

Avis Technique 13/17-1363_V2

Annule et remplace l'Avis Technique 13/17-1363_V1

*Etanchéité de bassin
sous carrelage
Pool watertight under tiles*

Cermiproof ST bassins piscines

Titulaire : Société Cermix
BP 14
FR-62240 Desvres
Tél. : 03 21 10 10 40
Fax : 03 21 33 66 56

Groupe Spécialisé n° 13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Publié le 16 juin 2020



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

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 - Internet : www.ccfat.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 3 décembre 2019, la demande de la Société CERMIX, concernant le procédé d'étanchéité de bassin sous carrelage CERMIPROOF ST BASSINS PISCINES. Le Groupe spécialisé n° 13 a formulé, concernant ce procédé, l'Avis Technique ci-après, qui annule et remplace l'Avis Technique 13/17-1363_V1. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DROM.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le procédé CERMIPROOF ST BASSINS PISCINES permet la réalisation de bassins de piscines étanches au sens du fascicule 74 pour les ouvrages de classe A ou B (étanchéité assurée par la structure complétée par un revêtement d'imperméabilisation). Par ailleurs, le classement EUROCODE 2 Partie 3 définit l'exigence en matière de fuite à laquelle sont directement liées les ouvertures maximales de fissures traversantes. Le système est constitué d'un revêtement d'imperméabilisation, mélange d'une poudre à base de liants hydrauliques et d'une résine en émulsion ; recouvert d'un carrelage collé.

Ce procédé comprend le traitement des points singuliers à l'aide de produits complémentaires.

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

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

1.2 Identification

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

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Le procédé CERMIPROOF ST BASSINS PISCINES est utilisable en bassins de piscines intérieures et extérieures et plages (sans système de chauffage), à l'exclusion des plages de piscines extérieures sur locaux.

Ce procédé est destiné à des travaux neufs ou de rénovation.

Le domaine d'emploi accepté est identique à celui proposé à l'article 1 du Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le produit

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

Données environnementales

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

Aspects sanitaires

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

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

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

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

2.2.2 Aptitude à l'emploi

Comportement au feu

Le procédé CERMIPROOF ST 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 d'une nuit 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 procédé présente dans ces conditions une tenue aux chocs normalement suffisante.

2.2.3 Durabilité

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

2.2.4 Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

2.2.5 Mise en œuvre

Ce procédé nécessite de respecter la préparation du support, les consommations et les délais de séchage des différents produits. Il exige une mise en œuvre soignée, notamment pour le traitement des points singuliers (traversées de canalisation, raccords aux plages, ...). De plus, l'utilisation dans certains cas de produits à base de résine époxyde nécessite des précautions particulières précisées dans la Fiche de Données de Sécurité du produit.

2.3 Prescriptions Techniques

2.3.1 Conditions de mise en œuvre

Le support doit répondre aux exigences du Fascicule 74 « Cahier des clauses techniques générales pour la construction des réservoirs en béton » (1) pour les ouvrages de classe A ou B, avec un coefficient α égal à 240.

Avant la mise en œuvre du produit CERMIPROOF ST, il convient de s'assurer que les opérations de reconnaissance et de préparation du support ont été réalisées conformément aux dispositions du § 4.1 du Dossier Technique, et au § 4.14 en ce qui concerne le traitement des fissures.

En extérieur, le CERMIPROOF ST ne sera pas appliqué sous la pluie ; une protection de l'ouvrage et une couverture seront mis en place jusqu'à 24 h après la pose du carrelage. Il est rappelé que la température extérieure ne doit pas être négative pendant au moins 24 heures après la mise en œuvre de CERMIPROOF ST.

Avant la pose du CERMIPROOF ST, un remplissage d'essai d'une durée d'au moins 10 jours avec de l'eau chlorée à titre de test d'étanchéité doit être réalisé (en respectant un délai de séchage de 28 jours dans le cas d'un béton neuf). Le bassin doit être rempli lentement et régulièrement selon les dispositions décrites dans le fascicule 74.

Avant vidange de la piscine, il conviendra de contrôler les défauts d'étanchéité du béton : diminution du niveau d'eau par infiltrations (les perles d'eau ne doivent pas dépasser une valeur moyenne de 500 cm³ par mètre carré de paroi mouillée et par jour).

Après vidange de la piscine, il conviendra de :

- Vérifier le comportement du bassin à la charge statique : apparition de fissures
- Détecter les défauts de surface du béton : pores ouverts ou zones poreuses, nids de gravier
- Révéler la présence d'armatures affleurées : apparition de tâches de rouille

Si des défauts de ce type sont constatés, il conviendra de les réparer selon les instructions du § 4.1 du Dossier Technique.

Le mélange de la résine avec la poudre doit être appliqué en deux couches.

Le procédé CERMIPROOF ST doit être appliqué en premier lieu sur les parties verticales, puis, après séchage, sur les parties horizontales, afin

d'éviter tout risque de dégradation ou de poinçonnement dû aux éventuels échafaudages.

La première couche de CERMIPROOF ST est appliquée à l'aide d'une lisseuse et en respectant une consommation de 1,0 à 1,5 kg/m² de produit mélangé.

La seconde couche de CERMIPROOF ST est appliquée dès que la première couche est sèche au toucher (2 à 3 heures) en respectant une consommation de 1,5 à 2,0 kg/m² de produit mélangé.

Un soin tout particulier doit être porté au traitement des points singuliers :

- angles et raccords sol-paroi,
- éléments traversants,
- raccords tête de bassin-plage de piscine.

Le choix du mortier colle se fera en fonction de la destination de la piscine et du type de revêtement céramique associés, conformément au §4.72 du Dossier Technique

2.32 Assistance technique de la Société CERMIX

La Société CERMIX est tenue d'apporter son assistance technique aux entreprises de pose ainsi qu'aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre qui en font la demande.

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.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. § 2.1), est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 juillet 2022.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 13
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Révision partielle à la suite de la revue annuelle des familles d'Avis Techniques. Le Groupe Spécialisé n°13 a acté les jurisprudences suivantes :

- Précisions sur les exigences de pente en cas d'accessibilité des PMR,
- Précisions sur les systèmes d'évacuation en cas de rénovation,
- Précisions sur la mise en garde du TH de l'eau.

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.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 13

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

Le procédé CERMIPROOF ST BASSINS PISCINES permet la réalisation de bassins de piscines étanches au sens du fascicule 74 pour les ouvrages de classe A ou B (étanchéité assurée par la structure complétée par un revêtement d'imperméabilisation). Le système est constitué d'un revêtement d'imperméabilisation, mélange d'une poudre à base de liants hydrauliques et d'une résine en émulsion ; recouvert d'un carrelage collé.

Ce procédé comprend également le traitement des points singuliers à l'aide de produits complémentaires.

Ce dossier vise également le traitement des plages de piscine, à l'exception des plages avec système de chauffage et 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.

1. Domaine d'emploi

Le procédé CERMIPROOF ST BASSINS PISCINES est utilisable en bassins de piscines intérieures et extérieures et plages (sans système de chauffage), à l'exclusion des plages de piscines extérieures sur locaux.

Ce procédé est destiné à des travaux neufs ou de rénovation.

1.1 Supports visés

1.1.1 Bassin

Bétons neufs

Le procédé d'étanchéité CERMIPROOF ST est applicable sur des bassins de piscines en béton armé ou précontraint réalisés, conçus et calculés conformément aux règles en vigueur.

Ces ouvrages devront être réalisés selon les prescriptions du Fascicule 74 « Cahier des clauses techniques générales pour la construction des réservoirs en béton » (ouvrages de classe A ou B). Ces ouvrages imposent un coefficient α égal à 240 (art. IV.6.2.2a) afin de limiter la contrainte de traction dans les armatures.

Les reprises de bétonnage sont considérées comme inertes.

Le béton neuf doit avoir au moins 28 jours de durcissement et présenter une cohésion de surface de 1 MPa minimum.

Le classement EUROCODE 2 Partie 3 définit l'exigence en matière de fuite à laquelle sont directement liées les ouvertures maximales de fissures traversantes.

Bétons anciens remis à nu

Un diagnostic devra être effectué par un Bureau d'Étude Structure portant notamment sur la stabilité de l'ouvrage et l'état des fissures.

Le bassin ne doit pas présenter de fissures actives ou traversantes et doit satisfaire aux mêmes performances qu'un ouvrage neuf de classe A ou B au sens du fascicule 74.

1.1.2 Plages

Supports visés en travaux neufs

• Plage intérieure :

Supports en maçonnerie visés en sols 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.

• Plage extérieure :

Dallage en béton armé sur terre-plein conforme au NF DTU 13.3.

Le support devra présenter une pente de 3 à 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.

Supports visés en rénovation

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

1.2 Qualité de l'eau du bassin

- eau traitée (chlore, oxygène, électrolyse, ...) ou eau de mer
- pH compris entre 7,2 et 7,4

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.

1.3 Carreaux associés

Les revêtements céramiques associés au CERMIPROOF ST sont :

- Carreaux céramiques de grès émaillé ou non, ingélifs, conformes à la norme européenne EN 14411, annexes G et H pour les carreaux de groupe BI (grès pressé) 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 900 cm² en bassin et 3600 cm² en plage. Leur épaisseur ne devra pas être inférieure à 8 mm.

- Pâte de verre (seules les pâtes de verre dont le papier est collé côté face visible sont autorisées) conforme à la norme NF P 61-341.

Les carreaux retenus devront justifier d'une résistance à la glissance compatible avec les dispositions retenues dans les DPM pour toute ou partie de l'ouvrage.

2. Matériaux

2.1 CERMIPROOF ST

2.1.1 Poudre CERMIPROOF ST

Nature

Liants hydrauliques, charges silico-calcaires de granulométrie étudiée et d'adjuvants spécifiques.

Caractéristiques

- Couleur : grise
- Masse volumique apparente (g/cm³) : 1,31
- Granulométrie : inférieure à 500 microns

Conditionnement et stockage

Le produit est conditionné dans des sacs de 25 kg (papier kraft 2 plis avec une couche de polyéthylène).

Chaque conditionnement présente un code fabrication facilement identifiable. Le produit peut être conservé 12 mois à partir de la date de fabrication dans son emballage d'origine, fermé, entreposé dans un endroit sec et frais.

2.1.2 Latex CERMIPROOF ST

Nature

Latex à base d'émulsion en phase aqueuse de hauts polymères de résines synthétiques.

Caractéristiques

- Masse volumique (g/cm³) : 1,04
- pH : 7,5 environ

Conditionnement et stockage

Le produit est conditionné dans bidons de 12,5 L.

Chaque conditionnement présente un code fabrication facilement identifiable. Le produit peut être conservé 12 mois à partir de la date de fabrication dans son emballage d'origine, fermé, entreposé à l'abri du gel et du soleil.

2.2 Colles à carrelage

Les mortiers colles visés dans le système CERMIPROOF ST sont listés ci-après et bénéficient d'un certificat QB :

Bassins	plages
CERMIPLUS CERMIPLUS XL FLEX	CERMIPLUS CERMIPLUS XL FLEX

et les colles et joints bicomposant à base de résine époxy suivantes :

Bassins	plages
EPOGLASS	EPOSOL

2.3 Produits de jointoiement du revêtement céramique

Les mortiers de jointoiement visés sont :

- CERMIJOINT COLOR

- COLORISSIMO Poudre ou Epoxy
- CERMIJOINT TX
- CERMIJOINT HRC
- iTECH
- iTECH EXTRA FIN
- EPOGLASS
- EPOSOL

Se reporter aux fiches techniques produits pour des renseignements complémentaires en fonction de la destination et du traitement de l'eau

2.4 Produits connexes

2.41 Préparation des supports

2.411 Primaire – adjuvant

2.4111 CERMIFILM

Primaire en phase aqueuse, à base de résines synthétiques.

- Produit conditionné en jerrican de 1, 2, 5 et 30 L.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, à l'abri du gel et du soleil.
- Couleur : orangé
- Densité : 1,04
- pH : environ 8,0

2.4112 CERMILATEX

Résine d'adjuvantation et d'accrochage en phase aqueuse, pour le renforcement des performances mécaniques et d'adhérence des mortiers à base de liants hydrauliques.

- Produit conditionné en jerrican de 2, 5 et 20 L.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, à l'abri du gel et du soleil.
- Couleur : laiteuse
- Densité : 1,01
- pH : environ 7,5

2.412 Mortiers de réparation, ragréage et égalisation

Les produits cités dans ce paragraphe sont donnés à titre d'exemple. Peuvent être utilisés les produits cités ci-après ou techniquement équivalents.

2.4121 RAGRELISS 27 et 315

Mortiers de ragréage et de resurfaçage, monocomposant, à base de liants hydrauliques, pour des épaisseurs de 2 à 15 mm de classe de marquage CE suivant l'EN 13813 : C30F5 (RAGRELISS 27) et C25F5 (RAGRELISS 315).

- Produit conditionné en sac de 25 kg.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, à l'abri de l'humidité.

2.4122 CERMIFORM

Mortier fluide de dressage et d'égalisation à base de liants hydrauliques, pour la réalisation de surfaces planes ou de formes de pente (jusqu'à 10 %) et pour des épaisseurs de 3 à 40 mm en plan incliné.

- Produit conditionné en sac de 25 kg.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, à l'abri de l'humidité.

2.4123 CERMIREP HSR R4

Mortier de réparation et de reprofilage, monocomposant, fibré, à base de liants hydrauliques, pour des épaisseurs de 5 à 50 mm, conforme à la norme EN 1504-3, produit de réparation classe R4.

- Produit conditionné en sac de 25 kg.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, à l'abri de l'humidité.

2.4124 RESIPOX

Mortier de réparation à base de résine époxyde, bicomposant, pour des épaisseurs minimales de 5 mm.

- Produit conditionné en kit de 5 ou 10 kg.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, à l'abri de l'humidité

2.413 Traitement des fissures

2.4131 CERMIBLOC / TUB'OFIX

Résine fluide époxydique bicomposant, pour le traitement des fissures et des joints de fractionnement, le renforcement des supports poreux et friables et l'amélioration de l'adhérence des mortiers.

- CERMIBLOC : Produit conditionné en pack de 5 kg (composant A résine boîte de 3,3kg et composant B durcisseur boîte de 1,7kg).
- TUB'OFIX : Produit conditionné en cartouche bicorps de 265 ml
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, dans un endroit sec et ventilé, entre +5 et +35 °C.

2.4132 EPOGLASS / EPOSOL

Mortiers à base de résine époxydique, bicomposant, de consistance épaisse.

- Produit conditionné en seaux de 3 et 5 kg pour l'EPOGLASS, et 10 kg pour l'EPOSOL.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, dans un enduit sec et ventilé, entre +5 et +35 °C.

2.414 Corrosion des aciers

Les produits cités dans ce paragraphe sont donnés à titre d'exemple. Peuvent être utilisés les produits cités ci-après ou techniquement équivalents.

2.4141 CERMIREP PASSIV

Produit monocomposant à base de liants hydrauliques pour la passivation des aciers.

- Produit conditionné en seau de 3 kg.
- Conservation : 1 an dans l'emballage fermé, à l'abri de l'humidité.

2.42 Scellement – calage

Les produits cités dans ce paragraphe sont donnés à titre d'exemple. Peuvent être utilisés les produits cités ci-après ou techniquement équivalents.

2.421 CERMIPLUG

Mortier hydraulique à prise ultra rapide (1 à 3 min) pour stopper les venues d'eau (R en comp. : 10 MPa à 30 min).

- Produit conditionné en bidon de 5 ou 25 kg.
- Conservation : 6 mois dans l'emballage fermé, à l'abri de l'humidité.

2.422 CERMIX SCC 300

Mortier de scellement et de calage à retrait compensé de consistance fluide, conforme à la norme EN 1504-6, produit de scellement.

- Produit conditionné en sac 25 kg.
- Conservation : 6 mois dans l'emballage fermé, à l'abri de l'humidité.

2.43 Accessoires d'étanchéité

2.431 Bande d'armature AR 12

Bande de tissu à mailles de fibres synthétiques pour le traitement des parties angulaires et des microfissures.

- Largeur : 12 cm
- Masse surfacique (g/m²) : 45 (± 5)

2.432 Bande d'armature AR 12 C

Bande de tissu à mailles de fibres synthétiques, enduite en son centre, sur une largeur de 6 cm, par un élastomère thermoplastique, pour le traitement des joints de dilatation.

- Largeur : 12 cm
- Masse surfacique (g/m²) : 170 (± 20)

2.433 Bande d'armature AR 15

Bande de tissu à mailles de fibres synthétiques pour le traitement des parties angulaires et des microfissures.

- Largeur (cm) : 15
- Masse linéique (g/ml) : 12 (± 1,5)

2.434 Angles préformés

Angles constitués par un polyester non tissé, enduit par un élastomère thermoplastique, et préformés en angle rentrant ou sortant.

2.44 Mastics d'étanchéité

Les mastics d'étanchéité utilisés pour le traitement des points singuliers et des finitions sont des mastics spécialement adaptés en piscine.

2.45 Dispositifs d'évacuation

Les dispositifs d'évacuation doivent répondre aux prescriptions de la norme NF EN 1253-1. Par ailleurs, ils doivent présenter des performances à la glissance en accord avec les Documents Particuliers du Marché.

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

Les dispositifs cités ci-après à titre d'exemple pourront être utilisés :

- EASYFLOW de la Société ACO
- Série 10/400 de la Société LIMATEC
- D100 MICROBI de la Société TECHNEAU

3. Fabrication - contrôle

La poudre et le latex CERMIPROOF ST sont produits dans l'usine de Desvres (62) de la Société CERMIX.

Les contrôles suivants sont réalisés dans l'usine productrice par le fabricant :

- Granulométrie pour la poudre
- Extrait sec pour le latex
- Élongation sur film (2 fois / an)

4. Mise en œuvre

Avant l'exécution du gros œuvre, dans les Documents Particuliers de Marché, il devra être établi un carnet de détails par l'entreprise de mise en œuvre portant sur tous les points singuliers (têtes de bassins, sorties de buses, bondes de fond, hublots, etc....) et soumis au maître d'œuvre pour validation. A titre d'exemple, les principaux points de détail sont décrits dans le § 4.6.

4.1 Reconnaissance du support

4.11 Préparation du béton

4.111 Travaux neuf

Bassin

Les ouvrages concernés sont en béton et/ou béton précontraint, coulé en place ou préfabriqué.

Plage

Les ouvrages concernés sont définis au § 1.12.

Délai de séchage

Après un délai de séchage d'un mois, il faudra prévoir une préparation à l'aide d'un moyen mécanique pour l'élimination des laitances de ciments et de toutes parties non adhérentes.

- Parties verticales : décapage hydraulique (> 400 bars),
- Parties horizontales : grenailage, rabotage, décapage hydraulique (> 400 bars).

4.112 Travaux de rénovation

Ils ne visent que les bassins assurant par eux-mêmes la fonction d'étanchéité.

Les supports avec ancien revêtement céramique ne sont pas visés. Les supports anciens avec étanchéité ne sont pas admis. L'étanchéité doit être totalement éliminée.

Prévoir une préparation du support pour supprimer toutes traces de graisses, huiles, pellicules de ciment, parties non adhérentes et autres corps étrangers et revenir à un béton rugueux.

- Parties verticales : décapage hydraulique (> 400 bars),
- Parties horizontales : grenailage, rabotage, décapage hydraulique (> 400 bars).

Après préparation : suivant les irrégularités du support, un reprofilage pourra être nécessaire et réalisé avec un produit adapté de la gamme CERMIX (par exemple : CERMIREP HSR R4, RAGRELISS 27 ou 315).

4.12 État de surface

L'état de parement du béton doit être :

- un parement soigné fin au sens de l'article V4.2.1 et V4.2.2 du fascicule 74, pour les bassins,
- un parement courant selon les NF DTU 21 et NF DTU 26.2, pour les plages de piscines.

La cohésion de surface doit être au moins de 1 MPa sur béton et 0,5 MPa sur mortier.

La surface doit être uniforme et homogène, sans trace de laitance de ciment ni de nids de cailloux.

4.13 Planéité et pente

Les tolérances ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

- 5 mm sous la règle de 2 m,
- 2 mm sous la règle de 20 cm.

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

Les pentes de têtes de bassin et plages de piscines seront 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.

4.14 Traitement des fissures passives

Les fissures traitées sont des fissures non actives et non traversantes.

Fissures ≤ 1 mm

Les fissures ≤ 1 mm seront directement traitées avec le procédé CERMIPROOF ST (idem § 4.5).

Fissures ≥ 1 et ≤ 2 mm

Avant traitement des fissures comprises entre 1 et 2 mm, une étude sur la stabilité de l'ouvrage sera réalisée. S'il est établi que la réparation est possible, les fissures seront réparées comme suit :

- Ouvrir les fissures en V à la disqueuse, remplir la cavité avec le CERMIBLOC ou TUB'OFIX ou EPOGLASS ou EPOSOL sablé à refus à l'aide d'un sable siliceux de granulométrie 0,4 / 1,6 mm.
- Ponter la fissure avec la bande AR15 ou AR 12 noyée dans une première couche de CERMIPROOF ST débordant d'au moins 5 cm de part et d'autre.

4.15 Traitement des aciers

En cas de corrosion des aciers, un nettoyage des armatures devra être réalisé selon la méthode Sa 2 de la norme ISO 8501-1 / ISO 12944-4.

La passivation des aciers se fera avec une application du mortier CERMIREP PASSIV suivi d'un mortier de réparation de la gamme CERMIX.

L'application du CERMIPROOF ST se fera alors après 24 heures.

4.16 Réparations

Les épaufrures, éclats, nids de cailloux ou bullage du béton seront traités au choix avec :

- RAGRELISS 27 ou 315
- CERMIFORM
- CERMIREP HSR R4
- RESIPOX
- Pour les épaisseurs inférieures à 10 mm, avec un mortier colle de classe C2 minimum. Par exemple : CERMIPLUS, CERMIPLUS XL FLEX, CERMIFLEX ou CERMIDUR de la Société CERMIX.

Les balèvres seront éliminées par ponçage.

4.17 Traitement des angles et des relevés fond de bassin/parois verticales

Profiler un chanfrein ou un arrondi avec RAGRELISS 27 / 315 adjuvanté de CERMILATEX (1/3), appliqué sur une barbotine du même produit gâché à consistance plus fluide.

4.2 Travaux préparatoires

4.2.1 Mise en eau préliminaire

Avant la pose du CERMIPROOF ST, un remplissage d'essai d'une durée d'au moins 10 jours avec de l'eau chlorée à titre de test d'étanchéité doit être réalisé (en respectant un délai de séchage de 28 jours dans le cas d'un béton neuf). Le bassin doit être rempli lentement et régulièrement selon les dispositions décrites dans le fascicule 74..

Avant vidange de la piscine, il conviendra de contrôler les défauts d'étanchéité du béton : diminution du niveau d'eau par infiltrations (les perles d'eau ne doivent pas dépasser une valeur moyenne de 500 cm³ par mètre carré de paroi mouillée et par jour).

Après vidange de la piscine, il conviendra de :

- Vérifier le comportement du bassin à la charge statique : apparition de fissures
- Détecter les défauts de surface du béton : pores ouverts ou zones poreuses, nids de gravier
- Révéler la présence d'armatures affleurées : apparition de tâches de rouille

Si des défauts de ce type sont constatés, il convient de les réparer selon les instructions du § 4.1.

4.2.2 Conditions de mise en œuvre

La température du support et de l'air ambiant doit être comprise entre +5°C et +25°C. Les températures supérieures (de +25°C à +30°C) rendent l'application plus difficile.

En application en milieu clos, en cas de forte humidité ambiante (hygrométrie supérieure à 80 %), on doit procéder à une ventilation permanente des lieux.

L'application doit se faire en l'absence de traces de condensation sur le support.

En extérieur, le CERMIPROOF ST ne sera pas appliqué sous la pluie ; une protection de l'ouvrage et une couverture seront mis en place jusqu'à 24 h après la pose du carrelage.

4.3 Préparation du mélange

Le mélange de la résine et de la poudre doit être réalisé avec un malaxeur électrique à vitesse lente :

- Mélanger la poudre (25 kg) avec environ 2/3 du latex (12,5 l) jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène sans grumeaux, ajouter ensuite le reste du latex (ne pas rajouter d'eau).
- La durée d'utilisation du mélange CERMIPROOF ST est fonction de la température. Elle est de 2 heures à +20°C et 50 % d'humidité relative.

4.4 Chronologie de pose

Le procédé CERMIPROOF ST doit être appliqué en premier lieu sur les parties verticales, puis, après séchage, sur les parties horizontales, afin d'éviter tout risque de dégradation ou de poinçonnement dû aux éventuels échafaudages.

4.5 Application en partie courante (y compris plage)

Supports poreux

Humidifier légèrement les supports de type normalement poreux (test à la goutte d'eau : la goutte d'eau est absorbée en plus de 1 min).

Il ne doit plus y avoir de flaques d'eau ni de ruissellements sur le support.

L'application se réalise en 2 couches selon les ratios des composants suivants :

- 1^{ère} couche :
 - 25 kg de poudre
 - 12,5 L de résine
 - 0,5 à 1 L d'eau maxi
- 2^{ème} couche :
 - 25 kg de poudre
 - 12,5 L de résine

Supports fermés

L'application se réalise en 2 couches selon les ratios des composants suivants :

- 1^{ère} couche :
 - 25 kg de poudre
 - 12,5 L de résine
- 2^{ème} couche :
 - 25 kg de poudre
 - 12,5 L de résine

Pour les supports très poreux : (test à la goutte d'eau : la goutte d'eau est absorbée en moins de 1 min) : appliquer le primaire CERMIFILM.

La première couche de CERMIPROOF ST est appliquée à l'aide d'une lisseuse, à saturation du support en respectant une consommation de 1,0 à 1,5 kg/m² de produit mélangé.

La seconde couche de CERMIPROOF ST de 1,5 à 2 kg/m² est appliquée dès que la première est sèche au toucher (env 2 à 3h).

La consommation minimale est de 2,5 kg/m² de produit mélangé pour les 2 couches.

L'épaisseur du film sec ne doit jamais être inférieure à 1 mm en tout point.

4.6 Traitement des points singuliers

Les points singuliers sont traités avant la partie courante.

4.6.1 Angles rentrants et sortants

Les angles rentrants sont adoucis par façon de chanfrein et les angles sortants par façon de congé. Ils sont traités par l'application CERMIPROOF ST comme décrit ci-dessus, renforcé à l'aide de la bande AR 12 ou AR15 disposée symétriquement de part et d'autre de l'angle à traiter.

4.6.2 Relevé en plage

Dans le cas d'une remontée plage-mur, la remontée d'étanchéité doit être réalisée au moyen d'une bande AR 15 pliée en partie centrale, marouflée dans une couche de CERMIPROOF ST.

La bande est plaquée à l'aide de la face lisse d'une taloche à plat, en prenant soin d'éviter les plis. La bande est aussitôt recouverte de CERMIPROOF ST.

Le recouvrement entre deux bandes est de 5 cm au moins. Le relevé d'étanchéité doit être réalisé sur une hauteur d'au moins 7 cm au-dessus du niveau fini du revêtement.

4.63 Organes traversants (sorties d'eau, hublots, éclairages, ...)

Les percements, réservations, incorporations ou scellements sont réalisés par l'entreprise de gros œuvre. Les éléments nécessaires (plans, appareillage et équipements) sont fournis en temps utile par les responsables des lots concernés.

A titre d'exemple, un traitement complet est détaillé ci-dessous.

Travaux préparatoires du scellement

Une réservation aux dimensions adéquates devra être prévue initialement.

Afin de renforcer l'adhérence entre l'organe traversant et le mortier de scellement, on applique sur la pièce et son raccordement, une couche de CERMIBLOC ou TUB'OFIX que l'on vient sabler à refus avec une charge de granulométrie 0,4 à 1,6 mm.

Mise en œuvre du scellement

L'organe traversant est scellé par remplissage de la réservation avec un mortier de scellement-calage de la gamme CERMIX : SCC 300.

Mise en œuvre de l'étanchéité

Un morceau de bande AR15 découpé au format et troué en son centre, est apposé autour du fourreau en débordement de 5 cm au minimum du pourtour et noyé dans le CERMIPROOF ST.

Finition après la pose du carrelage

Lors de la pose du carrelage, un espace de 5 mm minimum est ménagé entre le carrelage et le tuyau (ou le fourreau), il sera comblé avec un mastic adapté (cf. § 2.44).

4.64 Organes non traversants (pattes de fixation d'échelles, boîtiers de ligne de nage, ...)

Travaux préparatoires du scellement

Une réservation aux dimensions adéquates devra être prévue initialement.

Afin de renforcer l'adhérence entre l'organe non traversant et le mortier de scellement, on applique sur la pièce une couche de CERMIBLOC ou TUB'OFIX que l'on vient sabler à refus avec une charge de granulométrie 0,4 / 1,6 mm.

Mise en œuvre du scellement

L'organe non traversant est scellé par remplissage de la réservation avec un mortier de scellement-calage de la gamme CERMIX : SCC 300.

Mise en œuvre de l'étanchéité

Un morceau de bande AR15, découpé au format et troué en son centre, est apposé autour de l'organe non traversant en débordement de 5 cm au minimum du pourtour et noyé dans le CERMIPROOF ST.

Finition après la pose du carrelage

Lors de la pose du carrelage, un espace de 5 mm minimum est ménagé entre la première rangée de carrelage et la tête du bassin ou de la goutte d'écoulement et autour de l'organe non traversant. Il sera comblé avec un mastic adapté (cf. § 2.44).

4.65 Dispositifs d'évacuation

Ils devront être en acier inoxydable ou PVC et être associés à un dispositif spécial assurant l'étanchéité comme par exemple une bride d'étanchéité avec contre-bride ou d'une platine et un manchon assemblés par soudure.

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

La platine sera dépolie et nettoyée soigneusement, puis primarisée avec le CERMIBLOC ou TUB'OFIX sablée à refus avec du sable 0,4 / 1,6 mm.

La réservation nécessaire à la pose de la bonde sera prévue par le gros œuvre.

Traitement

- 1 Positionner le corps de l'écoulement et le raccorder à l'évacuation.
- 2 Comblé la réservation avec un mortier de scellement-calage de la gamme CERMIX : SCC 300.
- 3 Positionner la bride d'étanchéité sur le corps de l'écoulement et la coller sur le mortier de scellement avec l'EPOGLASS.
- 4 afin de renforcer son adhérence avec le CERMIPROOF ST, la bride doit alors être enduite avec une couche d'EPOGLASS.

- 5 Un morceau de bande AR15, découpé en son centre aux dimensions de l'écoulement, est apposé sur la bride et noyé dans le CERMIPROOF ST.
- 6 Positionner la contre-bride de pincement sur la collerette et la visser dans la bride.
- 7 Pour une meilleure adhérence de la colle à carrelage, traiter la contre-bride selon le procédé décrit à l'étape 4.
- 8 Mise en place de la rehausse de grille : elle aura été découpée préalablement en tenant compte de l'épaisseur du lit de colle et de celle du carrelage.
- 9 Pose du carrelage.
- 10 En périphérie de la grille d'évacuation : combler l'espace avec un mastic adapté (cf. § 2.44).

4.66 Tête de bassin

4.661 Pentes

Les eaux de plage de piscine ne doivent en aucun cas rejoindre le bassin. 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 (3 à 5 %) devra être orientée en direction du bassin lui-même.

Ces pentes devront être réalisées par le gros œuvre. Dans le cas contraire, la création des pentes devra directement être réalisée avec un mortier de réparation.

4.662 Raccord tête de bassin – plage de piscine

La mise en œuvre d'une bande d'arrêt d'eau (WATERSTOP) par le gros œuvre est impérative quel que soit le type de tête de bassin choisi (cf. figure 3). L'élément est placé dans le joint.

La bande d'armature AR 12 C est appliquée en lyre dans le joint et marouflée des deux côtés dans du CERMIPROOF ST. La lyre en elle-même doit rester libre afin de pouvoir compenser d'éventuels mouvements du support. Insérer un fond de joint en mousse et remplir la cavité avec un mastic adapté (cf. § 2.54).

Au niveau de l'angle du bassin, la bande d'armature AR 12 C ou AR 15 sera marouflée dans une couche de CERMIPROOF ST.

4.663 Traitement de la tête de bassin

Il existe cinq types de têtes de bassin différents (cf. figures) :

- Système Wiesbaden en surtlot,
- Système Finlande,
- Système St Moritz,
- Système Wiesbaden en paroi,
- Système Zurich.

La réservation nécessaire à la pose du système choisi sera prévue par le gros œuvre.

Si nécessaire, un resurfaçage sera réalisé avec le RAGRELISS 27 adjuvant de CERMILATEX (1/3).

Traitement type

- 1 Coller la bride d'étanchéité avec l'EPOGLASS.
- 2 Pour une meilleure adhérence de l'étanchéité, traiter la bride selon le procédé décrit au § 4.65, étape 4.
- 3 Un morceau de bande AR 15, découpé en son centre aux dimensions de l'écoulement, est apposé sur la bride et noyé dans une couche de CERMIPROOF ST.
- 4 Traiter la tête de bassin avec 2 couches de CERMIPROOF ST conformément aux indications du § 4.5 en continuité avec le bassin.
- 5 Visser la contre-bride de pincement dans la bride.
- 6 Pour une meilleure adhérence de la colle à carrelage, traiter la contre-bride selon le procédé décrit au § 4.65, étape 4.
- 7 Pose de la goulotte :
La pièce est posée sur une couche épaisse de colle à carrelage.
Pour limiter les remontées capillaires dans l'étanchéité, un scellement de la goulotte est réalisé à l'aide de l'EPOGLASS sur 2 cm de hauteur. Sabler à la surface.
- 8 Pose du carrelage : elle se fera conformément au § 4.7.
- 9 Positionner l'écoulement.
- 10 Finition : réaliser un joint avec un mastic adapté (cf. § 2.44) entre la grille d'évacuation des eaux de bassin et le premier rang de carrelage afin d'éviter les points durs.

Spécificités

Système Wiesbaden en paroi

- Pour ce système, la pente de la tête de bassin sera dirigée vers le système d'évacuation périphérique.

- Utiliser la colle époxy EPOSOL pour le collage de la margelle et du carrelage rejoignant l'évacuation.

Systèmes Finlande, Zurich et St Moritz

- Utiliser la colle époxy EPOSOL pour le collage des rangs de carreaux situés avant le caniveau.

4.67 Joints de fractionnement

Le support est constitué par un ouvrage en béton calculé conformément aux règles en vigueur et est normalement exempt de joints de fractionnement. Il peut néanmoins exceptionnellement s'en trouver en fond de bassin, par exemple dans les cas de rénovation lorsqu'il est souhaité en rehausser le niveau.

Le vide du joint de fractionnement sera comblé au préalable avec un mastic adapté. La continuité de l'étanchéité au droit des joints de fractionnement du support est assurée par pontage désolidarisé à l'aide de CERMIPROOF ST renforcé par l'incorporation de la bande AR15 et posé sur une bande de pontage AR12C collée à ses extrémités avec le CERMIPROOF ST. Ce joint est repris dans la protection dure et comblé avec un mortier formulé pour cet usage.

4.7 Pose du revêtement céramique sur CERMIPROOF ST

4.71 Protection de l'étanchéité en sol

L'accès au bassin est interdit avant la pose du carrelage.

CERMIPROOF ST devra être recouvert par un revêtement céramique au plus tôt 12 h après la dernière couche et dans un délai maximal de 7 jours.

Si ce délai ne peut pas être respecté, il est impératif de mettre en place une protection adaptée afin d'éviter tous risques de détérioration ou de salissures (par exemple : film de polyane, plaques de bois, plaque de PSE,...).

4.72 Pose du revêtement céramique

Le choix du mortier colle se fera en fonction de la destination de la piscine et du type de revêtement céramique associés.

	Usage privé	Usage public (thalassothérapie, balnéothérapie, centre aquatique)
Bassin (format jusqu'à 900 cm ²)	CERMIPLUS CERMIPLUS XL FLEX EPOGLASS	EPOGLASS
Plage (format jusqu'à 3600 cm ²)	CERMIPLUS CERMIPLUS XL FLEX EPOSOL	EPOSOL

La pose du premier rang de carreaux de la plage de piscine doit être réalisée avec la colle époxy EPOSOL.

- Cas particulier du collage de la pâte de verre

En piscine publique, le collage sera effectué exclusivement à l'aide de colle base époxydique : EPOGLASS.

- Cas particulier des thalassothérapies et balnéothérapies

Pour ces locaux, le collage sera réalisé avec la colle époxydique EPOGLASS et le jointoiement avec l'EPOGLASS ou l'EPOSOL.

Le double encollage est obligatoire pour tous les formats de carreaux, en dehors des pâtes de verre.

L'application se fera au plus tôt le lendemain de l'application de la seconde couche de CERMIPROOF ST et conformément aux prescriptions prévues dans le NF DTU 52.2.

Le support doit être sec et à une température comprise entre +5°C et +35°C.

Cas des bassins

Surface des carreaux	Type de colle	Consommation moyenne en kg/m ² (spatule)
Pâte de verre	Mortier colle	3 à 4 (U6)
	Colle époxy	2 à 3 (V4)
S < 900 cm ²	Mortier colle	7 à 8 (U9)
	Colle époxy	5 à 6 (U6)

Simple encollage	Double encollage
------------------	------------------

Cas des plages

Surface des carreaux	Type de colle	Consommation moyenne en kg/m ² (spatule)
Pâte de verre	Mortier colle	3 à 4 (U6)
	Colle époxy	2 à 3 (V4)
S < 1200 cm ²	Mortier colle	7 à 8 (U9)
	Colle époxy	5 à 6 (U6)
S < 3600 cm ²	Mortier colle	7 à 8 (U9)
	Colle époxy	5 à 6 (U6)

Simple encollage	Double encollage
------------------	------------------

4.73 Jointoiement

Le choix du produit de jointoiement se fera en fonction de la destination de la piscine et du type de revêtement céramique associé.

	Type de colle	Usage privé	Usage public
Bassin et plage	Mortier colle	CERMIJOINT COLOR CERMIJOINT TX CERMIJOINT HRC I TECH I TECH EXTRAFIN COLORISSIMO EPOXY EPOGLASS EPOSOL	
	Colle époxy	COLORISSIMO EPOXY EPOGLASS EPOSOL	COLORISSIMO EPOXY EPOGLASS EPOSOL

Le jointoiement aura lieu au plus tôt le lendemain de la pose du carrelage.

Nota : les joints 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.

Le jointoiement avec EPOSOL ou EPOGLASS pourra également avoir lieu le lendemain si la température lors de l'application est comprise entre +10°C et +25°C.

Nota : en cas de traitement électrolytique de l'eau (Cu-Ag), il existe un risque de dépôt noirâtre sur les joints époxy, d'autant plus visible que le joint est clair.

4.8 Délai de circulation

Elle est faite conformément aux prescriptions générales indiquées dans le NF DTU 52.2 P1-1-3 « Cahier des Clauses Techniques pour les sols intérieurs et extérieurs » :

- Circulation piétonne : 24 h après la réalisation des joints.
- Circulation normale : 48 h après la réalisation des joints

4.9 Mise en eau

La remise en eau doit respecter un délai de 7 jours après le jointoiement. Avant de remplir le bassin, il est essentiel d'effectuer un nettoyage approfondi afin d'éliminer les saletés du chantier.

Utiliser des produits de nettoyage à base d'agents de blanchiment au chlore afin de tuer les nids de germes éventuellement formés.

4.10 Pédiluves

4.101 Généralités

Les ouvrages de désinfection des pieds doivent être encastrés dans les plages et implantés de façon incontournable avant l'accès aux plages (et à fortiori) aux bassins, imposant le passage des usagers par le pédiluve. La profondeur est de 15 cm au plus et gardé à un niveau constant par système trop-plein, caniveau à débordement ou une évacuation avec garde d'eau amovible.

Les surfaces circulées sont réalisées avec des carreaux à glissance limitée pieds-nus de groupe C.

4.102 Exigences PMR

Un éventuel accès PMR peut être réalisé dans le respect de la saisine « AFSSET N° 11/2006 partie 1 : piscines réglementées » notamment en respectant

- des pentes inférieures à 5%
- des garde-corps à une hauteur entre 0,8 et 1 m au-dessus du fond du pédiluve
- une longueur minimale de 2,2m
- une largeur minimale de 1,6m
- la mise en œuvre de bandes d'éveil à la vigilance à relief positif de 20 cm sur toute la largeur, 50 cm avant et 50 cm après le pédiluve
- l'arrêté ci-après.

Extrait de l'article 9 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié :

« Les revêtements de sol et les équipements situés sur les soldes cheminements doivent être sûrs et permettre une circulation aisée des personnes handicapées. Sous réserve de la prise en compte de contraintes particulières liées à l'hygiène ou à l'ambiance hygrométrique des locaux, les revêtements des sols, murs et plafonds ne doivent pas créer de gêne visuelle ou sonore pour les personnes ayant une déficience sensorielle »

4.11 Entretien du bassin (Fascicule 74)

4.111 Vidange des piscines collectives

Une vidange pour nettoyage devra être réalisée au moins une fois par an, en dehors des périodes de grand froid ou de forte chaleur (chocs thermiques).

A cette occasion, il conviendra de réaliser une visite complète de l'intérieur de l'ouvrage.

Le point à surveiller particulièrement est la zone de niveau d'eau : la différence de température entre l'air et l'eau ainsi que les dépôts provenant de l'eau stagnante peuvent altérer l'étanchéité à ce niveau. Il est donc important de nettoyer soigneusement cette zone.

La durée de vidange recommandée est d'une semaine maximum.

4.112 Hivernage

En ce qui concerne l'hivernage des bassins extérieurs, il convient de protéger les parois à l'aide de flotteurs d'hivernage. Une couche de glace de plus de 3 cm d'épaisseur devra être brisée.

4.113 Nettoyage et désinfection

Pour le nettoyage ou la désinfection, se reporter à l'annexe 9 du fascicule 74.

Cas de la désinfection

Elle consiste à vidanger l'ouvrage et à nettoyer le revêtement en contact avec l'eau.

Des précautions rigoureuses doivent être prises au cours de cette opération.

- La procédure comportera une phase préalable d'humidification du support permettant l'élimination des dépôts et une bonne répartition du produit sur les parois.
- La désinfection doit être effectuée par pulvérisation fine basse pression, sur l'ensemble des parois d'une solution d'eau de Javel diluée, à raison d'un berlingot de 330 ml à 48°C pour 2 m³ d'eau.

Le produit devra être laissé au maximum 30 minutes en contact avec la paroi avant de procéder à un rinçage abondant à l'eau potable de l'ensemble du revêtement.

Nous attirons votre attention sur le fait que le dosage indiqué est un dosage conseillé à ne pas dépasser pour une utilisation normale.

En cas d'utilisation de produits spécifiques de nettoyage, contacter la Société CERMIX.

5. Assistance technique

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

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

B. Résultats expérimentaux

Des essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'emploi du procédé CERMIPROOF ST ont été réalisés au CSTB.

C. Références

C1. Données Environnementales

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

C2. Autres références

- Lancement du procédé : 2014
- Importance des chantiers : Plusieurs milliers de m²

Figures du Dossier Technique

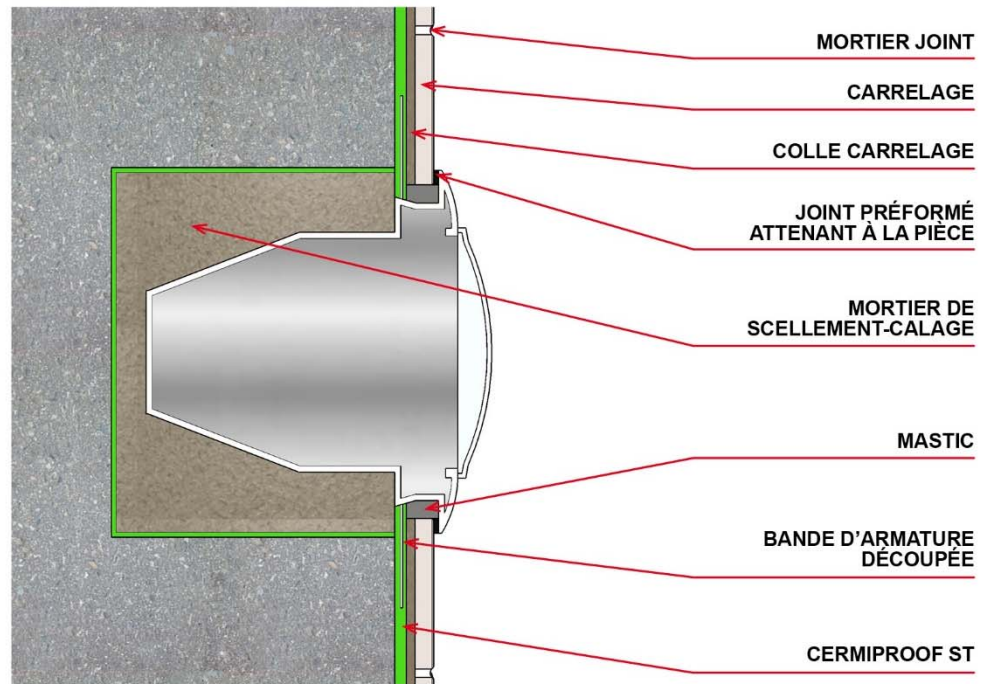


Figure 1a - Traitement d'un organe non traversant

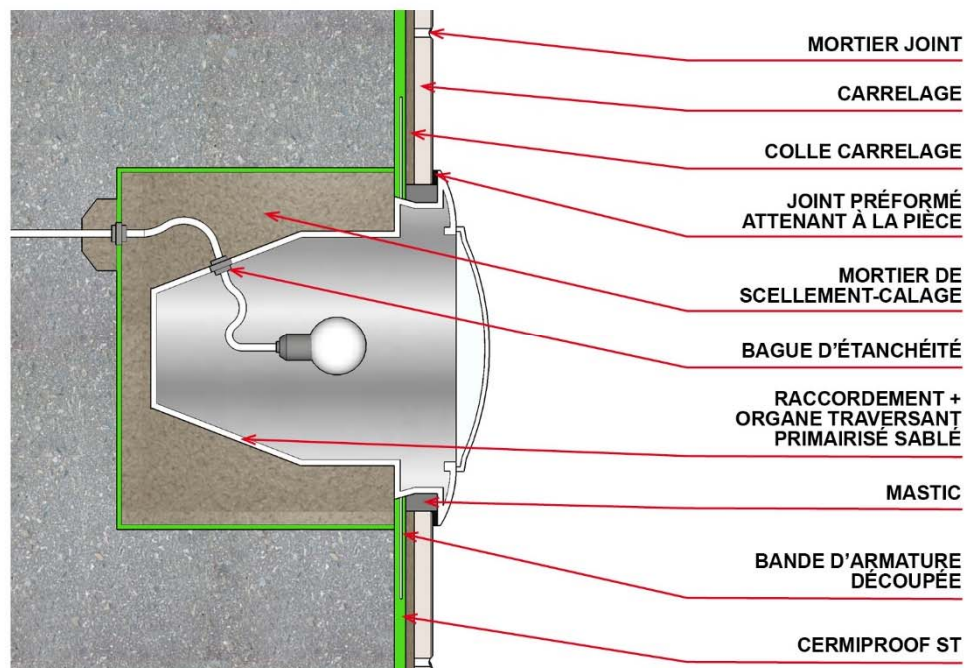


Figure 1b – Traitement d'un organe traversant

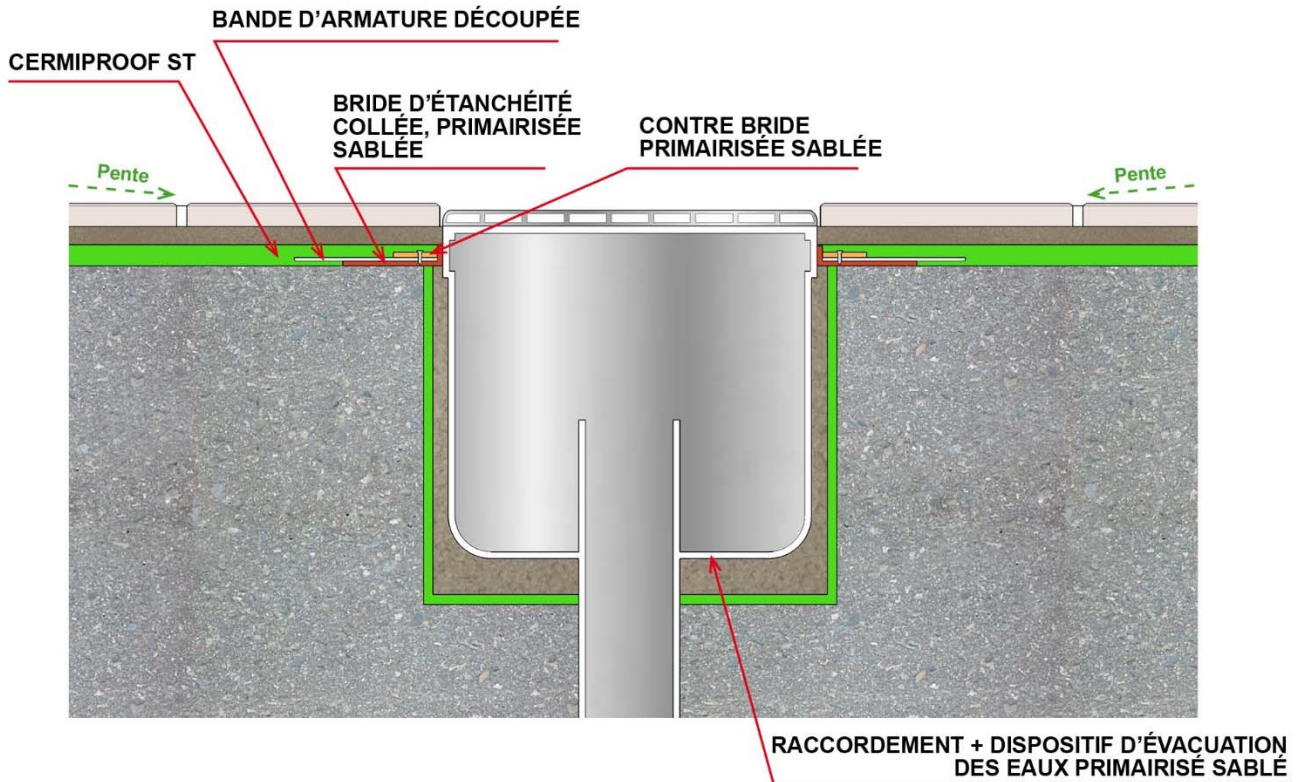


Figure 2 – Dispositif d'évacuation des eaux

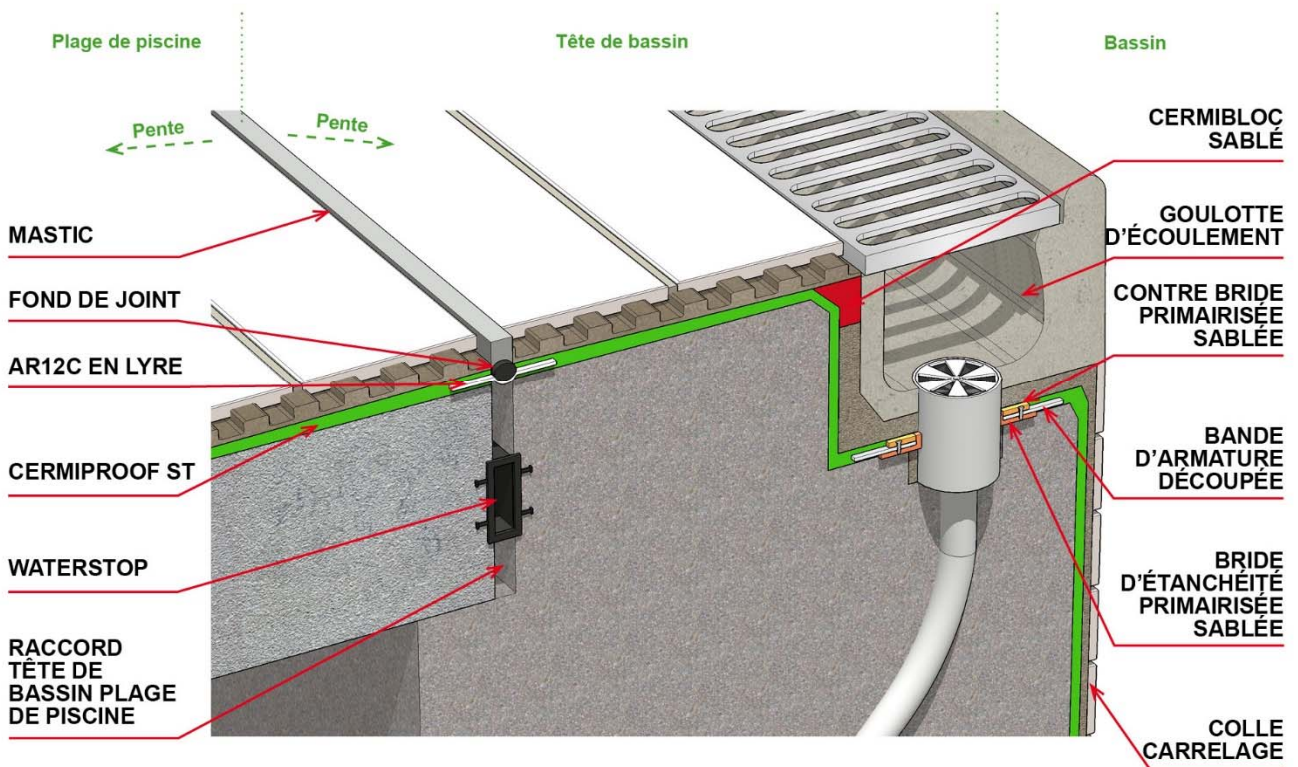


Figure 3a – Traitement de la tête de bassin et du raccord aux plages (cas Wiesbaden en surflot)

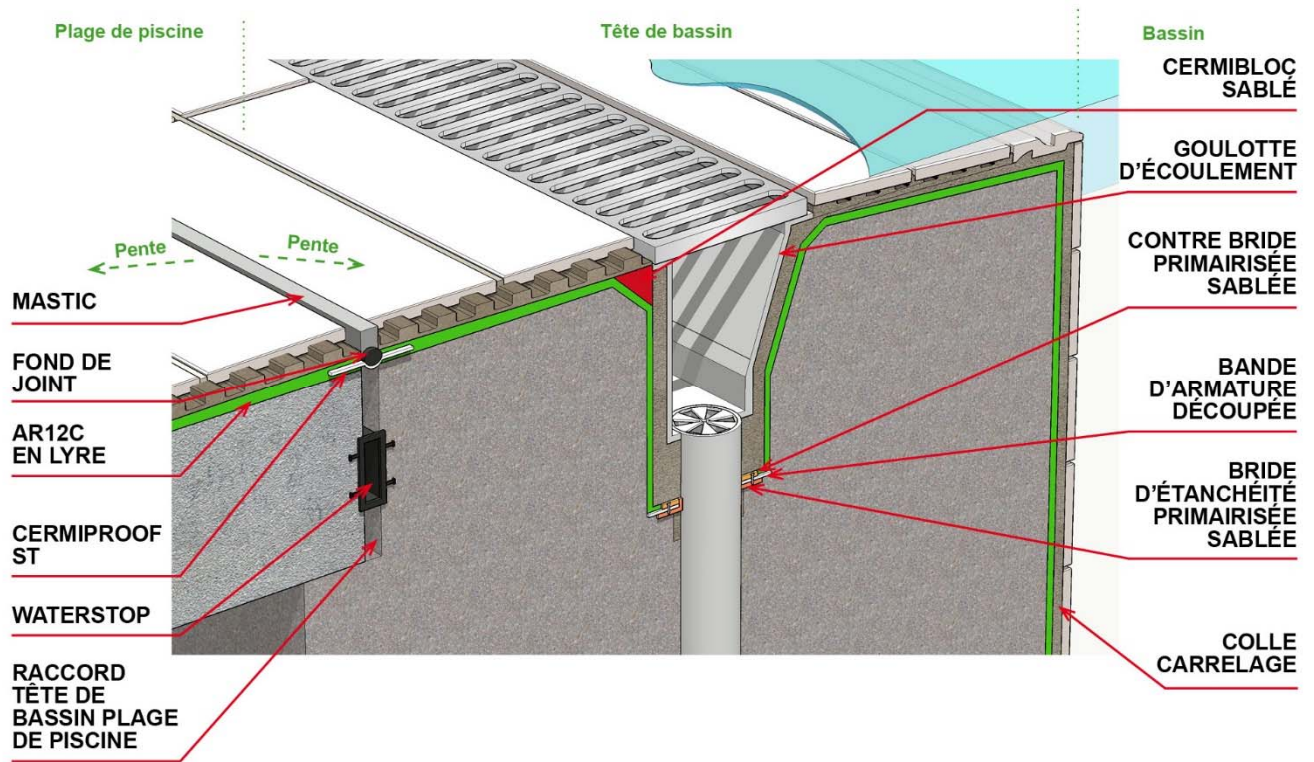


Figure 3b – Traitement de la tête de bassin et du raccord aux plages (cas Finlande)

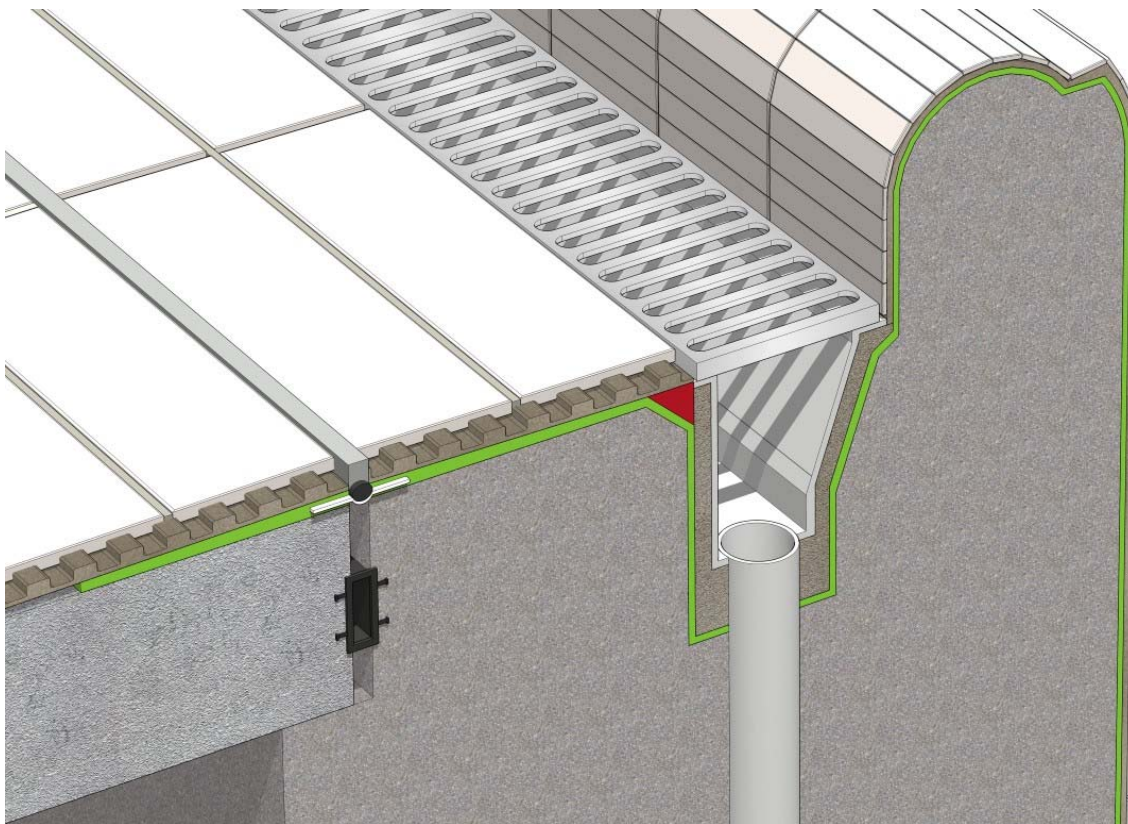


Figure 3c – Traitement de la tête de bassin et du raccord aux plages (cas St Moritz)

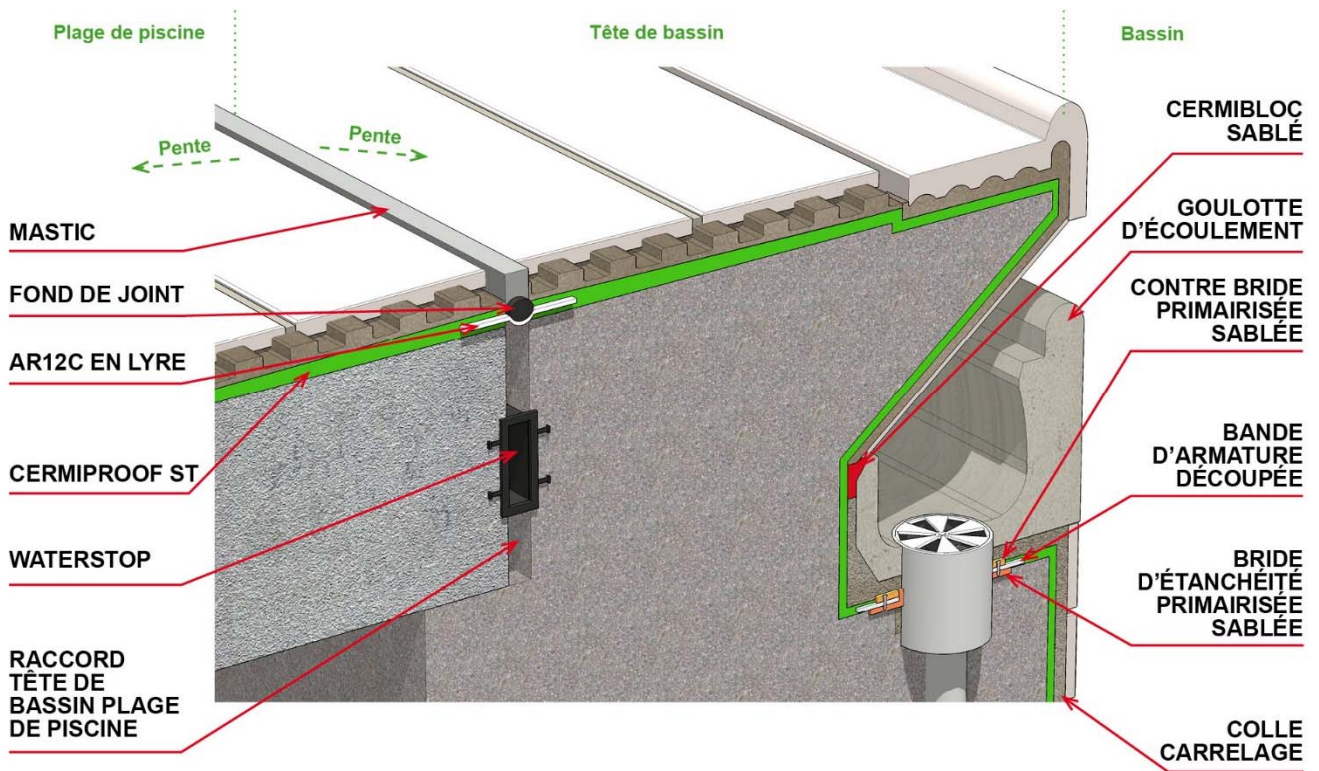


Figure 3d – Traitement de la tête de bassin et du raccord aux plages (cas Wiesbaden en paroi)

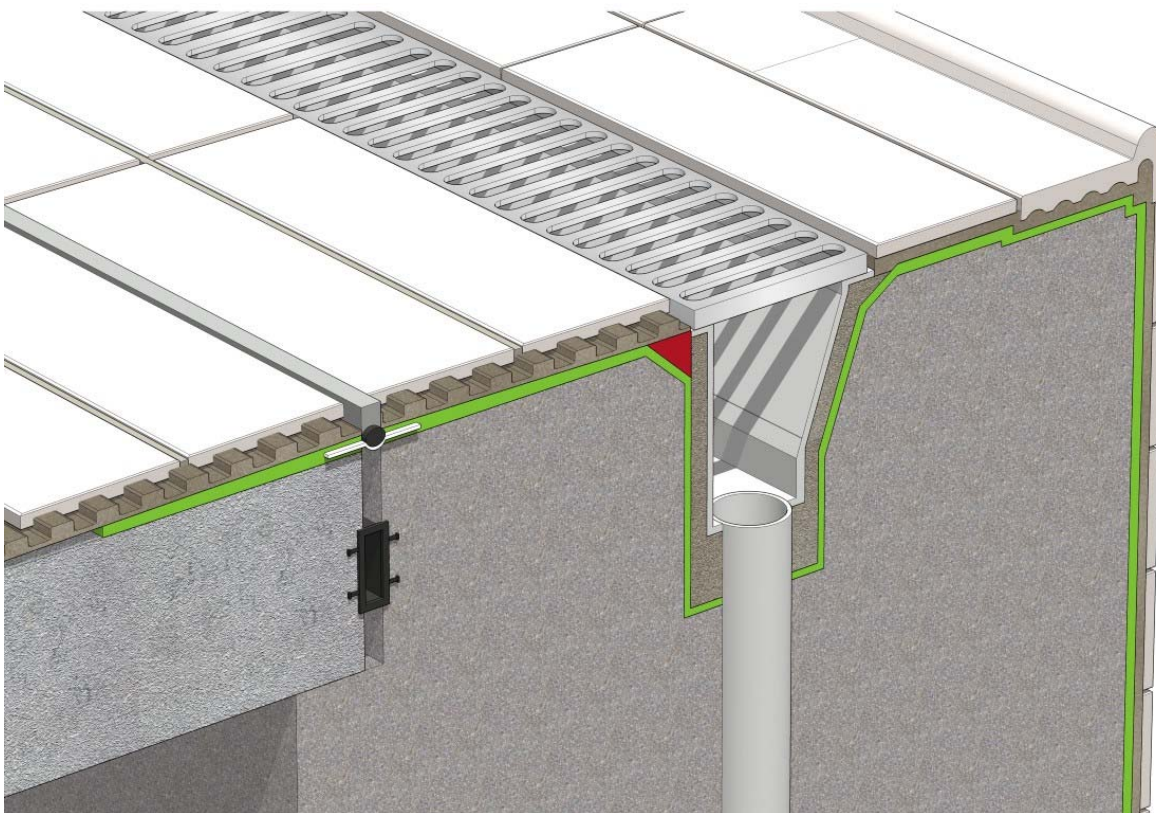


Figure 3e – Traitement de la tête de bassin et du raccord aux plages (cas Zurich)