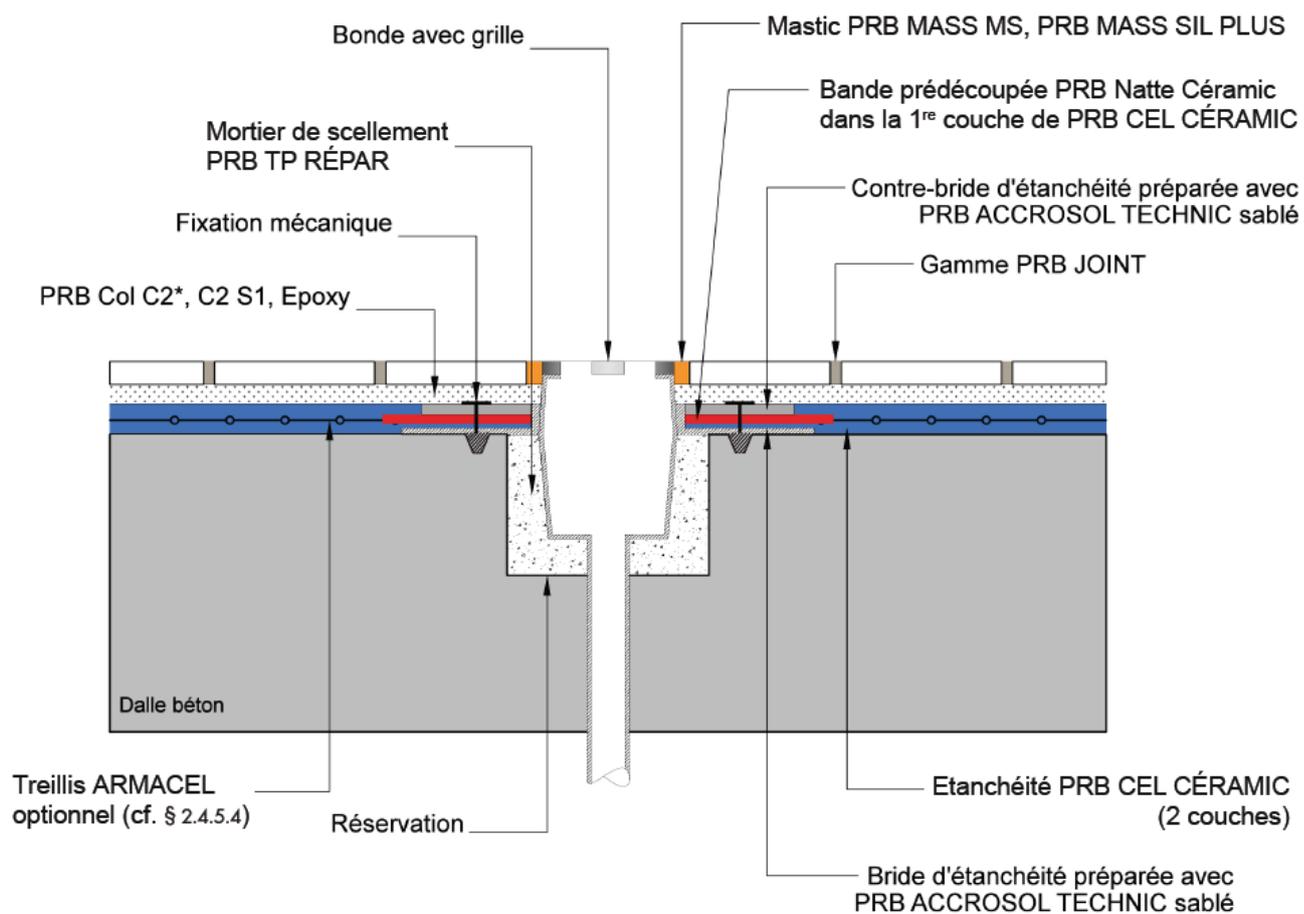


Figure 13 – Piscines : Raccordement à une bonde de fond de bassin

2.4.5.7.2. Bordures de bassin

Les têtes de bassins ou bordures sont nécessaires au renouvellement de l'eau. On distingue cinq types différents :

- Bordure ST Moritz (figure 14)
- Bordure Zurich (figure 15)
- Bordure bassin Finlandais (figure 16)
- Bordure Wiesbaden en "surflot" (figure 17)
- Bordure Wiesbaden en "bajoyer" (figure 18)

Figure 14 – Bordure de bassin type St Moritz

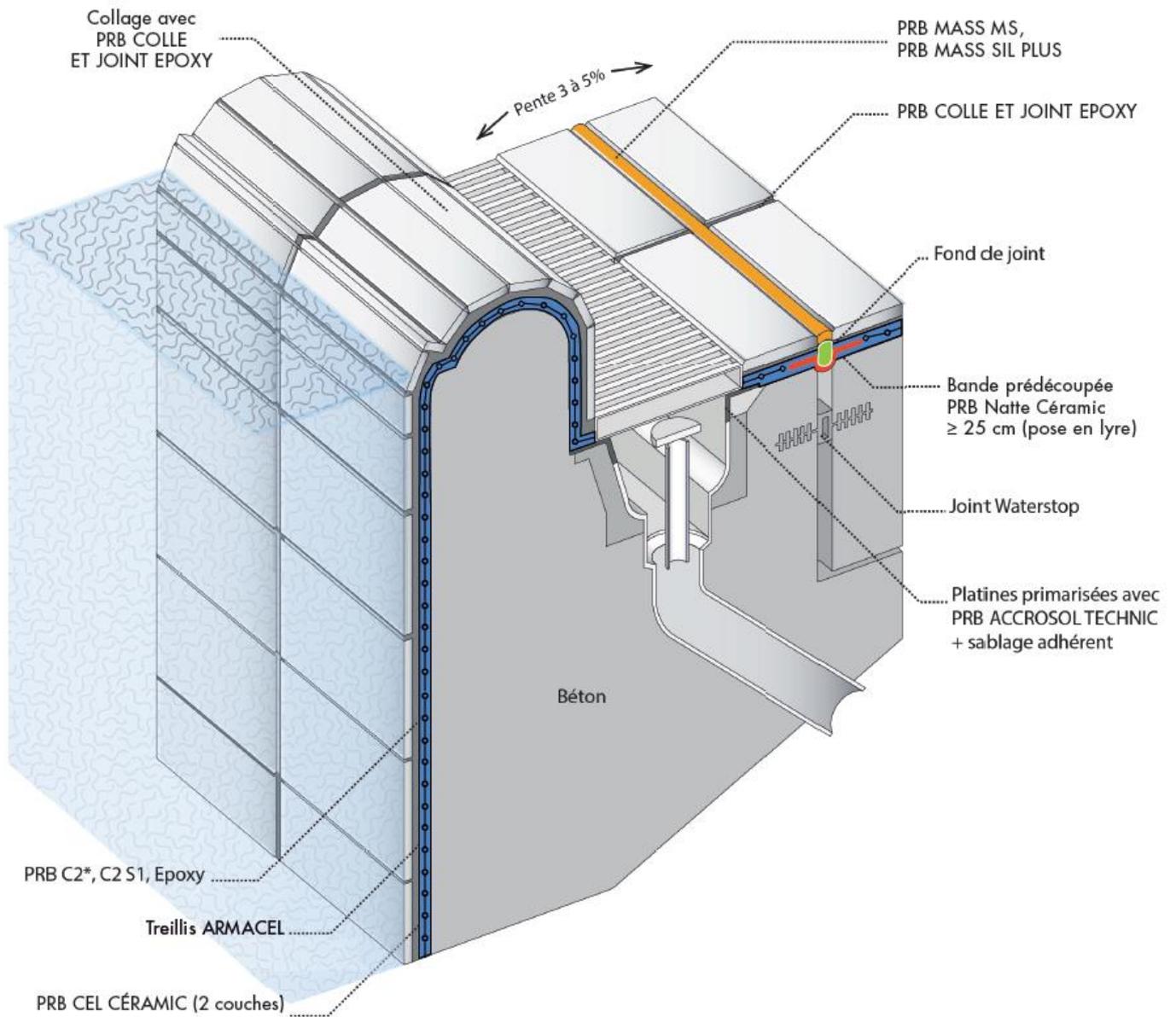


Figure 15 – Bordure de bassin type Zurich

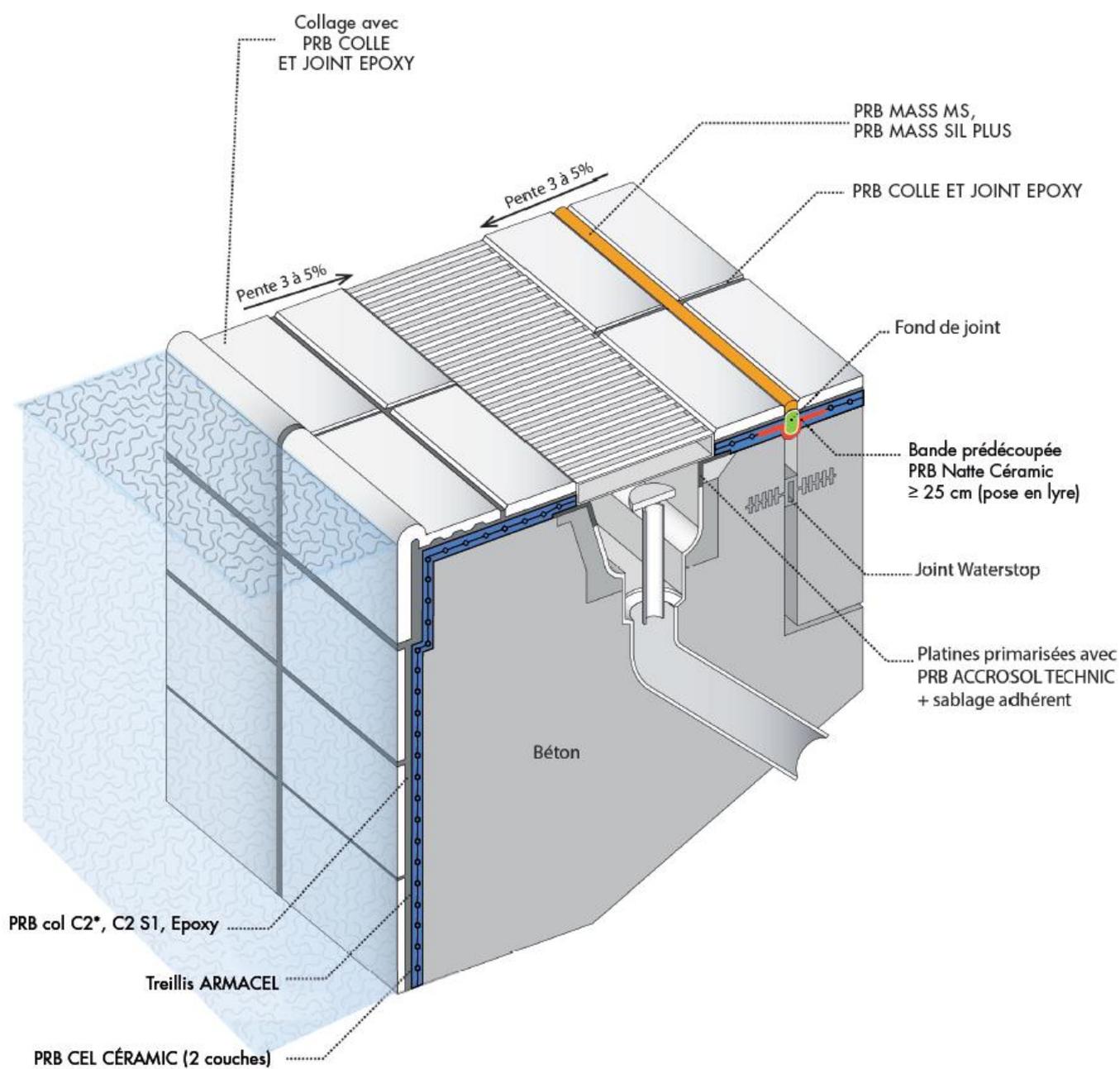


Figure 16 – bordure de bassin type finlandais

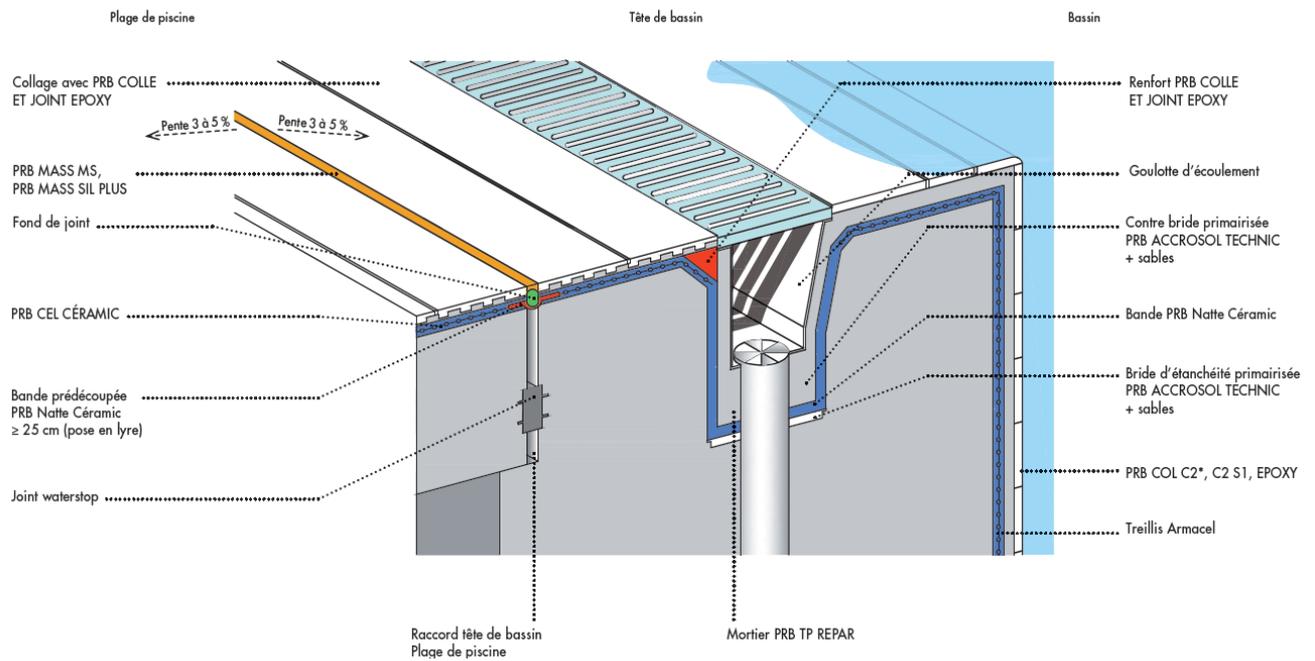


Figure 17 – Bordure de bassin type Wiesbaden en surflot avec platine

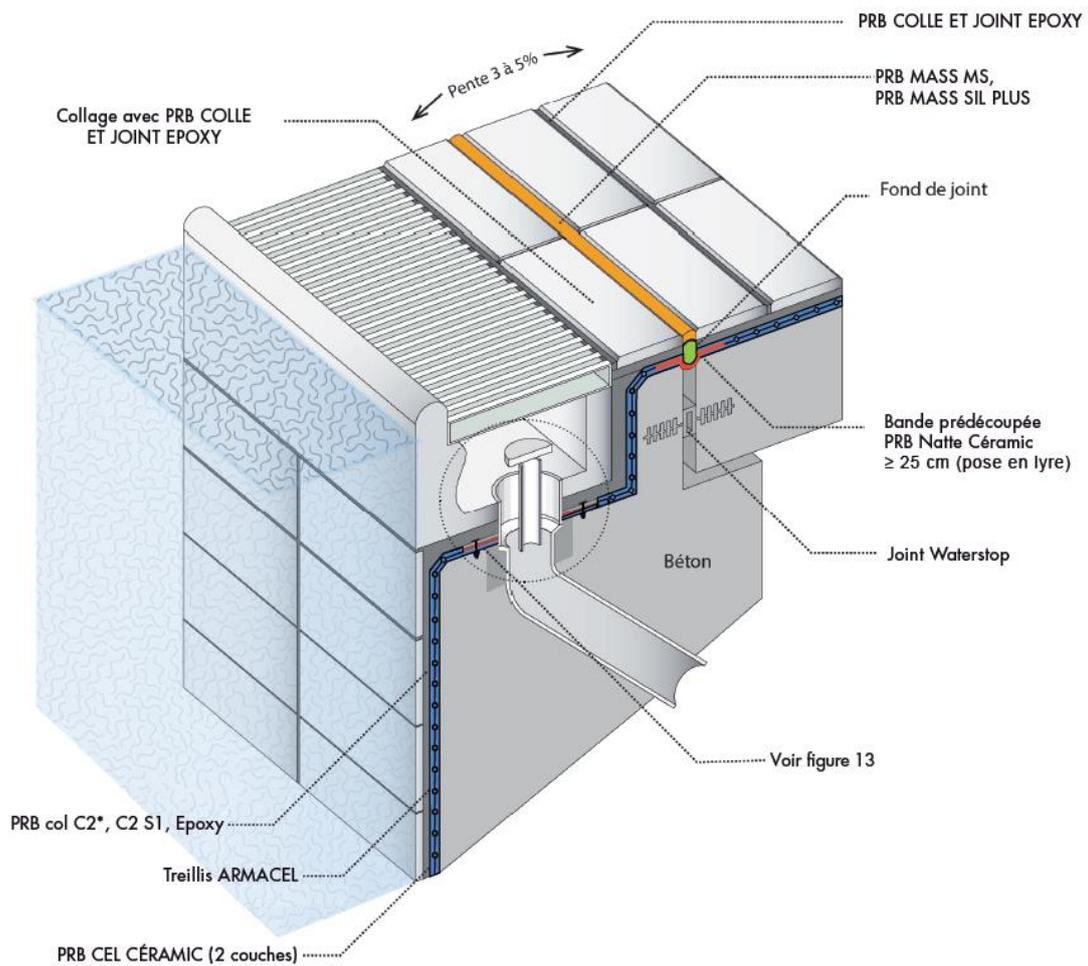
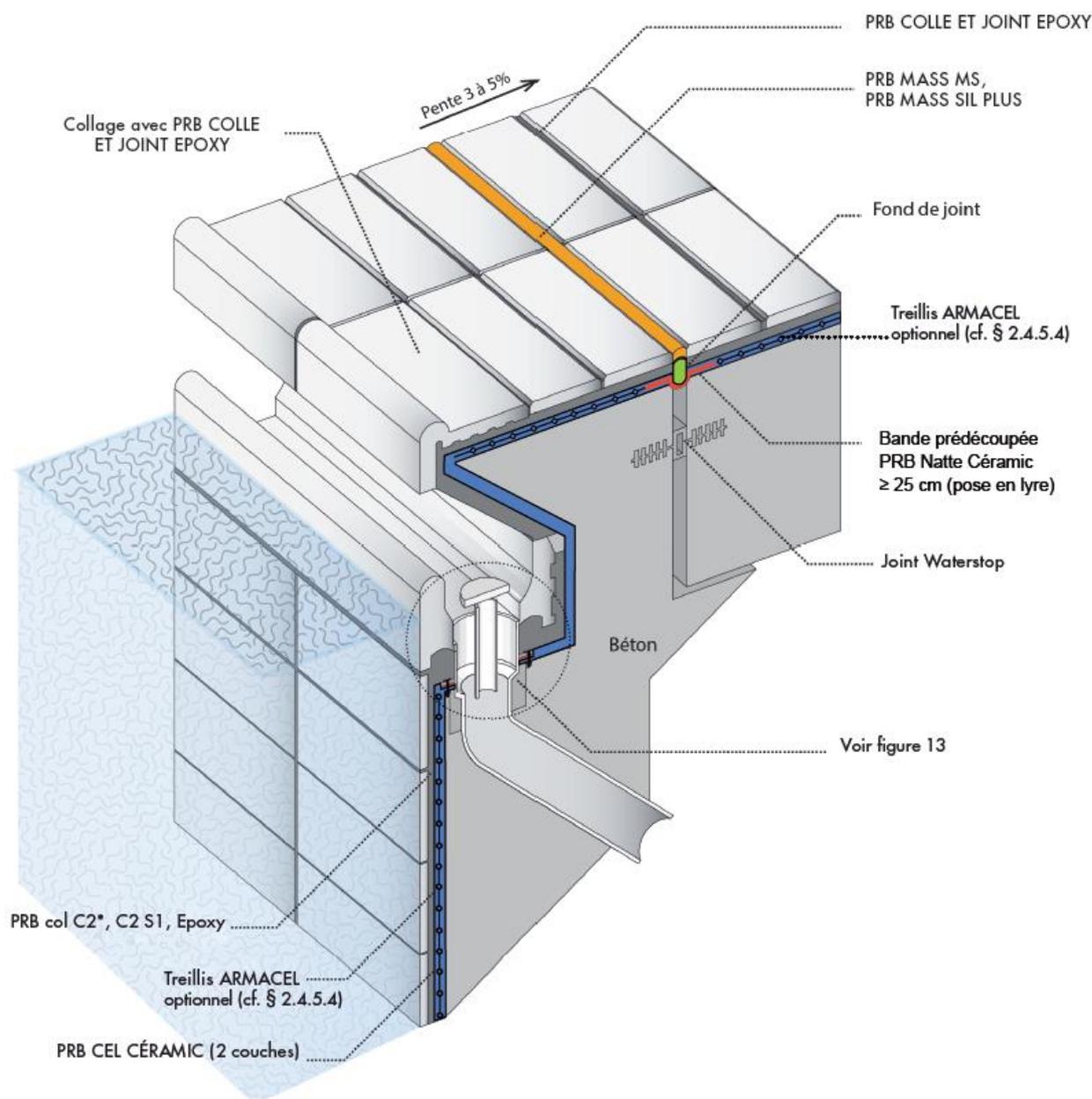


Figure 18 - Bordure de bassin type Wiesbaden en bajoyer avec platine

2.4.5.7.2.1. Pentes

Un plan de pente doit être établi par le Maître d'œuvre. Les pentes doivent respecter les prescriptions des DPM.

Les pentes minimales à respecter sont les suivantes : L'article A.322-21 du code du sport prévoit « pour éviter la stagnation de l'eau, les pentes sont comprises entre 3 et 5 % . »

Des exigences complémentaires quant à l'accessibilité de Personnes à Mobilité Réduite sont précisées dans les textes réglementaires régissant la conception de ces ouvrages.

L'article 5.5.2 de la norme NF EN 15288-1 « exigences de sécurité pour la conception » demande des pentes comprises entre 2 et 5 %. Pour éviter la stagnation d'eau entre les siphons, la noue doit avoir une pente minimale de 0,5 % (annexe C de la NF P 10-203- 1).

La pente du sol des douches et vestiaires doit être une pente minimale de 1%.

Pour respecter le code du sport et l'accès PMR, les DPM doivent définir un plan de pentes conciliant les deux exigences par exemple : les pentes de plages devront être comprises entre 3 et 5 % et comprendront un cheminement jusqu'au bassin, identifié et accessible aux personnes handicapées dont le devers sera inférieur à 2 %.

Les DPM devront définir les carreaux et leur résistance à la glissance.

Nota : Les pentes de noue inférieure à 2 % peuvent conduire à des stagnations d'eau et à des problèmes de sécurité et d'hygiène. »

Les eaux en plages soumises à salissures ne doivent pas rejoindre l'eau de baignade. Ainsi, à partir du raccord tête de bassin/plage de piscine situé en point haut, la plage de piscine doit présenter une forme de pente de 3 à 5 % orientée vers un système d'évacuation périphérique relié aux eaux usées.

Par ailleurs, la pente de la tête de bassin de 3 à 5 % devra être dirigée vers le bassin.

Ces pentes sont réalisées lors du coulage du béton par le gros-œuvre, ou formée avec le PRB TP RÉPAR, PRB TP REPAR R4 ou PRB SCEL CALAGE sur barbotine d'adhérence adjuvantée du PRB LATEX.

2.4.5.7.2.2. Raccord tête de bassin / plage de piscine

Selon les schémas 15 à 19, le principe général est le suivant :

- 1) Traitement du Joint de Dilatation (JD) raccord bassin-plage avec Joint Waterstop et selon les dispositifs décrits au § 2.4.5.7.3 ci-après.
- 2) Collage de la bride d'étanchéité avec colle époxy.
- 3) Traitement de la bride par application de l'ACCROSOL TECHNIC au pinceau et sablage avec silices 0,7/1,3.
- 4) Application en tête du bassin de 2 couches d'enduit d'étanchéité PRB CEL CÉRAMIC.
- 5) Traiter la contre-bride d'étanchéité avec ACCROSOL TECHNIC sablé, puis après séchage, la fixer sur la bride.
- 6) Coller les goulottes en céramique avec le PRB COLLE ET JOINT EPOXY.
- 7) Pose du carrelage : pour les carreaux de bordure et 1ère rangée de carreaux en plages, utiliser le PRB COLLE ET JOINT EPOXY.
- 8) Jointolement des carrelages en bordure et 1ère rangée des plages avec PRB COLLE ET JOINT EPOXY.
- 9) Traitement du joint de dilatation avec fond de joint polyéthylène et remplissage avec PRB MASS MS ou PRB MASS SIL PLUS.

2.4.5.7.3. Joint de désolidarisation

En raccord Tête Bassin / Plages (figures 14 à 18)

La mise en œuvre par l'entreprise de gros œuvre d'une bande d'arrêt d'eau appelée « Waterstop » est impérative.

Cette bande (ou profilé spécifique) est scellée dans le fond du joint de dilatation.

En bordure du joint de désolidarisation, les arêtes vives sont supprimées. Un chanfrein (2 cm x 2 cm) au niveau des arêtes de la cavité du joint pourra être réalisé pour faciliter la pose de Bande de 20 cm en Natte Céramic en lyre.

Après mise en place d'un fond de joint en polyéthylène, une Bande de 25 cm minimum de PRB NATTE CERAMIC est collée à forme de « lyre » au moyen du PRB MASS MS ou PRB COLLE ET JOINT EPOXY (époxy uniquement sur le béton).

La bande ne doit pas être tendue pour permettre un mouvement possible du joint.

Le profilé ou cornières en inox sont fixés au moyen de chevilles chimiques.

L'enduit d'étanchéité PRB CEL CERAMIC en 2 couches est appliqué à recouvrement de l'embase fixée.

Ensuite, le revêtement céramique est posé selon le § 2.4.6.

2.4.5.7.4. Caniveaux et goulottes

En éléments céramiques collés

Se reporter aux figures 17, 18 et 19

En éléments inox ou pvc

Se reporter aux figures 14, 15 et 16

Sur béton

Se reporter à la figure 16, le PRB CEL CERAMIC est appliqué dans les caniveaux et goulottes en continuité de l'étanchéité des plages et de la tête de bassin carrelées. Se reporter au § 2.2.4.4.1.

En béton étanché non revêtu

Se reporter au schéma d'exécution spécifique au chantier en fonction du produit étanche retenu pour le caniveau non carrelé.

2.4.5.7.5. Plages et relevés périphériques : canalisations, siphons

Le sol des plages est étanché avec le PRB CEL CERAMIC appliqué en 2 couches, avec selon l'état du support cf. 2.4.5.4, insertion du Treillis ARMACEL.

Hauteur étanchée (figure 16)

La hauteur du relevé de l'étanchéité PRB CEL CERAMIC est de 7 à 10 cm minimum par rapport au niveau fini* du sol et jusqu'à 2 m ou supérieur suivant les travaux (DPM).

*En extérieur, les relevés doivent être ≥ 10 cm.

Selon le choix de l'applicateur, l'armature de renfort dans les angles est constituée :

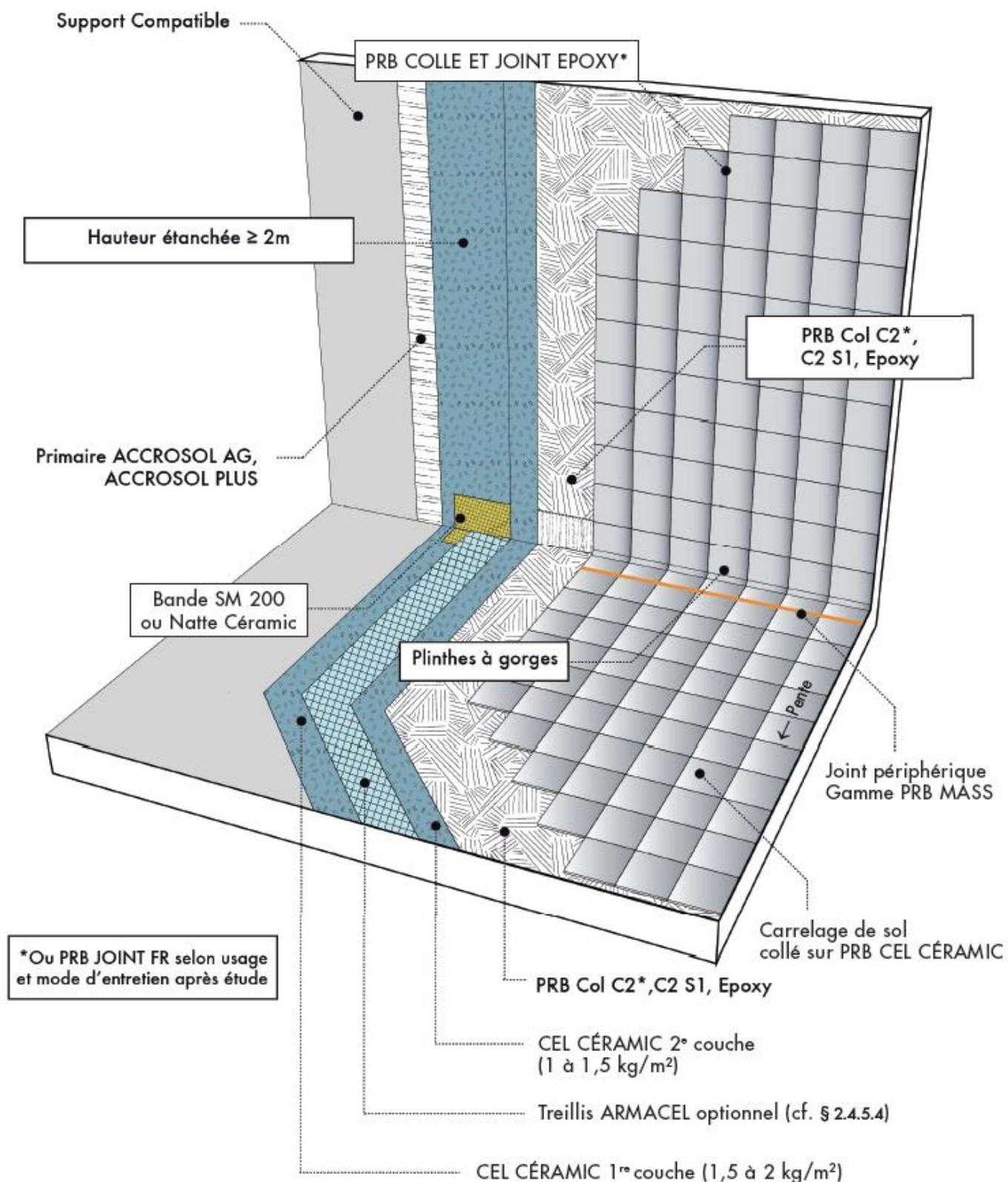
- de la Bande SM 200
- du treillis ARMACEL + Bande Natte Céramic
- de Bande en Natte Céramic

Cette armature ou bande est à maroufler dans la 1ère couche de PRB CEL CERAMIC. Prendre soin d'éviter les plis, puis recouvrir chaque bande aussitôt par l'étanchéité.

Selon les DPM, les murs à étancher seront traités avec le PRB CEL CERAMIC sur la hauteur maximum des projections d'eaux + 10 cm ou bien sur toute la hauteur des murs.

L'étanchéité PRB CEL CERAMIC est appliquée en murs et cloisons en 2 couches, sans treillis en partie courante (voir Avis Technique PRB CEL CERAMIC Planchers Intermédiaires).

Figure 19 – Piscines : étanchéité des plages + mur étanché carrelé



Canalisation traversante en sol (figures 20 et 21)

Réaliser un socle en béton de 10 cm de haut et de 10 cm de large au pourtour de la canalisation. L'étanchéité est relevée selon les figures détaillées.

Pour un traitement avec platine soudée étanche et fourreau, la platine doit être placée de préférence dans un décaissement réservé dans le Gros œuvre.

Figure 20 – Traversée de canalisation sur support ciment avec massif maçonné

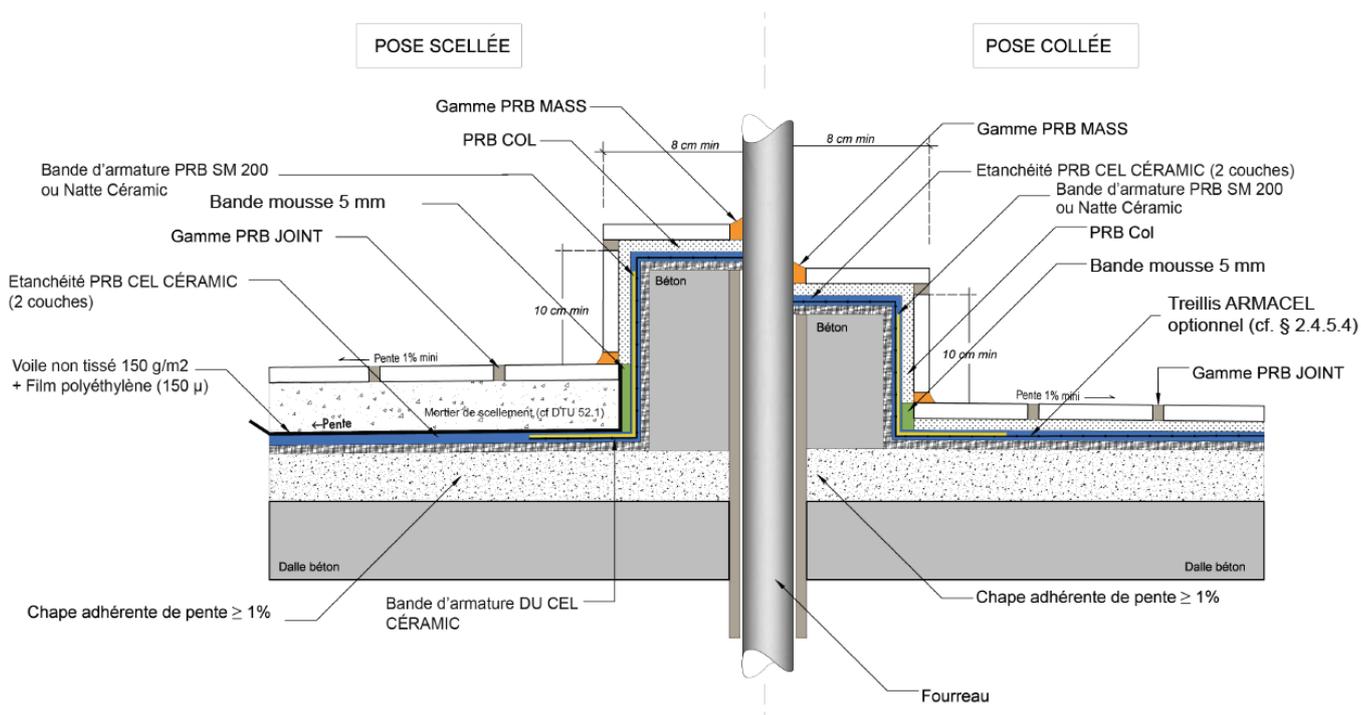
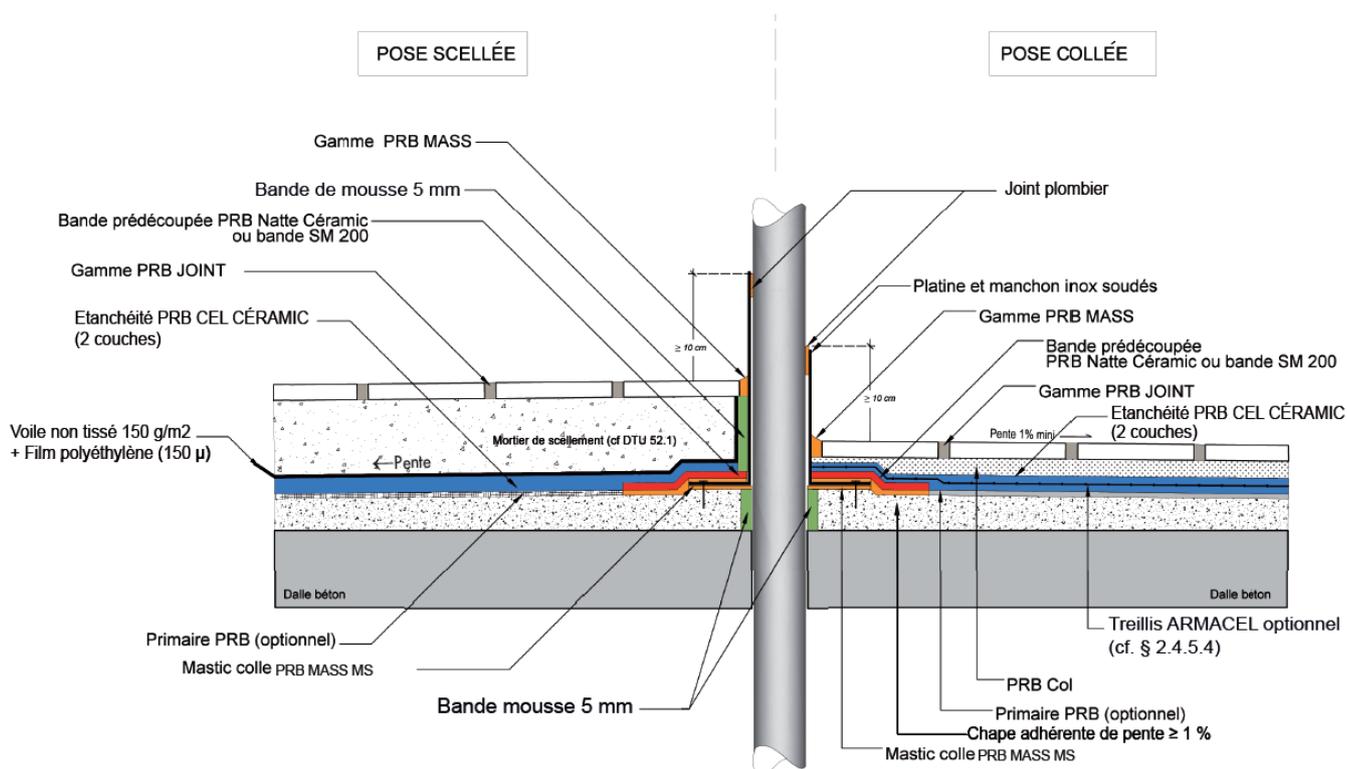


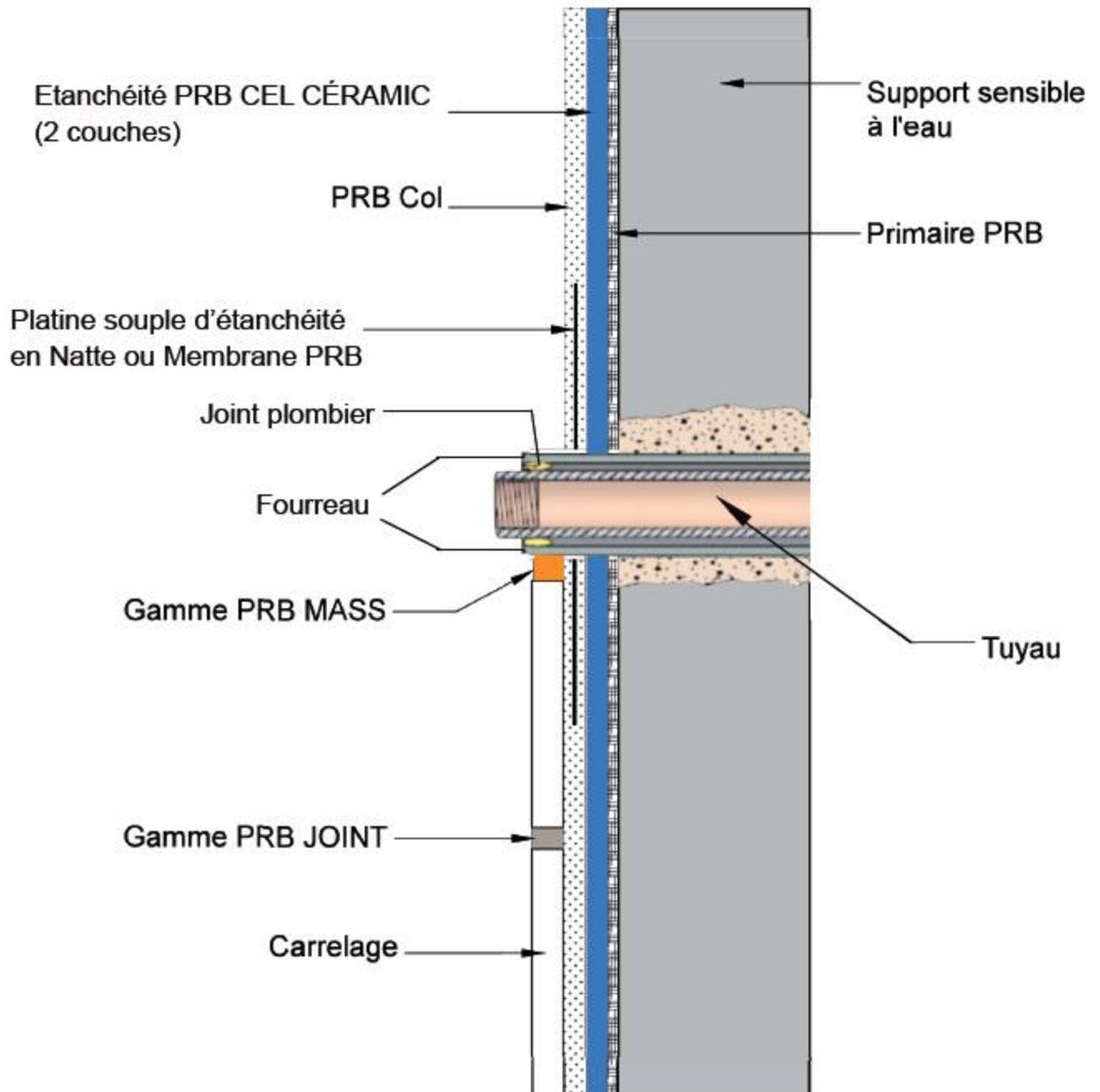
Figure 21 – Traversée de canalisation sur support ciment avec platine et manchon soudés (Rénovation)



Canalisation en murs et cloisons (figure 22)

Au droit de la traversée murale (tuyaux, ...), l'étanchéité PRB CEL CERAMIC est renforcée par une armature en débord de 10 cm minimum en périphérie. Cette « platine » carrée est constituée de la PRB NATTE CERAMIC prédécoupée ou du Treillis PRB ARMACEL.

Figure 22 – Traversée d'une canalisation murale

**Siphons d'évacuation (figure 2)**

Se reporter aux détails du § 2.4.5.7.1.3.

2.4.5.7.5.1. Huisseries et baies

Baie ouverte intérieure

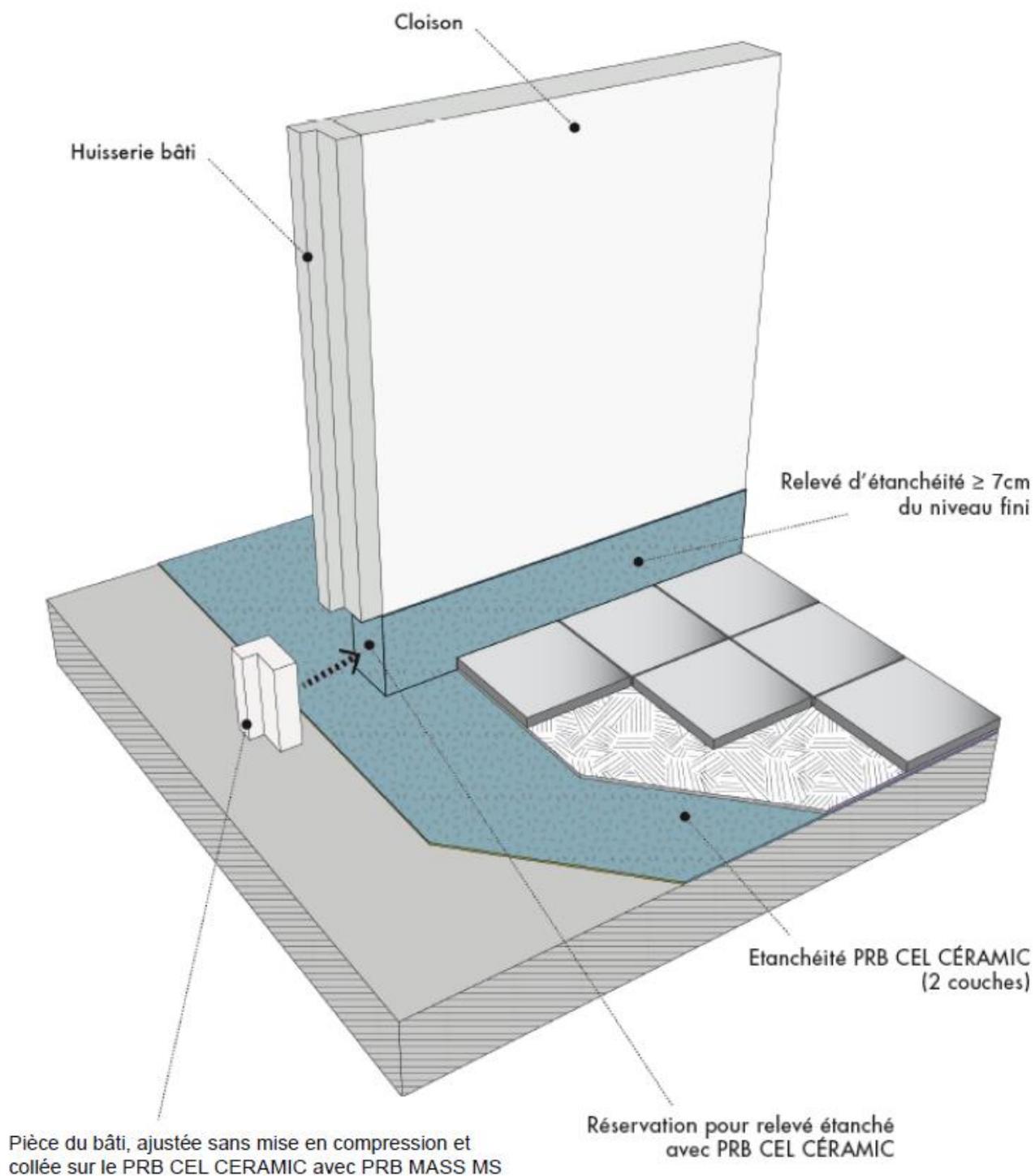
Comme dans les angles, relever l'étanchéité sur une hauteur minimum de 7 à 10 cm par rapport au niveau fini. La plinthe grès contourne l'ouverture.

Traitement avec réservation (figure 23a)

Dans le cas où la finition avec plinthe n'est pas possible, une réservation doit être aménagée entre l' huisserie et la cloison pour assurer le relevé étanche obligatoire du PRB CEL CERAMIC.

Ensuite, la pièce du bâti est ajustée sans mise en compression puis collée sur le PRB CEL CERAMIC avec le PRB MASS MS.

Figure 23a – Traitement du pied d' huisserie avec pièce rapportée



Nota : Capotage huisserie non représenté

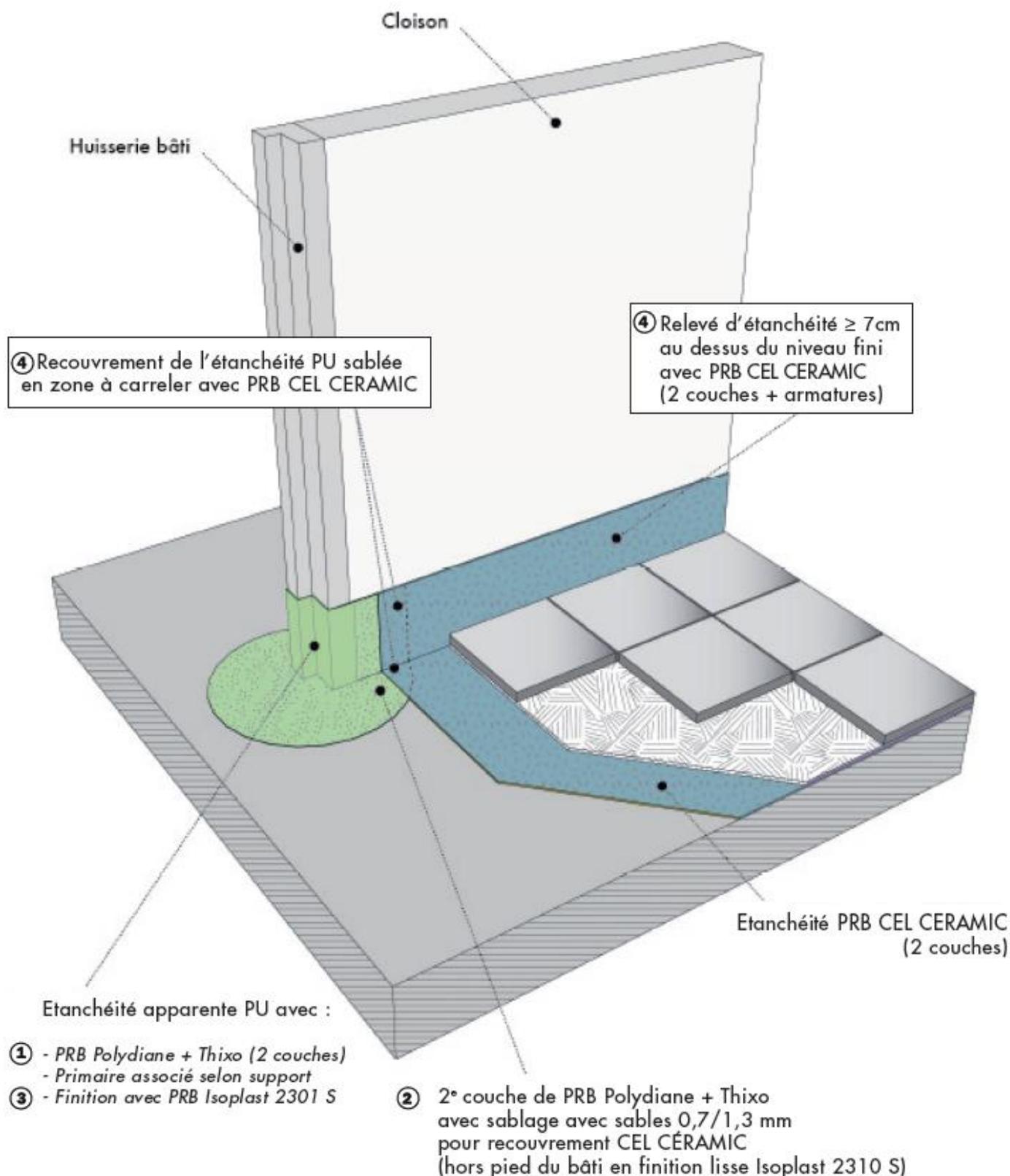
Etanchéité apparente Polydiane + Thixo (figure 23b)

Traiter en 1^{er} le pied des bâtis avec l'étanchéité PRB « POLYDIANE + Thixo » en 2 couches + Bandes (Armacel ou Renforcée SEBS), avec primaire associé selon support.

Pour permettre le recouvrement de l'étanchéité de sol, saupoudrer de sables secs 0,7/1,3 mm PRB la 2^{ème} couche de PRB Polydiane + Thixo.

La finition ultérieure des pieds de bâtis sera assurée par l'application d'une couche de PRB ISOPLAST 2301 S.

Figure 23b – Traitement du pied d'huissierie conservé

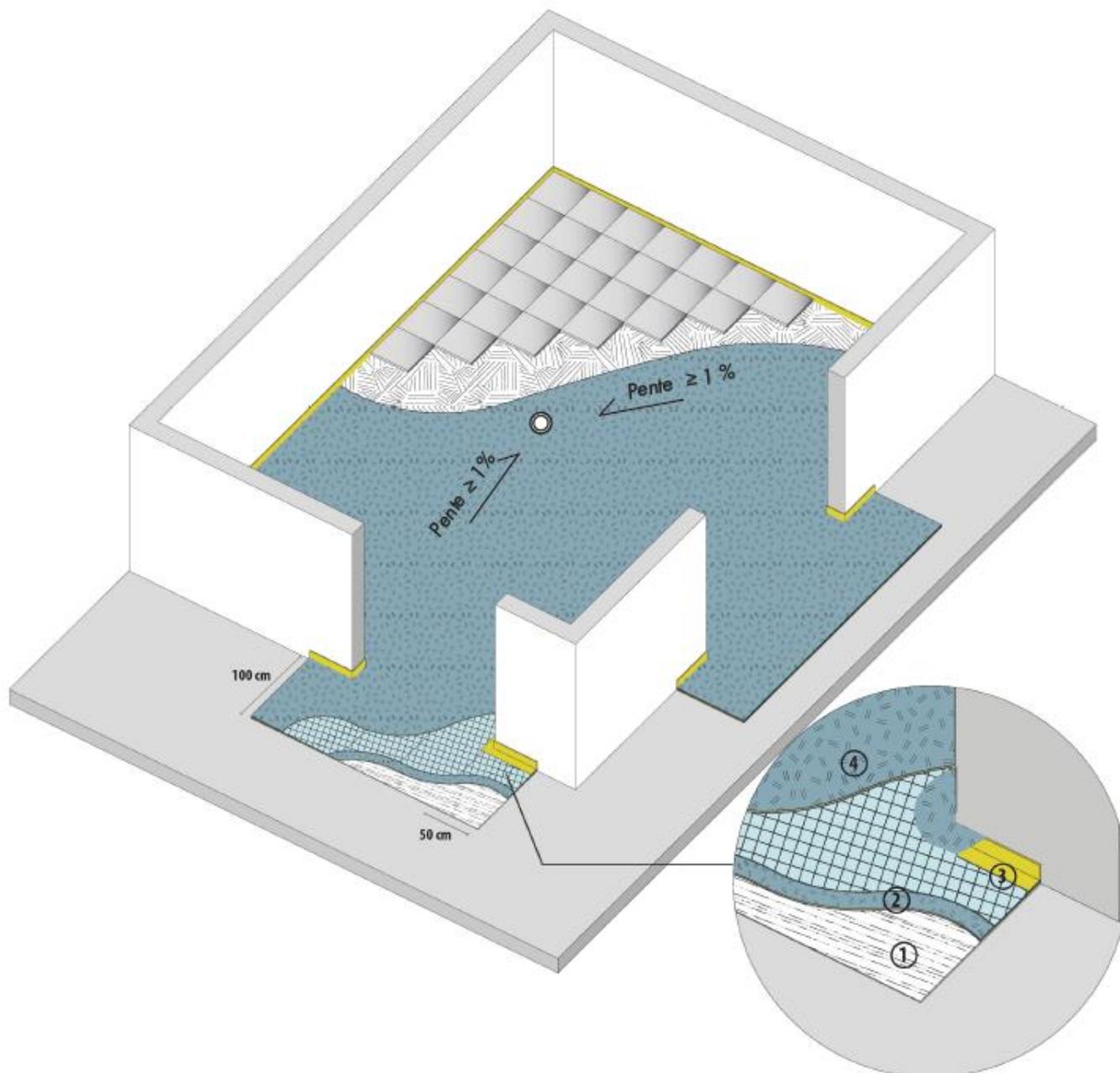


2.4.5.7.5.2. Seuils

Seuils avec un local carrelé adjacent non étanché (figures 24 et 25)

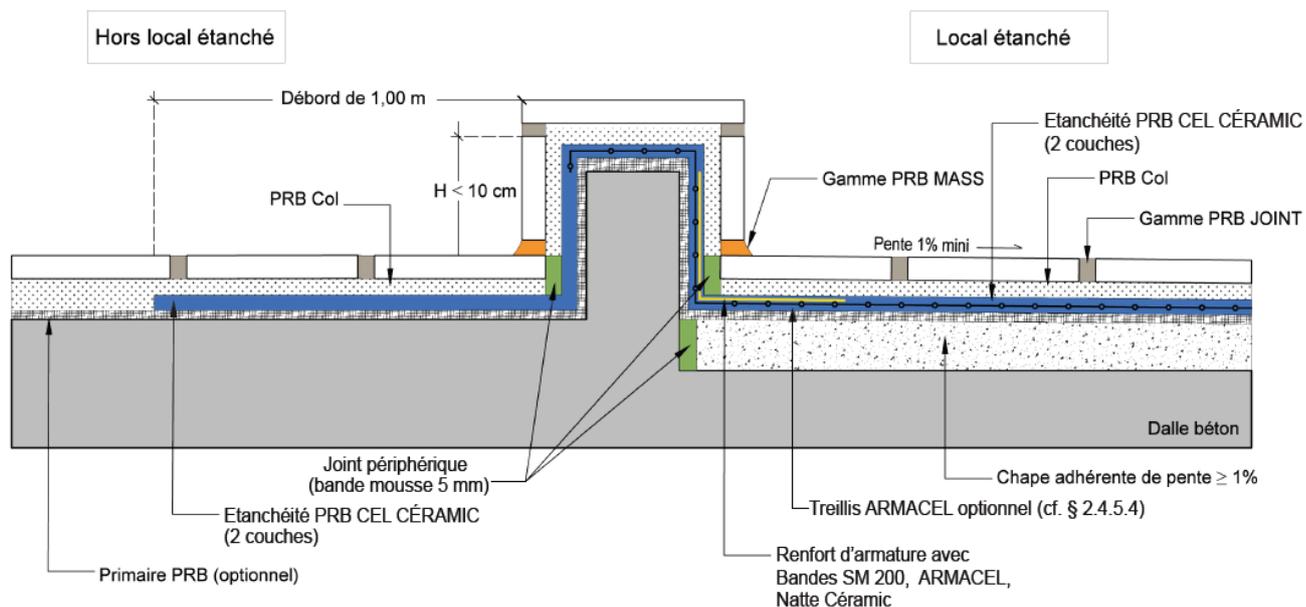
Avec local annexe carrelé, prolonger l'étanchéité PRB CEL CERAMIC sur une profondeur de 1 m, une largeur de 50 cm de part et d'autre de l'ouverture et avec un relevé étanché continu de 10 cm minimum.

Figure 24 – Prolongement d'étanchéité en locaux non étanchés (locaux annexes carrelés)



- ① Fixer la porosité du support avec PRB ACCROSOL AG ou PRB ACCROSOL PLUS
- ② Appliquer la 1^{re} couche de mortier étanche PRB CEL CÉRAMIC au rouleau, à la brosse ou à la lisseuse (1,5 à 2 kg/m²) avec
 - prolongement de 1 mètre dans le local non étanché
 - retour de 50 cm de chaque côté des ouvertures
 - relevés de 10 cm en pieds des murs et bâtis
- ③ Insérer un renfort d'armature dans les angles et points singuliers, lors de la 1^{re} couche (Bandes SM 200, Armacel, Natte Céramic)
- ④ Après séchage de 4 à 24 h, appliquer la 2^e couche de PRB CEL CÉRAMIC (1 à 1,5 kg / m²) sur tout le sol + relevés

Figure 25 – Étanchéité de seuil avec relevé < à 10 cm



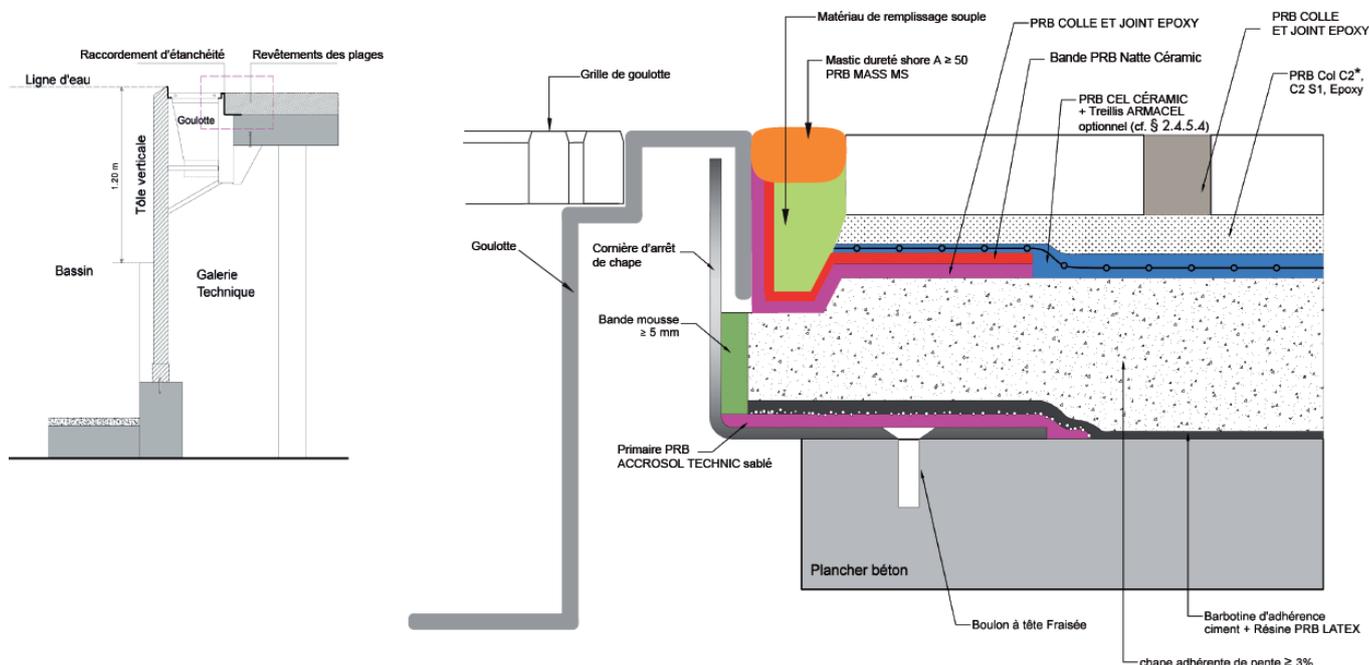
Seuils & ressauts

Dans le cas d'un revêtement ou bien d'un local déjà revêtu, prévoir un relevé de seuil ou ressaut pour contenir les écoulements dans le local étanché.

La hauteur du ressaut est déterminée par le concepteur dans les DPM et les plans descriptifs ; elle peut être de 2 cm en zone PMR.

2.4.5.7.5.3. Raccordement avec bassin inox

Figure 26 -Piscines : raccordement étanchéité plage / bassin inox



2.4.5.7.6. Scellements

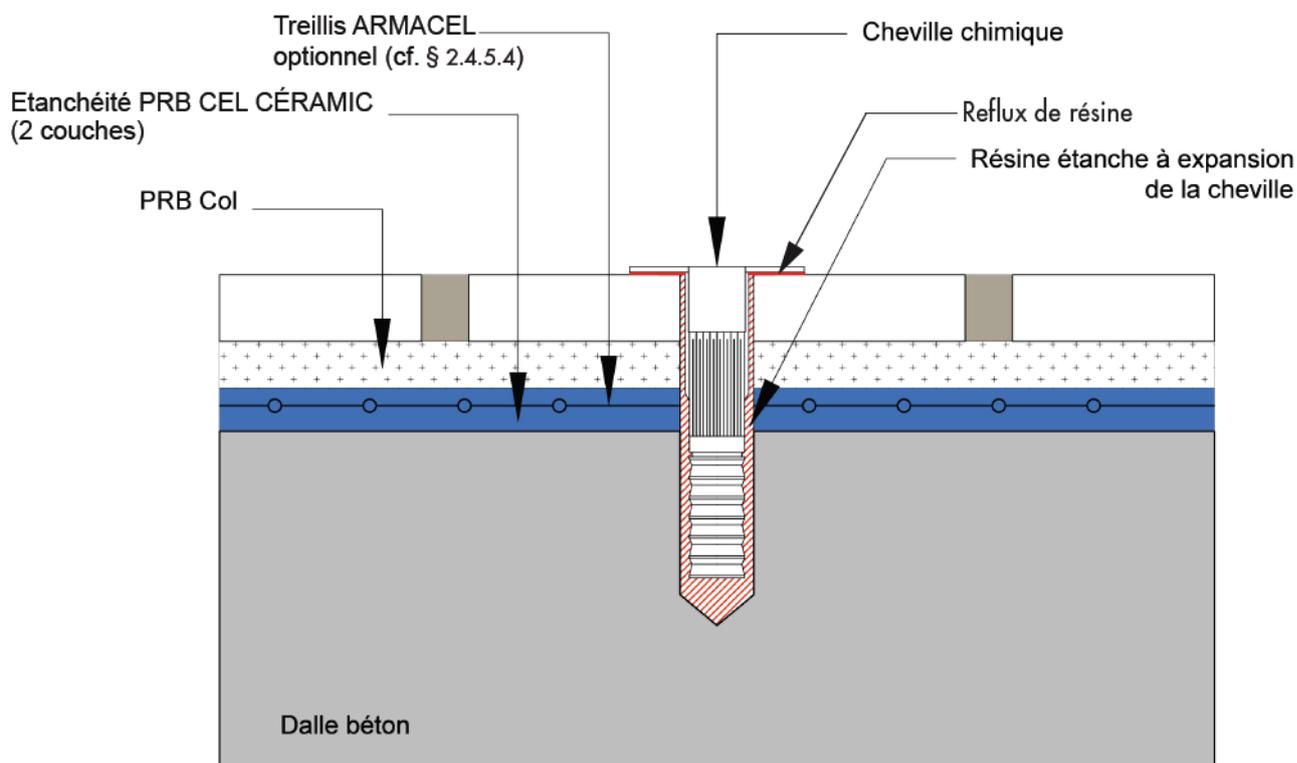
Scellements avant l'étanchéité

Procéder au scellement avec PRB TP REPAR, PRB TP REPAR R4 ou PRB SCEL CALAGE ou autre mortier spécifique selon les conseils du fabricant de la pièce à sceller.

Scellement après l'étanchéité (figure 27)

Les fixations ne doivent pas nuire à la continuité de l'étanchéité. Utiliser des cartouches chimiques adaptées à l'élément à sceller. La responsabilité de préserver une parfaite étanchéité incombe à l'applicateur de la cheville.

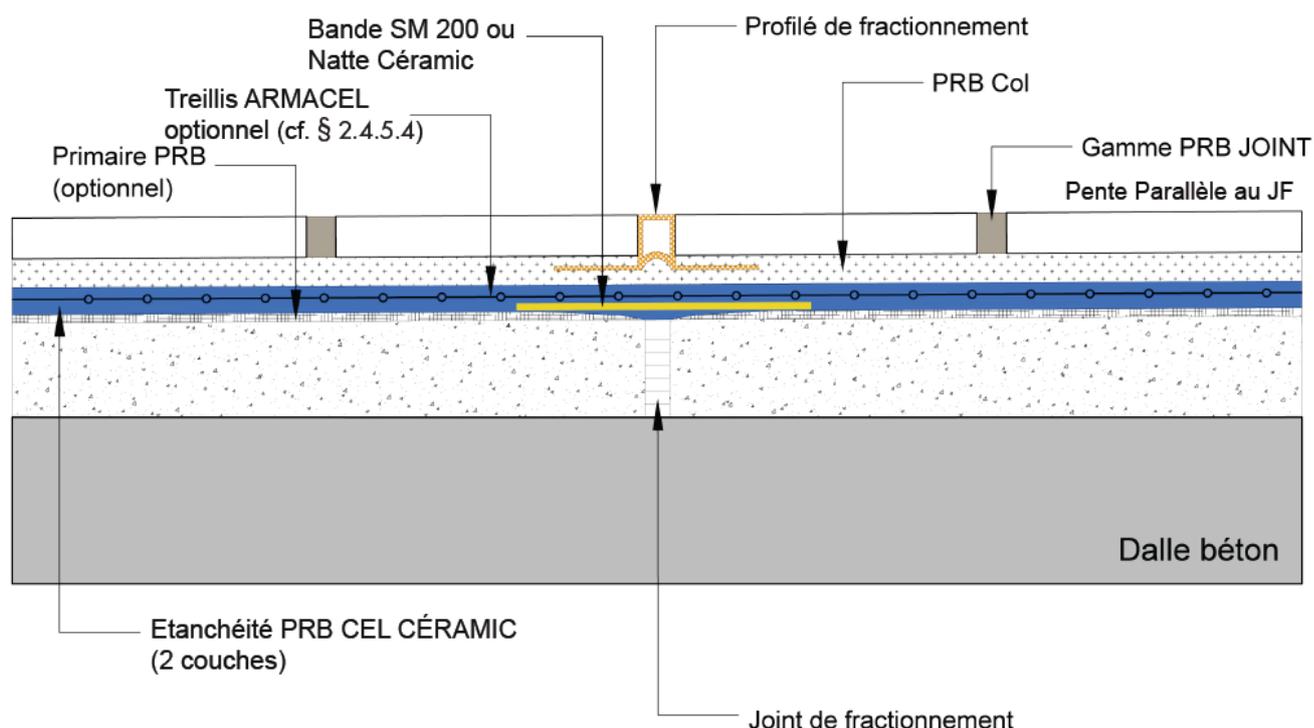
Figure 27 – Principe de fixation chimique



2.4.5.7.7. Traitement des joints du support

Joint de fractionnement (figure 28)

Effectuer un pontage du joint avec la Bande SM 200 ou Bande en Natte Céramic de 20 cm, à coller avec le PRB CEL CERAMIC.

Figure 28 – Joint de fractionnement en pose collée

2.4.5.7.8. Protection de l'étanchéité

L'accès au bassin, plages et sols étanchés est interdit avant la pose du carrelage.

Seul le carreleur ou l'étancheur en charge des travaux peuvent circuler, avec les précautions d'usage pour ne pas blesser le PRB CEL CERAMIC.

Il peut être nécessaire de protéger le PRB CEL CERAMIC provisoirement, notamment en zone de passage. En extérieur, une protection par bâchage est obligatoire.

PRB CEL CERAMIC peut être recouvert dès séchage de 12 h minimal et dans un délai maximum de 28 jours.

Si ce délai ne peut pas être respecté, il est impératif de mettre une protection adaptée au sol par exemple avec des panneaux rigides, afin d'éviter tous risques de dégradation et de salissures par une personne étrangère à l'entreprise détentrice du lot Etanchéité – Carrelage.

2.4.6. Pose du carrelage

2.4.6.1. Conditions ambiantes

L'application est à réaliser par températures ambiantes et du support comprises entre +5 °C et +30 °C et de +10 °C à +30 °C dans le cas du PRB COLLE ET JOINT EPOXY.

2.4.6.2. Choix du mortier colle

Les mortiers-colles PRB compatibles sont décrits au § 2.2.2.2.7.

Collage des carreaux céramiques

En bassins

- PRB COL MONOFLEX HP
- PRB COL FLEX
- PRB COLLE ET JOINT EPOXY

En bassins avec eau de mer

- PRB COLLE ET JOINT EPOXY

Hors bassins

- PRB COL MONOFLEX HP
- PRB COL FLUID N (sol)
- PRB COL FLUID HPR (sol)
- PRB COL FLEX
- PRB COL TOP (sols intérieurs)
- PRB COLLE ET JOINT EPOXY

Collage des mosaïques et émaux

Pour le collage et le jointoiment des carreaux mosaïques et de formats inférieurs à 100 cm², il est recommandé l'emploi du PRB COLLE ET JOINT EPOXY ou du PRB COL MONOFLEX HP.

2.4.6.3. Pose des carrelages

Etaler le mortier colle PRB sur le support étanché, puis régulariser l'épaisseur avec le peigne de denture adaptée au format des carreaux : U6, U9, DL 20 (cf. DTU / CPT).

En milieux humides ou immergés et en extérieurs, la pose en double encollage est obligatoire de manière à limiter les vides dans le plan de collage.

Le double encollage est réalisé par l'application du mortier colle par couche lissée uniforme sur l'envers de chaque carreau (épaisseur de 1 à 2 mm suivant relief de l'envers).

Les carreaux sont pressés fortement sur les sillons frais avec un maillet caoutchouc ou batte de carreleur de manière à obtenir un bon transfert et une couche continue sans vides (bain plein par écrasement des sillons).

La mise en œuvre des carreaux s'effectue selon les règles du NF DTU 52.2. La largeur minimum des joints est de 3 mm en mural et de 5 mm en sol.

Avec PRB COLLE ET JOINT EPOXY : Etaler la colle sur le support en couche de 3 à 5 mm, puis régulariser l'épaisseur avec le peigne adapté au format à poser.

Poser les carreaux au fur et à mesure sur les sillons frais et les battre pour assurer un transfert total du mortier époxy sur l'envers des carreaux.

En plages de bassins privatifs avec dalles de pierres naturelles, la pose s'effectue souvent à joints larges de 8 à 12 mm.

Bordures & caniveaux des plages (figures 11 à 15)

La pose des carrelages sur les bordures des bassins et en 1^{er} rang des plages à la jonction avec les caniveaux est à réaliser avec le PRB COLLE ET JOINT EPOXY.

Collage des mosaïques

La pose des mosaïques en piscines, balnéothérapie, Spa, plages, murs décoratifs et hammams est réalisée au moyen du PRB COLLE ET JOINT EPOXY.

Pour faciliter la réalisation de l'ouvrage, le collage et le jointoiment s'opère en 2 étapes distinctes, espacées de 24 h au moins.

La colle est étalée sur le support PRB CEL CERAMIC sur une surface de 1 à 2 m² avec une taloche inox puis crantée avec un peigne V4 ou V6 incliné suivant le type de mosaïque et le choix du poseur.

Les panneaux de mosaïques sont positionnés et pressés par frappe avec taloche inox ou batte de carreleur de manière à assurer un transfert total.

Avec trame papier sur belle face, le papier est humidifié et retiré le même jour de la pose pour permettre de nettoyer tout reflux de colle avant son durcissement.

Avant d'effectuer le jointoiment, respecter un séchage de 24 h au moins.

2.4.6.4. Joints techniques

Joints périphériques

Préserver un espace de 5 mm environ avec les éléments d'évacuation et en périphérie.

Joints de fractionnement

Réaliser un fractionnement selon le calepinage / plan de pose et dimension de l'ouvrage ; à titre indicatif :

Bassins intérieurs et extérieurs	Voir plan de pose
Plages intérieures	Tous les 30 à 40 m ² et : - tous les 6 ml - dans les angles

Joints de dilatation

Les joints de dilatation en neuf ne sont pas visés.

Seuls sont visés les joints de désolidarisation plage-têtes de bassin

Ils sont tolérés en rénovation et ne doivent pas recouper le fil de l'eau

Choix des profilés préformés ou cornières d'arrêt

Pour les joints de fractionnement et de dilatation, le choix de profilés ou de cornières à embase perforée est défini selon les conseils du fabricant en fonction des contraintes chimiques et mécaniques des locaux.

En milieux humides, les profilés ou cornières sont par exemple en qualité inox, adaptés et fixés au sol au moyen de chevilles à scellement chimique.

Schémas des joints

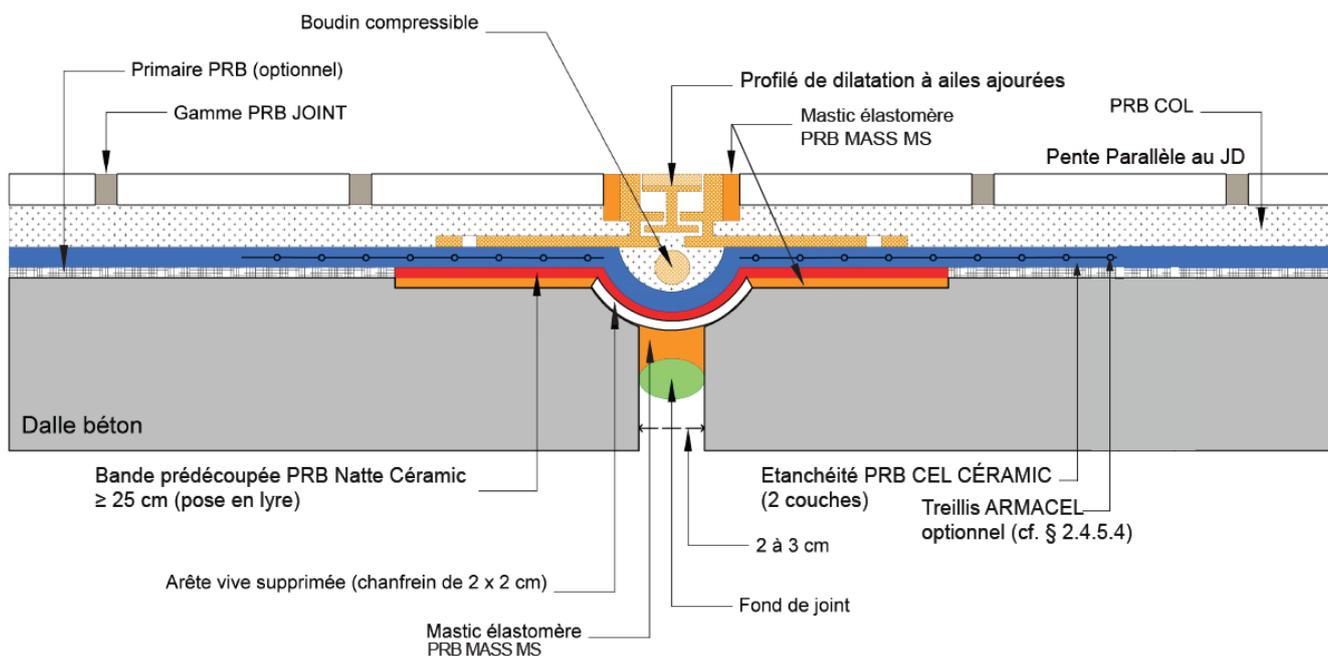
Joint de fractionnement pose collée

- Se reporter à la figure 28

Joints de dilatation pose collée

- Se reporter à la figure 29.

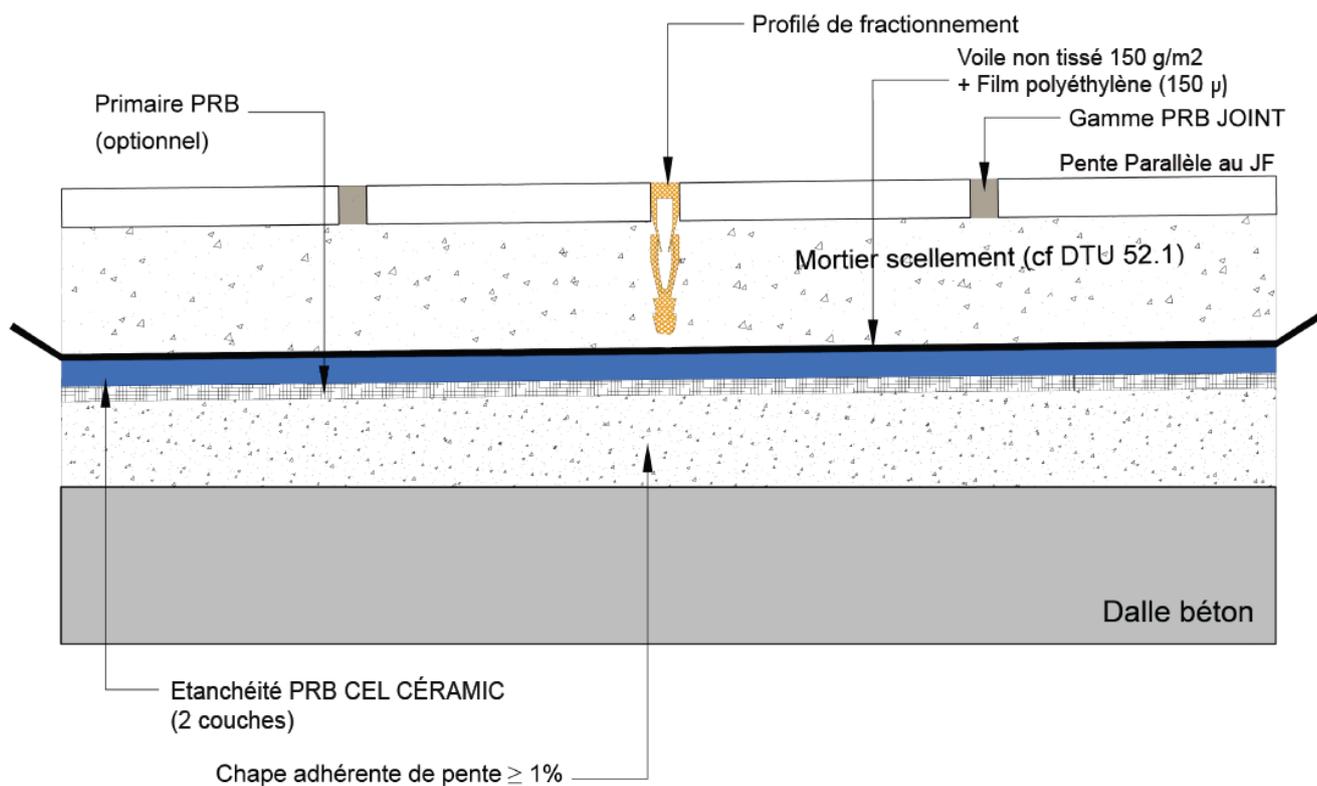
Figure 29 – Joint de dilatation en pose collée



Joint de fractionnement pose scellée – plages intérieures

- Se reporter à la figure 30.

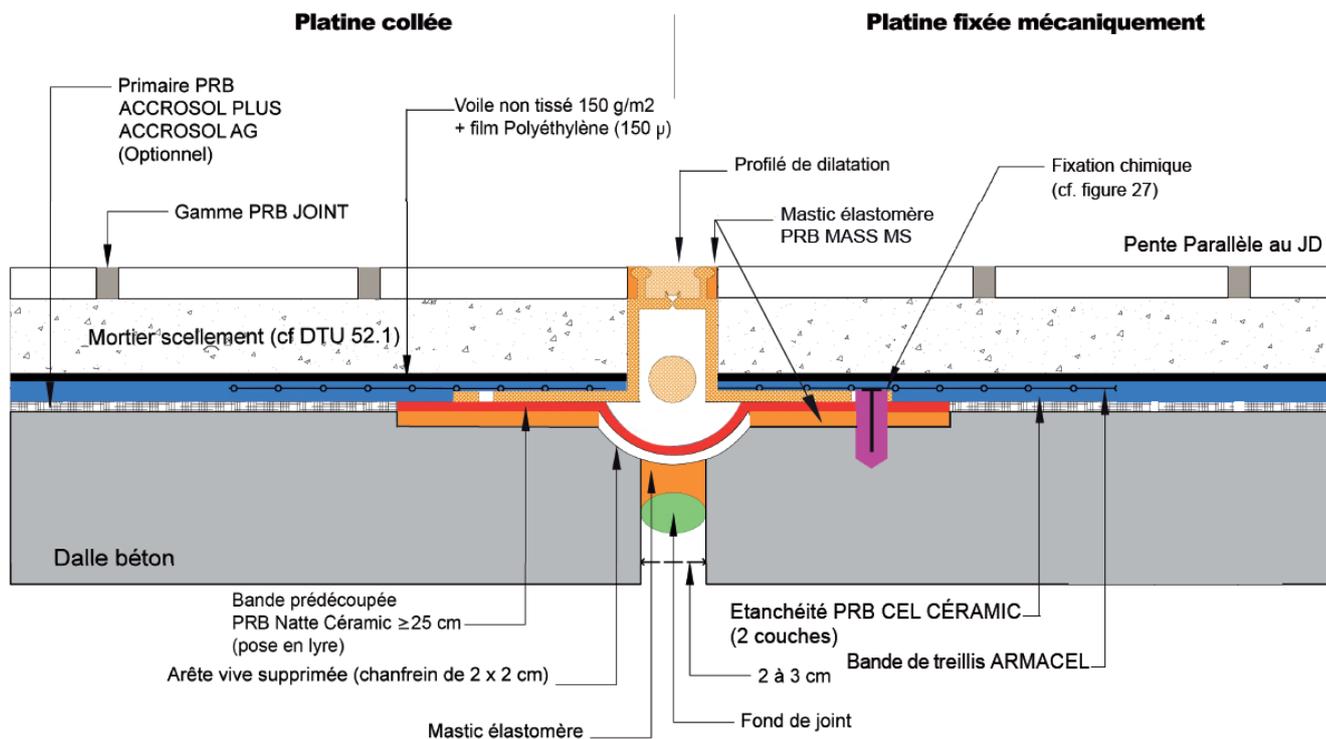
Figure 30 – Joint de fractionnement en pose scellée



Joints de dilatation pose scellée - plages intérieures

- Se reporter à la figure 31.

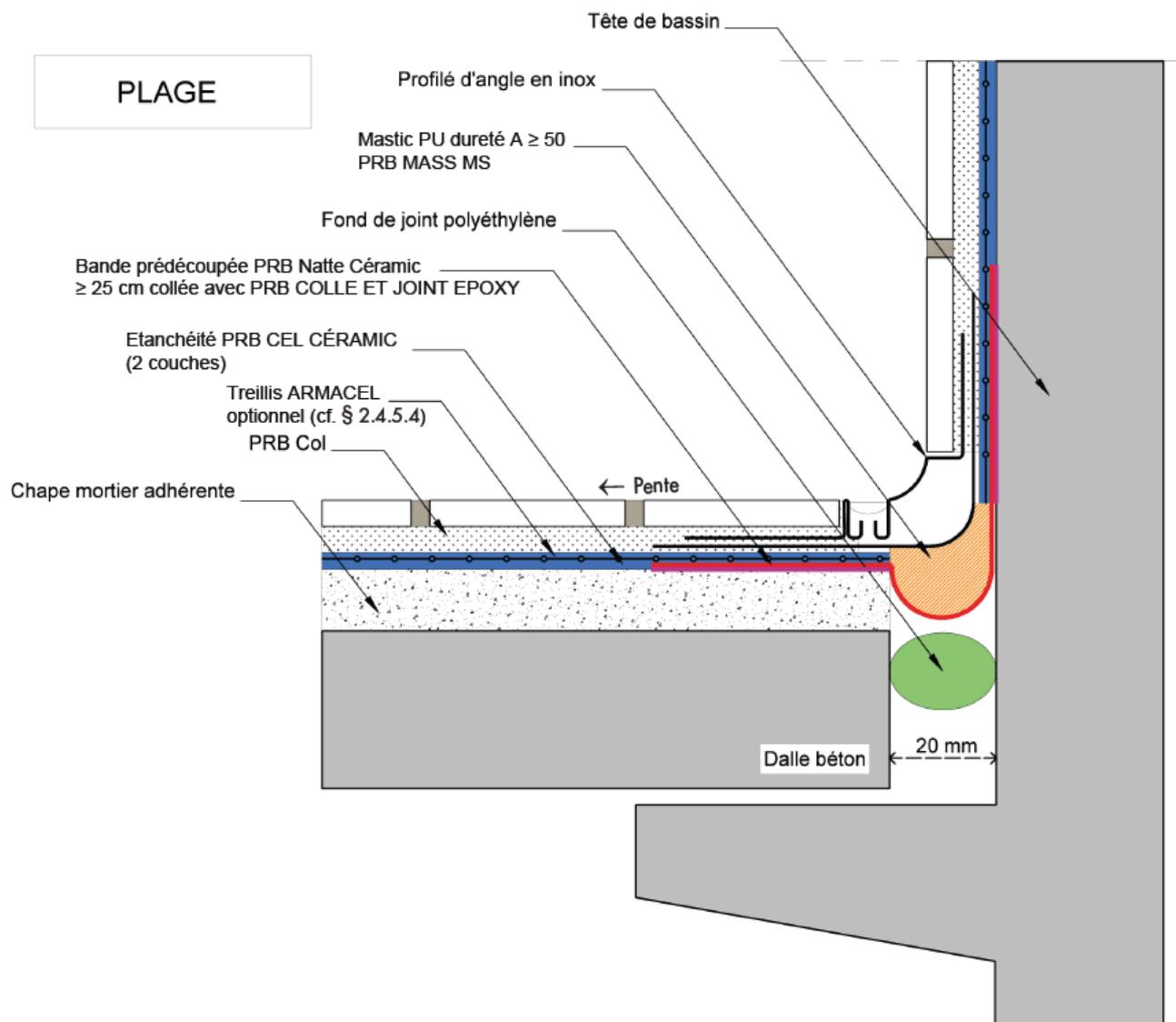
Figure 31 – Joint de dilatation en pose scellée



Joint de dilatation en angle plage / pied de tête de bassin

- Se reporter à la figure 32.

Figure 32 – Joint de dilatation en angle plage / pied de tête de bassin



2.4.6.5. Joints d'étanchéité et de finition

Pour une finition étanche, utiliser les mastics suivants :

- PRB MASS MS
- PRB MASS SIL PLUS

Ces mastics sont adaptés en Bassins et Plages :

- Au traitement du joint périphérique
- Aux jonctions du carrelage avec les éléments d'évacuations et les sanitaires.
- Au remplissage du joint central avec cornière d'arrêt et en préservant une largeur de ce joint de 5 mm (fractionnement) et de 20 mm (dilatation).

2.4.6.6. Pose scellée en plage de piscine intérieure

Le NF DTU 52.1 - Revêtements de sols scellés adhérents, complétée ou précisée comme suit :

- L'épaisseur nominale du mortier de pose est de l'ordre de 5 cm, sans jamais pouvoir être inférieure à 4 cm.
- Le mortier est un mortier de ciment de type CEM I ou II/ A ou B de classe 32.5 N ou R ou de classe 42.5 N (dosés à $350 \text{ kg/m}^3 \pm 50$).
- Des joints de fractionnement délimitent des surfaces unitaires au plus égales à 40 m^2 , tous les 6 ml et dans les angles.
- La pose est systématiquement désolidarisée du PRB CEL CERAMIC par un voile non tissé de 150 g/m^2 minimum, recouvert d'un film polyéthylène de 150 microns d'épaisseur minimum conformément au NF DTU 52.1.

2.4.6.7. Jointoiment du carrelage

Le jointoiment du carrelage est réalisé après durcissement du produit de collage conformément aux prescriptions du NF DTU 52.2.

Choix des mortiers joints PRB selon le tableau suivant :

Piscines publiques, centres aquatiques, thalassothérapies : bassins* et plages, hammam

- PRB COLLE ET JOINT EPOXY

* Bassin avec entretien de l'eau par procédé électrophysique (électrodes cuivre/argent) : ce système peut produire à l'usage un dépôt noirâtre.

Piscines privées

Bassins et plages	plages
Résistance supérieure : - PRB JOINT FR - PRB COLLE ET JOINT EPOXY Classique : - PRB JOINT LARGE - PRB JOINT XT - PRB JOINT RECTIFLEX - PRB JOINT SOUPLE - PRB TOP JOINT	Classique : - PRB JOINT OPUS

Le jointoiment est réalisé le lendemain du collage dans les conditions de températures comprises entre + 5°C et 30°C dans le cas des joints base ciment et entre + 10°C et + 30°C pour les joints époxy. La largeur du joint sera de 3 mm minimum.

Jointoiment des mosaïques

Pour le jointoiment des carreaux mosaïques, utiliser le PRB COLLE ET JOINT EPOXY.

Nota :

En cas de traitement électrolytique de l'eau (électrodes cuivre/argent), ce système peut produire à l'usage un dépôt noirâtre.

Les joints à base ciment étant sensibles aux détergents acides, l'utilisation de ces produits sera faite sous la responsabilité de l'exploitant qui gèrera leur nature et leur temps d'utilisation.

2.5. Mise en service

2.5.1. Mise en trafic hors bassins

En pose collée de plages intérieures ou extérieures

Les délais à respecter sont les suivants :

Type mortier colle	Plages des piscines	Circulation piétonne après jointoiment	Mise en service après collage des carreaux
A prise normale	PRB COL MONOFLEX HP PRB COL FLUID N PRB COL FLEX	24 h	3 jours
	PRB COLLET ET JOINT EPOXY (collage et jointoiment)	24 h	3 jours
A prise rapide	PRB COL TOP (sols intérieurs) PRB COL FLUID HPR (sols)	24 h	3 jours

En pose scellée de plages intérieures

Les délais à respecter sont ceux des prescriptions du NF DTU 52.1 « Revêtements de sols scellés ».

2.5.2. Mise en eau des bassins

Type mortier colle	Bassins de piscines, pédiluves, cascades et fontaines	Circulation piétonne après jointoiment	Mise en eau
C2-S1 / C2	PRB COL MONOFLEX HP PRB COL FLEX	24 h	3 jours
Epoxy classe R2/RG	PRB COLLE ET JOINT EPOXY (collage et jointoiment)	24 h	3 jours

Avant de remplir le bassin, procéder à un nettoyage approfondi des salissures de chantier, puis laver avec une eau chlorée suivi d'un rinçage.

2.6. Maintien en service du produit ou procédé

Entretien

Le maître d'ouvrage doit être alerté par l'entreprise de mise en œuvre qu'une inspection périodique des mastics de finition est nécessaire et peut amener à un remplacement de ces derniers.

2.6.1. Entretien des surfaces

Après la réception des travaux, l'entretien périodique incombe au maître d'ouvrage.

Au moins une fois par an, seront vérifiés :

- l'état général des surfaces en sol, en relevés et en murs
- le bon fonctionnement des évacuations
- l'état des carrelages
- l'étanchéité des joints mastics (joints périphériques, de fractionnement, de dilatation et jonctions avec les dispositifs d'évacuations).

Les travaux de maintenance et d'équipement du local ne doivent pas dégrader l'étanchéité en place.

Les carrelages seront entretenus à l'eau, additionnée selon besoin de détergents. Les nettoyants acides agressifs tels les détartrants ne sont pas admis avec joints réalisés au ciment.

Vidange des piscines collectives

Une vidange annuelle pour nettoyage est décrite au Fascicule 74.

Celle-ci doit être réalisée en dehors des températures extrêmes de forte chaleur ou de grand froid pour éviter les chocs thermiques.

Pour le nettoyage et la désinfection du bassin, se reporter à l'Annexe 9 du Fascicule 74.

Il est conseillé de limiter cette période à une semaine.

Hivernage

Pour les bassins extérieurs, il convient de protéger les parois à l'aide de flotteurs d'hivernage. Une couche de glace de plus de 3 cm devra être brisée.

2.7. Traitement en fin de vie

Sans objet.

2.8. Assistance technique

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

La Société PRB assure également l'information du maître d'ouvrage et la formation des applicateurs professionnels, leur permettant de faire valoir leurs connaissances (Attestation de formation en Annexe 1) et obtenir les extensions d'assurances à leur contrat décennal.

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.

2.9. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

Les contrôles sont réalisés dans les usines productrices par la Société PRB sur le site de La Mothe-Achard (Vendée – FRANCE). La poudre est contrôlée en granulométrie.

La résine est contrôlée en pH, viscosité et extrait sec.

Le mélange est contrôlé en consistance et les performances d'étanchéité sont contrôlées selon la norme EN 14891 et l'ETAG 022.

2.10. Mention des justificatifs

2.10.1. Résultats Expérimentaux

Des essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'emploi du système PRB CEL CERAMIC (compatibilité et chocs) ont été réalisés par le laboratoire APPLUS et le CSTB, organisme notifié.

Rapport d'essais n° DSR-SOL-21-04341

2.10.2. Références chantiers

- Lancement du procédé : avril 2011.
- Importance des chantiers : plus de 350 000 m² ont été réalisés en France.

2.11. Annexes du Dossier Technique

ANNEXE 1.

EXEMPLE D'ATTESTATION DE FORMATION PRB

Attestation de Formation à l'application du PRB CEL CÉRAMIC

La Société PRB, 16 Rue de la Tour 85150 LA MOTHE ACHARD, atteste que l'entreprise DUCARO basée à xxxxx a reçu une formation théorique et pratique sur le procédé d'étanchéité sous carrelage PRB CEL CÉRAMIC.

Cette formation s'est déroulée le xx / xx / xxxx à XXXX

Les salariés de l'entreprise présents lors de la formation étaient :

Nom	Prénom	Fonction dans l'entreprise
XXXX	xxxx	xxxx

Exemple de programme de Formation

a) Formation théorique

- Description du système, produits et accessoires
- Information sur le domaine réglementaire et obligation d'assurance
- Présentation des documents techniques : mode de traitement des parties courantes et des points singuliers

b) Formation pratique

- Présentation des divers composants du système
- Démonstration de la mise en œuvre :
 - 1^{ère} couche
 - Armature de renfort des angles et Armature continue avec ARMACEL
 - 2^{ème} couche
 - traitements des points singuliers : jonction avec platine d'évacuation
 - mise en œuvre du produit par les personnels en cours de formation
 -

Ce certificat de formation ne constitue en aucun cas à un agrément ou une qualification de la part de PRB.

Cette formation intègre la démarche des entreprises qualifiées Qualibat n° 6343.

ANNEXE 2_1. Fiche de Contrôle	BASSIN	Date : Août 2015 - Version : A
Etanchéité PRB CEL CÉRAMIC Remplir 1 Fiche par bassin à étancher		① Fiche Bassin n : _____ nom du bassin s/plan : _____

Entreprise		Adresse (ville/cp)	
Chantier		Ville / Code postal	
Date du contrôle	__ / __ / ____	<u>Présents :</u> Maître d'oeuvre, Maître d'ouvrage Maçon....	
Nom du technicien de l'entreprise			

Description du BASSIN				
	Neuf	Terre plein	Intérieur	
	Rénovation	Etage	Extérieur	Climat de plaine
	Privé	Municipal	Centre aquatique	Thalassothérapie
	Public (dont camping, hôtel)	Olympique	SPA - Balnéo	Centre médical

Structure du BASSIN

FOND (Radier)		Date de réalisation	__ / __ / ____
Ouvrage rapporté		Date de réalisation	__ / __ / ____
PAROIS (Bajoyer)		Date de réalisation	__ / __ / ____
Ouvrage rapporté		Date de réalisation	__ / __ / ____

Contrôle des réservations & conformité des éléments fournis		Conforme : OUI / NON * si NON : recommandation pour la mise en conformité
PAROIS du Bassin	Pièces à sceller	
	Hublots, projecteurs	
	Autres	
FOND du Bassin	Bouche de fond	
	Regard de fond	
	Bouches de refoulement	
	Autres	

Etat de surface		Conforme : OUI / NON * si NON : recommandation pour la mise en conformité
PAROIS	Tolérance de planéité de 5 mm sous la règle de 2 m	
	Mosaïques : Tolérance de planéité de 4 mm s/ 2m	
FOND	Tolérance de planéité de 5 mm sous la règle de 2 m	
	Mosaïques : Tolérance de planéité de 4 mm s/ 2m	
Absence d'acier apparent		
a) Absence de Fissure b) Fissures (largeur d'ouverture, localisation, mode de traitement)		
Cohésion de surface (test d'adhérence Annexe 5)	__ , __ MPa	
Mode de rupture (seul le mode cohésif dans le support doit être retenu)		

ANNEXE 2_2 : Fiche de Contrôle
Etanchéité PRB CEL CÉRAMIC
Remplir 1 Fiche par plages à étancher

Date : Août 2015 - Version : A

PLAGES

① Fiche Plage n : _____
nom du BASSIN s/plan : _____

Entreprise		Adresse (ville/cp)	
Chantier		Ville / Code postal	
Date du contrôle	_ _ / _ _ / _ _ _ _	Présents : Maître d'œuvre, Maître d'ouvrage Maçon....	
Nom du technicien de l'entreprise			

Description du BASSIN et PLAGES

<input type="checkbox"/>	Neuf	<input type="checkbox"/>	Terre plein	<input type="checkbox"/>	Intérieur	
<input type="checkbox"/>	Rénovation	<input type="checkbox"/>	Etage			Climat de plaine
<input type="checkbox"/>	Privé	<input type="checkbox"/>	Municipal	<input type="checkbox"/>	Centre aquatique	Thalassothérapie
<input type="checkbox"/>	Public (dont camping, hôtel)	<input type="checkbox"/>	Olympique	<input type="checkbox"/>	SPA - Balnéo	Centre médical

Structure des PLAGES

Dallage béton ou plancher béton (à détailler)		Date de réalisation	_ _ / _ _ / _ _ _ _
Ouvrage rapporté		Date de réalisation	_ _ / _ _ / _ _ _ _
Caniveaux, siphon			
Joint de dilatation Plage / Tête de bassin			
Joint de fractionnement			

Contrôle des réservations gros-œuvre & conformité des éléments fournis	Conforme : OUI / NON <i>* si NON : recommandation pour la mise en conformité</i>
Caniveaux	
Siphons	
Boitiers / Ancrage	
Autres	

Etat de surface	Conforme : OUI / NON <i>* si NON : recommandation pour la mise en conformité</i>
Pente locale 3 à 5 %	
Pente en zone accessible PMR : maxi 2 %	
Tolérance de planéité de 5 mm sous la règle de 2 m	
Mosaïques : Tolérance de planéité de 4 mm s/ 2m	
Absence d'acier apparent	
a) Absence de Fissure b) Fissures (largeur d'ouverture, localisation, mode de traitement)	
Cohésion de surface (test d'adhérence Annexe 5)	_ , _ _ MPa
Mode de rupture (seul le mode cohésif dans le support doit être retenu)	

ANNEXE 3 _ 1. Fiche des Essais d'adhérence

CHANTIER :	Localisation de l'essai :
Fiche Essais d'adhérence n : __	n° Fiche Contrôle Bassin / Plage :
Support testé (nature) :	Température ambiante
Préparation effectuée (zone de 1 à 2 m²) :	

Essai d'adhérence pour contrôle cohésion sur béton ou mortier préparé, propre, sec :

A : Collage de 10 tés métalliques avec colle époxy rapide. Attendre la performance optimum obtenue à 3 ou 4 h, puis procéder aux arrachements des tés.

B : Réalisation d'une surface étanchée avec CEL CÉRAMIC. Laisser sécher 7 jours, puis coller 10 tés métalliques avec époxy rapide et procéder au test d'arrachements 3 à 4 h après.

N° de l'essai	Valeurs d'arrachement (KN)	Mode de rupture*
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Voir les schémas modes de rupture Annexe A de l'EN 12004

- Rupture cohésive dans le support

CF-S

- Rupture adhésive entre le carreau et la colle

AF-T

- Rupture adhésive entre la colle et le support

AF-S

- Rupture adhésive du dispositif (té)

BT

- Rupture cohésive dans la colle

CF-A

- Rupture cohésive dans le carreau

CFT

Moyenne des essais (les 2 valeurs extrêmes sont écartées)

- Somme des 8 essais = _____ : 8 = _____ KN x 0,4 * = MPa

* KN x 10 et divisé par la surface du té

Valeur d'adhérence minimum recommandée en MPa :

	BASSINS	PLAGES
Mortier	0,5	0,5
Béton	1	1

* Seul le mode de rupture cohésif dans le support doit être retenu (cf. figure 5 de l'Annexe 5_2 ci-après / EN 12004)