



Max Perlès
revêtements techniques industriels



*dossier technique
chimie & industrie
systèmes TECHNOPERL*

sommaire

L'industrie, la chimie
et les revêtements « *max perlès* » pour capacités

Cahier Technique

1. Présentation
2. Description des fonctionnalités des revêtements
3. Essais
4. Origine des produits
5. Nature et qualité des supports admissibles
6. Spécifications
7. Contrôles d'efficacité et procédures de retouches
8. Assistance technique
9. Mise en service
10. Entretien / maintenance / réparations
11. Qualification des entreprises d'application
12. Garantie – modalités et fonctionnement

Annexe 1 :

Fiches techniques produits

Annexe 2 :

Conseils Techniques n°1, 2, 3, 4, 5, 7, 14 et 21

Annexe 3 :

Liste de références



l'INDUSTRIE, la CHIMIE et les revêtements "*max perlès*" pour capacités

Pourquoi revêtir les capacités ?

Economiquement :

Pour *arrêter ou prévenir la dégradation des installations*, et augmenter très significativement la durée d'exploitation des ouvrages, assurant ainsi la rentabilité de l'investissement du revêtement.

Fonctionnellement :

Pour créer une *étanchéité de surface* vis-à-vis de phénomènes de fissures ou de sous-pressions, par la mise en place d'un *complexe polymère composite – stratifié verre/résine* – adapté, dont le rôle est de se sacrifier au profit du support qu'il protège.

Utilitairement :

- Pour faciliter la maintenance par des opérations de nettoyage simples et peu coûteuses, grâce à son aspect lisse, brillant, homogène.
- Pour bénéficier d'un matériau chimiquement neutre au contact des réactifs et effluents, conforme aux réglementations toxicologiques, sanitaires et alimentaires, au nettoyage rapide et facile.

Pour protéger et préserver à la fois le contenant **et** le contenu.

Intérêt d'un revêtement

« *max perlès* »

La mise en oeuvre :

Il est *sans solvant et composé de substances non toxiques*, ce qui permet un travail d'application dans des conditions d'hygiène et de sécurité vitales pour la qualité de la prestation de mise en oeuvre.

Le retour d'expérience :

Il bénéficie d'une d'expérience et d'une expertise inégalées, *nos revêtements* époxydiques sans solvant ou vinylesters pour la protection des capacités de stockage ou de rétention étant mis en oeuvre sur les chantiers par des Applicateurs qualifiés depuis 1965.

Ce sont en effet plus de 10 millions de m² d'intérieurs de capacités, primaires ou secondaires, qui ont été protégés avec nos produits.

La démarche assurance-qualité :

Nos services recherche-développement et assistance chantier travaillent en collaboration au développement de la fiabilité des produits existants, ainsi qu'à la mise au point de produits nouveaux, pour une qualité que nous nous efforçons de porter toujours plus haut – *certification ISO 9001 oblige* – dans le respect des attentes des utilisateurs et d'un *environnement réglementaire* de plus en plus strict.

L'assistance technique :

Notre *Service Technique d'Assistance* assure à la demande, soit des formations, soit un rôle de *conseil aux entreprises d'application* par une présence à leur côté en cours de travaux. Ce sont aussi ses membres qui effectuent les visites de garantie, à la demande de l'Applicateur, pour détecter d'éventuels défauts.

La reconnaissance du milieu professionnel :

Nos revêtements sont testés par les laboratoires spécialisés agréés, et souvent par les laboratoires des Clients eux-mêmes.

Les garanties : l'expression de la fiabilité

Un « tandem » Applicateur/Fabricant doit être en mesure de donner des garanties précises et fiables, donc explicitées clairement par écrit sur une *attestation* fournie par la Compagnie d'assurances de chaque partenaire.

Ces 2 attestations permettent que soit rédigé par le « tandem » un *Engagement Conjoint de Garantie*, que l'utilisateur doit réclamer avant le début des travaux.

Cet Engagement doit impérativement mentionner que toute défaillance du revêtement pendant la période de garantie, résultant d'une mauvaise qualité de produit ou de sa mauvaise application, sera reprise sans frais pour l'utilisateur.

Cahier Technique



Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

1. Présentation

Contenu général :

Ce document présente :

Les revêtements **Technoperl®** ⁽¹⁾ à base époxyde,
et
Les **Chemperl®** vinylester et polyester.

- Ces revêtements sont applicables in situ, en une ou plusieurs couches, à l'intérieur de **capacités en béton, primaires (stockage) ou secondaires (rétentions, puisards)**.

Les systèmes qui en découlent, adhérents ou semi-adhérents, sont généralement **armés** en vue de rendre le support **étanche** (spécifications 1A, 1B, 1D, 4A-Sc, 4B, 5A-Sc, 5B, 6B – 1C) :

L'épaisseur et l'incorporation d'une armature d'une certaine qualité confèrent en effet au revêtement une **résistance à la fissuration** du support.

Dans quelques cas spécifiques, ils peuvent aussi, quand ils ne sont **pas directement en contact** avec les réactifs ou effluents notamment, être utilisés en simple **imperméabilisation**. (spécification 10).

- Ils sont également mis en œuvre à l'intérieur de **capacités en acier** comme **protection anticorrosion, renforcée ou non** (spécifications 101B, 201B, 301B, 400B, 701B, 501, 110B, 112B).

Ils sont sélectionnés en respect des conditions décrites par les Circulaires Techniques de l'OHGPI, G31 pour les eaux douces brutes, ou G37 pour les produits chimiques.

⁽¹⁾ Complétés si besoin par des finitions adaptées, comme :

le **Gelcoat SV101**,

le **LP100/512** ou **812**,

l'**AR100/MD4** ou **CLX**,

voire le **Chemperl® VE-T** ou **VE-HRC**

Ces différentes possibilités sont décrites dans les fiches de spécification correspondantes, disponibles sur demande.

Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

Domaine et limites d'utilisation :

- ♦ Ecran intérieur de réservoirs, bacs, cuves, rétentions, puisards, caniveaux, canalisations,
- ♦ Qu'ils soient aériens, semi-enterrés, enterrés,
- ♦ Contenant des réactifs ou des effluents, acides ou basiques, selon spécification.
- ♦ Sont concernés :
Les ouvrages neufs ou en rénovation.
- ♦ Sont exclus :
Les ouvrages de type D – éléments préfabriqués du 3.3.4. des Recommandations Professionnelles des Annales de l'ITBTP.

Documents de référence :

- ♦ Les Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics (ITBTP) n°486 - Recommandations Professionnelles - Mai 1990.
- ♦ Les Circulaires Techniques G31 et G37 de l'OHGPI (Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle) applicable aux capacités métalliques.
- ♦ Les Fiches Techniques des produits spécifiés, qui précisent leurs caractéristiques et leurs conditions d'application, complétés en cela par les Conseils Techniques.
- ♦ Les comptes-rendus d'essais de contact, pour immersion permanente ou rétention occasionnelle, avec des simulants aqueux, acides, basiques, alcoolisés ou gras.

Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

2. Description des fonctionnalités des revêtements

4 critères ont été retenus en regard de la fonction demandée au revêtement :

1. L'étanchéité adhérente, applicable aux ouvrages en béton de classe C

Se rapporte à un revêtement encaissant sans dommage les efforts mécaniques engendrés notamment par les fissurations quantifiées du support et certaines contrepressions, tout en assurant l'inertie vis-à-vis du réactif ou de l'effluent avec lequel il est en contact :

*Le système est composé d'une structure renforcée sans joint
à base époxydique sans solvant Technoperl® R ou vinylester Chemperl® VE-S, armée de fibres de verre
avec finition Technoperl® T, Chemperl® VE-T ou VE-HRC, selon l'agressivité chimique.*

2. L'étanchéité semi-indépendante, applicable aux ouvrages en béton revêtus ou non, de classe C

Se rapporte à un revêtement fixé au support par un procédé mécanique, pontant toutes les fissures, existantes ou à naître, et inerte vis-à-vis du réactif ou de l'effluent avec lequel il est en contact :

Le système est identique au précédent, la fixation mécanique en plus.

3. L'imperméabilisation, applicable aux ouvrages en béton de classe B

Concerne l'aptitude du film à rester inerte vis-à-vis des émanations ou éclaboussures accidentelles (hors rétention) du réactif ou de l'effluent, tout en assurant l'étanchéité de surface dès lors que le support est reconnu comme stable :

*Le système est constitué d'un film continu en Technoperl® T ou Gelcoat SV101 ou LP100/512 ou 812,
non armé et adhérent, sauf au droit des fissures qu'il ponté avec un renfort armé.*

4. La protection anti-corrosion, applicable aux ouvrages en acier

Concerne l'aptitude du film à rester parfaitement inerte au contact du réactif ou de l'effluent, tout en protégeant le métal sur lequel il est appliqué :

*Le système est constitué, comme en imperméabilisation, d'un film adhérent, de Technoperl® T ou autre,
qui serait précédé d'une structure armée verre-époxy
en cas de détérioration du support ou d'agressivité chimique élevée.*

Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

3. Essais

Les comptes-rendus des essais effectués et mentionnés dans les fiches techniques des produits sont disponibles sur demande.

4. Origine des produits

- *Conception et fabrication*

Ils sont conçus et fabriqués dans notre usine d'Hénonville (Oise) sous système qualité conforme à la norme ISO 9001 version 2015 et certifié par le Bureau Véritas Certification France – n° FR067169-1

- *Etiquetage/conditionnement/stockage*

Les emballages des produits comportent notamment les mentions suivantes :

- ♦ phrases et logos de risques et de sécurité :
- ♦ date de fabrication
- ♦ délai de péremption
- ♦ conditions de stockage
- ♦ proportions de mélange
- ♦ durée pratique d'utilisation.

5. Nature et qualité des supports admissibles

- Ouvrages en **béton neuf** sec de 28 jours mini – **ou ancien en bon état de structure** – conçus, calculés et réalisés en conformité avec les prescriptions des textes réglementaires cités dans les documents de référence.

Ceci s'applique notamment à la classe de parement retenue comme état de surface admissible, à obtenir et/ou à retrouver à l'aide des solutions proposées dans les spécifications de systèmes – cf. chapitre 6 « Spécifications » ci-après, et dans le Conseil Technique n°1 "Spécification de préparation des bétons" – cf. annexe 2 : le parement doit être de qualité soignée au sens de la norme NF P 18-201 - Cahier des Clauses Techniques - réf DTU 23.1.

- Ouvrages en **acier neuf, ou ancien** dans les limites définies par la norme ISO 8501-1 en vigueur page 15, et rappelées dans la Circulaire Technique appropriée G31 ou 37 de l'OHGPI, en vigueur.

- Dans tous les cas, les parties contractantes s'engagent à procéder à une réception de l'aspect de surface des subjectiles à revêtir.

Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

6. Spécifications par fonction et type d'ouvrage :

Capacités en béton :

Etanchéité adhérente

Fiches	1A	: Stratifié 450g	Technoperl R avec finition Technoperl T	– 2.0 mm
	1B	: Stratifié 800g	Technoperl R avec finition Technoperl T	– 2.6 mm
	1D	: Stratifié 1200g	Technoperl R avec finition Technoperl T	– 3.0 mm
	4A-Sc	: Stratifié 450g	Technoperl R avec finition Gelcoat SV101	– 2.0 mm
	4B	: Stratifié 800g	Technoperl R avec finition Gelcoat SV101	– 2.6 mm
	5A-Sc	: Stratifié 450g	Technoperl R avec finition Chemperl VE-T	– 2.2 mm
	5B	: Stratifié 800g	Technoperl R avec finition Chemperl VE-T	– 2.8 mm
	6B	: Stratifié 800g	Technoperl R avec finition Chemperl VE-HRC	– 2.7 mm

Capacités en béton, revêtu ou non :

Etanchéité semi-indépendante fixée

Fiche	1C	: Stratifié 800g	Technoperl R avec finition Technoperl T	– 2.6 mm
-------	----	-------------------------	---	----------

Capacité hors-sol en béton neuf :

Imperméabilisation

Fiche	10	: Monocouche	Technoperl T	– 0.6 mm
-------	----	---------------------	--------------	----------

Capacité en acier :

Protection ou protection renforcée

Fiches	101B	: Monocouche	Technoperl T	– 0.8 mm
	201B	: Monocouche	LP100/512	– 0.8 mm
	301B	: Monocouche	LP100/812	– 0.8 mm
	400B	: Monocouche	Gelcoat SV101	– 0.6 mm
	701B	: Monocouche	AR100/MD4	– 0.8 mm
	501	: Monocouche	Chemperl VE-T	– 0.8 mm
	110B	: Stratifié 1 mat	Technoperl R avec finition Technoperl T	– 2.0 mm
	112B	: Stratifié 3 mats	Technoperl R avec finition Technoperl T	– 4.0 mm

A noter :

- les « monocouches » ci-dessus sont autant de produits, parmi d'autres, qui peuvent également être utilisés en remplacement du Technoperl® T comme finition d'un stratifié Technoperl® R, selon la performance requise : merci de nous consulter pour une préconisation.

- le stratifié Technoperl® R peut être remplacé dans les mêmes conditions par un autre plus adapté comme le Chemperl® VE, avec leur finition dédiée : nous consulter.

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 450 g/m² de fibres de verre

pour : ouvrages de rétention ou de stockage

en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf en très bon état de surface

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un subjectile sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Imprégnation** du béton au **Primaire EDO**, époxy aqueux, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Pontage** des fissures existantes avec un adhésif plastifié de 10 cm de large
(sauf en cas de risque de contre-pression d'eau non drainée)
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle** $\geq 1,5$ MPa avec une rupture cohésive ou ≥ 1 MPa en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P45 – épaisseur 2 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 550 microns, 750 g/m²
Déroutage et débublage d'un **tissu** de verre multi-axial **P45**, 450 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 400 microns, 550 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** Une couche de **Technoperl® T**, à l'airless ou au rouleau, 600 microns, 800 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure existante et pontée du support jusqu'à 20/10^e mm**,
la **résistance aux nouvelles fissures jusqu'à 5/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar**.

Réserve : changement de teinte de surface

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n° FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les **ouvrages de classe C**.

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 800 g/m² de fibres de verre

pour : ouvrages de rétention ou de stockage

en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf ou sans dégradation marquée

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ♦ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un subjectile sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ♦ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ♦ **Imprégnation** du béton au **Primaire EDO**, époxy aqueux, au rouleau, 250 g/m²
- ♦ **Pontage** des fissures existantes avec un adhésif plastifié de 10 cm de large
(sauf en cas de risque de contre-pression d'eau non drainée)
- ♦ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle** $\geq 1,5$ MPa avec une rupture cohésive ou ≥ 1 MPa en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P80 – épaisseur 2,6 mm :

- ♦ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 700 microns, 950 g/m²
Déroulage et débullage d'un **tissu** de verre multi-axial **P80** – 800 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 500 microns, 700 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ♦ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ♦ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ♦ **Finition** Une couche de **Technoperl® T**, à l'airless ou au rouleau, 600 microns, 800 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure existante et pontée du support jusqu'à 20/10^e mm**,
la **résistance aux nouvelles fissures jusqu'à 10/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar**.

Réserve : changement de teinte de surface

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les **ouvrages de classe C**.

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 1200 g/m² de fibres de verre

pour : ouvrages de rétention ou de stockage

en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf ou susceptible de présenter un aspect de surface dégradé

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un subjectile sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Imprégnation** du béton au **Primaire EDO**, époxy aqueux, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle $\geq 1,5$ MPa** avec une rupture cohésive ou **≥ 1 MPa** en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P120 – épaisseur 3 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 800 microns, **1100 g/m²**
Déroulage et débullage d'un **tissu** de verre multi-axial **P120 – 1200 g/m²**
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 600 microns, **800 g/m²**
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, **400 g/m²**
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** Une couche de **Technoperl® T**, à l'airless ou au rouleau, **600 microns, 800 g/m²**

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure du support, existante ou à naître, jusqu'à 20/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar.**

Réserve : changement de teinte de surface

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les **ouvrages de classe C**.

fiche n°4A-Sc Technoperl® / P45, finition SV101

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 450 g/m² de fibres de verre + finition spécifique

pour : ouvrages de rétention

en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf ou en très bon état de surface

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un subjectile sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Application** du **Screenperl®**, époxy sans solvant, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Pontage** des fissures existantes avec un adhésif plastifié de 10 cm de large
(sauf en cas de risque de contre-pression d'eau non drainée)
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle** $\geq 1,5$ MPa avec une rupture cohésive ou ≥ 1 MPa en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P45 avec finition SV101 – épaisseur 2 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 550 microns, 750 g/m²
Déroutage et débublage d'un **tissu** de verre multi-axial **P45**, 450 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 400 microns, 550 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** **Gelcoat SV101**, époxy-novolaque sans solvant, en 2 passes au rouleau/spalter 600 microns, 800 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure existante et pontée du support jusqu'à 20/10^e mm**,
la **résistance aux nouvelles fissures jusqu'à 5/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar**.

Réserve : changement de teinte de surface

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les **ouvrages de classe C**.

fiche n°4B Technoperl® / P80, finition SV101

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 800 g/m² de fibres de verre + finition spécifique

pour : ouvrages de rétention ou de stockage
en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf ou sans dégradation marquée

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un subjectile sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Imprégnation** du béton au **Primaire EDO**, époxy aqueux, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Pontage** des fissures existantes avec un adhésif plastifié de 10 cm de large
(sauf en cas de risque de contre-pression d'eau non drainée)
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle** $\geq 1,5$ MPa avec une rupture cohésive ou ≥ 1 MPa en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P80 avec finition SV101 – épaisseur 2,6 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 700 microns, 950 g/m²
Déroulage et débullage d'un **tissu** de verre multi-axial **P80**, 800 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 500 microns, 700 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** **Gelcoat SV101**, époxy-novolaque sans solvant, en 2 passes au rouleau/spalter 600 microns, 800 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure existante et pontée du support jusqu'à 20/10^e mm**,
la **résistance aux nouvelles fissures jusqu'à 10/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar**.
Réserve : changement de teinte de surface

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n° FA0095300, dans ses termes et limites.
Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.



(1) Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les **ouvrages de classe C**.



Max
Perlès

Février 2022
Cahier
Industrie et chimie

Technoperl® / P45, finition Chemperl® VE-T

fiche n°5A-Sc

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 450 g/m² de fibres de verre
+ finition vinylester spécifique

pour : ouvrages de rétention

en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf ou en très bon état de surface

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un support sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Application** du **Screenperl®**, époxy sans solvant, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Pontage** des fissures existantes avec un adhésif plastifié de 10 cm de large
(sauf en cas de risque de contre-pression d'eau non drainée)
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle ≥ 1,5 MPa** avec une rupture cohésive ou **≥ 1 MPa** en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P45 avec finition Chemperl® VE-T – épaisseur 2,2 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 550 microns, 750 g/m²
Déroulage et débullage d'un **tissu** de verre multi-axial **P45**, 450 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 400 microns, 550 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** Une couche de **Chemperl® VE-T**, vinylester, au rouleau avec lissage à la brosse plate, en 2 passes, **800 microns**, 1100 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure existante et pontée du support jusqu'à 20/10^e mm**,
la **résistance aux nouvelles fissures jusqu'à 5/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar**.

Réserve : changement de teinte de surface

*Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.
Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.*



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les ouvrages de classe C.



Max
Perlès

Février 2022
Cahier
Industrie et chimie

fiche n°5B

Technoperl® / P80, finition Chemperl® VE-T

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 800 g/m² de fibres de verre
+ finition vinylester spécifique

pour : ouvrages de rétention ou de stockage
en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf ou sans dégradation marquée

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un subjectile sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Imprégnation** du béton au **Primaire EDO**, époxy aqueux, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Pontage** des fissures existantes avec un adhésif plastifié de 10 cm de large
(sauf en cas de risque de contre-pression d'eau non drainée)
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle** $\geq 1,5$ MPa avec une rupture cohésive ou ≥ 1 MPa en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P80 avec finition Chemperl® VE-T – épaisseur 2,7 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 700 microns, 950 g/m²
Déroulage et débullage d'un **tissu** de verre multi-axial **P80**, 800 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 500 microns, 700 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** Une couche de **Chemperl® VE-T**, vinylester, au rouleau avec lissage à la brosse plate, en 2 passes, 800 microns, 1100 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure existante et pontée du support jusqu'à 20/10^e mm**,
la **résistance aux nouvelles fissures jusqu'à 10/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar**.

Réserve : changement de teinte de surface

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les **ouvrages de classe C**.



Max
Perlès

Février 2022
Cahier
Industrie et chimie

Technoperl® / P80, finition Chemperl® VE-HRC

fiche n°6B

Etanchéité ⁽¹⁾ « 1 pli » adhérente

constituée de : époxy renforcé de 800 g/m² de fibres de verre
+ finition vinylester spécifique

pour : ouvrages de rétention

en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf ou en très bon état de surface

Préparations selon [Conseil Technique n°1](#)

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un sujet sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Imprégnation** du béton au **Primaire EDO**, époxy aqueux, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Pontage** des fissures existantes avec un adhésif plastifié de 10 cm de large
(sauf en cas de risque de contre-pression d'eau non drainée)
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle** $\geq 1,5$ MPa avec une rupture cohésive ou ≥ 1 MPa en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Système Technoperl® / P80 avec finition Chemperl® VE-HRC – épaisseur 2,8 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon [Conseil Technique n°14](#) :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 700 microns, 950 g/m²
Déroulage et débullage d'un **tissu** de verre multi-axial **P80**, 800 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 500 microns, 700 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ◆ **Vérification** avec [Conseils Techniques n°3](#) « Contrôles d'efficacité » et [n°4](#) « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon [Conseil Technique n°5](#) « Retouches »
- ◆ **Finition** Une couche de **Chemperl® VE-HRC**, vinylester, à l'airless, ou au rouleau en 2 passes, 800 microns, 1100 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance à toute fissure existante et pontée du support jusqu'à 20/10^e mm**,
la **résistance aux nouvelles fissures jusqu'à 10/10^e mm**
et la **résistance à une contre-pression d'eau (par infiltration à travers le support) jusqu'à 1 bar**.

Réserve : changement de teinte de surface

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les ouvrages de classe C.

fiche n°1C Technoperl® / P80, fixé

Etanchéité⁽¹⁾ « 1 pli » semi-indépendante

constituée de : époxy renforcé de 800 g/m² de fibres de verre,

pour : ouvrages de rétention ou de stockage

en contact avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton, revêtu ou non, sans dégradation marquée

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Enlèvement** des parties du revêtement mal ou non adhérentes ⁽³⁾ par tous moyens mécaniques appropriés
- ◆ **Arasage** des zones cloquées ou en saillie par meulage, jusqu'à obtention d'un plan régulier
- ◆ **Nettoyage** de l'ensemble jusqu'à dépollution complète et dépoussiérage soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'enduit époxy **AR100**

Le revêtement existant peut être conservé en tout ou partie à condition de **présenter sur les zones considérées une adhérence minimale ≥ 1 MPa** selon ISO 4624. Les zones de béton remis à nu seraient dès lors préparées identiquement à celles recevant un système adhérent, le revêtement restant inchangé.

L'application **sous le stratifié** d'un primaire conducteur **SCREENPERL®** saupoudré permet son contrôle d'étanchéité di-électrique, malgré la présence de l'ancien revêtement conservé et potentiellement isolant.

Système Technoperl® / P80 fixé – épaisseur 2,6 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 700 microns, **950 g/m²**
Déroutage et débullage d'un **tissu** de verre multi-axial **P80**, **800 g/m²**
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 500 microns, **700 g/m²**
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, **400 g/m²**
- ◆ **Fixation mécanique** tous les 50 cm à la **cheville Exco/PP 8/50 Ø 32 mm**
cf *Conseil Technique n°21* « Fixation mécanique monobloc d'un stratifié »
- ◆ **Renfort des têtes** avec une **rondelle** de mat **RM 60 Ø 12 cm**, 4 u/m², saturée de Technoperl R, 10 g/u
et saupoudrée de silice SB 0 à l'avancement
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle di-électrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** Une couche de **Technoperl® T**, à l'airless ou au rouleau, **600 microns**, **800 g/m²**

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 10 ans, selon nature et température de l'effluent

incluant la **résistance aux fissures du support**, existantes ou à venir.

A l'exclusion de tout désordre trouvant son origine dans une sous-pression d'eau non drainée à l'endos du revêtement.
Réserve : changement de teinte de surface

*Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.
Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.*



⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les ouvrages de classe C.

fiche n°10

Technoperl® – 0,6 mm

Imperméabilisation ⁽¹⁾

constituée de : monocouche époxy sans solvant

pour : voiles, radiers et sous-faces d'ouvrages

en contact ⁽²⁾ avec : des réactifs ou effluents industriels à qualifier

support : béton neuf

Préparations selon *Conseil Technique n°1*

« Spécification de préparation des bétons », avec au minimum :

- ◆ **Obtention** par les moyens mécaniques appropriés d'un subjectile sain et homogène, sans laitance ni matières non adhérentes, d'une rugosité de surface >100 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Imprégnation** du béton au **Primaire EDO**, époxy aqueux, au rouleau, 250 g/m²
- ◆ **Ragréage** des défauts de surface à l'Enduit époxy **AR100**.

La bonne tenue des revêtements d'étanchéité dépend de la qualité du support et de sa préparation qui doit permettre d'obtenir une **cohésion superficielle $\geq 1,5$ MPa** avec une rupture cohésive ou **≥ 1 MPa** en cas de réhabilitation de l'ouvrage.

Revêtement Technoperl® – épaisseur 0,6 mm :

- ◆ **Mise en œuvre** du Revêtement **Technoperl® T** :
Mode d'application : pompe airless 45/1 minimum en 1 couche
Consommation théorique : 800 g/m² pour **600** microns
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôles »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent⁽²⁾

Réserves :

- . Tout désordre trouvant son origine dans une micro-fissure ou fissure, ou dans une sous-pression non drainée à l'endos du revêtement.
- . Changement de teinte de surface

*Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.
Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.*

◆◆◆◆◆

⁽¹⁾ Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics – ITBTP – Mai 1990, pour les **ouvrages de classe B, ne résistant pas à la fissuration**.

⁽²⁾ **Contact indirect seulement**, ou sous la forme d'**éclaboussures accidentelles nettoyées au fur et à mesure de leur survenance**.

fiche n°101B

Technoperl® 800µ, sur Sa2.5 et EDP

Protection

constituée de : monocouche époxy sans solvant

pour : intérieur de capacités

en contact avec : des effluents industriels à qualifier

support : acier neuf ou en très bon état de surface ⁽¹⁾

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ♦ Meulage des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ♦ Décapage ⁽²⁾ par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2.5, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ♦ Dépoussiérage soigné à l'aspirateur industriel
- ♦ Application à l'avancement de **Primaire EDP**, époxy phase solvant, 40 µm film sec, 150 g/m²

Revêtement Technoperl® – 0,8 mm :

- ♦ Mise en œuvre du Revêtement **Technoperl® T** :
Mode d'application : pompe airless 45/1 minimum en 1 couche
Consommation théorique : 1100 g/m² pour **800** microns
- ♦ Vérification avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôles »
- ♦ Corrections selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent
conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.
Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.
Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple "entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages

♦ ♦ ♦ ♦ ♦

⁽¹⁾ Cette préconisation s'entend pour des **subjectiles au maximum à l'état C de la norme ISO 8501-1988** :

- Dans l'hypothèse d'une corrosion importante où l'état D serait atteint sans toutefois être dépassé, un ragréage ponctuel des chancres de corrosion est nécessaire à l'**Enduit AR100**, pâte époxy sans solvant chargée de silice.
- Si la corrosion dépasse l'état D, la mise en œuvre d'une structure **Technoperl® R renforcée de fibres de verre** est nécessaire avant l'application de la finition **Technoperl® T**.

⁽²⁾ **En cas de risque de ressuage** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.

L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.

fiche n°201B

LP100/512 800μ, sur Sa2.5 et EDP

Protection

constituée de : monocouche époxy sans solvant

pour : intérieur de capacités

en contact avec : des effluents industriels à qualifier

support : acier neuf ou en très bon état de surface ⁽¹⁾

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ♦ **Meulage** des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ♦ **Décapage ⁽²⁾** par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2.5, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ♦ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ♦ **Application** à l'avancement de **Primaire EDP**, époxy phase solvant, 40 μm film sec, 150 g/m²

Revêtement LP100/512 – 0,8 mm :

- ♦ **Mise en œuvre** du Revêtement **LP100/512** :
Mode d'application : pompe airless 45/1 minimum en 1 couche
Consommation théorique: 1150 g/m² pour **800** microns
- ♦ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôles »
- ♦ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent
conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.

Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple "entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages

♦ ♦ ♦ ♦ ♦

⁽¹⁾ **Cette préconisation** s'entend pour des **subjectiles au maximum à l'état C de la norme ISO 8501-1988** :

- Dans l'hypothèse d'une corrosion importante où l'état D serait atteint sans toutefois être dépassé, un ragréage ponctuel des chancres de corrosion est nécessaire à l'**Enduit AR100**, pâte époxy sans solvant chargée de silice.
- Si la corrosion dépasse l'état D, la mise en œuvre d'une structure **Technoperl® R renforcée de fibres de verre** est nécessaire avant l'application de la finition **LP100/512**.

⁽²⁾ **En cas de risque de ressuage** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.

L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.

fiche n°301B

LP100/812 800μ, sur Sa2.5 et EDP

Protection

constituée de : monocouche époxy sans solvant
pour : intérieur de capacités
en contact avec : des effluents industriels à qualifier
support : acier neuf ou en très bon état de surface ⁽¹⁾

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ♦ **Meulage** des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ♦ **Décapage** ⁽²⁾ par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2.5, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ♦ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ♦ **Application** à l'avancement de **Primaire EDP**, époxy phase solvant, 40 μm film sec, 150 g/m²

Revêtement LP100/812 – 0,8 mm :

- ♦ **Mise en œuvre** du Revêtement **LP100/812** :
Mode d'application : pompe airless 45/1 minimum en 1 couche
Consommation théorique : 1100 g/m² pour **800** microns
- ♦ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôles »
- ♦ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent
conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.

Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple "entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages

♦ ♦ ♦ ♦ ♦

⁽¹⁾ **Cette préconisation** s'entend pour des **subjectiles au maximum à l'état C de la norme ISO 8501-1988** :

- Dans l'hypothèse d'une corrosion importante où l'état D serait atteint sans toutefois être dépassé, un ragréage ponctuel des chancres de corrosion est nécessaire à l'**Enduit AR100**, pâte époxy sans solvant chargée de silice.
- Si la corrosion dépasse l'état D, la mise en œuvre d'une structure **Technoperl® R renforcée de fibres de verre** est nécessaire avant l'application de la finition **LP100/812**.

⁽²⁾ **En cas de risque de ressuyage** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.

L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.



Max
Perlès

Février 2022
Cahier
Industrie et chimie

fiche n°400B Gelcoat SV101 600μ, sur Sa2.5 et Primaire

Protection

constituée de : monocouche époxy sans solvant
pour : intérieur de capacités
en contact avec : des effluents industriels à qualifier
support : acier neuf ou en très bon état de surface ⁽¹⁾

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ♦ **Meulage** des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ♦ **Décapage ⁽²⁾** par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2.5, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ♦ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ♦ **Application** de **Primaire EDP**, époxy phase solvant, 40 μm film sec, 150 g/m²

Revêtement Gelcoat SV101– 0,6 mm :

- ♦ **Mise en œuvre** du Revêtement Gelcoat **SV101** :
Mode d'application : pompe airless 45/1 minimum en 1 couche
ou rouleau avec lissage au spalter, en 2 passes avec 2 h à 6 h d'intervalle,
Consommation théorique : 800 g/m² pour **600** microns
- ♦ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôles »
- ♦ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent
conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.

Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple "entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages

♦ ♦ ♦ ♦ ♦

⁽¹⁾ **Cette préconisation** s'entend pour des **subjectiles au maximum à l'état C de la norme ISO 8501-1988** :

- Dans l'hypothèse d'une corrosion importante où l'état D serait atteint sans toutefois être dépassé, un ragréage ponctuel des chancres de corrosion est nécessaire à l'**Enduit AR100**, pâte époxy sans solvant chargée de silice.
- Si la corrosion dépasse l'état D, la mise en œuvre d'une structure **Technoperl® R renforcée de fibres de verre** est nécessaire avant l'application de la finition **Gelcoat SV101**.

⁽²⁾ **En cas de risque de ressuage** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.

L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.

fiche n°701B

AR100/MD4 800μ, sur Sa3 et Primaire

Protection

constituée de : monocouche époxy sans solvant

pour : intérieur de capacités

en contact avec : des effluents industriels à qualifier

support : acier neuf ou en très bon état de surface ⁽¹⁾

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ♦ **Meulage** des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ♦ **Décapage** ⁽²⁾ par projection d'abrasifs au degré de soins Sa3, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ♦ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ♦ **Application** de **Primaire EDP**, époxy phase solvant, 40 μm film sec, 150 g/m²

Revêtement AR100/MD4 – 0,8 mm :

- ♦ **Mise en œuvre** du Revêtement **AR100/MD4** :
Application à chaud, à la machine airless bicomposant, en 1 couche
Consommation théorique : 1250 g/m² pour **800** microns
- ♦ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôles »
- ♦ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent
conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

*Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.
Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.
Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple
"entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages*

♦ ♦ ♦ ♦ ♦

⁽¹⁾ **Cette préconisation** s'entend pour des **subjectiles au maximum à l'état C de la norme ISO 8501-1988** :

- Dans l'hypothèse d'une corrosion importante où l'état D serait atteint sans toutefois être dépassé, un ragréage ponctuel des chances de corrosion est nécessaire à l'**Enduit AR100**, pâte époxy sans solvant chargée de silice.
- Si la corrosion dépasse l'état D, la mise en œuvre d'une structure **Technoperl® R renforcée de fibres de verre** est nécessaire avant l'application de la finition **AR100/MD4**.

⁽²⁾ **En cas de risque de ressuage** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.

L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.



Max
Perlès

Février 2022
Cahier
Industrie et chimie

fiche n°501

Chemperl® VE-T 800μ, sur Sa3 et SV100M

Protection

constituée de : monocouche vinylester
pour : intérieur de capacités
en contact avec : des effluents industriels à qualifier
support : acier neuf ou en très bon état de surface ⁽¹⁾

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ◆ **Meulage** des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ◆ **Décapage** ⁽²⁾ par projection d'abrasifs au degré de soins Sa3, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Application** à l'avancement de **Primaire SV100M**, vinylester, 30 μm film sec, 75 g/m²

Revêtement CHEMPerl® VE-T – 0,8 mm :

- ◆ **Mise en œuvre** du Revêtement CHEMPerl® VE-T :
Mode d'application : au rouleau avec lissage à la brosse plate en 2 passes
Consommation théorique : 1100 g/m² pour **800 microns**
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôles »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent
conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.

Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple "entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages



⁽¹⁾ **Cette préconisation** s'entend pour des **subjectiles au maximum à l'état C de la norme ISO 8501-1988** :

- Dans l'hypothèse d'une corrosion importante où l'état D serait atteint sans toutefois être dépassé, un ragréage ponctuel des chancres de corrosion est nécessaire à l'**Enduit AR100**, pâte époxy sans solvant chargée de silice.
- Si la corrosion dépasse l'état D, la mise en œuvre d'une structure **Technoperl® R renforcée de fibres de verre** est nécessaire avant l'application de la finition **Chemperl® VE-T**.

⁽²⁾ **En cas de risque de ressuage** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.

L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.



Max
Perlès

Février 2022

Cahier
Industrie et chimie

fiche n°110B Technoperl® / 1 mat 450

Protection renforcée

constituée de : époxy armé de 450 g/m² de fibres de verre

pour : intérieur de capacités

en contact avec : des effluents industriels à qualifier

support : acier neuf ou ancien avec corrosion interne non traversante

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ◆ **Meulage** des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ◆ **Décapage** ⁽¹⁾ par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2.5, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ◆ **Dépoussiérage** soigné à l'aspirateur industriel
- ◆ **Application** ⁽²⁾ à l'avancement de **Primaire EDP**, époxy phase solvant, 40 µm film sec, 150 g/m²

Système Technoperl® / 1 mat 450 – épaisseur 2 mm :

- ◆ **Stratification en continu** du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 600 microns, 800 g/m²
Déroutage et débullage d'un **mat** de verre type **M4**, 450 g/m²
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 500 microns, 700 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ◆ **Vérification** avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle diélectrique »
- ◆ **Corrections** selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ◆ **Finition** Une couche de **Technoperl® T**, époxy sans solvant, à l'airless, 600 microns, 800 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.

Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple "entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages



- (1) **En cas de risque de ressuage** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.
L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.
- (2) **N'est pas impérative pour le traitement de petites cuves** où l'acier ne risque pas de réoxydation après décapage :
Dans ce cas, sa rugosité devra être portée à 100 microns, ou Grossier G.

© Tous droits réservés – 2022 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.

fiche n°112B Technoperl® / 3 mats 450

Protection renforcée

constituée de : époxy armé de 1350 g/m² de fibres de verre

pour : intérieur de capacités

en contact avec : des effluents industriels à qualifier

support : acier neuf, ou ancien avec corrosion interne, même traversante, et/ou corrosion externe

Préparations selon *Conseil Technique n°2*

« Spécification de préparation des aciers », avec au minimum :

- ♦ Meulage des picots et projections jusqu'à élimination, et de toutes arêtes vives pour adoucissement
- ♦ Décapage ⁽¹⁾ par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2.5, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 microns
- ♦ Dépoussiérage soigné à l'aspirateur industriel
- ♦ Application ⁽²⁾ à l'avancement de **Primaire EDP**, époxy phase solvant, 40 µm film sec, 150 g/m²

Système Technoperl® / 3 mats 450 – épaisseur 4 mm :

- ♦ Stratification en continu du composite verre/époxy **Technoperl® R**, selon *Conseil Technique n°14* :
Une couche d'imprégnation en Technoperl® R, au rouleau, 600 microns, 800 g/m²
Déroulage et débullage d'un **1er mat** de verre **émulsion** - 450 g/m²
Répétition de l'opération d'imprégnation avec un **2è**, puis un **3è mat**, dito ci-dessus
Une couche de saturation en Technoperl® R, au rouleau, 500 microns, 700 g/m²
Saupoudrage de **silice SB 0** par pulvérisation mécanique à l'avancement, 400 g/m²
- ♦ Vérification ... avec *Conseils Techniques n°3* « Contrôles d'efficacité » et *n°4* « Contrôle diélectrique »
- ♦ Corrections selon *Conseil Technique n°5* « Retouches »
- ♦ Finition Une couche de **Technoperl® T**, époxy sans solvant, à l'airless, 600 microns, 800 g/m²

Conditions de réalisation : doivent être conformes aux règles de l'art et aux indications de nos fiches et conseils techniques.

Retenir un **coefficient de majoration** pour l'estimation de la consommation pratique :
environ 15%, selon méthodes et moyens adoptés pour l'application.

Garantie envisageable : 5 ans, selon nature et température de l'effluent
conformément à la Circulaire G37 de l'Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle (OHGPI)

Cette proposition s'inscrit dans le cadre de notre police « responsabilité civile après livraison » n°FA0095300, dans ses termes et limites.

Pour devenir effective, elle devra dans tous les cas avoir été formalisée par une attestation de garantie spécifique au contrat, dûment signée.

Cette garantie devra être homologuée par l'OHGPI, qui stipule dans ses statuts que ladite homologation n'est possible que si le couple "entreprise d'application/fabricant" est, chacun pour sa part, adhérent à l'Office, et en respecte de ce fait les codes et usages

♦♦♦♦♦

- (1) **En cas de risque de rousseau** de tôles ayant contenu des produits gras, observer 48 h après décapage.
L'apparition de tâches brunâtres entraînerait la nécessité d'un nouveau décapage sur les zones concernées, jusqu'à disparition.
- (2) **N'est pas impérative pour le traitement de petites cuves** où l'acier ne risque pas de réoxydation après décapage :
Dans ce cas, sa rugosité devra être portée à 100 microns, ou Grossier G.



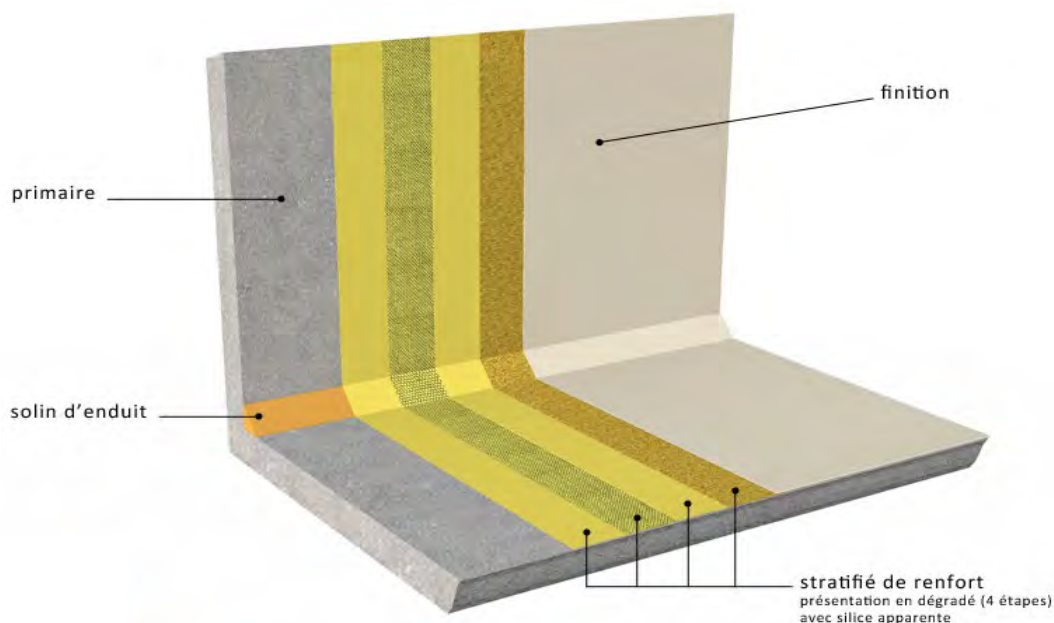
**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

Revêtement des bétons

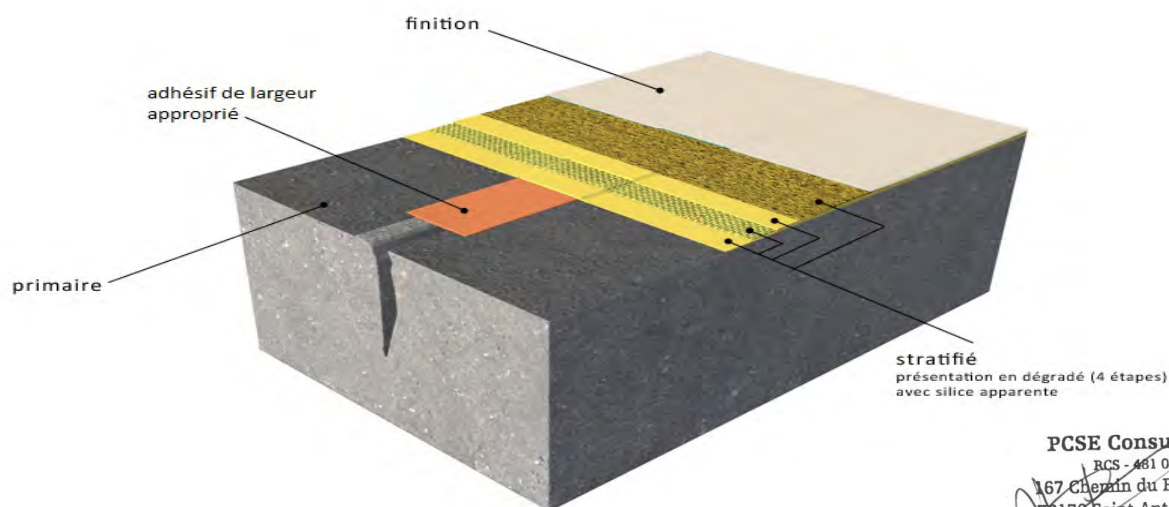
Mars 2021

Traitement des points singuliers : Cahier des croquis

Présentation : Aspect en dégradé d'un revêtement d'étanchéité



Croquis n°1: Traitement d'une fissure non active et non traversante pour un revêtement d'étanchéité



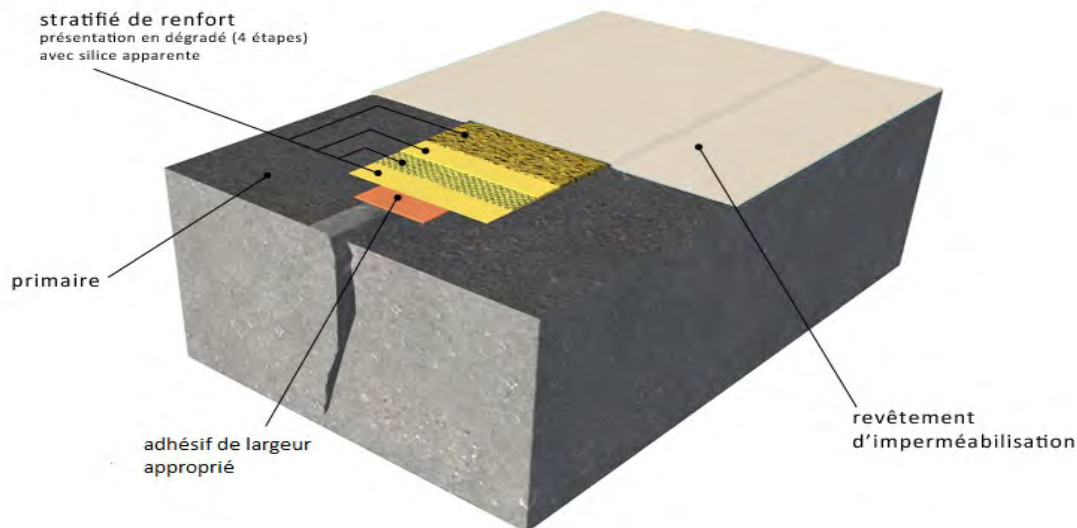
PCSE Consulting sarl
RCS - 461 053 346
167 Chemin du Bois Bréhoul
76170 Saint Antoine la Forêt
Tél: 02.35.38.74.01 - 06.13.37.11.64
alain-hue@orange.fr

certifié ISO 9001 depuis 1996

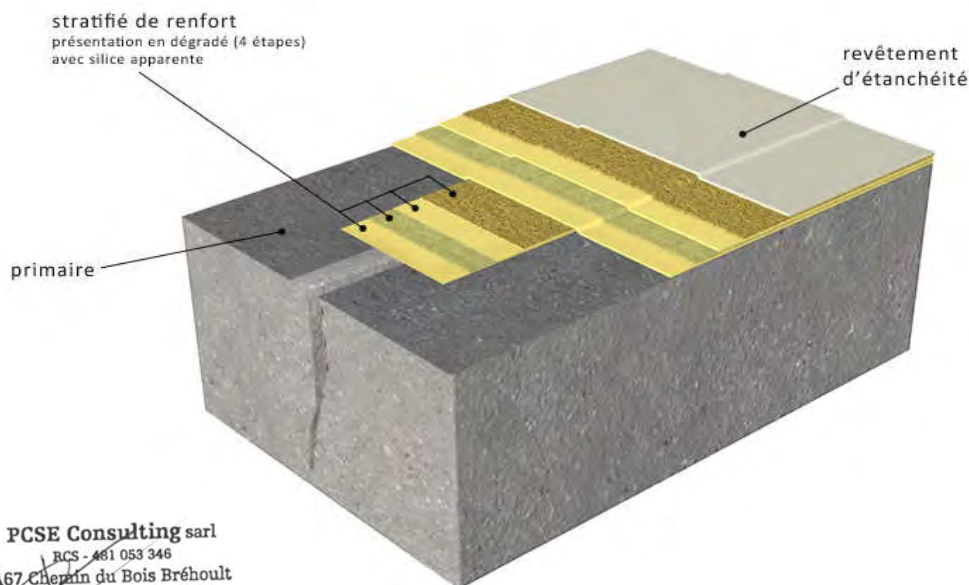
4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperlès.com

© Tous droits réservés – 2020 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.

Croquis n°2 : Traitement d'une fissure pour un revêtement d'imperméabilisation

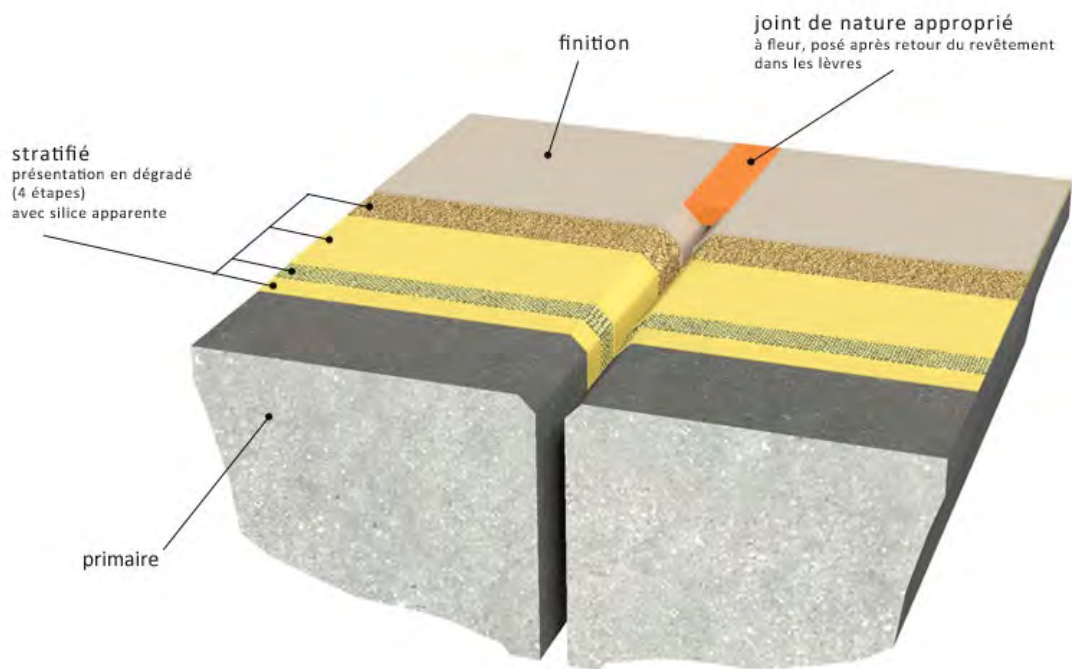


Croquis n°3 : Traitement d'une fissure par renfort armé

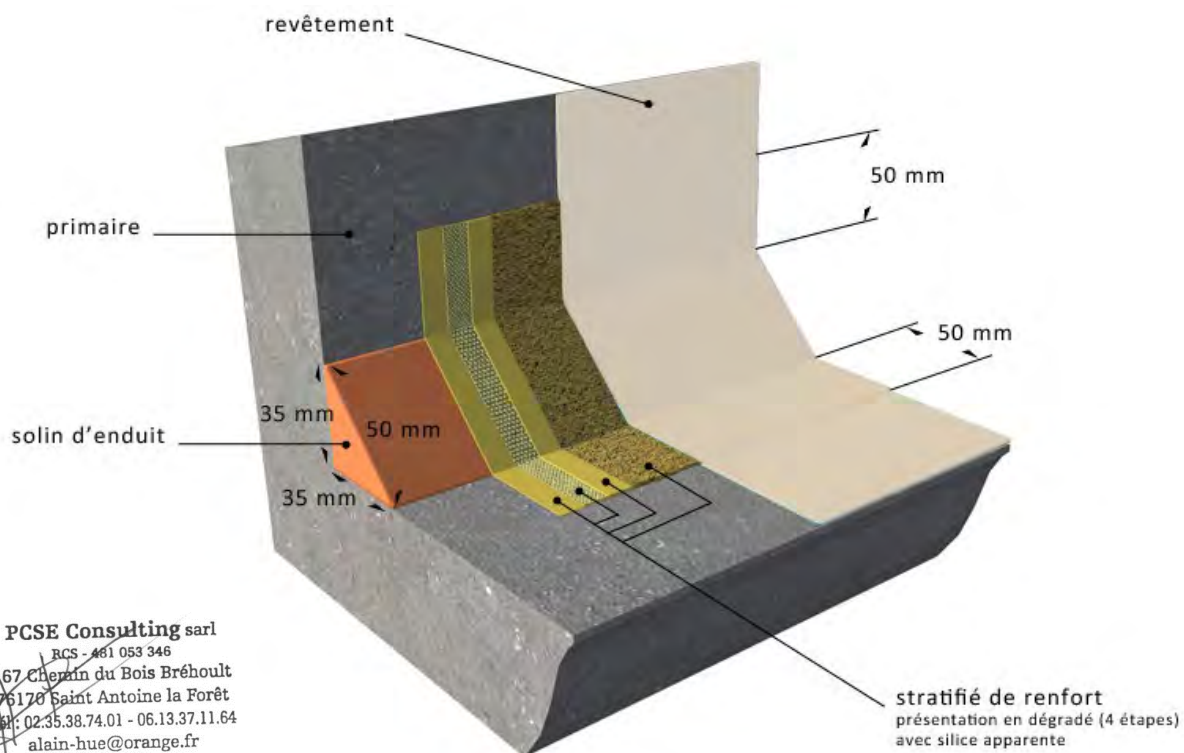


PCSE Consulting sarl
RCS - 461 053 346
167 Chemin du Bois Bréhoul
76170 Saint Antoine la Forêt
Tél: 02.35.38.74.01 - 06.13.37.11.64
alain-hue@orange.fr

Croquis n°4 : Traitement d'un joint de dilatation ou d'une fissure active et traversante pour un revêtement d'étanchéité

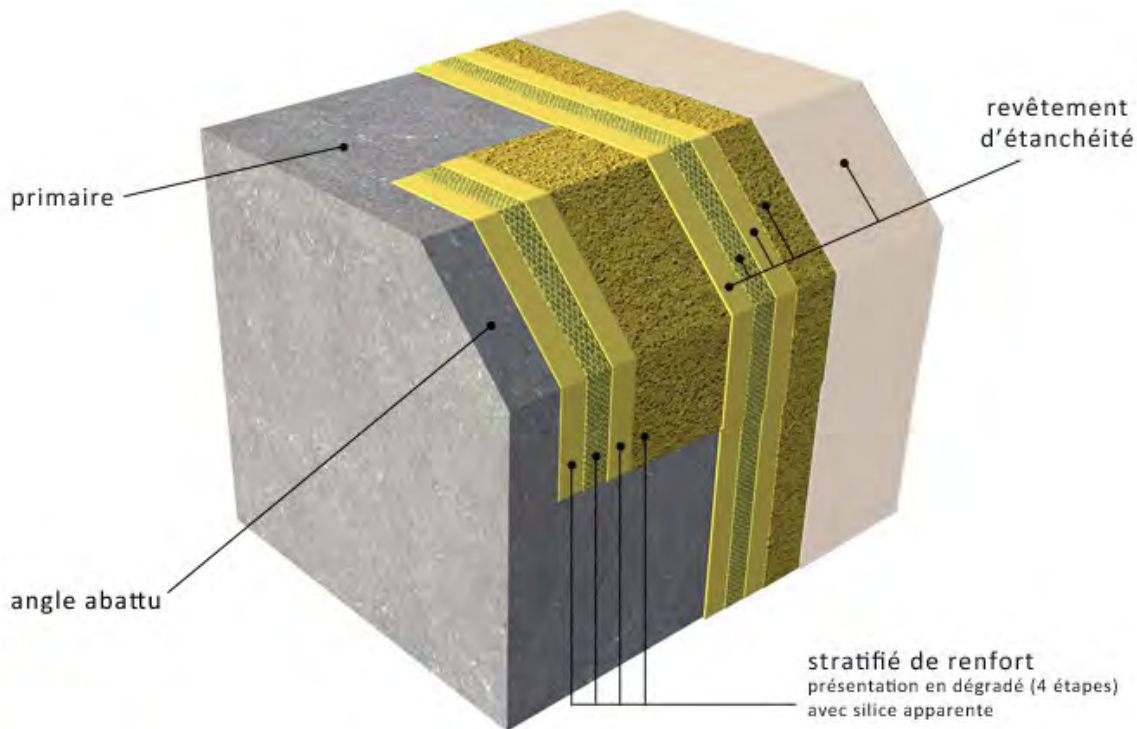


Croquis n°5 : Traitement d'un angle rentrant

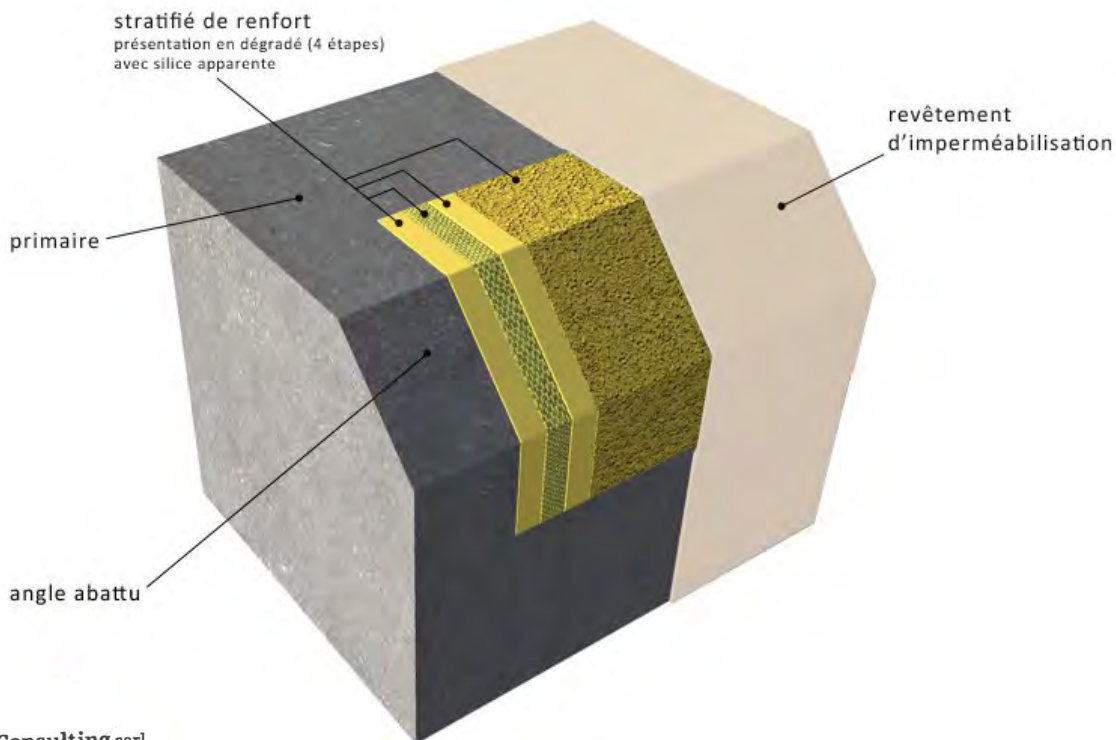


PCSE Consulting sarl
RCS - 461 053 346
167 Chemin du Bois Bréhoul
76170 Saint Antoine la Forêt
Tél: 02.35.38.74.01 - 06.13.37.11.64
alain-hue@orange.fr

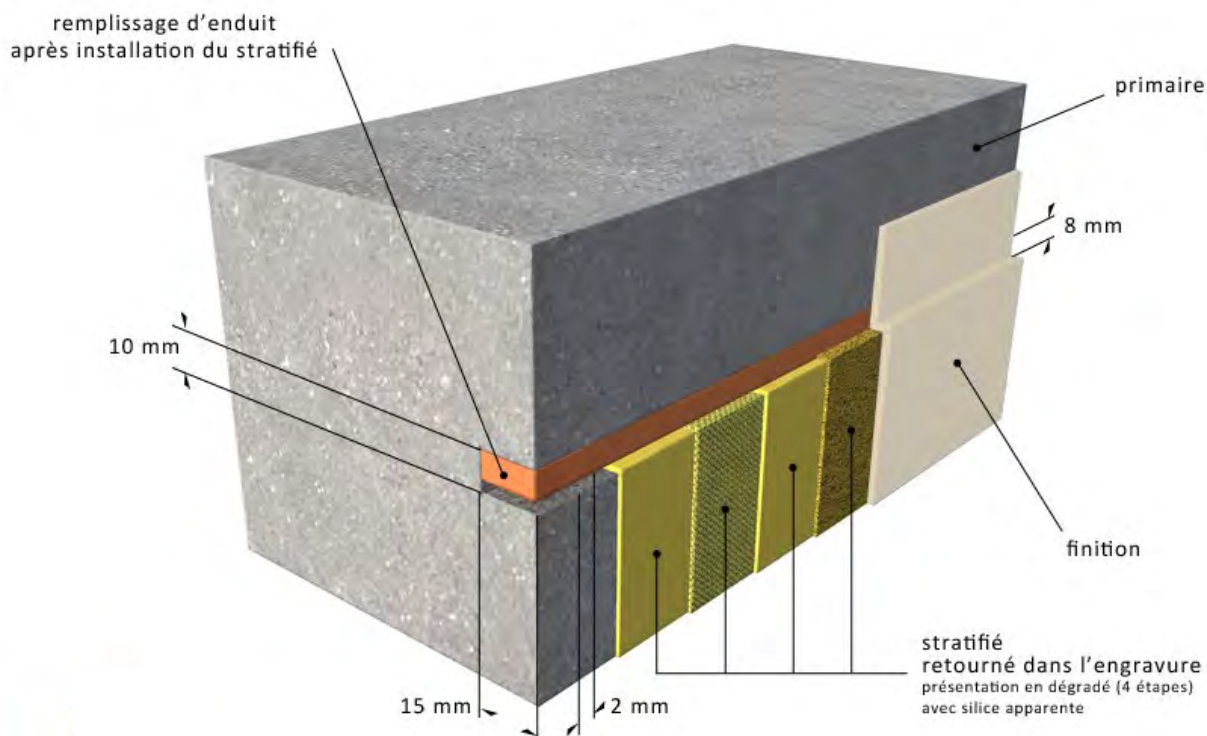
Croquis n°6 : Traitement d'un angle sortant pour un revêtement d'étanchéité



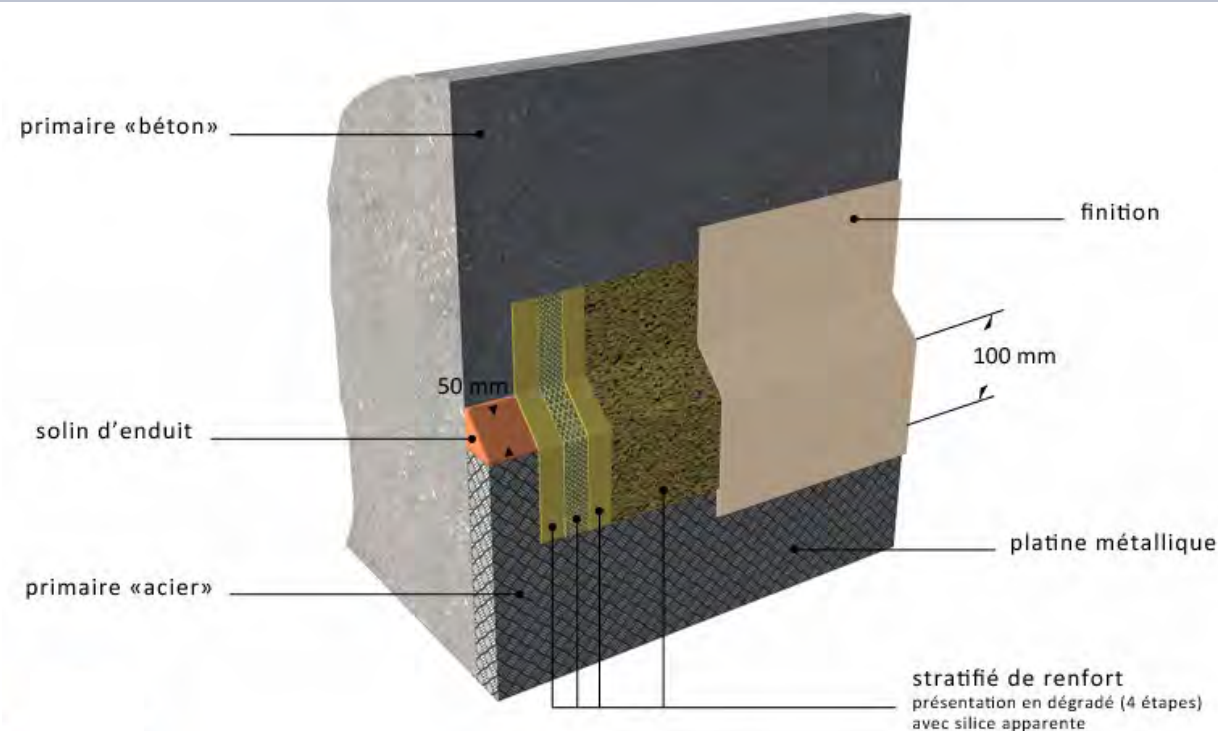
Croquis n°7 : Traitement d'un angle sortant pour un revêtement d'imperméabilisation



Croquis n°8 : Traitement d'une engravure pour un revêtement d'étanchéité



Croquis n°9 : Traitement d'une platine en désaffleur positif



PCSE Consulting sarl

RCS - 461 053 346

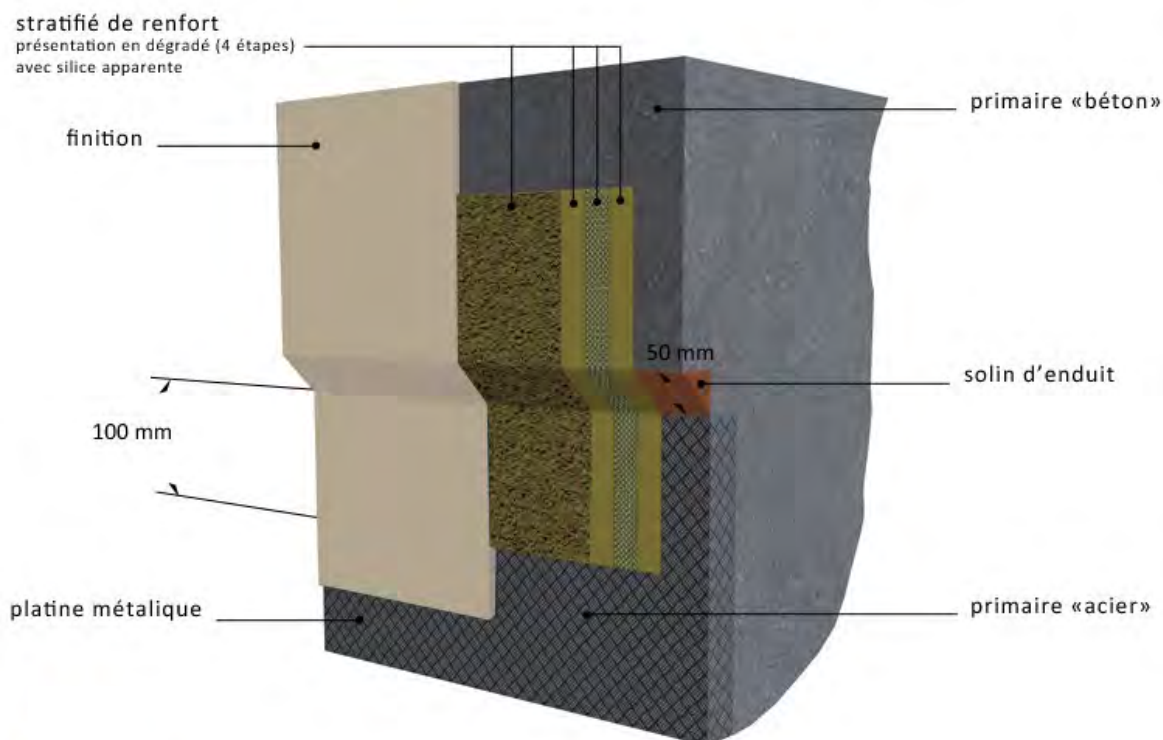
167 Chemin du Bois Bréhoul

76170 Saint Antoine la Forêt

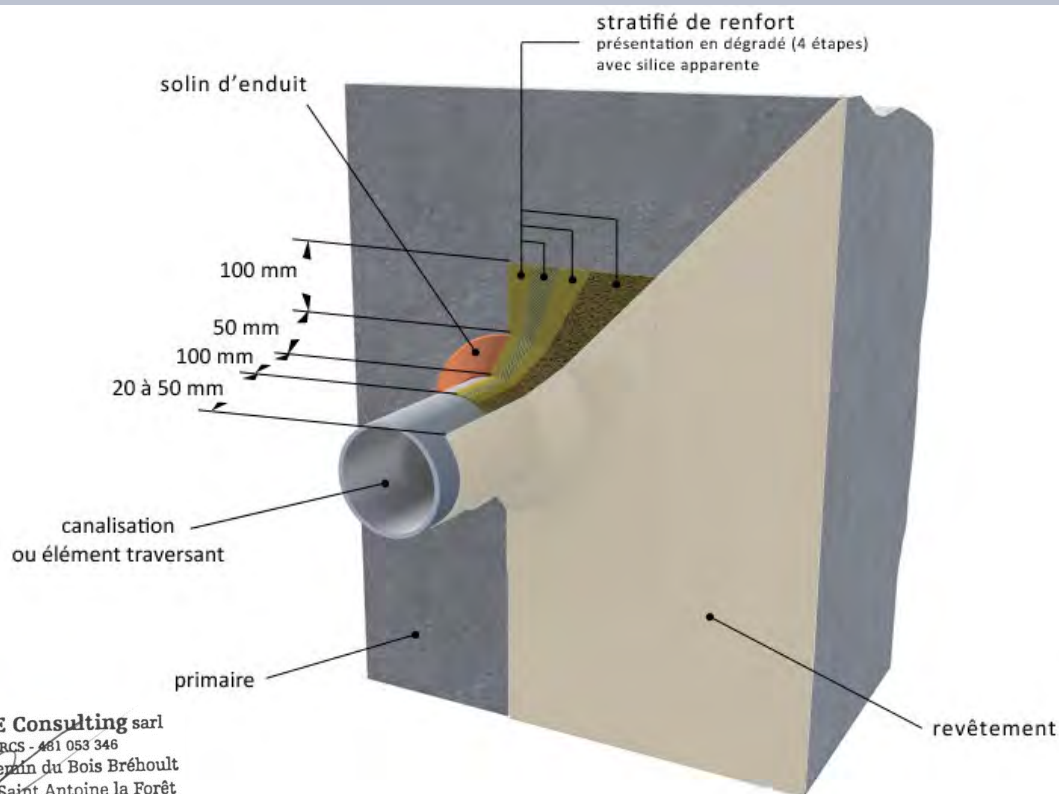
Tel: 02.35.38.74.01 - 06.13.37.11.64

alain-hue@orange.fr

Croquis n°10 : Traitement d'une platine en désaffleur négatif

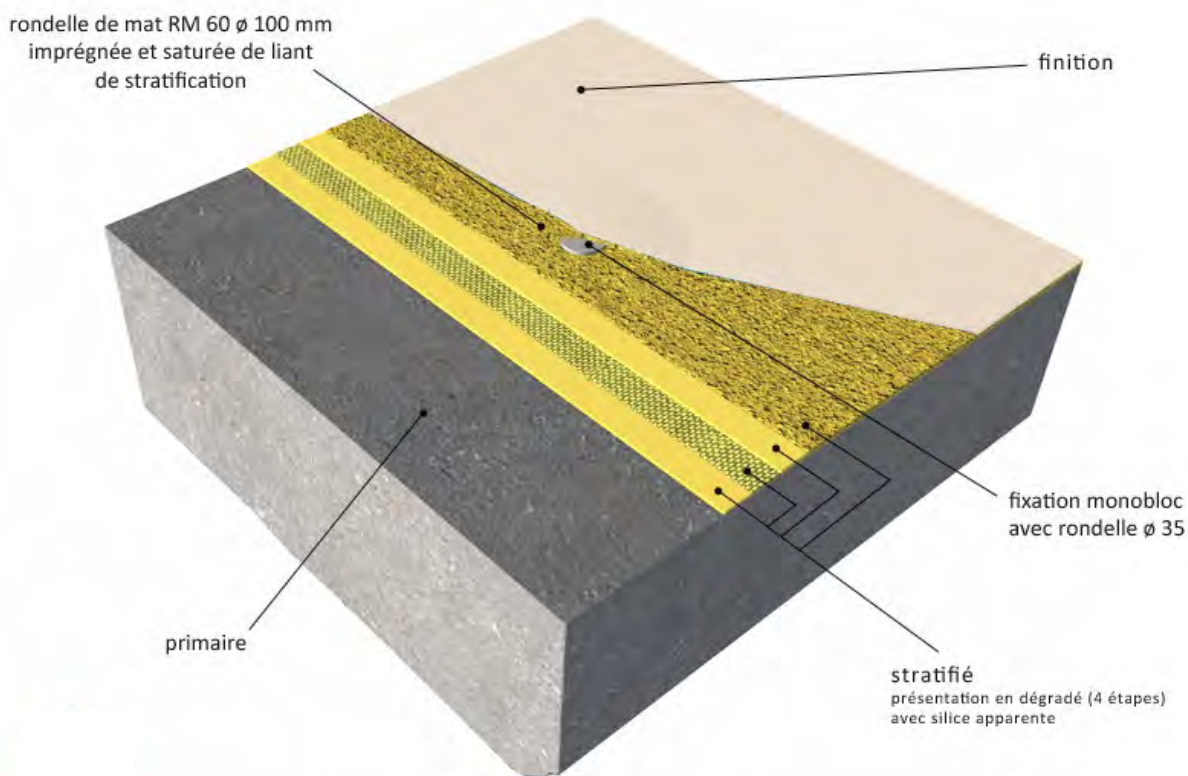


Croquis n°11 : Traitement d'une traversée



PCSE Consulting sarl
RCS - 461 053 346
167 Chemin du Bois Bréhoul
76170 Saint Antoine la Forêt
Tél: 02.35.38.74.01 - 06.13.37.11.64
alain-hue@orange.fr

Croquis n°12 : Traitement d'une fixation mécanique pour un revêtement d'étanchéité



PCSE Consulting sarl
 RCS - 461 053 346
 167 Chemin du Bois Bréhoul
 76170 Saint Antoine la Forêt
 Tél: 02.35.38.74.01 - 06.13.37.11.64
 alain-hue@orange.fr

Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

7. Contrôles d'efficacité et procédures de retouches

Des contrôles sont réalisés par l'entreprise d'application pour vérifier la fiabilité de sa mise en oeuvre.

Ils ont lieu :

- > pendant l'application
- > après l'application.

Ils sont menés conformément aux processus décrits dans nos *Conseils Techniques n°3 "Contrôles d'efficacité"* et *n°4 "Contrôle di-électrique"* en annexe 2.

Ils font l'objet des corrections appropriées, en utilisant le *Conseil Technique n°5 "Retouches"*, s'il y a lieu – cf annexe 2.

8. Assistance technique

Elle est assurée par notre **Service Technique d'Assistance**, à la demande des entreprises d'application.

Elle permet :

- > en premier lieu, de récapituler les phases principales de la mise en œuvre.
- > dans un deuxième temps, de procéder, conjointement avec l'entreprise, à la réalisation d'un **essai**

de convenance dans les conditions de la spécification **sur une surface de référence** représentative.

9. Mise en service

Elle peut intervenir après un certain délai qui varie selon la température de durcissement du film de revêtement :

- | | |
|---------------------|--------------------|
| > à 10°C : 10 jours | > à 30°C : 4 jours |
| > à 20°C : 7 jours | > à 40°C : 3 jours |

10. Entretien / maintenance / réparations

Ils doivent être assurés en respect des principes décrits dans le chapitre 10 des Annales de l'ITBTP.
On se reportera également pour les précisions appropriées au *Conseil Technique n°5 "Retouches"* – cf annexe 2.

Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

11. Qualification des entreprises d'application

Il est important qu'elles puissent :

- > soit justifier d'expériences réussies et équivalentes dans des conditions analogues,
- > soit avoir bénéficié de sessions de formation significatives et spécifiques aux produits à appliquer, assurées par nos soins.

12. Garantie - modalités et fonctionnement :

- Principe de fonctionnement :

Elle fonctionne sur le principe décrit au chapitre 11 des Annales de l'ITBTP.

- Définition :

C'est une **garantie d'aptitude** : on entend par aptitude le fait que le revêtement mis en oeuvre soit apte à remplir des fonctions :

- > d'étanchéité, ou d'imperméabilisation selon le cas, des surfaces intérieures d'un ouvrage en béton
- > de protection des surfaces intérieures d'un ouvrage en acier
- > de non pollution des contenus, dans des conditions et pendant une durée précisées.

- Critères :

Ils sont étudiés selon les paramètres spécifiques de fonctionnement de l'ouvrage. Ce sont, notamment :

- > le degré de fissuration admissible pour la fonction d'étanchéité
- > la caractéristique d'aptitude au contact avec les réactifs ou effluents, et leurs produits de neutralisation – nature, concentration, pH et température éventuelle.

- Mode de fonctionnement :

La garantie est dans tous les cas **conjointe** entre **max perlès et cie** et l'entreprise d'application.

Elle est matérialisée par un **"engagement conjoint de garantie"** co-signé par les deux susnommés et transmis au client bénéficiaire.

Elle stipule que sont couverts, en cas de sinistre, les frais de dépose du revêtement défectueux et ceux de fourniture et d'application d'un nouveau revêtement.

Elle est couverte par une **police d'assurance** souscrite par chacun des conjoints pour sa responsabilité propre, selon modèle d'**attestation en page suivante**.



Attestation d'Assurance Responsabilité Civile

Nous soussignés, **SCOR Europe SE**, 5 Avenue Kléber - 75 116 Paris - France. Certifions par la présente que l'assuré désigné ci-dessous a souscrit auprès de notre Compagnie un contrat d'assurance Responsabilité Civile garantissant les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile pouvant lui incombent, en raison de dommages corporels, matériel ainsi que immatériels causés aux tiers et imputables aux activités garanties par le Contrat.

Souscripteur :

MAX PERLES et Cie
4 rue du Professeur René Dubos
60119 HENONVILLE

est assurée auprès de notre compagnie par le contrat n° **FA0095300** garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile pouvant lui incombent en raison des **DOMMAGES CORPORELS, MATERIELS** et **IMMATERIELS** du fait de l'exercice des activités assurées par ce contrat.

Activité: Vente de produits pour la réalisation de travaux de revêtements de capacités de stockage et de transport dans le domaine de l'industrie et de la chimie.

Les garanties du Contrat s'exercent à concurrence des montants indiqués ci-après :

Limite d'assurance combinée en :

Responsabilité Civile Exploitation / Responsabilité Civile Après Livraison / Responsabilité Civile Professionnelle

Tous dommages confondus, corporels, matériels et immatériels..... **10 M€** par année d'assurance

Dont:

- Dommages matériels et immatériels consécutifs confondus, **10 M€** par année d'assurance
- Dommages immatériels non consécutifs, **5 M€** par année d'assurance
- Faute inexcusable en accidents du travail et en maladies professionnelles, **5 M€** par année d'assurance
- Frais de dépose / repose, **5 M€** par année d'assurance
- Responsabilité Civile Professionnelle, **2.5 M€** par année d'assurance
- Dommages résultant d'une atteinte accidentelle à l'environnement (hors sites soumis à autorisation), **3 M€** par année d'assurance
- Dommages résultant des exportations directes aux USA/Canada, (tous dommages confondus corporels, matériels et immatériels), **5 M€** par année d'assurance
- Dont : dommages immatériels non consécutifs (DINC) sous forme « Loss of Use » aux USA/Canada, **1 M€** par année d'assurance
- Défense Pénale / Recours, **30 K€** par année d'assurance

La présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit, et ne saurait en aucun cas étendre les stipulations du contrat d'assurance qui seul régit les garanties susmentionnées et auxquelles il conviendra toujours de se référer.

Elle est valable pour la période du 01/01/2022 au 31/12/2022 inclus, sous réserve de régularisation de la cotisation, et sous réserve des possibilités de suspension ou de résiliation du contrat en cours d'année d'assurance pour les cas prévus par le Code des Assurances ou le contrat.

Fait à Paris, le 06/01/2022


06 Jan 2022

Digitally signed
by Ana Vázquez
Ballester
Date: 2022.01.06
11:12:28 +01'00'

SCOR Europe SE
5 avenue Kléber - 75116 Paris - France
Tél. : +33 (0) 1 58 44 70 00 - Fax : +33 (0) 1 58 85 00
RCS Paris 840 025 509 - Siret 840 024 509 00019
Société Européenne au capital de 14 700 000 euros



Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

annexe 1

Fiches techniques produits

PRIMAIRE EDO

PRIMAIRE EDP

PRIMAIRES SV100

SCREENPERL®

ENDUIT AR100

TECHNOPERL®

CHEMPERL® VE

CHEMPERL® VE-HRC

GELCOAT SV101

LP100/512

LP100/812

AR100/MD4



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

décembre 2020

Primaire

EDO

époxy phase aqueuse

domaine :
préparation des bétons

CARACTERISTIQUES

Description / destination

Où : Sur béton // Sous nos systèmes époxydes.

Pour : Accrochage et mouillabilité en imprégnation.

Freinage, jusqu'au blocage des remontées ou venues d'eau avant revêtement.

Le **Primaire EDO** fait partie de 2 systèmes **marqués CE** avec les finitions **AQUAPERL® T** et **BIOPERL® T**, qui sont adaptés dans les cas de protection suivants : principe 1, méthode 1.3, principe 2 méthode 2.2, principe 8 méthode 8.2 de la norme NF EN 1504-2.

Couleur / aspect

Incolore / satiné

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 8 kg de mélange.
Proportions, en poids : base **385** / durcisseur **615**.

Conditions de stockage

- 18 mois maximum, sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts,
- A une température comprise entre 1 et 35°C ⁽¹⁾,

⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Teneur en C.O.V.

0 g/l, selon ISO 11890-1 (moyenne statistique).

Composition

Résine : époxyde
Durcisseur : polyamide
Pigments : absents
Véhicule : eau

Masse volumique (mélange) à 20°C

1.20 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811

Extrait sec (mélange)

En poids : 47 % ± 2 selon ISO 3251

En volume : 36 % par calcul

Consistance (mélange) à 20°C

Fluide.

MISE EN OEUVRE

Pour toutes les manipulations :
se reporter aux fiches de données de sécurité indiquant mentions de danger et conseils de prudence

Etat de surface

Béton non gras, sans laitance et dépoussiéré.
Application possible sur surface humide, mais non suintante.

Mode d'emploi particulier

• Températures pour la mise en œuvre :

Support : 3°C mini au-dessus du point de rosée,
avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit : 5°C mini ♦ 35°C maxi.

• Réduction de viscosité si $t^{\circ} < 15^{\circ}\text{C}$:

Ajouter 10% d'eau au durcisseur **avant de verser la base**.

• **Mélange :** Verser **la base dans le durcisseur** en brassant avec un agitateur mécanique jusqu'à un mélange totalement homogène. **Mûrissement** avant emploi : non

• **Durée pratique d'utilisation du mélange** à 20°C : env 2h ⁽²⁾

• **Application :** rouleau ou brosse, exclusivement.

⁽²⁾ La limite est atteinte quand apparaît en surface une séparation produisant un effet de mélange "tourné".

Consommation pratique / épaisseur

- 250 g/m² en 1 couche. L'EDO étant un imprégnant, son épaisseur en surface est négligeable et non significative.
- 2, voire 3 couches seront appliquées en cas de persistance humide, ou de porosité élevée.

Durcissement

t°	Hors poussière	Recouvrable mini	Recouvrable maxi
10°C	6 h 00	6 h 00	sans
30°C	3 h 00	3 h 00	sans

Précautions et sécurité

Produit sans solvant. Point d'éclair (cf) : > 100°C.

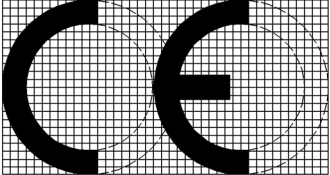
Nettoyage du matériel d'application

- Immédiatement après utilisation : eau
- Ensuite, et dans un délai de 3 heures :
Diluant ED – inflammable – Point d'éclair (cf) : 25°C.

Remplace et annule toute édition antérieure.

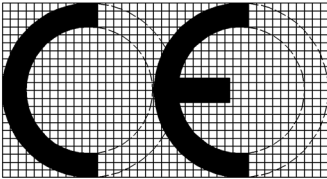
Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient nous engager au-delà de notre responsabilité de producteur

certifié ISO 9001 depuis 1996


Primaire EDO – Aquaperl® T Max Perlès – 4 rue du professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénouvill
16
0333-CPR-030014 EN 1504-2 : 2005 DOP : 16.08.001
Produits de protection de surface Revêtement
Perméabilité au CO₂ : NF EN 1062-6 : S_D > 50 m
Perméabilité à la vapeur d'eau : NF EN ISO 7783-2 : Classe II
Absorption capillaire et perméabilité à l'eau : NF EN 1062-3 : W < 0,1 kg/(m² x h^{0,5})
Adhérence NF EN 1542 pour système rigide avec trafic ≥ 2,0 MPa



fiche technique (suite)
PRIMAIRE EDO


Primaire EDO – Bioperl® T Max Perlès – 4 rue du professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénouvill
17
0333-CPR-030014 EN 1504-2 : 2005 DOP : 17.12.001
Produits de protection de surface Revêtement
Perméabilité au CO₂ : NF EN 1062-6 : S_D > 50 m
Perméabilité à la vapeur d'eau : NF EN ISO 7783-2 : Classe II
Absorption capillaire et perméabilité à l'eau : NF EN 1062-3 : W < 0,1 kg/(m² x h^{0,5})
Adhérence NF EN 1542 pour système rigide avec trafic ≥ 2,0 MPa



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

mars 2022

Primaire

EDP

époxy phase solvant

domaine :
préparation des aciers

CARACTERISTIQUES

Destination / description

Où : Sur acier // Sous nos systèmes époxydes.

Pour : Protection temporaire d'ouvrages métalliques : 1 à 3 mois en extérieur, selon conditions climatiques, et jusqu'à 6 mois sur surfaces non exposées aux intempéries. Film de liaison bouche-pores sur métal pré-peint.

Couleur / aspect

Brun-rouge / demi-mat.

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 8 kg de mélange.

Proportions, *en poids* : base **82** / durc **18**.

Conditions de stockage

- 18 mois maximum, sous un abri,
 - Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
 - A une température comprise entre 0 et 35°C ⁽¹⁾.
- ⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Teneur en C.O.V.

contient au maximum 390 g/l, selon ISO 11890-1 (P1-M2)

Composition

Résine : époxyde
Durcisseur : polyamide
Pigments : oxydes de synthèse, stables
Solvant : mélange hydrocarbures / alcools / cétone

Masse volumique (mélange) à 20°C

1.50 ± 0.05 g/ml selon ISO 2811

Extrait sec (mélange)

En poids : 75 % ± 2 selon ISO 3251
En volume : 53 % par calcul

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

60 à 90 secondes, coupe Afnor n°4.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Primaire EDP contient des solvants, à la livraison.
Il est donc inflammable et il faut proscrire toutes sources de flamme ou d'étincelles. Point d'éclair (cf) : 16°C.

MISE EN OEUVRE

Pour toutes les manipulations :
se reporter aux fiches de données de sécurité indiquant mentions de danger et conseils de prudence

Etat de surface

- Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2,5 mini, ou équivalent, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 µ.

Mode d'emploi particulier

- **Températures pour la mise en œuvre :**
 - Support :** 3°C mini au-dessus du point de rosée, avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.
 - Produit :** 5°C mini ♦ 35°C maxi.
- **Mélange :** Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique ; verser ensuite le durcisseur jusqu'à obtenir un mélange parfaitement homogène.
- **Mûrissement :** 30 à 60 mn – réagiter avant l'application.
- **Durée pratique d'utilisation du mélange** à 20°C : 10 h.
- **Application :** Aux pistolets, voire à la brosse sur petites surfaces, après éventuelle dilution au Diluant ED jusqu'à 5%.

Rendement pour 40 microns, film sec

- Théorique : 8,8 m²/kg ♦ 114 g/m²
- Pratique usuel : 6,6 m²/kg ♦ 150 g/m²

Durcissement

t°	Hors poussière	Sec/ manipulable	Recouvrable mini
10°C	45 mn	3 h 00	18 h 00
30°C	20 mn	1 h 00	6 h 00

Précautions et sécurité

Produit inflammable. Point d'éclair (cf) : 16°C.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED – inflammable – Point d'éclair (cf) : 25°C.

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Web : www.maxperlès.com



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

Février 2022

Primaires
SV100
vinylesters

domaine :
*préparation
des bétons et des aciers*

CARACTERISTIQUES

Description / destination

Où : Sur béton et acier // Sous nos systèmes vinylester.

Pour le béton : **SV100 B** : couche d'imprégnation.

Pour l'acier : **SV100 M** : primaire d'attente sur acier décapé sur site.

Couleur / aspect

Incolore / satiné

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 8 kg de mélange.

Proportions, en poids : **B** : base **96** / catalyseur **4**

M : base **98** / catalyseur **2**

Tolérances de livraison/facturation : **± 10% de la quantité commandée** compte-tenu des durées de péremption.

Conditions de stockage

• *Eviter le contact du SV100 avec le cuivre, bronze et zinc.*

• Base : 6 semaines – Catalyseur : 1 an – sous un abri,

• Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.

• Température : mini 4°C // maxi 25°C ⁽¹⁾,

⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Teneur en C.O.V.

B/M : contient au maximum 258 g/l, selon ISO 11890-1 (P1-M2)

Composition

Résine : vinylester.

Pigments : absents.

Solvant : présent sous forme de styrène réactif.

Masse volumique (mélange) à 20°C

B/M : 1.03 ± 0.05 g/ml selon ISO 2811.

Extrait sec (mélange)

En poids : selon ISO 3251, 6h après mélange

B : 76 – 80 %

M : 75 – 79 %

En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

B/M : 50 à 90 secondes, coupe Afnor n°4.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Primaire SV100 contient du styrène, à la livraison.

Il est donc inflammable et il faut proscrire toutes sources de flamme ou d'étincelles. Point d'éclair (cf) : 32°C.

MISE EN OEUVRE

Pour toutes les manipulations :
se reporter aux fiches de données de sécurité indiquant mentions de danger et conseils de prudence

Etat de surface

• **Béton** non gras, sans laitance et dépoussiéré.

• **Acier** décapé par projection d'abrasif au degré de soins Sa 2,5 mini, ou équivalent, rugosité Moyen G ou Rt 50-75 µ.

Mode d'emploi particulier

• **Températures pour la mise en œuvre :**

Support : 3°C mini au-dessus du point de rosée, avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit : 15°C mini ♦ 30°C maxi.

• **Mélange :** Verser *le catalyseur dans la base* en brassant avec un agitateur mécanique jusqu'à un mélange totalement homogène. **Mûrissement** avant emploi : non.

• **Durée pratique d'utilisation du mélange** à 20°C : 1 h

• **Application :** Rouleau sur béton (**B**), pistolets ou rouleau sur acier (**M**), sans dilution.

Remplace et annule toute édition antérieure.

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient nous engager au-delà de notre responsabilité de producteur

certifié ISO 9001 depuis 1996

Consommation pratique pour 30/40 microns

B : 120 g/m²

M : 80 g/m²

Durcissement

t°	Hors poussière	Recouvrable mini	Recouvrable maxi
10°C	1 h 30	18 h 00	21 jours
30°C	0 h 30	8 h 00	7 jours

Précautions et sécurité

Contient du styrène – inflammable

Point d'éclair (cf) : 32°C

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED – inflammable – Point d'éclair (cf) : 25°C.

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperles.com

© Tous droits réservés – 2022 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.



Max Perlès

fiche technique

février 2022

SCREENPERL

époxy conducteur sans solvant

domaine :
traitement de surfaces

CARACTERISTIQUES

Description / destination

Où : Sur béton // Sous nos systèmes époxydes ou comme couche de liaison sur films/supports isolants formant après séchage un film conducteur.

Pour : Mesure ultérieure de la porosité diélectrique, en vue de vérifier le degré d'étanchéité d'un stratifié, ou la qualité de surface d'une couche de finition.

Le **SCREENPERL** fait partie d'un système avec le **BIOPERL® T** marqué **CE** qui est adapté dans les cas de protection de la norme NF EN 1504-2 : principe 1, méthode 1.3, principe 2 méthode 2.2, principe 8 méthode 8.2

Couleur / aspect

Noir / satiné

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 8 kg de mélange.
Proportions, *en poids* : base **60** / durcisseur **40**.

Conditions de stockage

- 18 mois maximum, sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A une température comprise entre 0° et 35°C

Teneur en C.O.V.

Contient au maximum 42 g/l, selon ISO 11890-1 (P1-M2).

Composition

Résine : époxyde
Durcisseur : polyamine
Pigments/Charges : carboné

Performances et avantages

Il a déjà subi les essais :

- De tenue au cloquage osmotique
- De perméabilité à la vapeur d'eau
- D'adhérence sur béton humide, après 8 semaines en contact avec l'eau.

Ce procédé a la capacité à former un film d'épaisseur minimale suffisante pour répondre à la limite de perméabilité revendiquée et offre ainsi la possibilité d'être utilisé comme un procédé barrière.

- Rapport d'essai n° R2EM-SIST-19-26078323-1 du CSTB

Masse volumique (mélange) à 20°C

1.05 ± 0.05 g/ml selon ISO 2811

Extrait sec (mélange)

En poids : 96-100 % selon ISO 3251, 6h après mélange

En volume : 100 % par calcul

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

25 Poises ± 5 poises

Résistivité surfacique : 10⁶ Ω/sq selon la norme ASTM D257

MISE EN OEUVRE

Pour toutes les manipulations :
se reporter aux fiches de données de sécurité indiquant mentions de danger et conseils de prudence

Etat de surface

- **Béton** non gras, sans laitance et dépoussiéré.
- **Ancien revêtement** isolant, après préparation appropriée.
- **Stratifié** époxyde saupoudré.

Mode d'emploi particulier

- **Températures pour la mise en œuvre :**

Support : 3°C mini au-dessus du point de rosée,
Avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit : 5°C mini ♦ 35°C maxi.

- **Mélange :** Verser **le durcisseur dans la base** en brassant avec un agitateur mécanique jusqu'à un mélange totalement homogène.

- **Mûrissement** avant emploi : non
- **Durée pratique d'utilisation du mélange** à 20°C : 35 mn
- **Application** : au rouleau.

Consommation pratique

- **250 g/m²** par couche en moyenne en fonction du support. (nous consulter)

Durcissement

t°	Hors poussière	Recouvrable mini	Recouvrable maxi
10°C	8 h 00	10 h 00	30 jours
20°C	3 h 00	4 h 00	15 jours

Précautions et sécurité

Produit sans solvant. Point d'éclair (cf) : >100°C.

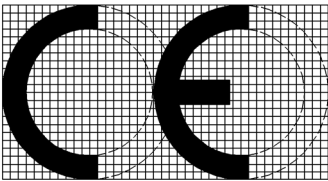
Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED, inflammable. Point d'éclair (cf) : 25°C.

Remplace et annule toute édition antérieure.

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient nous engager au-delà de notre responsabilité de producteur
certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperlès.com


SCREENPERL – BIOPERL® T Max Perlès – 4 rue du professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénouvill
20
0333-CPR-030014 EN 1504-2 : 2005 DOP : 20.11.001
Produits de protection de surface Revêtement
Perméabilité au CO₂ : NF EN 1062-6 : S_D > 50 m
Perméabilité à la vapeur d'eau : NF EN ISO 7783-2 : Classe II
Absorption capillaire et perméabilité à l'eau : NF EN 1062-3 : W < 0,1 kg/(m² x h^{0,5})
Adhérence NF EN 1542 pour système rigide avec trafic ≥ 2,0 MPa

Enduit
AR100
époxy sans solvant

domaine :
*préparation
des bétons et des aciers*

PRESENTATION

Destination

Où : Sous nos systèmes époxydes ou autres compatibles.

Pour : Ragréage ou ratissage de surfaces, rebouchage de cavités, remplissage de joints stabilisés chanfreins.

Quoi : Sur acier comme sur béton.

Description

Produit : époxyde sans solvant, exempt de « CMR », se présentant, après mélange des 2 composants, sous la forme d'un gel pâteux.

Utilisation : Il peut aussi bien servir au ratissage, qu'au colmatage lourd jusqu'à 15/20, voire 30 mm, en vertical, sans rechargement.

Performances et avantages

Propriétés mécaniques :

Exceptionnelles qualités d'adhérence et de collage, alliées à une cohésion mécanique particulièrement élevée.

Propriétés d'emploi :

L'Enduit AR100 est facile d'emploi et polyvalent.

Ne nécessite ni saupoudrage, ni ponçage, sauf en cas de remontée de liant : cf page 2/2 « **Recouvrement** ».

Propriétés réglementaires et de sécurité :

L'Enduit AR100 est **sans solvant**, point d'éclair (cf) > 90°C : Sécurité d'application optimisée, et contraintes de mise en œuvre minimisées.

Il est **sans amine aromatique et sans phtalate** :

Conformité avec les textes réglementaires.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 4 ou 12 kg de mélange.

Proportions, *en poids* : base **85** / durcisseur **15**

Conditions de stockage

- 18 mois maximum,
- Sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A une température toujours comprise entre 0 et 35°C ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur

Ocre, approchant RAL 8001

Aspect

Demi-mat

Teneur en C.O.V.

17.7 g/l, selon ISO 11890-1 (moyenne statistique).

Composition

Résine	: époxyde
Durcisseur	: polyamine non aromatique
Pigments	: oxydes synthétiques, stables
Charges	: silicates/silice
Solvant	: absent

Masse volumique (mélange) à 20°C

1.90 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811

Extrait sec (mélange)

En poids : 96-100 % selon ISO3251, 6 h après mélange

En volume : 100 % par calcul

Consistance (mélange) à 20°C

Pâteux

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement dans des conditions conformes et contrôlées permettent l'obtention de la qualité requise

Pour toutes les manipulations : Lire les fiches de données de sécurité indiquant mentions de danger et conseils de prudence

♦ Avant :

Etat de surface

Béton imprégné du **Primaire EDO** ou **Screenperl**® : cf. leur fiche technique, et le **Conseil Technique n°1** : « Spécification de préparation des bétons ».

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 2,5 minimum après adoucissement des arêtes vives. Rugosité à obtenir :

- Cas d'application de **Primaire EDP** : Moyen G ou Rt 50-75µ.
- Cas d'application directe : Grossier G ou Rt 100µ.

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

24 heures au moins avant leur utilisation, transférer les bidons dans un abri tempéré à 10°C mini et 30°C maxi.

Température pour la mise en œuvre

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée, avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit :

Au mélange : 10°C mini ♦ 30°C maxi
A l'application : à la température du mélange

Mélange

- **Ne jamais déconditionner** pour des mélanges partiels, afin d'éviter les risques de mauvais dosage.
- Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique; verser ensuite le durcisseur en continuant d'agiter jusqu'à obtenir une pâte parfaitement homogène.

Conditions d'application

- Pas de mûrissement avant emploi.
- Appliquer immédiatement une fois le mélange réalisé.
- **Ne jamais diluer**, ni avant ni pendant l'application.

Mode d'application

- Manuel : Au couteau, à la spatule, à la taloche.
- Mécanisé : À la pompe à produit pâteux, au pistolet extrudeur pneumatique à double cartouche avec mélangeur statique.

Pendant :

Durée pratique d'utilisation du mélange

à 10°C	à 20°C	à 30°C
4 h 00	2 h 00	1 h 00

Consommation théorique par mm d'épaisseur

1,9 kg/m²

Cette valeur est à **majorer de 5 à 15 %** pour indication d'une consommation pratique selon le type de support, les conditions et le mode de mise en œuvre.

Nota :

Les consommations augmentent par température de support < 20°C, rendant le produit encore plus visqueux à son contact.

Recouvrement

Sans minimum ni maximum après application, ni autre condition préalable particulière, sauf dans le cas ci-dessous :

Une application en épaisseur > 5 mm, ou un lissage accentué, peut entraîner une remontée de liant en surface :

Il est alors nécessaire d'effectuer :

- soit un saupoudrage de l'application fraîche à la **Silice SBO** ou **F15**, à l'avancement,
- soit un ponçage de la surface enduite, après 12/24 h de séchage au moins selon température, pour retrouver une rugosité Grossier G.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED, inflammable. Point d'éclair (cf) : 25°C.

♦ Après :

Durcissement

t°	Hors poussière	Sec / manipulable
10°C	8 à 9 h 00	24 h 00
20°C	5 à 6 h 00	15 à 18 h 00
30°C	2 à 2 h 30	5 à 6 h 00

TECHNOPERL®

époxy sans solvant, stratifiable

domaine :
industries

PRESENTATION

Destination

Où : Intérieur de rétentions, caniveaux, puisards, réservoirs, bâches.

Pour : Contact avec les effluents industriels.

Quoi : Ouvrages en béton ou en acier.

Description

Produit : époxyde sans solvant, exempt de « CMR ».

En stratifié, assure l'étanchéité rapportée sur béton, ou la protection renforcée d'ouvrages en acier quand la corrosion a engendré une détérioration significative de surface.

En monocouche, convient pour l'anticorrosion de l'acier.

Utilisation :

Technoperl® R : Imprégnation et saturation des renforts

Technoperl® T : Finition, ou monocouche, 400 à 1000µ

Ils s'accommodent, **selon le grade employé**, de tous les modes de mise en œuvre usuels de chantier.

Performances / avantages

Propriétés chimiques :

Très bon comportement à l'eau et aux détergents, aux huiles et graisses, à un grand nombre de bases et d'acides dilués, et à certains environnements gazeux : nous consulter.

Propriétés mécaniques, et étanchéité (stratifié) :

D'autant plus élevées que la fibre de renfort est performante. Bon comportement en cisaillement, à la fissuration, la contre-pression et la traction.

Propriétés de surface :

Aspect : surface brillante et unie, sans joint.

Effet : très facilement nettoyable, pas de zone faible.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Technoperl® est **sans solvant**, point d'éclair (cf) > 90°C : Sécurité d'application optimisée, et contraintes de mise en œuvre minimisées.

Il est **sans amine aromatique et sans phtalate** :

Conformité avec les textes réglementaires.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés : **R** : pour 12kg

T : pour 12 ou 20 kg.

Proportions, en poids : base **3** / durcisseur **1**

Conditions de stockage

- 18 mois maximum,
- Sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A température comprise entre 0 et 35°C ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur

R/T : Vert amande

Aspect

Brillant, avec farinage et brunissement limités en exploitation
si les conditions de mise en œuvre sont respectées.

Armature pour stratification

Nous consulter.

Teneur en C.O.V.

R : 7.9 g/l, selon ISO 11890-1 (moyenne statistique).

T : 12.3 g/l, selon ISO 11890-1 (moyenne statistique).

Composition

Résine : époxyde

Durcisseur : polyamine non aromatique

Pigments : oxydes synthétiques, stables

Solvant : absent

Masse volumique (mélange) à 20°C

R/T : 1.33 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811.

Extrait sec (mélange)

En poids : 96–100 % selon ISO 3251, 6 h après mélange

En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

R : 5 000 mPa.s ± 1000 ◆ 50 poises ± 10

T : 7 000 mPa.s ± 1000 ◆ 70 poises ± 10

Une légère évolution peut se produire durant le stockage, sans conséquence sur les conditions de mise en œuvre.

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement
dans des conditions conformes et contrôlées
permettent l'obtention de la qualité requise

Pour toutes les manipulations :
Lire les fiches de données de sécurité indiquant
phrases de risques et conseils de prudence

♦ Avant :

Etat de surface

Béton imprégné de **Primaire EDO** ou **Screenperl®** :
cf. leur fiche technique, et le *Conseil Technique n°1*
« Spécification de préparation des bétons ».

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins
Sa 2.5, ou équivalent, après adoucissement des arêtes vives.
Rugosité à obtenir :

- Cas d'application de **Primaire EDP** ou **Vernis ED1** (cf. fiches techniques) :

Moyen G ou Rt 50-75µ.

- Cas d'application directe :

Grossier G ou Rt 100µ.

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

24 heures au moins avant leur utilisation, installer les bidons
dans une zone tempérée à 10°C mini et 30°C maxi.

Températures pour la mise en œuvre

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée,

avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit :

Au mélange : 10°C mini ♦ 30°C maxi

A l'application au pistolet : 25/35°C en sortie de buse

A l'application manuelle : à la température du mélange

Mélange

- Ne jamais déconditionner** pour des mélanges partiels,
afin d'éviter les risques de mauvais dosage.
- Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique;
verser ensuite le durcisseur en continuant d'agiter jusqu'à
obtenir un mélange parfaitement homogène.

Conditions d'application

- Pas de mûrissement avant emploi.
- Appliquer immédiatement une fois le mélange réalisé.
- Ne jamais diluer**, ni avant ni pendant l'application.

Mode d'application

En stratification – grade R :

- Rouleau à poils mi-longs ou airless 45/1 mini pour le liant,
- Rouleau débulleur pour la fibre de verre,
- Saupoudrage de silice SB 0 à l'avancement.

Cf. le mode opératoire détaillé, décrit dans le *Conseil Technique n°14*.

En monocouche et/ou finition – grade T :

- Pompe airless 45/1 mini.
- Ou rouleau laine à poils mi-longs pour *des prétouches, des surfaces petites ou difficiles d'accès, en veillant attentivement à l'épaisseur et la régularité du dépôt*;
Faire suivre par un *lissage à la brosse plate*.

♦ Pendant :

Durée pratique d'utilisation du mélange

Grades	à 10°C	à 20°C	à 30°C
R	3 h 00	1 h 00	0 h 25
T	2 h 00	0 h 35	0 h 10

En cas d'application à la pompe pendant une longue durée, il est indispensable de nettoyer la tuyauterie une fois par heure au Diluant ED.

Nombre de couches

2 par pli d'armature – sauf dans le cas d'application de plusieurs plis en continu – suivies de 1 pour la finition ou pour l'application en système monocouche.

Epaisseurs

En stratifié – grade R :

Elles sont définies sur spécification particulière, et varient en fonction de la nature de l'armature : elles sont généralement comprises entre 2 et 4 mm, *finition* 500 à 800 µ *incluse*.

En monocouche – grade T :

Mini 500 microns – maxi 1000 microns, selon spécification.

Consommations

En stratifié – grade R :

- 1,4 kg/m² de liant pour 1 tissu P45-450 g/m² : 1,5 mm
- 1,8 kg/m² de liant pour 1 tissu P80-800 g/m² : 2,0 mm
- 2,2 kg/m² de liant pour 1 tissu P120-1200 g/m² : 2,5 mm

En monocouche et/ou finition – grade T :

133 g/m² par 100 microns d'épaisseur. Cette valeur est théorique : elle est à **majorer de 15 à 25 %** pour indication d'une consommation pratique selon le type de support, les conditions et le mode de mise en œuvre.

Nota :

Les consommations augmentent de 100 à 300 g/m² par température de support < 20°C, rendant le produit visqueux à son contact.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED, inflammable. Point d'éclair (cf) : 25°C.

♦ Après :

Durcissement

t°	Hors poussière	Sec au toucher
10°C	R : 8 h 00 – T : 3 h 30	R : 24 h 00 – T : 12 h 00
20°C	R : 5 h 00 – T : 3 h 00	R : 15 h 00 – T : 10 h 00
30°C	R : 2 h 00 – T : 1 h 30	R : 6 h 00 – T : 3 h 30

Mise en service : 10, 7 ou 4 jours, selon température.

Retouches

Se reporter à notre *Conseil Technique n°5*.

2/2

Remplace et annule toute édition antérieure.

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient nous engager au-delà de notre responsabilité de producteur

© Tous droits réservés – 2022 Conformément à l'article L122-4: Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

Février 2022

CHEMPERL® VE

vinylester, stratifiable

domaine :
*chimie,
et sollicitations chimiques*

PRESENTATION

Destination

Où : Intérieur de réservoirs, bâches, rétentions.

Pour : Contact avec des liquides ou gaz particulièrement agressifs, comme les bases et surtout les acides en concentration élevée.

Quoi : Ouvrages en béton ou en acier.

Description

Produits : vinylesters.

En stratifié, assure l'étanchéité rapportée sur béton, ou la protection renforcée d'ouvrages en acier quand la corrosion a engendré une détérioration significative de surface.

En monocouche, pour l'anticorrosion sur acier.

Utilisation :

Chemperl® VE-S : Imprégnation et saturation de renforts.

Chemperl® VE-T : Finition, ou monocouche, 600 à 1500 µ : nous consulter.

Performances et avantages

Propriétés chimiques :

Un taux de styrène très bas permet de garantir la meilleure qualité de résistance d'une part, et de minimiser les risques de migration de styrène non fixé générant porosités et vieillissement prématuré d'autre part.

Teneur, en poids : **S** : < 33% – **T** : < 25%

Propriétés mécaniques, et étanchéité (stratifié) :

D'autant plus élevées que la fibre de renfort est performante. Bon comportement au cisaillement et à la fissuration, complété par la forte compacité de surface due à la structure lamellaire du **T**.

Propriétés de surface :

Aspect : surface brillante et unie, sans joint.

Effet : très facilement nettoyable, pas de zone faible.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Chemperl® VE contient du styrène, à la livraison.

Il est donc inflammable et il faut proscrire toutes sources de flamme ou d'étincelles. Point d'éclair (cf) : 32°C.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 10 kg de mélange.

Proportions, en poids : **S** : base **98** / catalyseur **2**
T : base **98,5** / catalyseur **1,5**

Conditions de stockage

- Base : **6 semaines** – Catalyseur : 12 mois
- Sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A température toujours comprise **entre 4 et 25°C** ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur / Aspect

S : Incolore ambré / semi brillant

T : Beige / satiné

Armature pour stratification

Nous consulter.

Teneur en C.O.V.

S : contient au maximum 65 g/l, selon ISO 11890-1 (P1-M2)

T : contient au maximum 84 g/l, selon ISO 11890-1 (P1-M2)

Composition

Liant : époxy-vinylester

Pigments : oxydes synthétiques, stables

Solvant : styrène réactif

Masse volumique (mélange) à 20°C

S : 1.08 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811

T : 1.20

Extrait sec (mélange)

En poids : selon ISO 3251, 6 h après mélange

S : 94 – 98 % **T** : 93 – 97 %

En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

S : 1 000 mPa.s ± 250 ◆ 10 poises ± 2,5

T : 2 000 mPa.s ± 500 ◆ 20 poises ± 5

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Web : www.maxperles.com

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement
dans des conditions conformes et contrôlées
permettent l'obtention de la qualité requise ⁽¹⁾

◆ Avant :

Etat de surface

Béton préparé et imprégné du **Primaire SV100/B** :
cf. fiche technique, et nous consulter.

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 3, ou équivalent, après adoucissement des arêtes vives.
Rugosité Moyen G ou Rt 75µ.
Prétraitement au **Primaire SV100/M** (cf fiche technique).

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

24 heures au moins avant leur utilisation, transférer les bidons dans une zone tempérée à 15°C mini et 25°C maxi.

Eviter le contact de Chemperl® VE avec les cuivre, bronze et zinc.

Températures pour la mise en œuvre :

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée,
avec 10°C au moins ◆ 35°C au plus.

Produit :

Au mélange : 15°C mini ◆ 25°C maxi
A l'application manuelle : à la température du mélange

Mélange

- **Ne jamais déconditionner** pour des mélanges partiels, afin d'éviter les risques de mauvais dosage.
- Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique; verser ensuite le catalyseur en continuant d'agiter jusqu'à obtenir un mélange parfaitement homogène.

Conditions d'application

- Pas de mûrissement avant emploi.
- Appliquer immédiatement une fois le mélange réalisé.
- **Ne jamais diluer**, ni avant ni pendant l'application.

Mode d'application

En stratification – grade S :

-Rouleau à poils mi-longs,
-Rouleau débulleur pour la fibre de verre ou de polyester.
Cf. le mode opératoire détaillé, décrit dans le *Conseil Technique n°14*.

En monocouche et/ou finition – grade T :

- Au rouleau laine à poils mi-longs en **2 couches**, avec lissage à la brosse plate dans un seul sens et en veillant très attentivement à la régularité du dépôt.

Pour toutes les manipulations :
Lire les fiches de données de sécurité indiquant
mentions de danger et conseils de prudence

◆ Pendant :

Durée pratique d'utilisation du mélange

20°C : S : 30 mn ◆ T : 45 mn.

Nombre de couches

2 par pli d'armature – sauf dans le cas d'application de plusieurs plis en continu – suivies de 1 pour la finition ou pour l'application en monocouche – cf. *mode d'application*.

Epaisseurs

En stratifié – grade S :

Elles sont définies sur spécification particulière, et varient en fonction de la nature de l'armature : elles sont généralement comprises entre 2 et 5 mm, *finition* 600 à 800µ *incluse*.

En finition ou en monocouche – grade T :

Mini 600 microns – maxi 1500 microns, selon spécification.

Consommations

En stratifié – grade S :

- 1,1 kg/m² de liant pour 1 tissu P45-450 g/m² : 1,5 mm
- 1,5 kg/m² de liant pour 1 mat type M4-450 g/m² : 2,0 mm
- 3,0 kg/m² de liant pour 3 mats type M4-450 g/m² : 3,5 mm

En monocouche et/ou finition – grade T :

133 g/m² par 100 microns d'épaisseur. Cette valeur est théorique : elle est à **majorer de 15 à 25 %** pour indication d'une consommation pratique, selon le type de support, les conditions et le mode de mise en oeuvre.

Nota :

Les consommations augmentent de 100 à 300 g/m² par température de support < 20°C, rendant le produit visqueux à son contact.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED, inflammable. Point d'éclair (cf) : 25°C.

◆ Après :

Durcissement sur un support à 20°C

- Hors poussière 3 heures
- Sec au toucher 6 heures

Mise en service : 2 à 7 jours, selon utilisation prévue ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ *Il est notamment conseillé, chaque fois que possible, d'améliorer le durcissement par une montée en température : nous consulter.*

Retouches

Se reporter à notre *Conseil Technique n°5*.

2/2

Remplace et annule toute édition antérieure.

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient nous engager au-delà de notre responsabilité de producteur



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

Mars 2022

CHEMPerl® VE-HRC

vinylester, stratifiable

domaine :
*chimie,
et sollicitations chimiques*

PRESENTATION

Destination

Où : Intérieur de réservoirs, bâches, rétentions.

Pour : Contact avec des liquides ou gaz particulièrement agressifs, comme les bases et surtout les acides en concentration élevée.

Quoi : Ouvrages en béton ou en acier.

Description

Produits : vinylesters.

En **stratifié**, assure l'étanchéité rapportée sur béton, ou la protection renforcée d'ouvrages en acier quand la corrosion a engendré une détérioration significative de surface.

En **monocouche**, pour l'anticorrosion sur acier.

Utilisation :

Chemperl® VE-HRC :

- En imprégnation et saturation de renfort
- En finition/monocouche, 600 à 1000 µ : nous consulter.

Il s'accommode, de tous les modes de mise en œuvre usuels de chantier.

Performances et avantages

Propriétés chimiques :

Un taux de styrène très bas permet de garantir la meilleure qualité de résistance d'une part, et de minimiser les risques de migration de styrène non fixé générant porosités et vieillissement prématuré d'autre part.

Teneur, en poids : < 25%

Propriétés mécaniques, et étanchéité (stratifié) :

D'autant plus élevées que la fibre de renfort est performante. Bon comportement au cisaillement et à la fissuration, complété par la forte compacité de surface due à la structure lamellaire.

Propriétés de surface :

Aspect : surface satinée et unie, sans joint.

Effet : très facilement nettoyable, pas de zone faible.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Chemperl® VE-HRC contient du styrène, à la livraison.

Il est donc inflammable et il faut proscrire toutes sources de flamme ou d'étincelles. Point d'éclair (cf) : 32°C.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 10 kg de mélange.

Proportions, en poids : base **98,5** / catalyseur **1,5**

Tolérances de livraison/facturation : **± 10% de la quantité commandée** compte-tenu des durées de péremption.

Conditions de stockage

- Base : 4 mois – Catalyseur : 12 mois
- Sous un abri, éviter toute prise d'humidité
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A température toujours comprise **entre 4 et 25°C** ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur / Aspect

Noir / satiné

Armature pour stratification

Nous consulter.

Teneur en C.O.V.

HRC : contient au maximum 50 g/l, selon ISO 11890-1 (P1-M2)

Composition

Liant : vinylester-novolake
Pigments : oxydes synthétiques, stables
Solvant : styrène réactif

Masse volumique (mélange) à 20°C

HRC : 1.25 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811

Extrait sec (mélange)

En poids : 96–100 % selon ISO 3251, 6 h après mélange
En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

HRC : 6400 mPa.s ± 500 ◆ 64 poises ± 5

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement dans des conditions conformes et contrôlées permettent l'obtention de la qualité requise ⁽¹⁾

Pour toutes les manipulations : Lire les fiches de données de sécurité indiquant mentions de danger et conseils de prudence

♦ Avant :

Etat de surface

Béton préparé et imprégné du **Primaire SV100B**, **Primaire EDO** ou **Screenperl®**: cf. fiche technique, et nous consulter.

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 3, ou équivalent, après adoucissement des arêtes vives. Rugosité Moyen G ou Rt 75µ. Prétraitement au **Primaire SV100/M** (cf fiche technique).

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

24 heures au moins avant leur utilisation, transférer les bidons dans une zone tempérée à 15°C mini et 25°C maxi.

Eviter le contact de Chemperl® VE-HRC avec les cuivre, bronze et zinc.

Températures pour la mise en œuvre :

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée, avec 10°C au moins ♦ 35°C au plus.

Produit :

Au mélange : 15°C mini ♦ 25°C maxi
A l'application au pistolet : 25/30°C en sortie de buse
A l'application manuelle : à la température du mélange

Mélange

- **Ne jamais déconditionner** pour des mélanges partiels, afin d'éviter les risques de mauvais dosage.
- Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique; verser ensuite le catalyseur en continuant d'agiter jusqu'à obtenir un mélange parfaitement homogène.

Conditions d'application

- Pas de mûrissement avant emploi.
- Appliquer immédiatement une fois le mélange réalisé.
- **Ne jamais diluer**, ni avant ni pendant l'application.

Mode d'application

En monocouche et/ou finition :

- Pompe airless 45/1 mini.
- Ou rouleau laine à poils mi-longs en **2 couches**, avec lissage à la brosse plate dans un seul sens, en respectant un minimum de 3 h entre couches, et en veillant très attentivement à la régularité de l'épaisseur du dépôt.

♦ Pendant :

Durée pratique d'utilisation du mélange

20°C : 45 mn.

Nombre de couches

1 pour la finition ou pour l'application en monocouche – cf. mode d'application.

Epaisseurs

En finition ou en monocouche :

Mini 600 microns – maxi 1000 microns, selon spécification.

Consommations

En monocouche et/ou finition :

133 g/m² par 100 microns d'épaisseur. Cette valeur est théorique : elle est à **majorer de 15 à 25 %** pour indication d'une consommation pratique, selon le type de support, les conditions et le mode de mise en oeuvre.

Nota :

Les consommations augmentent de 100 à 300 g/m² par température de support < 20°C, rendant le produit visqueux à son contact.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED, inflammable. Point d'éclair (cf) : 25°C.

♦ Après :

Durcissement sur un support à 20°C

- Hors poussière 4 heures
- Sec au toucher 6 heures

Mise en service : 2 à 7 jours, selon utilisation prévue ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ *Il est notamment conseillé, chaque fois que possible, d'améliorer le durcissement par une montée en température : nous consulter.*

Retouches

Se reporter à notre **Conseil Technique n°5**.



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

Mars 2022

Gelcoat **SV101**

époxy-novolaque sans solvant

domaines :
*produits chimiques
et nucléaires*

PRESENTATION

Destination

Où : Intérieurs de bâches, rétentions, caniveaux.

Pour : Contact occasionnel ou permanent d'effluents, radioactifs ou non, acides ou basiques, dans les installations de production d'énergie ou les industries chimiques.

Quoi : Ouvrages en béton ou en acier.

Description

Produit : époxy-novolaque sans solvant, exempt de « CMR ».

Utilisation :

- soit en direct, en protection autosuffisante,
- soit en finition appropriée d'une structure d'étanchéité fibre-époxy de la gamme « **perl** ».

Epaisseur : selon spécification : 500 à 800 microns.

Application à la verticale jusqu'à 500µ par couche à l'airless, ou 300µ au rouleau.

Performances et avantages

Propriétés chimiques et nucléaires :

Inertie élevée, notamment aux contacts de nombreux acides organiques et minéraux, à température ambiante : nous consulter.

PV de décontamination n° 06/07 du CEA Saclay.

Propriétés de mise en œuvre :

Pour bénéficier d'un matériel de projection courant, d'un coût maîtrisé, simple et adaptable.

Propriétés de surface :

Aspect : surface brillante et unie, sans joint.

Effet : très facilement nettoyable, pas de zone faible.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Le SV101 est **sans solvant**, point d'éclair (cf) > 90°C : Sécurité d'application optimisée, et contraintes de mise en œuvre minimisées.

Il est **sans amine aromatique, sans phtalate et sans styrène** : Conformité avec les textes réglementaires.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 12 kg de mélange.

Proportions, en poids : base **1** / durcisseur **1**.

Conditions de stockage

- 18 mois maximum,
- Sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A une température comprise entre 0 et 35°C ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur

Ivoire clair, approchant RAL 1015.

Aspect

Satiné, avec farinage et brunissement limité en exploitation
si les conditions de mise en œuvre sont respectées.

Teneur en C.O.V.

Contient au maximum 52 g/l, selon ISO 11890-1 (P1-M2)

Composition

Résine : époxy-novolaque
Durcisseur : polyamine non aromatique
Pigments : synthétiques, stables
Solvant : absent

Masse volumique (mélange) à 20°C

1,30 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811.

Extrait sec (mélange)

En poids : 96–100 % selon ISO 3251, 6 h après mélange.

En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

6 000 mPa.s ± 1 000 ◆ 60 poises ± 10.

Une légère évolution peut se produire durant le stockage, sans conséquence sur les conditions de mise en œuvre.

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement dans des conditions conformes et contrôlées permettent l'obtention de la qualité requise

Pour toutes les manipulations : Lire les fiches de données de sécurité indiquant mentions de danger et conseils de prudence

♦ Avant :

Etat de surface

Nos stratifiés époxydes, selon spécification.

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 3, ou équivalent, après adoucissement des arêtes vives.

Rugosité à obtenir :

- Cas d'application de Vernis ED1 ou de Primaire EDP (cf. fiches techniques) :

Moyen G ou Rt 50-75µ.

- Cas d'application directe :

Grossier G ou Rt 100µ.

Sur préconisation : béton imprégné au Primaire EDO ou Screenperl® : nous consulter.

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

24 heures au moins avant leur utilisation, installer les bidons dans une zone tempérée à 10°C mini et 30°C maxi.

Températures pour la mise en œuvre

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée, avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit :

Au moment du mélange : 10°C mini ♦ 30°C maxi

A l'application au pistolet : ± 25°C en sortie de buse

A l'application manuelle : à la température du mélange

Mélange

- Ne jamais déconditionner pour des mélanges partiels, afin d'éviter les risques de mauvais dosage.

- Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique; verser ensuite le durcisseur en continuant d'agiter jusqu'à obtenir un mélange parfaitement homogène.

Conditions d'application

- Pas de mûrissement avant emploi.
- Appliquer immédiatement une fois le mélange réalisé.
- Ne jamais diluer, ni avant ni pendant l'application.

Mode d'application

- Pompe airless 45/1 mini, équipée d'une tresse chauffante.
- Ou rouleau laine à poils mi-longs en 2 passes avec 2h à 6h d'intervalle à 20°C.

Faire suivre chacune par un lissage au spalter.

♦ Pendant :

Durée pratique d'utilisation du mélange

à 10°C	à 20°C	à 30°C
2 h 00	0 h 30	0 h 10

En cas d'application à la pompe pendant une longue durée, il est indispensable de nettoyer la tuyauterie une fois par heure au Diluant ED.

Nombre de couches

Application horizontale : 1

Application verticale : 2, en respectant les délais de recouvrement indiqués ci-dessous.

Epaisseur (totale) recommandée

500 à 800 microns, selon spécification.

Nota : les épaisseurs sont proposées en accord avec la méthode de la norme NFT 30-124 niveau A :

Ne pas dépasser 30% au-delà de la valeur maximale, hors prétouches et recouvrements.

Consommation théorique

130 g/m² par 100 microns d'épaisseur.

Cette valeur est à majorer de 15 à 25 % pour indication d'une consommation pratique selon le type de support, les conditions et le mode de mise en oeuvre.

Nota :

Les consommations augmentent de 100 à 300 g/m² par température de support < 20°C, rendant le produit visqueux à son contact.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED, inflammable. Point d'éclair (cf) : 25°C.

♦ Après :

Durcissement

t°	Hors poussière	Recouvrable
10°C	5 h 00	mini 5 h 00 – maxi 8 h 00
20°C	2 h 00	mini 2 h 00 – maxi 6 h 00
30°C	1 h 00	mini 1 h 00 – maxi 3 h 00

Mise en service : 10, 7 ou 4 jours selon température.

Retouches

Se reporter à notre Conseil Technique n°5.



fiche technique

Mars 2022

Revêtement LP100/512

époxy sans solvant

domaines :
*produits alimentaires,
pétroliers et nucléaires*

PRESENTATION

Destination

Où : Intérieurs de capacités et de canalisations.

Pour : Contact avec de nombreux liquides, gaz ou solides, en particulier en milieu alcalin, alcool, pétrolier, nucléaire, et alimentaire (sauf le vin).

Quoi : Ouvrages en acier ou en béton.

Description

Produit : époxyde sans solvant, exempt de « CMR ».

Utilisation : monocouche – pour ne plus avoir à gérer le souci de délais entre couches, générateurs de décollements – par projection à la pompe airless :

- soit en direct, en protection autosuffisante,
- soit en finition appropriée d'une structure d'étanchéité fibre-époxy de la gamme « perl ».

Épaisseur : en 1 couche, selon spécification :

300 à 1000 microns, à l'horizontale comme à la verticale.

Performances et avantages

Propriétés chimiques :

PV d'alimentarité E16-15824 de IANESCO Poitiers.

PV d'alimentarité E16-15824-2 de IANESCO Poitiers.

PV de décontamination n° 06/11 du CEA Saclay.

Propriétés mécaniques :

PV de résistance à l'abrasion n° CET0065246-6D1-m « 2000 cycles » du CETIM Nantes.

Propriétés de surface :

Aspect : surface brillante et unie, sans joint.

Effet : très facilement nettoyable, pas de zone faible.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Le LP100/512 est **sans solvant**, point d'éclair (cf) > 90°C : Sécurité d'application optimisée, et contraintes de mise en œuvre minimisées.

Il est **sans amine aromatique et sans phtalate** :

Conformité avec les textes réglementaires.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 20 kg de mélange.

Proportions, en poids : base **1** / durcisseur **1**

Conditions de stockage

- 18 mois maximum,
- Sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A une température comprise entre 0 et 35°C ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur

Sable, approchant Jaune RAL1017 ♦ Blanc sur demande ⁽²⁾

⁽²⁾ avec la conscience que la qualité du mélange est difficile à contrôler.

Aspect

Brillant avec farinage et brunissement limités en exploitation
si les conditions de mise en œuvre sont respectées.

Teneur en C.O.V.

15.8 g/l, selon ISO 11890-1 (moyenne statistique).

Composition

Résine : époxyde

Durcisseur : polyamine non aromatique

Pigments : oxydes synthétiques, stables

Solvant : absent

Masse volumique (mélange) à 20°C

1,42 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811.

Extrait sec (mélange)

En poids : 96–100 % selon ISO 3251, 6 h après mélange.

En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

8 500 mPa.s ± 1 500 ♦ 85 poises ± 15

Une légère évolution peut se produire durant le stockage, sans conséquence sur les conditions de mise en œuvre.

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement
dans des conditions conformes et contrôlées
permettent l'obtention de la qualité requise

Pour toutes les manipulations :
Lire les fiches de données de sécurité indiquant
mentions de danger et conseils de prudence

♦ Avant :

Etat de surface

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 3, ou équivalent, après adoucissement des arêtes vives.

Rugosité à obtenir :

- Cas d'application sur **Vernis ED1**, **Primaire EDP** ou **Impression W** (cf fiches techniques) :

Moyen G ou Rt 50-75µ.

- Cas d'application directe :

Grossier G ou Rt 100µ.

Nos stratifiés époxydes, selon spécification.

Sur préconisation : béton imprégné au **Primaire EDO** ou **Screenperl®** : nous consulter.

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

24 heures au moins avant leur utilisation, installer les bidons dans une zone tempérée à 10°C mini et 30°C maxi.

Températures pour la mise en œuvre

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée,

avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit :

Au moment du mélange : 10°C mini ♦ 30°C maxi

A l'application au pistolet : 30/35°C en sortie de buse

A l'application manuelle : à la température du mélange

Mélange

- **Ne jamais déconditionner** pour des mélanges partiels, afin d'éviter les risques de mauvais dosage.
- Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique; verser ensuite le durcisseur en continuant d'agiter jusqu'à obtenir un mélange parfaitement homogène.

Conditions d'application

- Pas de mûrissement avant emploi.
- Appliquer immédiatement une fois le mélange réalisé.
- **Ne jamais diluer**, ni avant ni pendant l'application.

Mode d'application

- Pompe airless 45/1 mini, équipée d'une tresse chauffante.
 - Ou rouleau laine à poils mi-longs, pour *des préteouches, des surfaces petites ou difficiles d'accès, en veillant attentivement à l'épaisseur et la régularité du dépôt.*
- Faire suivre par un *lissage à la brosse plate*.

♦ Pendant :

Durée pratique d'utilisation du mélange

à 10°C	à 20°C	à 30°C
1 h 00	0 h 30	0 h 15

En cas d'application à la pompe pendant une longue durée, il est indispensable de nettoyer la tuyauterie une fois par heure au Diluant ED.

Nombre de couches

Une.

Epaisseur recommandée

300 à 1000 microns, selon spécification.

Nota : les épaisseurs sont proposées en accord avec la méthode de la norme NFT 30-124 niveau A :

Ne pas dépasser 30% au-delà de la valeur maximale, hors préteouches et recouvrements.

Consommation théorique

142 g/m² par 100 microns d'épaisseur

Cette valeur est à **majorer de 15 à 25 %** pour indication d'une consommation pratique selon le type de support, les conditions et le mode de mise en oeuvre.

Nota :

Les consommations augmentent de 100 à 300 g/m² par température de support < 20°C, rendant le produit visqueux à son contact.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED – inflammable – Point d'éclair (cf): 25°C.

♦ Après :

Durcissement

t°	Hors poussière	Sec au toucher
10°C	6 h 00	20 h 00
20°C	3 h 00	11 h 00
30°C	1 h 30	4 h 00

Mise en service : 10, 7 ou 4 jours, selon température

Retouches

Se reporter à notre [Conseil Technique n°5](#).



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

Mars 2022

Revêtement

LP100/812

époxy-novolaque sans solvant

domaines :
sollicitations chimiques

PRESENTATION

Destination

Où : Intérieurs de capacités et de canalisations.

Pour : Contact avec des liquides, gaz ou solides – en particulier en milieu alcalin, alcool, et alimentaire (sauf le vin) – générant de fortes agressions chimiques.

Quoi : Ouvrages en acier ou en béton.

Description

Produit : époxy-novolaque sans solvant, exempt de « CMR ».

Utilisation : monocouche – pour ne plus avoir à gérer le souci de délais entre couches, générateurs de décollements – par projection à la pompe airless :

- soit en direct, en protection autosuffisante,
- soit en finition appropriée d'une structure d'étanchéité fibre-époxy de la gamme « **perl** ».

Épaisseur : en 1 couche, selon spécification : 600 à 1000 microns, à l'horizontale comme à la verticale.

Performances et avantages

Propriétés chimiques :

Inertie élevée au contact de nombreux réactifs basiques, alcools, acides organiques et minéraux : nous consulter.
PV d'alimentarité RE 11/08076 de IANESCO Poitiers.

Propriétés de mise en œuvre :

Pour bénéficier d'un matériel de projection courant, d'un coût maîtrisé, simple et adaptable.

Propriétés de surface :

Aspect : surface brillante et unie, sans joint.
Effet : très facilement nettoyable, pas de zone faible.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

Le LP100/812 est **sans solvant**, point d'éclair (cf) > 90°C : Sécurité d'application optimisée, et contraintes de mise en œuvre minimisées.

Il est **sans amine aromatique, sans phtalate, et sans styrène**.
Conformité avec les textes réglementaires.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 20 kg de mélange.
Proportions, en poids : base **1** / durcisseur **1**

Conditions de stockage

- 18 mois maximum,
- Sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A une température comprise entre 0 et 35°C ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur

Beige.

Aspect

Satiné, avec farinage et brunissement limités en exploitation
si les conditions de mise en œuvre sont respectées.

Teneur en C.O.V.

17.7 g/l, selon ISO 11890-1 (moyenne statistique).

Composition

Résine : époxy-novolaque
Durcisseur : polyamine non aromatique
Pigments : oxydes synthétiques, stables
Solvant : absent

Masse volumique (mélange) à 20°C

1,34 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811.

Extrait sec (mélange)

En poids : 96–100 % selon ISO 3251, 6 h après mélange.
En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

10 000 mPa.s ± 1 500 ♦ 100 poises ± 15
Une légère évolution peut se produire durant le stockage, sans conséquence sur les conditions de mise en œuvre.

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement
dans des conditions conformes et contrôlées
permettent l'obtention de la qualité requise

Pour toutes les manipulations :
Lire les fiches de données de sécurité indiquant
mentions de danger et conseils de prudence

♦ Avant :

Etat de surface

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins
Sa 3, ou équivalent, après adoucissement des arêtes vives.

Rugosité à obtenir :

- Cas d'application de **Primaire EDP** ou **Vernis ED1**

(cf fiches techniques) :

Moyen G ou Rt 50-75µ.

- Cas d'application directe :

Grossier G ou Rt 100µ.

Nos stratifiés époxydes, selon spécification.

Sur préconisation : béton imprégné au **Primaire EDO** ou
Screenperl® : nous consulter.

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

24 heures au moins avant leur utilisation, installer les bidons
dans une zone tempérée à 10°C mini et 30°C maxi.

Températures pour la mise en œuvre

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée,

avec 5°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit :

Au moment du mélange : 10°C mini ♦ 30°C maxi

A l'application au pistolet : 35/45°C en sortie de buse

A l'application manuelle : à la température du mélange

Mélange

- **Ne jamais déconditionner** pour des mélanges partiels,
afin d'éviter les risques de mauvais dosage.

- Réhomogénéiser la base avec un agitateur mécanique;
verser ensuite le durcisseur en continuant d'agiter jusqu'à
obtenir un mélange parfaitement homogène.

Conditions d'application

- Pas de mûrissement avant emploi.
- Appliquer immédiatement une fois le mélange réalisé.
- **Ne jamais diluer**, ni avant ni pendant l'application.

Mode d'application

- Pompe airless 45/1 mini, équipée d'une tresse chauffante.
- Ou rouleau laine à poils mi-longs, pour *des prétouches,
des surfaces petites ou difficiles d'accès, en veillant
attentivement à l'épaisseur et la régularité du dépôt.*

Faire suivre par un *lissage à la brosse plate*.

Pendant :

Durée pratique d'utilisation du mélange

à 10°C	à 20°C	à 30°C
2 h 00	0 h 30	0 h 15

*En cas d'application à la pompe pendant une
longue durée, il est indispensable de nettoyer la
tuyauterie une fois par heure au Diluant ED.*

Nombre de couches

Une.

Epaisseur recommandée

600 à 1000 microns, selon spécification.

Nota : les épaisseurs sont proposées en accord avec la
méthode de la norme NFT 30-124 niveau A :

Ne pas dépasser 30% au-delà de la valeur maximale,
hors prétouches et recouvrements.

Consommation théorique

134 g/m² par 100 microns d'épaisseur

Cette valeur est à **majorer de 15 à 25 %** pour indication
d'une consommation pratique selon le type de support, les
conditions et le mode de mise en oeuvre.

Nota :

*Les consommations augmentent de 100 à 300 g/m²
par température de support < 20°C, rendant le
produit visqueux à son contact.*

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED – inflammable – Point d'éclair (cf): 25°C.

♦ Après :

Durcissement

t°	Hors poussière	Sec au toucher
10°C	5 h 00	14 h 00
20°C	2 h 00	9 h 00
30°C	1 h 00	4 h 00

Mise en service : 10, 7 ou 4 jours, selon température.

Retouches

Se reporter à notre [Conseil Technique n°5](#).



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

fiche technique

Mars 2022

Revêtement

AR100/MD4

époxy sans solvant, « à chaud »

domaine :
*chimie,
et sollicitations chimiques*

PRESENTATION

Destination

Où : Intérieurs de capacités et de canalisations.

Pour : Contact avec des alcools, comme le phénol dilué, des solvants, des acides réducteurs (chlorhydrique), des réactifs chlorés, en milieu chimique agressif. Egalement employé en industries nucléaire et alimentaire.

Quoi : Ouvrages en acier ou en béton.

Description

Produit : époxyde sans solvant, exempt de « CMR ».

Utilisation : monocouche – pour ne plus avoir à gérer le souci de délais entre couches, générateurs de décollements – à la machine 2-composants :

- soit en direct, en protection autosuffisante,
- soit en finition appropriée d'une structure d'étanchéité fibre-époxy de la gamme « **perl** ».

Epaisseur usuelle : en 1 couche : 800 microns, à l'horizontale comme à la verticale.

Performances et avantages

Propriétés chimiques :

PV d'alimentarité RE-05/07241 de IANESCO Poitiers.
PV de décontamination 830.605 du CEA Saclay.
P.C.S. et P.C.I. L080091DE3 du LNE Trappes.

Propriétés de mise en œuvre :

Application à chaud, à la machine bicomposant, pour le confort et la sécurité d'utilisation d'un mélange réalisé automatiquement par la machine selon le besoin.

Propriétés de surface :

Aspect : surface brillante et unie, sans joint.
Effet : très facilement nettoyable, pas de zone faible.

Propriétés réglementaires et de sécurité :

L'AR100/MD4 est **sans solvant**, point d'éclair (cf) > 90°C : Sécurité d'application optimisée, et contraintes de mise en œuvre minimisées.
Il est **sans amine aromatique et sans phtalate** : Conformité avec les textes réglementaires.

CARACTERISTIQUES

Conditionnement standard

En 2 emballages pré-dosés pour 40 kg de mélange.

Proportions, en poids et en volume : base **1** / durcisseur **1**

Conditions de stockage

- 18 mois maximum,
- Sous un abri,
- Dans les emballages d'origine, jamais ouverts.
- A une température comprise entre 0 et 35°C ⁽¹⁾,
⁽¹⁾ qui pourra augmenter ou diminuer de 10°C, une fois, à l'occasion d'un transport vers le lieu d'utilisation pendant une durée n'excédant pas 5 jours.

Couleur

Nacre, approchant Beige-rouge RAL3012.

Aspect

Brillant avec farinage et brunissement limités en exploitation *si les conditions de mise en œuvre sont respectées.*

Teneur en C.O.V.

4.6 g/l, selon ISO 11890-1 (moyenne statistique).

Composition

Résine : époxyde
Durcisseur : polyamine non aromatique
Pigments : oxydes synthétiques, stables
Solvant : absent

Masse volumique (mélange) à 20°C

1,52 ± 0,05 g/ml selon ISO 2811.

Extrait sec (mélange)

En poids : 96–100 % selon ISO 3251, 6 h après mélange.
En volume : 100 % par calcul.

Viscosité initiale (mélange) à 20°C

120 000 mPa.s ± 10 000 ♦ 1 200 poises ± 100.

MISE EN ŒUVRE

Application et durcissement
dans des conditions conformes et contrôlées
permettent l'obtention de la qualité requise

Pour toutes les manipulations :
Lire les fiches de données de sécurité indiquant
mentions de danger et conseils de prudence

♦ Avant :

Etat de surface

Acier décapé par projection d'abrasifs au degré de soins Sa 3, ou équivalent, après adoucissement des arêtes vives.

Rugosité à obtenir :

- Cas d'application sur **Vernis ED1** ou **Primaire EDP** :

Moyen G ou Rt 50-75µ.

- Cas d'application directe :

Grossier G ou Rt 100µ.

Nos stratifiés époxydes, selon spécification.

Sur préconisation : **béton** approprié, imprégné au **Primaire EDO** ou **Screenperl®** : nous consulter.

Appliquer sur des surfaces propres et sèches

Préparation des produits

12 heures au moins avant leur utilisation, préchauffer les bidons à une température de 40/50°C.

Températures pour la mise en œuvre

Support :

3°C mini au-dessus du point de rosée,

avec 15°C au moins ♦ 45°C au plus.

Produit :

Voir ci-dessous.

Conditions d'application

Les composants base et durcisseur étant très visqueux à température ambiante, mais aussi très réactifs à température élevée, il est impératif de respecter les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant de la machine de projection.

Au surplus :

Ne jamais déconditionner pour des mélanges partiels.

Ne jamais tenter de mélanger «manuellement» la base avec le durcisseur, sauf dans le cas de retouches ou de retouches pour des quantités n'excédant pas 1 kg.

Durée pratique d'utilisation d'un mélange de 1 kg à 20°C :

10 mn, et voir plus loin **Retouches**.

Ne jamais diluer les composants.

Mode d'application

Machine 2-composants, doseuse et mélangeuse, conçue pour la projection à chaud.

Température de pulvérisation : 90°C en sortie de buse.

♦ Pendant :

Nombre de couches

Une.

Epaisseur recommandée

800 microns.

Peut être portée à 1000 microns sur spécification.

Nota : les épaisseurs sont proposées en accord avec la méthode de la norme ISO 19840 :

Ne pas dépasser 30% au-delà de la valeur maximale, hors pré-touches et recouvrements.

Consommation théorique

152 g/m² par 100 microns d'épaisseur.

Cette valeur est à **majorer de 15 à 25 %** pour indication d'une consommation pratique selon le type de support, les conditions et le mode de mise en œuvre.

Nota :

La consommation augmentera de 100 à 300 g/m² par température de support < 20°C, rendant le produit visqueux à son contact.

Nettoyage du matériel d'application

Diluant ED – inflammable – Point d'éclair (cf) : 25°C.

♦ Après :

Durcissement

t°	Hors poussière	Sec au toucher
15°C	2 h 00	5 h 00
30°C	0 h 30	2 h 00

Mise en service : 10 ou 4 jours,

selon température et/ou agressivité du liquide destiné à être en contact avec le revêtement. Nous consulter.

Retouches

Se reporter à notre **Conseil Technique n°5**.

Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

annexe 2

Conseils Techniques

Conseil Technique n°1

« Spécifications de préparation des bétons »

Conseil Technique n°2

« Spécifications de préparation des aciers »

Conseil Technique n°3

« Contrôles d'efficacité »

Conseil Technique n°4

« Contrôle di-électrique »

Conseil Technique n°5

« Retouches »

Conseil Technique n°7

« Engravure d'un stratifié »

Conseil Technique n°14

« Stratification fibre de verre/résine »

Conseil Technique n°21

« Fixation mécanique d'un stratifié »

Spécification de préparation des bétons

et mortiers ou enduits hydrauliques

Objet

Ce document décrit :

- les conditions d'état de surface requises pour l'engagement de travaux de revêtements époxydes dans des capacités, neuves ou en maintenance.⁽¹⁾
- les produits et moyens à sélectionner et mettre en œuvre si ces conditions ne sont pas réunies.
- les séquences à respecter pour assurer cette mise en œuvre.

Il ne traite en rien de l'état structurel ou de la solidité des ouvrages concernés, qui sont supposés conformes aux normes précitées en préambule

Conditions requises

Séchage des supports (ouvrages) neufs, ou rénovés :

- Béton neuf :
3 à 5 semaines au minimum, selon température et ventilation des locaux.
- Mortiers ou enduits hydrauliques :
se reporter aux indications de recouvrement fournies dans la fiche technique du mortier ou enduit à revêtir.

Aspect des subjectiles (surface des supports) :

- Uni et régulier, taloché fin, sans aspérités et/ou cavités excédant 0,5 mm par rapport au plan moyen. Le profil doit avoir une rugosité comprise selon CSP 3 à 5 (concrete surface profiles), de l'ICRI (International Concrete Repair Institute).
- Les trous de déboulage d'un béton brut doivent être rebouchés au moment du décoffrage en prenant soin de ne pas glacer la surface.

Laitance :

Elle est à proscrire absolument, tout comme les barbotines de ciment pur.

⁽¹⁾ Pour les bétons destinés à recevoir des revêtements autolissants ou mortiers de sol, se reporter au CT n°16.

Propreté du subjectile :

- Les agents et additifs de décoffrage doivent être éliminés.
- Il doit être exempt de particules non adhérentes et de tous polluants tels que peinture, huile, graisse, cire, nuisibles à l'adhésion du revêtement, et dépoussiéré très soigneusement à l'aspirateur.

Infiltrations et contre-pressions d'eau.

A traiter par drainage, ou par prise en compte dans la préconisation – voir Cas particulier, page 2.

Respect des conditions requises : Mise en état des surfaces

Conditions de la mise en œuvre :

Respecter les conditions d'ambiance en se reportant pour chaque opération aux indications mentionnées dans les fiches techniques des produits spécifiés.

Présence de balèbres, arêtes, grattons, etc. :

Meuler, et dépoussiérer à l'aspirateur.

Laitance légère, traces de ciment, d'huile, de polluant :

Décaper **légèrement** (balayage) par projection d'abrasifs fins avec pression limitée, ou décaper à l'eau sous pression adaptée.

Dépoussiérer à l'aspirateur, ou sécher.

Laitance épaisse, barbotine, état brut de décoffrage :

Décaper **soigneusement** par projection d'abrasifs fins avec pression limitée, ou décaper à l'eau sous pression adaptée. Dépoussiérer à l'aspirateur, ou sécher.

Les désordres apparentes, fissures, épaufrures, éclats etc., seront traités et réparés avec des mortiers autorisant un recouvrement rapide et ne créant pas de différence de potentiel avec les surfaces adjacentes, source de corrosion.

Fers apparents :

Les fers apparents d'un support ancien doivent être passivés avant d'être rebouchés.

Brosser soigneusement les aciers pour éliminer les oxydes non adhérents. Puis, passiver à l'Impression W, époxy modifié.

Respect des conditions requises : mise en état des surfaces (suite)

Subjectile normalement sec :

Imprégner avec une couche de Primaire pour béton, selon prescription de la fiche système.

Redoubler, en cas de porosité élevée.

Subjectile (ancien) humide par effet de rétention :

Imprégner avec une couche de Primaire EDO ou de SCREENPERL, neutralisant l'humidité. A redoubler – voire tripler –

en cas de persistance humide – voir également plus loin :

Cas particulier.

Trous de déboulage non rebouchés / talochage grossier :

Ratisser la surface à l'Enduit selon prescription de la fiche système, pâte époxy sans solvant chargée en silice, en redoublant si nécessaire.

Surface abîmée ou présentant de grosses cavités :

Reboucher à l'Enduit AR100, par passes successives jusqu'à 2 cm d'épaisseur chaque, après rajout éventuel de silice F15 (jusqu'à 1 pour 1 en poids) pour faire un mortier.

Fissures (*) stabilisées et reprises de bétonnage inertes :

- Les ponter avec une bande adhésive plastifiée de 5 ou 10 cm de large, selon le cas (nous consulter).

- Puis, les renforcer :

- par mise en place d'un ruban de tissu de verre, saturé du liant approprié de la gamme « Perl » (nous consulter) et saupoudré de silice SBO à l'avancement, dans le cas d'un revêtement ultérieur d'imperméabilisation, **ou**

- par mise en œuvre du revêtement stratifié général prévu, dans le cas d'un revêtement d'étanchéité.

Fissures (*) et reprises de bétonnage actives :

Dito ci-dessus sauf :

Détermination de la largeur du pontage, ainsi que de la nature et du poids de l'armature de renfort ponctuel ou de stratification générale, en fonction de l'ouverture des fissures en service : nous consulter.

(*) selon définition de la norme NFP 95-103.

Séquences

Les traitements décrits ci-avant peuvent ne pas être employés tous à la fois sur le même chantier.

Par contre, et quel que soit le nombre d'opérations nécessaires, elles doivent être menées successivement, en respectant l'ordre présenté dans ce conseil technique.

Soit, par exemple :

- ♦ Meulage
- ♦ Décapage
- ♦ Dépoussiérage
- ♦ Primaire
- ♦ Enduit
- ♦ Pontage/renfort

Puis → Revêtement.

Cas particulier

Infiltrations et contre-pressions d'eau :

Elles peuvent être prises en compte et acceptées par le revêtement, dès lors qu'elles ne sont pas susceptibles de dépasser 0.5 MPa (5 bars).

Valeur obtenue sur systèmes renforcés selon protocole interne CEBTP.

Spécification de préparation des aciers

Objet

Ce document décrit :

- L'état de surface convenant à l'engagement de travaux de revêtements dans des intérieurs de capacités et les conditions d'environnement correspondantes.
- Les produits et les moyens à mettre en œuvre pour l'obtention de cet état de surface et de ces conditions.

Il ne traite en rien de l'état structurel ou de la solidité des ouvrages concernés, qui sont supposés conformes.

Etat de surface et conditions à obtenir

Préparation de tôlerie :

Selon le degré P2 de la norme NF EN ISO 8501-3

- Adoucir les arêtes vives des clins de tôle, les angles vifs, les cordons de soudure, et,
- Eliminer tous picots, grattons ou projections de soudure par burinage et/ou meulage,

Conditions d'environnement :

- *Aucun travail, en dehors de la préparation de tôlerie, ne doit être entrepris par température ambiante non comprise dans la fourchette indiquée dans la fiche technique du produit à appliquer.*

Prévoir, s'il y a lieu, un réchauffage approprié de l'air entrainant celui du subjectile, ou un travail de nuit pour que le support se refroidisse, selon les cas.

Un travail par temps froid sur une surface à l'air libre est donc déconseillé.

- *Respecter un écart de +3°C minimum entre la température du support et celle du point de rosée – cf norme NF EN ISO 8502-4.*

Le créer si besoin par réchauffement de l'air, ou en le déshydratant, avec tout matériel approprié.

Pour les constructions neuves, les dispositions constructives de l'ISO 12944, seront dans la mesure du possible, respectées.

Décapage :

- **Avant :** selon la technique retenue, vérifier que le « media » sélectionné est d'une qualité conforme, qu'il n'est susceptible de polluer les surfaces pour aucune raison, et que l'équipement de décapage est en bon état de fonctionnement, avec une pression suffisante pour tenir compte des pertes de charge.

- **Réalisation :** par projection de l'abrasif solide ou liquide sélectionné, jusqu'à obtention du, ou retour au degré de soins avec la rugosité spécifiée ⁽¹⁾.

- **Après :** dépoussiérer très soigneusement par aspiration, en veillant s'il y a lieu à l'élimination de l'abrasif déposé sur les planchers d'échafaudages.

Le taux résiduel de poussière sur le subjectile est mesuré selon la norme ISO 8502-3 et ne doit pas dépasser la catégorie 2.

La teneur en sels solubles, mesurée sur la surface selon ISO 8502-6 et 9, doit être < 50 mg/m².

⁽¹⁾ cf fiche technique du revêtement sélectionné.

Primaire :

A l'avancement du décapage et avant toute réoxydation, appliquer un primaire époxy incolore d'attente⁽²⁾, selon prescription de la fiche système.

⁽²⁾ sauf dans le cas, spécifié, où le revêtement est appliqué directement sur le subjectile décapé avec la rugosité appropriée.

Points singuliers

Perforations de tôle :

Reboucher les cratères avant revêtement, à l'Enduit selon prescription de la fiche système, époxy sans solvant : merci de nous consulter.

Supports de béquilles des bacs à toit flottant :

Après le décapage et en préalable à tout revêtement, vriner les béquilles une à une afin de coller sur ces emplacements, à l'Enduit AR100, une plaque préfabriquée en époxy stratifié de 5 mm d'épaisseur.

Prédécouper à une taille légèrement inférieure à celle des plaques de renfort métalliques existant éventuellement.

Remplace et annule toute édition antérieure

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient remplacer l'engagement de l'entreprise d'application du respect des règles de son art.

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Web : www.maxperles.com

© Tous droits réservés – 2021 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

Contrôles d'efficacité

Objet

Ce document indique les contrôles qui doivent être réalisés pour gérer les paramètres vérifiables de la mise en œuvre du revêtement, une fois la préparation des surfaces réalisée et contrôlée.

Ces contrôles auront ont lieu : **pendant**
l'application,
après l'application.

Contrôles pendant l'application :

- **Conditions d'environnement :**

En continu avec des appareils enregistreurs d'hygrométrie et de température, (dé)placés en fonction de l'avancement du chantier, et permettant de s'assurer à tout moment que le point de rosée n'est pas atteint et les fourchettes de température respectées.

- **Épaisseur de film humide :**

A chaque couche, à l'aide d'une jauge crantée **étalonnée**, à l'avancement et au moins 1 fois par m².

- **Consommations :**

Il est complémentaire de celui de l'épaisseur, et permet de détecter en temps réel une dérive éventuelle.

- **Aspect :**

Vérification, en permanence, que n'apparaissent ni bulles, ni "trous d'épingle", et que le film présente une surface unie et homogène.

Contrôles après l'application :

- **Épaisseur de film sec sur support métallique :**

Après « séchage » physique, à l'aide d'un appareil à sonde magnétique, étalonné, dans les conditions définies par la norme ISO 19840 2012.

- **Polymérisation :**

Après 48 heures minimum (à 20°C), par sondages, avec un coton blanc frotté 1 fois sur le feuil sur lequel ont été déposées quelques gouttes d'acétone : le coton ne doit pas se teinter de la couleur du revêtement

- **Porosité :**

Vérification de l'étanchéité di-électrique du revêtement selon la méthode décrite dans notre [Conseil Technique n°4](#) "Contrôle di-électrique", par passage sur la totalité des surfaces revêtues d'un balai électrique adapté à la nature du sujet.

Dans le cas des revêtements d'étanchéité, armés de fibre de verre, ce contrôle est effectué sur le stratifié avant l'application de la finition.

Si le stratifié est mis en œuvre sur un ancien revêtement réputé isolant, il est nécessaire d'avoir appliqué au préalable une couche d'interface conducteur, réf. Screenperl.

Il est aussi possible de contrôler la finition seule si on a interposé entre elle et le stratifié une même couche de Screenperl.

Merci de nous consulter.

Corrections :

Tous les contrôles doivent être suivis, s'il y a lieu, des corrections appropriées :

– Immédiates, dans le cas des contrôles pendant l'application

ou

– telles que décrites dans notre [Conseil Technique n°5](#), puis à nouveau vérifiées, pour les contrôles après application.

Remplace et annule toute édition antérieure

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient remplacer l'engagement de l'entreprise d'application du respect des règles de son art.

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperles.com

© Tous droits réservés – 2020 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

Contrôle di-électrique

Objet

Ce document décrit les opérations de détection de perforations-porosités, microfissures, ou inclusions conductrices dans un revêtement monocouche ou stratifié, appliqué sur béton ou sur métal ferrière.

Principe

Le support étant relié à une masse, on procède à la vérification du revêtement par balayage avec une sonde "balai" alimentée en courant continu :

Un **arc net de couleur blanc-jaunâtre** se crée en cas de perforation ou d'inclusion conductrice dans le feuillet, accompagné d'un signal sonore aigu.

Nota : Lorsque ce contrôle a lieu sur stratifié, on observe en surface une luminescence bleuâtre, accompagnée d'un bourdonnement continu de l'appareil :

Ce phénomène n'est pas, en lui-même, révélateur de porosité.

Il peut être éliminé en réduisant, soit la tension affichée, ou la sensibilité de l'appareil, ce qui n'empêche pas l'apparition d'arcs en cas de porosités.

Conditions

Délai :

Le contrôle peut être réalisé après 24 ou 48 heures (selon vitesse de durcissement du produit appliqué) si la température est $\geq 20^{\circ}\text{C}$, après 48 ou 72 h mini si elle n'est que de 15°C .

Sur un revêtement armé :

Il a lieu **avant** application de la **finition**.

Nota : *Si le stratifié a été mis en œuvre sur un revêtement réputé isolant, il faudra avoir appliqué au préalable une couche d'interface conducteur, réf. Screenperl.*

Sur la finition d'un revêtement armé :

Interposer entre elle et le stratifié une couche de Screenperl.

Merci de nous consulter.

Matériel

Détecteur Elcometer ou similaire, adapté au contrôle sur subjectile métallique ferrière et/ou béton.

Utilisation de l'appareil en 5 phases

1. Connexion du fil de masse
2. Mise sous tension et contrôle de la charge
3. Etalonnage :

- Sur béton :

Application du balai sur le béton nu, et augmentation progressive du voltage jusqu'à obtention d'un signal de défaut lumineux (arc électrique) et sonore.

La valeur indiquée est considérée comme la tare de l'appareil, et doit être rajoutée à la tension de contrôle définie par l'épaisseur du revêtement – cf. norme NF EN ISO 29601, et 4. ci-dessous.

- Sur acier :

Mise en place de la brosse du détecteur sur la surface nue du métal, et vérification de l'obtention du signal.

4. Réglage à la tension souhaitée :

Epaisseur du film :	Tension de contrôle :
0,5 mm	2,9 kVolts
1,0 mm	5,5 kVolts
1,5 mm	8,5 kVolts
2,0 mm	11,7 kVolts
3,0 mm	17,0 kVolts
4,0 mm	22,5 kVolts

5. Réalisation du contrôle

La surface étant sèche et propre ⁽¹⁾, l'opération a lieu à vitesse constante d'environ 5 m linéaires/mn :

- Avec le balai ou râteau pour les grandes surfaces planes,
- Avec la brosse ronde pour les recoins et dans les zones à profil tourmenté.

Les signaux, lumineux blancs **et** sonores aigus, indiquent la présence de perforations **ou** d'inclusions conductrices dans le revêtement.

Les défauts détectés sont marqués au fur et à mesure, pour les reprises ultérieures selon **Conseil Technique n°5** : elles aussi vérifiées selon le même processus.

⁽¹⁾ Certains matériels spécifiques permettent le contrôle de surfaces humides ou légèrement conductrices.

Remplace et annule toute édition antérieure

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient remplacer l'engagement de l'entreprise d'application du respect des règles de son art.

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperles.com

© Tous droits réservés – 2020 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite.

Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.

Retouches

Objet

Ce document décrit les opérations visant à assurer une remise en état localisée dans les cas suivants :

- **Reprise**, après polymérisation du revêtement, des zones présentant des porosités, défauts d'aspect ou de dureté, sous épaisseurs, etc.
- **Réparation** de blessures mécaniques accidentelles, voire chimiques, survenues en cours d'exploitation.
- **Sauvegarde** de l'étanchéité d'un revêtement armé à l'occasion de perforations pour installer des fixations de supports d'équipements par chevillage chimique.

Conditions d'exécution

Toutes les conditions d'environnement, notamment les températures et l'humidité, sont celles reprises des fiches techniques des produits de revêtement correspondants.

Préparation de la surface

- **Délimitation** nette des zones à reprendre par collage d'une bande adhésive :
 - . pour un revêtement "monocouche" ou la finition d'un stratifié : autour du défaut (ou de la perforation) en débordant d'au moins 5 cm à sa périphérie.
 - . Pour un "stratifié" : est prise en compte la partie détériorée elle-même ainsi que les zones adjacentes saines sur une largeur de 5 cm environ par pli de stratification + 5 cm pour la finition.
- **Elimination totale** des parties du revêtement qui aurait été détérioré, physiquement suite à une blessure, ou chimiquement du fait d'une polymérisation défectueuse.
- **Création** à l'intérieur des zones délimitées ⁽¹⁾ d'une rugosité correspondant à la **rugosité initiale**, tant sur la partie reprise elle-même, ou sur le support remis à nu, que sur les zones adjacentes saines : elle est recrée par tout moyen mécanique approprié pour assurer l'adhésion du produit de retouche.

Nettoyage

Il est effectué sur toutes les parties préparées, en veillant à l'élimination totale de toute pollution, poussière ou particule hétérogène.

Retouche

Utilisation, sauf cas particulier spécifié, du ou des produits de revêtement mis en œuvre initialement dans les mêmes conditions :

- **Cas d'un traitement initial par pulvérisation (monocouche ou finition de stratifié) :**

- **Surfaces unitaires homogènes, ou dégagées ⁽²⁾ :**

Application du revêtement avec la machine/pompe utilisée à l'origine, après protection des surfaces environnantes afin d'éviter le dépôt du brouillard de pulvérisation, ou "overspray", qui génère une rugosité importante en surface, préjudiciable au nettoyage et à la tenue "sanitaire" des revêtements.

- **Surfaces unitaires petites ou peu accessibles ⁽²⁾ :**

Mélange intime des deux composants pré-dosés en petite quantité, ou soigneusement **pesés avec une balance** – 1 kg max. par opération.

Application du mélange à la brosse plate en nylon, avec lissage au spalter s'il y a lieu.

- **Cas d'une surface revêtue manuellement à l'origine :**

Application identique.

Fin d'opération

Elimination des adhésifs de délimitation sitôt la fin des reprises, et au plus tard dans les 10 minutes.

⁽¹⁾ qui pourront comprendre la portée des supports à fixer.

⁽²⁾ selon configuration de l'ouvrage, il peut s'agir de 10, 5, ou 1m², ou moins encore s'il s'agit de reconstituer la finition autour de perforations pour chevilles chimiques.



**Max
Perlès**
revêtements techniques industriels

Engravure d'un stratifié

Objet

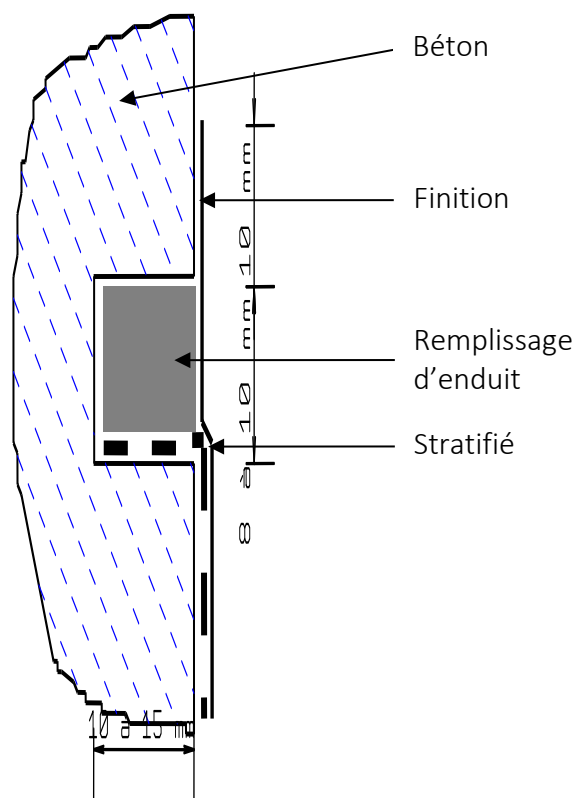
Ce document décrit les opérations à réaliser, dans le béton, pour matérialiser l'arrêt d'une structure stratifiée dans le cas :

- du revêtement partiel d'un ouvrage,
- ou
- d'une surface homogène.

Modalités

- Préparation du subjectile selon la préconisation.
- Délimitation de l'engravure par traçage.
- Création d'une saignée régulière de 10 à 15 mm de largeur et de 10 à 15 mm de profondeur par tous moyens mécaniques appropriés.
- Dépoussiérage soigné à l'aspirateur.
- Pose d'une protection adhésive sur la partie extérieure à la saignée non destinée à être revêtue.
- Mise en place du stratifié (finition exclue) en le retournant dans la saignée, et saupoudrage.
- Rebouchage de l'engravure, par mise en œuvre d'un cordon d'Enduit AR100.
- Contrôle après séchage et reprise des défauts.
- Application de la finition jusqu'à la protection adhésive, en recouvrant l'enduit.
- Elimination des adhésifs au plus tard 10 mn après application de la finition.

Croquis



Remplace et annule toute édition antérieure

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient remplacer l'engagement de l'entreprise d'application du respect des règles de son art.

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperles.com

© Tous droits réservés – 2020 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.

Stratification verre/résine

Objet

Ce document décrit l'ensemble des opérations à conduire pour l'obtention d'une structure armée homogène, avec matrice (résine) époxyde, polyester ou vinylester, en vue d'assurer une étanchéité ou un renfort homogène.

Processus en 9 phases

1. **Prévoir**, avant de commencer l'opération, les quantités requises de fibre d'armature, en tenant compte des recouvrements de 10 cm nécessaires à la continuité des lés et des découpes particulières (arrondis, lignes de rivets, congés, poteaux, etc...)

2. **S'assurer** que la mise en œuvre aura lieu dans les conditions d'environnement et d'emploi prescrites dans la fiche technique, consultable à tout moment, du produit (liant) prévu pour la stratification.

3. **Procéder** à la stratification proprement dite, sans interruption de plus de 0h30 à 3 heures ⁽¹⁾ entre chaque phase, selon le mode opératoire suivant :

- **Appliquer** une 1^{re} couche du liant (résine) sélectionné, au rouleau à poil mi-long ou à l'airless, **en imprégnation**, en respectant la quantité prévue par la spécification.

- **Dérouler** un lé (ou nappe) de la fibre de verre spécifiée sur la surface correspondante, correspondant au 1^{er} « pli ».

- **Débuller** très soigneusement au rouleau débulleur ⁽²⁾ pour stratifiés, en croisant, jusqu'à imprégnation homogène : la couleur du liant remontant à travers la fibre apparaît de façon plus ou moins prononcée selon le type – mat ou tissu – et le poids de l'armature : un tissu de 300 g « respire » plus, et plus facilement, qu'un mat de 900 g ou qu'un multi-axial très « serré ».

- **Appliquer** une 2^e couche du même liant, **en saturation**, à la consommation prévue, en utilisant de préférence des emballages non entamés pour bénéficier d'une durée d'utilisation optimale.

- **Repasser** le rouleau débulleur en croisant pour s'assurer de la pénétration du liant à travers les fibres. A ce stade, l'aspect doit être totalement homogène et uniforme.

4. **Repéter** l'opération, s'il y a lieu, selon le nombre de plis de fibre de verre à superposer, en utilisant chaque fois la couche de saturation du pli précédent comme imprégnation du pli suivant, et en décalant les lés d'une demi-largeur pour répartir les zones de chevauchement – cf. 6.

5. **Saupoudrer mécaniquement** et à l'avancement la saturation encore fraîche avec 400 g/m² de silice : Granulométrie : 100/300 microns réf. F15, ou 100/600 réf. SB0, en respectant une distance de 1m au moins entre la buse de pulvérisation et le stratifié.

L'objectif est d'obtenir une rugosité de surface homogène.

Utiliser un pistolet de saupoudrage type 650VR de Prodif ou tout moyen de pulvérisation à faible pression.

Nota: Compte-tenu de la dispersion résultant de la projection, prévoir une quantité initiale de silice de 600 g/m² sur surface horizontale, 800 à la verticale, et 1000 en sous-face, pour un dépôt effectif de 400 g sur la surface.

Cette opération n'est pas utile quand le liant de stratification est en polyester ou vinylester.

6. **Procéder** identiquement sur les surfaces adjacentes, en veillant à ce que le nouveau lé de fibre vienne chevaucher le précédent de 10 cm.

7. **Egrainer** la surface (au papier de verre par ex.), après séchage physique, pour éliminer les reliefs en saillie, sur les recouvrements de lés en particulier, et dépoussiérer soigneusement à l'aspirateur.

8. **Contrôler** la totalité de la stratification pour détection des défauts, selon **Conseils Techniques n°3 et n°4**, et faire les corrections selon **Conseil Technique n°5**.

9. **Appliquer** la finition spécifiée sur l'ensemble des surfaces stratifiées, sur surface non condensante.

⁽¹⁾ Selon le liant utilisé et la température du support au moment de l'emploi : nous consulter.

⁽²⁾ Privilégier les rouleaux de type monobloc en polyamide, teflon, ou aluminium, fournis par nous-même ou Airtex (par ex). Ne pas utiliser de rouleaux à rondelles, type « éventail », qui détériorent l'armature.

Remplace et annule toute édition antérieure

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient remplacer l'engagement de l'entreprise d'application du respect des règles de son art.

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperles.com

© Tous droits réservés – 2020 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.

Fixation mécanique d'un stratifié

Objet

Ce document décrit les 2 méthodes usuelles de fixation mécanique des structures stratifiées « semi-indépendantes » appliquées sur subjectiles non métalliques.

Nature des fixations

La cheville polypropylène Exco Ø 32 et long. 50 mm de L.R.Etanco est performante, polyvalente et simple à installer : Elle est de type monobloc à frapper, avec une tête plate et mince (ép. 2 mm).

Sa longueur pourra être adaptée selon la nature et l'état du support.

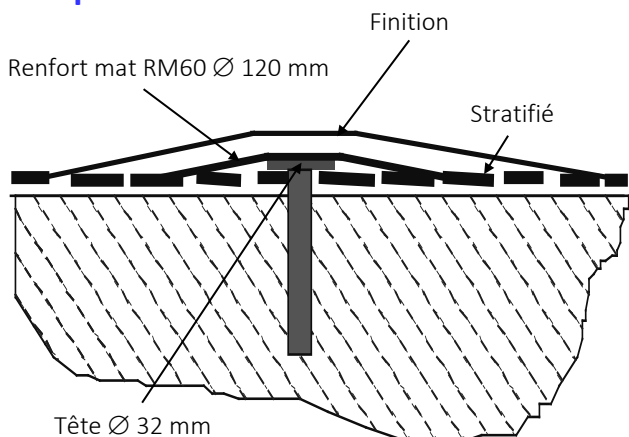
Critères de choix de la méthode

La mise en œuvre sur « sec » est simple et traditionnelle.

Celle sur « humide » présente l'avantage d'être plus rapide, d'offrir une plus grande homogénéité globale, et d'assurer un effet esthétique amélioré avec un effet de « bosse » moins prononcé.

En contrepartie, elle nécessite une coordination qui ne la rend pas applicable dans toutes les capacités.

Croquis



Méthodes

♦ Mise en place sur stratifié "sec" :

- Application du 1^{er} ou unique pli de stratifié avec le renfort préconisé, et saupoudrage de silice SB 0.
- Séchage 6 à 24 h minimum, selon température ambiante.
- Perçage à la perforatrice circulaire des trous au diamètre nominal des chevilles plastique et à la profondeur correspondante, en respectant le maillage préconisé, généralement tous les 50 cm dans chaque direction, soit 4 à 5 /m². L'opération doit être démarrée dans un angle supérieur ou sur un chevauchement de renfort, en prévoyant que des chevilles soient systématiquement positionnées sur ces chevauchements, indépendamment de celles positionnées entre eux-ci.

Eviter les percements à moins de 20 cm des angles.

- Soufflage à l'air des percements.
- Enfoncement de la cheville plastique au marteau.
- Renfort de chaque tête avec une rondelle de mat RM60 Ø 12 cm, saturée du liant de stratification, 10 g/mat, et saupoudrée de silice SB 0 à l'avancement.

Nota : si le système comprend plusieurs plis, la mise en œuvre du 2^e pli (et du 3^e pli s'il y a lieu) selon la méthode décrite au [Conseil Technique n°14](#), se substitue à la rondelle de renfort, qui n'est donc pas nécessaire.

♦ Mise en place sur stratifié "humide" :

- Perçage, **avant** le début de la stratification, des mêmes trous, en quantité identique et en respectant le maillage préconisé, ainsi que les consignes d'implantation.
- Soufflage à l'air.
- Positionnement d'un repère (clou) dans chaque trou
- Application du stratifié.
- Enfoncement de la cheville **après** avoir retiré le repère qui aura transpercé le stratifié.
- Recouvrement avec la rondelle de renfort.

Remplace et annule toute édition antérieure

Nos indications sont fournies avec objectivité, mais ne sauraient remplacer l'engagement de l'entreprise d'application du respect des règles de son art.

certifié ISO 9001 depuis 1996

4 rue du Professeur Dubos – BP 80439 – 60119 Hénonville Cedex (France) – Tél : 33 (0) 3 44 49 86 22 – Fax : 33 (0) 3 44 49 85 00 – Web : www.maxperlès.com

© Tous droits réservés – 2020 Conformément à l'article L122-4 : Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans notre consentement écrit et explicite est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.



Cahier Technique

Revêtements de capacités pour étanchéité,
imperméabilisation ou anti-corrosion

annexe 3

Liste de références

Références

domaine industries et chimie

1965 – 1977

PAPETERIE LACROIX ET FILS MAZERES SUR SALAT (31)		1965
Cuve des piles HERY de préparation des pâtes	AR 100/11B	BETON
PAPETERIE DE LEDAR SAINT GIRONS (09)		1968
Tour de blanchiment et cuve de désintégrateur	AR 100/11B	ACIER
MICHELIN CLERMONT-FERRAND (63)		1969
Bac d'émulsion de caoutchouc 90°C	AR 100/11B	ACIER
UNION GENERALE DES GLYCERINES YAINVILLE (76)		1969
Bac de glycérine pure 50/100°C	AR 100/11B	ACIER
ESSO CHIMIE PORT JEROME (76)		1971
Bac d'acide sulfonique chaud	AR 100/MD1	ACIER
UGINE KUHLMANN BOUSSENS (31)		1972
Wagons de transport de soude caustique chaude	AR 100/11B	ACIER
UNION CHAMPAGNE MALT VITRY LE FRANCOIS (51)		1973
Cellules de germination 90°C	AR 100/11B	BETON
TUBES DE LA MEUSE BELGIQUE		1973-74
Eaux usées avec traces de solvants	AR 100/11B	ACIER
PAPETERIE DE LA RISLE PONT AUDEMER (27)		1975
Cuviers de trituration	AR 100/11B	BETON
COMPLEXE SIDERURGIQUE D'EL HADJAR ANNABA (ALGERIE)		1976
3 tours de lavage de gaz	AR 100/11B	ACIER
CREUSOT LOIRE ENTREPRISES		
AZOT SANAYII - COMPLEXE D'ENGRAIS DE GEMLIK (TURQUIE)		1976
Tour de prilling de l'Urée	AR 100/11B	BETON
SACILOR USINES DE : JOEUF (54), KNUTANGE (57), ROMBAS (57)		1976
Casings-dépoussiéreurs fumées 100-250°C	AR 100/MD1	ACIER
PARACHIMIE ROUEN (76)		1977
Camion-citerne de transport d'acide chlorhydrique concentré	AR 100/MD4	ACIER
PAPETERIE DALLE ET LECOMTE BOUSBECQUE (59)		1977
Cuviers de pâte à papier et eaux blanches	AR 100/MD2	BETON
CELLULOSE DES ARDENNES VIRTON (BELGIQUE)		1977
Tours à chlorate de soude 80-90°C	AR 100/MD2	ACIER/BETON
CDF CHIMIE - H.B.L. SAINT AVOLD (57)		1977
Trémies à fines de minerais 40-80°C	AR 100/MD2	ACIER
ARBED DIFFERDANGE (LUXEMBOURG)		1977
Casing-dépoussiéreurs fumées 120-180°C	AR 100/MD1	ACIER
SALINES DE L'EST VARANGEVILLE (54)		1977
Trémies à sel et à saumure 60-80°C	AR 100/MD2	ACIER

1978

SOLVAY DOMBASLE (54)

• Trémies de stockage de sel	}	AR 100/MD2	ACIER
• Trémies à chlorure de baryum			
• Trémies à chlorure de calcium			
• Trémies à chlorure de potassium			

SOLLAC SEREMANGE (57)

Trémies à fines de charbon 40-80°C	AR 100/MD2	ACIER
------------------------------------	------------	-------

PAPETERIE DE PONT AUDEMER (27)

Cuviers de trituration pour traitement de papier de récupération	AR 100/MD2	BETON
---	------------	-------

ANTWERP CLEANING AND STORAGE (A.C.S.) ANVERS (BELGIQUE)

3 réservoirs de rejets chlorés	AR 100/MD4	ACIER
--------------------------------	------------	-------

SUCRERIE DE VAUCIENNES (60)

Parois d'un échangeur d'ions véhiculant du jus sucré 95°C	AR 100/MD1	ACIER
--	------------	-------

CELLULOSE DE STRASBOURG (67)

Tours de pâte à papier 40-90°C	AR 100/MD2	ACIER/BETON
--------------------------------	------------	-------------

SOGESTROL LE HAVRE (76)

Bac 44 : rejets chlorés	AR 100/MD4	ACIER
-------------------------	------------	-------

FAUVET GIREL ARRAS (62)

Wagons de transport d'huile d'arachide 70°C	AR 100/X	ACIER
---	----------	-------

PAPETERIE GREGOIRE REMIREMONT (88)

Tours de pâte à papier	AR 100/MD1	ACIER
------------------------	------------	-------

CELLULOSE DE LA LOIRE ALLAIRE (56)

10 cuviers de pâte à papier sous agitation	AR 100/MD2	BETON
--	------------	-------

HEURTEY INDUSTRIES

COMPLEXE D'ENGRAIS DE SEPA GABES (TUNISIE)

Fosses de rétention des bacs d'acide sulfurique et phosphorique	EDB+AC3	BETON
--	---------	-------

1979

AGACHE WILLOT - FILATURES DE ARRIS (ALGERIE) Réservoirs d'eau de process	EB 100/018M stratifié	BETON
PAPETERIE LA CHAPELLE DARBLAY SAINT ETIENNE DU ROUVRAY (76) 5 tours de pâte à papier et 7 cuiviers de trituration	AR 100/MD2	BETON
CENTRALE THERMIQUE DE RICHEMONT (57) Intérieur de la cheminée n°4	AR 100/MD1	BETON
SOCIETE DES EAUX DE VITTEL (88) Laveuse Seitz	AR 100/MD4	ACIER
LESAFFRE MARCQ EN BAROEUIL (59) Intérieur d'un tambour sécheur de levure - 90°C	AR 100/MD2	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) Stockage glucose, dextrose, sorbitol, eau stérilisée - 90°C	AR 100/MD1	ACIER

1980

RENAULT BILLANCOURT (92) Tunnels de phosphatation et traitement de surfaces	AR 100/MD1	ACIER
A.C.S. ANVERS (BELGIQUE) Tanks 35 et 3 - Résidus d'hydrocarbures chlorés	AR 100/MD4	ACIER
ELF FRANCE RAFFINERIE DE FEYZIN (69) Décanteur biologique D 64305 eaux résiduaires	AR 100/CLX	ACIER/BETON
CELLULOSE DU RHONE TARASCON (13) 2 tours stockage de pâte à papier	AR 100/MD1	ACIER
SHELL - C.R.R. RAFFINERIE DE REICHSTETT (67) Bac T2220 : eau épurée 100/110 °C	AR 100/HT	ACIER
BRASSERIE PELFORTH MONS EN BAROEUL (59) Réservoir d'eau de fabrication environ 100°C	AR 100/HT	ACIER
SHELL FRANCAISE RAFFINERIE DE PETIT COURONNE (76) Ballon V5201/DB4 : hydrocarbures lourds avec H2S, 80°C	AR 100/MD1	ACIER
CENTRE D'ETUDES NUCLEAIRES SACLAY (91) Parois internes d'une batterie d'aéroréfrigérants	AR 100/CLX	BETON
RENAULT SANDOUVILLE (76) Tunnels de phosphatation et traitement de surfaces	AR 100/MD1	ACIER
CITROEN RENNES (35) Cuve cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
SHELL FRANCAISE RAFFINERIE DE PETIT COURONNE (76) Bac T 104 : soude 50-60°C	AR 100/MD1	ACIER

1981

JORDAN FERTILIZER CY - AQABA (JORDANIE) 2 bacs d'eau déminéralisée 110°C	AR 100/HT	ACIER
ESSO S.A.F. RAFFINERIE DE FOS SUR MER (13) Unité soufre N°2 : partie supérieure de la tour sud de traitement des eaux sûres	AR 100/HT	ACIER
ESSO S.A.F. RAFFINERIE DE PORT JEROME (76) Fosse de récupération acide sulfurique concentré	AL8+AC3	BETON
REGIE RENAULT DOUAI (59) Tunnel de phosphatation	AR 100/MD1	ACIER
ESSO CHIMIE NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76) • Bac TK 604 : méthanol pur 63°C • Bac TK 608 : méthanol + toluène + eau 80°C • Bac TK 602 : acide sulfonique 90°C	Galvaperl Galvaperl AR 100/MD1	ACIER
TOTAL - C.F.R. RAFFINERIE DE NORMANDIE (76) Bâche à soude 60/80° C (au raffinage des essences)	AR 100/HT	ACIER
ATO CHIMIE GONFREVILLE (76) • Fond du bac 1115B : benzène • Fond du bac 1115A : benzène • Fond du bac 1254B : para-xylène	AR 100/MDF	ACIER
USINOR DUNKERQUE (59) Cuve de glycol	AR 100/MD2	ACIER
SOLMA LA HAVRE (76) • Cuve d'eau déminéralisée - 70/75°C • Cuve d'oxalate	AR 100/MD2	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) Cuve EC1 d'eau stérilisée + chlore	AR 100/HT	ACIER
DIAMOND SHAMROCK COURTENAY (45) Cuve de Lauryl Ether Sulfate de soude	AR 100/MD2	ACIER
ESSO S.A.F. RAFFINERIE D'AMBES (33) • Fond du bac TK 1002 : eau épurée d'alimentation de chaudière • Robe du bac TK 1002 : eau épurée d'alimentation de chaudière	AR 100/MDF AR 100/MD2	ACIER ACIER

1982

TRANE EPINAL (88) Bac de lavage et rinçage tôles d'aluminium sortant des fours de brasage 80-100°C	AR 100/HT	ACIER
ELF FRANCE RAFFINERIE DE FEYZIN (69) Bac d'eau résiduaire pH 3 à 12	AR 100/MD1	ACIER
CIE PARISIENNE DES ASPHALTES ROUEN (76) Dessous toit et virole haute du bac 15 : mélasse, lignosulfite et huiles végétales ou minérales	AR 100/MD1	ACIER
BEGHIN SAYTHUMERIES (59) Echangeur d'ions contenant solution de chlorure de magnésium 92°C maxi	AR 100/MD1	ACIER
ATO CHIMIE GONFREVILLE (76) •Fond du bac TK 1116 : éthylbenzène •7 ballons au Steam Cracking d'isopentène avec soude et Mérox	AR 100/MD2	ACIER
DOCK DES ALCOOLS BORDEAUX (33) 4 cuves d'alcool éthylique	AR 100/CLX	ACIER

1983

ROQUETTE FRERES LESTREM (62) •Cuve de lait d'amidon et lait de fécule •Cuve de jus sucré 80°C maxi •2 cuves de jus sucré 65°C maxi •2 cuves d'eau + farine de blé •Cuve ER1 de retour de condensats 80°C - pH 3 à 8 •Essoreuse à amidon 30 à 40°C •Cuve d'eau décarbonatée •3 cuves de sirop de sucre 80°C avec stérilisation vapeur 110°C 15mn/24h	AR 100/MD1 AR 100/MD1 AR 100/MD2 AR 100/MD2 AR 100/MD1 AR 100/MD2 AR 100/MD4 AR 100/MD1	ACIER
PAPETERIE DE GASCOGNE MIMIZAN (40) Cuvier de pâte à papier	AR 100/MD1	BETON
DEGREMONT POUR CREUSOT LOIRE ENTREPRISES USINE D'ENGRAIS DE ROSTOCK (R.D.A.) Bac d'acide chlorhydrique 38 %	AR 100/MD4	ACIER
ALU PECHINEY NOGUERES (64) Intérieurs de laveurs	LP 100/612	ACIER

1984

TECHNIP - PAPETERIE DE LETJES IV JAVA (INDONESIE)

Cuves de pâte à papier et tours de blanchiment :

AR 100/MD1

ACIER

Ensemble des capacités process et stockage

ST 100/02 + AR 100/MD1

BETON

ALU PECHINEY NOGUERES (64)

Intérieurs de laveurs

LP 100/612

ACIER

KOREAN GAS CORPORATION PYEONG TAEK (COREE)

Réservoirs TK 101 - TK 102 - TK 103 :

EB 100/018M

BETON

gaz naturel liquéfié - membrane pare-vapeur

PAPETERIE DE GASCOGNE MIMIZAN (40)

Cuve de pâte à papier

AR 100/MD1

ACIER

SOGESTROL LE HAVRE (76)

Bac 44 : rejets chlorés

AR 100/MD6

ACIER

1985

WHESOE DUBLIN (IRLANDE)

Réservoirs d'huiles alimentaires et distillats acides 60°C

LP 100/612

ACIER

BATA VERNON (27)

Réservoir d'eau déminéralisée de chaudière 80 à 100°C

AR 100/HT

ACIER

CELLULOSE DU RHONE TARASCON (13)

Tour de pâte à papier haute densité

AR 100/MD1

ACIER

AUSSEDAT REYARNOULD (88)

Filtre de récupération pâte à papier

AR 100/MD2

ACIER

RENAULT BILLANCOURT (92)

Cuves cataphorèse

AR 100/MD4

ACIER

RAFFINERIE D'AMERYA - S.N.C.M.P. ALEXANDRIE (EGYPTE)

Réservoir d'eau déminéralisée 70 à 85°C

AR 100/MD1

ACIER

RENAULT SANDOUVILLE (76)

Cuves cataphorèse

AR 100/MD4

ACIER

C.D.F. CHIMIE CARLING (57)

Caniveaux dans station des eaux usées

AR 100/MD1

BETON

WALKER ENGINEERING BIBBY'S LIVERPOOL (ANGLETERRE)

Bacs à huiles alimentaires et distillats acides 60°C

LP 100/612

ACIER

ALU PECHINEY NOGUERES (64)

Intérieurs de laveurs

LP 100/612

ACIER

PECHINEY ALUMINIUM SAINT JEAN DE MAURIENNE (73)

Intérieur d'un refroidisseur pour gaz
de four de cuisson d'anodes

AR 100/MD1

ACIER

1986

DOCKS DES ALCOOLS BORDEAUX (33) Réservoir d'alcool éthylique dénaturé par 10 % méthanol + 3 % d'alcool isopropylique	AR 100/CLX	ACIER
EUROP RAIL PARIS (75) Wagons de lessive de soude	AR 100/MD2	ACIER
GAZ DE FRANCE SAINT CLAIR SUR EPTE (95) Cuve de méthanol	AR 100/MD5	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) Silo de saumure saturée 70°C - pH 13	AR 100/MD2	ACIER
RHONE POULENC Wagons d'acétate de vinyle monomère	AR 100/MD2	ACIER
BIO THERM DEAUVILLE (14) Ballons d'eau salée 65°C	AR 100/MD1	ACIER
RENAULT CORDOBA (ARGENTINE) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
ROQUETTE FRERES VECQUEMONT (80) Silos 1 et 2 - Jus de pommes de terre pH 4,5 à 5,5 et lait d'amidon pH 5,5 à 6	AR 100/MD2	ACIER
BUTACHIMIE CHALAMPE (68) Caniveaux à effluents acides	ST100/04 + AR100/MD6	BETON
ALU PECHINEY NOGUERES (64) Intérieurs de laveurs	LP 100/612	ACIER
AIR TOTAL ORLY (94) Cuve de méthanol	AR 100/MD5	ACIER
TOTAL - CFR RAFFINERIE DES FLANDRES (59) Réacteur 56R602 : charbon actif + essence aromatique	LP 100/612	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) Réservoir de jus sucré N° 25 - 90°C maxi - pH 3,5 à 8	AR 100/MD1	ACIER
MANUSTOCK STRASBOURG (67) Bac à soude caustique 40° C - 80°C maxi	LP 100/712	ACIER
SOCASO PORT LA NOUVELLE (11) Bac R3 : lessive de soude	AR 100/MD1	ACIER
POZNANSKIE NUORGANIKO LUBON (POLOGNE) Cuve d'acide fluosilicique + silice 10/15 % 25-35°C	AR 100/MD2	ACIER
BRASSERIE GUINNESS IKEJA (NIGERIA) Cuve d'eau chaude 90/100°C	AR 100/HT	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) Cuve mélangeuse de fécule et d'amidon pH 3 à 4	AR 100/MD2 réf. G	ACIER

1986 (suite)

SERH SAINT FLORENTIN (89) Plaques d'électrolyse	LP 100/612	ACIER
STEP STE SUZANNE (25) Sous-face de dôme d'un digesteur	LP 100/612	BETON
SMAE TREMERY (57) Cuve d'huile de coupe	ST 100/04	BETON
ORGANIKA ZACHEM BYDGOSZCZ - POLOGNE Cuve de suspension oxydes ferreux et ferriques dans acide sulfurique pH 3-4	AR100/MD4 AR100/MD1	ACIER
SOLLAC FLORANGE (57) 2 stockeurs d'effluents des émulsions usées, eau déminée avec 0 à 5 % d'huile 50°C	AR 100/MD2	ACIER

1987

CHARCUTERIE MATT GUEBWILLER (68) Réservoir d'eau alimentaire 50/80°C	AR 100/MD1	ACIER
BERTRAND FAURE PIERREFONT (54) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Décanteur à saumure	LP 100/612	ACIER
REGIE RENAULT DOUAI (59) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
CITROEN AULNAY (93) Réservoir d'eau incendie	EB 100/018M	ACIER
C.E.C.A. FEUCHY (62) Cuve de traitement des eaux résiduaires	ST 100/02 + AR 100/MD1	ACIER
ATOCHEM CHAUNY (02) Bac de soude 50%	LP 100/612	ACIER
RHONE POULENC USINE CHIMIQUE/ SAINT FONS (69) Bât. Vanilline : fosse de rétention d'acide sulfurique 9%	ST 100/04 + AC3	BETON
KODAK CHALON S/SAONE (71) Fosse de rétention d'acide chlorhydrique 33 %	ST100/04 + SV100/FG	BETON
MICHELIN CLERMONT FERRAND (63) Fosse de récupération des effluents	ST 100/04	BETON
RHONE POULENC USINE BELLE ETOILE/ SAINT FONS (69) Fosse de rétention d'acide sulfurique 92 %	ST 100/04 + AC3	BETON

1987 (suite)

KODAK CHALON S/SAONE (71) Fosse de rétention de soude 50 %	ST 100/04	BETON
SNCF ROMILLY (10) Réservoir d'eau résiduaire	AR 100/MD4	ACIER
NEYRTEC GRENOBLE (38) Intérieur d'un taster	EB 100/018M	ACIER
RHONE POULENC USINE CHIMIQUE/ SAINT FONS (69) Ballons adoucisseur d'eau contenant du chlorure de sodium à 20°B - 90°C	LP 100/712	ACIER
ESSO CHIMIE NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76) Sphère S1 : butane	ST100/04+LP100/612	ACIER
FABENREV PARIS (75) 16 silos à gypse	LP 100/612G	ACIER
UNISER AMPLEPUIS (69) Emulseur à incendie 80°C	AR 100/MD1	ACIER
AMBASSADE D'AUSTRALIE PARIS (75) Ballon d'eau chaude sanitaire 90°C	AR 100/HT	ACIER
RHONE POULENC USINE CHIMIQUE/ SAINT FONS (69) Fosse de rétention de soude 50 %	ST100/04+LP100/612	BETON
H.B.L. CARLING (57) Fosse de rétention de soude 50 %, d'acide sulfurique 80% + eaux strippées	ST100/04+AC3	BETON
U.I.O.M. COLOMBELLES - CAEN (14) Bâche à eau déminéralisée 90° C	AR 100/HT	ACIER
RHONE POULENC USINE SILICONE/ SAINT FONS (69) Bac de siloxane	AR 100/MD4	ACIER
PEUGEOT VESOUL (70) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
TOTAL - CFR RAFFINERIE DE NORMANDIE (76) 2 réservoirs d'eau déminéralisée	ST 100/04	BETON
SOVAB (RVI) BATILLY (54) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
SAHL GAS FACILITIES SAHL (LIBYE) 4 bacs de méthyl-diéthanol amine 13 % - 50°C	AR 100/MD4	ACIER
H.B.L. CARLING (57) Caniveaux : eaux de lavage des filtres graviers + goudrons (chlore, phénol) 60°C	ST100/04+AR100/MD4	BETON

1987 (suite)

RENAULT FLINS (78) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
RHONE POULENC USINE SILICONE/ SAINT FONS (69) Fosse de rétention siloxane	ST 100/04	BETON
PEUGEOT MULHOUSE (68) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
DARTY BONDY (93) Réservoir d'eau industrielle	LP 100/612	ACIER
VEB-IFA (AIR INDUSTRIE) LUDWIGSFELDE - R.D.A. Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
NEYR PIC BRIANCON (05) Bâche de sortie d'eau hydroélectrique	EB 100/018M	ACIER
RENAULT DOUAI (59) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
SCHWEPPES CHATEAUNEUF DE GADAGNE (84) Cuve d'eau de Javel + acide chlorhydrique	AR 100/MD4	ACIER
C.E.C.A. SAINT LAURENT BLANGY (62) Cuve de noranium 60/70°C	AR 100/MD4	ACIER
RHONE POULENC USINE SILICONE/ SAINT FONS (69) 4 bacs de toluène	LP 100/712	ACIER
PEUGEOT VESOUL (70) Caniveaux et fosses des tunnels de traitement de surface (acide nitrique et phosphorique 20 %)	VP 100/01	BETON
ROQUETTE FRERES BEINHEIM (67) 2 cuves de jus sucré pH 4 à 5 - 80° C maxi	AR 100/MD1	ACIER
KOREAN GAS CORPORATION PYEONG TAEK (COREE) Réservoir TK 304 : gaz naturel liquéfié - membrane pare-vapeur	EB 100/018M	BETON
EUROCEL DIVES S/MER (14) 2 ballons + 1 ensemble stockeur épaisseur de boues	AR 100/CLX	ACIER
RENAULT BOURG EN BRESSE (01) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) Réservoir d'eau adoucie chlorée t. ambiante	AR 100/MD4	ACIER

1988

ATOCH SAINT FONS (69)		
Fosse de rétention d'acide chlorhydrique 33 %	ST100/04+AR100/MD4	BETON
SOLVAY TAVAU (39)		
Réservoir de soude 11 % et de chlorure de sodium 16 %	AR 100/MD2	ACIER
MICHELIN CLERMONT FERRAND (63)		
Fosse de rétention de soude 50 %	ST 100/04	BETON
RHON POULENC COLLONGES AU MONT D'OR (69)		
Bac chaufferie	LP 100/712	ACIER
OXYSYNTH SE JARRIE (38)		
Réservoir d'eau de synthèse	ST100/04+AR100/MD6	ALU
ELF FRANCE RAFFINERIE DE GRANDPUITS (77)		
Bac 51 : sops - 50°C	AR 100/MD1	ACIER
ATOCH SAINT AUBAN (04)		
Bac R 3204 : soude 50 % - 80°C maxi	LP 100/712	ACIER
RHON POULENC PONT DE CLAIX (38)		
Floculateur n°2 : eau résiduaire	ST 100/04	BETON
KODAK CHALON S/SAONE (71)		
Fosse de rétention d'acide sulfurique 92 %	ST 100/04+AC3	BETON
ESSO PARIS LA DEFENSE (92)		
Ballon d'eau chaude 85°C	AR 100/HT	ACIER
MICHELIN CLERMONT FERRAND (63)		
Décanteur d'eaux usées à la station d'épuration	ST 100/04	BETON
RENAULT FLINS (78)		
Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
COGEM NIORT (79)		
Tunnel de traitement de surface	AR 100/MD1	ACIER
RHON POULENC USINE SILICONE/ SAINT FONS (69)		
Réservoir de siloxane 30°C	AR 100/MD4	ACIER
CEMA AMIENS (80)		
Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
CELLULOSE DU RHON TARASCON (13)		
Bac d'eaux blanchies 70°C maxi	ST100/04+AR100/MD2	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62)		
Cuve de jus sucré 60°C	AR 100/MD1	ACIER
FRANCE GALVA LORRAINE MORHANGE (57)		
Cuves d'acide chlorhydrique dilué à 50 %	AR 100/MD4	ACIER

1988 (suite)

RHONE POULENC USINE SILICONE/ SAINT FONTS (69) Silo de carbonate de calcium	LP 100/612G	ACIER
ATOCHÉM PIERRE BENITE (69) Fosse de rétention d'acide chlorhydrique 33 % et soude 40 %	ST100/04+AR100/MD4	BETON
NEYRTEC LE TEIL (07) Intérieur d'un taster	EB 100/018M	ACIER
MOBIL NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76) Bac TK 517 de cire alimentaire 90°C	LP 100/712	ACIER
RHONE POULENC CHALAMPE (68) Réservoir d'eau industrielle	AR 100/MD1	ACIER
ROQUETTE FRÈRES LESTREM (62) Cuve de jus sucré 80°C	AR 100/MD1	ACIER
FRANCE GALVA SAINT FLORENTIN (89) Cuves d'acide chlorhydrique dilué à 50 %	ST100/04+AR100/MD4	ACIER
NEYRTEC GRENOBLE (38) Intérieur d'un taster	EB 100/018M	ACIER
ATOCHÉM CHAUNY (02) Bac de soude 50 %	LP 100/612	ACIER
KODAK CHALON S/SAONE (71) Intérieur d'un puits	ST 100/04	BETON
ICI FRANCOLOR SAINT CLAIR DU RHONE (38) 3 réservoirs d'eau pH 8,5 à 9	LP 100/612	ACIER
CPK GIVORS (69) Réservoir d'eau	LP 100/612	ACIER
THANN ET MULHOUSE THANN (68) Wagons de lessive de soude	AR 100/MD2	ACIER
ATOCHÉM PIERRE BENITE (69) Réservoir d'eau pH 8 à 9	LP 100/612	ACIER
NORSOLOR CARLING (57) - ZONE ACIDE ACRYLIQUE Fosses P 280 et R 270 : eaux pluviales	ST 100/02	BETON
SNECMA MELUN VILLAROCHE (77) Fosse de rejets d'effluents de laboratoire	ST 100/04+AC3	BETON
WILLIAM SAURIN CHALON S/SAONE (71) Caniveaux pour graisse animale	ST100/04+AL8T/AP	BETON
SOLVAY SALIN DE GIRAUD (13) Bac à carbonate de calcium 90°C	AR 100/MD1	ACIER

1989

ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Bac R 735 de perchloréthylène	LP 100/612	ACIER
RHONE POULENC BELLE ETOILE/ SAINT FONS (69) Fosse de rétention d'acide sulfurique 92 %	ST 100/04+AC3	BETON
SANOFI SISTERON (04) Zone de dépotage acide sulfurique	ST 100/04+AC3	BETON
CETICHALON S/SAONE (71) Caniveaux à eau borée	ST100/04+AL8T/AP	BETON
RENAULT SANDOUVILLE (76) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
IBM CORBEIL (91) Quai de déchargement et aire de dépotage acide	ST100/04+SV100/MF	BETON
ATOCHEM SAINT FONS (69) Gazomètre - Secteur Nord	LP 100/612	ACIER
SOLVAYTAVAUUX (39) Fosse de rétention au plancher du bâtiment Fabrication	ST100/04+AL8/AP	BETON
CIBA SAINT FONS (69) Fosse de rétention 592 : sulfonitrique 50/50	ST 100/04+AC3	BETON
MICHELIN CLERMONT FERRAND (63) Fosse de rétention de soude 50 %	ST 100/04	BETON
SOLVAY SALIN DE GIRAUD (13) Bac de carbonate de calcium 90°C	AR 100/MD1	ACIER
ATOCHEM VAUVERT (30) Fosse à saumure 310 gr/l	ST 100/04	BETON
CIBA SAINT FONS (69) Fosse de rétention S 49 : acide sulfurique 98 %	ST 100/04+AC3	BETON
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Bac FB 27 : saumure 315 gr/l	LP 100/612	ACIER
SANOFI SISTERON (04) Fosse de rétention d'acide chlorhydrique 33 %	ST100/04+SV100/MF	BETON
MICHELIN CLERMONT FERRAND (63) Fosse de rétention d'acide sulfurique	ST100/04+SV100/MF	BETON
RENAULT FLINS (78) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
SHELL FRANCAISE / C.R.R. RAFFINERIE DE REICHSTETT (67) Cuves CPI (séparateur effluents huileux)	AR 100/MD4	ACIER

1989 (suite)

PAPETERIE IRIDIUM MARESQUEL (62) Cuve de pâte à papier	ST100/04+LP100/712	BETON
RENAULT LE MANS (72) Fosse de rétention d'acide chlorhydrique	ST100/02+SV100/MF	BETON
ATOCHEM VAUVERT (30) Zone pomperie : fosse de rétention saumure	ST 100/04	BETON
CIBA SAINT FONS (69) Fosse de rétention Oléum	ST 100/04+AC3	BETON
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Bac FB 11 : soude 50 % - 70°C	LP 100/712	ACIER
SANOFI SISTERON (04) Fosse de rétention de soude 50 %	ST 100/04	BETON
S.N.E.A.P. LACQ (64) Bac T 8718 : tertio butyl mercaptan	AR 100/MD6	ACIER
ASTRA CALVET ASNIERES (92) Cuve à huile alimentaire 80°C	LP 100/712	ACIER
SOPAD NESTLE LISIEUX (14) Fosse de rétention d'acide nitrique, d'eau oxygénée et de soude	ST100/04+SV100/MF	BETON
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) Cuve à jus sucré pH 3,5 à 8 - 80°C maxi	AR 100/MD1	ACIER
PARC ASTERIX PLAILLY (60) Filtres à sable F1, F2 et F6	LP 100/612	ACIER
THANN ET MULHOUSE THANN (68) Wagons de lessive de soude	AR 100/MD2	ACIER
ATOCHEM VAUVERT (30) Caniveaux zone saumure	ST 100/04	BETON
CIBA SAINT FONS (69) Bac de fabrication de colorants	ST100/02+SV100/MF	BETON
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) • 3 massifs secteur soude 2 et soude 3 • 4 massifs secteur soude 2 et soude 3	ST100/04+AR100/MD1 ST100/04+LP100/712	BETON
ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Bac R 3206 : soude 50 % - 80°C	LP 100/712	ACIER
SANOFI SISTERON (04) Fosse de rétention d'acide sulfurique 92 %	ST 100/04+AC3	BETON
CIE PARISIENNE DE CHAUFFAGE URBAIN IVRY (94) 5 réservoirs d'eau industrielle 80°C	LP 100/712	ACIER

1989 (suite)

ATOCHEM BALAN (01) Sécheur PVC	AR 100/MD6	INOX
ICI FRANCOLOR SAINT CLAIR DU RHONE (38) 2 réservoirs d'eau déminéralisée	LP 100/612	ACIER
ATOCHEM GONFREVILLE (76) Ballon 12T03 : mélange éthylbenzène et styrène - 50°C	AR 100/MD6	ACIER
FOULD SPRINGER MAISONS ALFORT (94) Bac d'éthanol + cyclohexane + eau + sulfate de potasse + acide chlorhydrique	AR 100/CLX	ACIER
CGE HUNINGUE (68) Ballon - poste relevage eau usées	LP 100/612	ACIER
ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Bac R 752 : lessive de soude 50 % - 80°C	LP 100/712	ACIER

1990

HBL COKERIE DE CARLING (57) Fosse de rétention huile et eau	ST 100/04	BETON
ATOCHEM VAUVERT (30) Fosse à eau brute	LP 100/612	BETON
GAZ DE FRANCE BREVAL (78) Cuve de méthanol	AR 100/MD5	ACIER
MICHELIN USINE DE LADOUX - CLERMONT FERRAND (63) Fosse de rétention de soude	ST 100/04	BETON
NAPHTACHIMIE/ ATOCHEM LAVERA (13) Bac R 332 : saumure 310 gr/l - 55°C maxi	LP 100/612	ACIER
SPONTEX BEAUVAIS (60) Fosse de rétention de chlorure de magnésium 350 gr/l et pentachlorophénate de sodium - 50°C maxi	ST100/04 + LP100/612	BETON
SHELL FRANCAISE - C.R.R. RAFFINERIE DE REICHTETT (67) Bac T802 : effluents - pH 12	AR 100/MD4	ACIER
SOLVAY TAVAUUX (39) Réservoir W007 : soude 50 %	LP 100/612	ACIER

1991

ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Bac R 711 : trichloréthane T111	AR 100/MD2	ACIER
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Réservoir R 21227B : eau déminéralisée 60°C	LP 100/712	ACIER
SOLVAY TAVAUUX (39) Réservoir W 008 : soude 50 %	LP 100/612	ACIER
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Décanteur FG5 à saumure	LP 100/612	ACIER
NAPHTACHIMIE / ATOCHEM LAVERA (13) • Bac R 337 : carbonate de sodium 40°C-70°C maxi • Sol à la Salle diaphragme • Sol à la Salle mercure • Bac 226 : eau 85°C	LP 100/712 ST100/04+LP100/712 ST100/04+AL8T/AP AR 100/HT	ACIER BETON BETON ACIER
BRCQUAI D'ISSY LES MOULINEAUX (75) Silo de ciment en vrac	ST 100/04	ACIER
KOREAN GAS CORPORATION PYEONG TAEK (COREE) Réservoir TK 205 : gaz naturel liquéfié - membrane pare-vapeur	EB 100/018M	BETON
NOROXO HARNES (62) Cuve d'oléfines	LP 100/612	ACIER
THANN ET MULHOUSE LE HAVRE (76) Fosse de rétention d'acide phosphorique et sulfurique	ST100/04+SV100/MF	BETON
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Bac FA0031 : saumure 310 gr/l	LP 100/612	ACIER
ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Bac R 3207: soude 50 % - 80°C	LP 100/712	ACIER
TRIFLEET DORDRECHT (HOLLANDE) Iso container : chlorure d'aluminium	AR 100/MD4	ACIER
CHEVRON CHEMICAL LE HAVRE (76) Cuve d'oléfines 60°C	LP 100/712	ACIER
CPCU IVRY (94) Fosse de rétention de soude	ST100+LP100/712	BETON
GELATINES WEISCHARDT GRAULHET (81) Laveurs de couennes	ST100/04+EP100/MF	BETON
SOLLAC FOS SUR MER (13) Fosse de rétention du poste PCB au T.A.B.	ST 100/02	BETON
S.F.B.P. RAFFINERIE DE DUNKERQUE (59) Fosse de rétention d'acide phosphorique	SV100/MF+ST100/04	BETON

1992

FOULD SPRINGER MAISONS ALFORT (94) Bac 8 : 25 % eau, 5% Bétainex, 70% extrait potassique	LP 100/612	ACIER
RENAULT FLINS (78) Cuves cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
ATOCHÉM GONFREVILLE (76) Bac d'oléfines 60°C	LP 100/712	ACIER
RHONE POULENC COLLONGES AU MONT D'OR (69) Silo 8007 : silice micropore	LP 100/612	ACIER
ATOCHÉM PIERRE BENITE (69) Fosse de rétention d'HCL 33 %	ST100/04+AR100/MD4	BETON
THANN ET MULHOUSE LE HAVRE (76) Décanteur : eaux mères	LP 100/712	ACIER
ATOCHÉM GONFREVILLE (76) Ballon 12D24 : slops 80°C	AR 100/MD6	ACIER
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Bac FA 3121 : sulfite sodium 10 %	LP 100/612	ACIER
ICI FRANCOLOR SAINT CLAIR DU RHONE (38) Réservoir : eau déminéralisée 80°C	LP 100/712	ACIER
ATOCHÉM PIERRE BENITE (69) Fosse de rétention d'HCL 33 %	ST100/04+SV100/MF	BETON
RHONE POULENC USINE CHIMIQUE/ SAINT FONS (69) Fosse de rétention d'acide cyanhydrique	ST 100/05	BETON
MICHELIN CLERMONT FERRAND (63) Fosse de rétention H2SO4, HNO3, NaOH – BAT Y20	ST100/05+SV100/MF	BETON
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Bac FB 041 : saumure	LP 100/612	ACIER
ATOCHÉM BALAN (01) Sécheur de poudre PVC	ST100/05+AR100/MD6	ACIER
KOREAN GAS CORPORATION PYEONG TAEK (COREE) Réservoir TK 706 : gaz naturel liquéfié – membrane pare-vapeur	EB 100/018M	BETON
RHONE POULENC USINE SILICONE/ SAINT FONS (69) Bac 1008 : siloxane acide avec présence d'HCL	ST100/04+AR100/MD4	ACIER
ATOCHÉM PIERRE BENITE (69) Bac 8116 : WAC	AR 100/MD1	ACIER
NAPHTACHIMIE/ ATOCHÉM LAVERA (13) •Décanteur nord : saumure 310 gr/l – 85°C •Sol à la Salle électrolyse	ST100/05+PVE11+LP100/712 ST100/04+LP100/712	BETON BETON

1993

ATOCHER FOS SUR MER (13) Bac 1201 : saumure épurée	LP 100/612	ACIER
EXXON CHEMICAL PORT JEROME (76) Bac de white spirit 75°C	AR 100/MD1	ACIER
NAPHTACHIMIE/ ATOCHER LAVERA (13) • Sol à la Salle diaphragme • Sol au stockage de soude	ST100/05+SV100/MF ST100/05+LP100/712	BETON BETON
NOROXO HARNES (76) Bac d'oléfines	LP 100/612	ACIER
REGIE RENAULT SANDOUILLE (76) Cuve cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
ESSO ENERGIE RAFFINERIE DE PORT JEROME (76) Fosse de neutralisation des eaux usées de la centrale	ST100/05+LP100/712	BETON
RHONE POULENC PARDIES (64) Terrasse de la chaudière	ST100/04+AL8/MF	BETON
ATOCHER NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76) Bassin d'oxygénation	ST100/05+AR100/MD4	BETON
GIAT INDUSTRIES LE MANS (72) Bac d'eau de rinçage : acide sulfurique 15 % - 70°C	AR 100/MD2	ACIER
LAITERIE BESNIER LAVAL (53) Fosses de rétention d'acide nitrique	ST100/05+SV100/MF	BETON
REGIE RENAULT FLINS (78) Cuve cataphorèse	ST100/05+SV100/MF	ACIER
ESSO S.A.F. RAFFINERIE DE PORT JEROME (76) Bassin de trempage HCl	ST100/05+SV100/MF	ACIER
RHONE POULENC AGRO VILLEFRANCHE (69) Bacs de colle RA501 - RA503 - RA506 - R6 - RA7	AR 100/MD2	ACIER
VINYTHAI PUBLIC COMPANY BANGKOK (THAILANDE) Bacs à soude 50 %	LP 100/612	ACIER
RHONE POULENC PARDIES (64) Citerne incendie	LP 100/612	ACIER
CIPRIAL/APT-UNION APT (84) 60 cuves de saumuration de fruits	ST100/05+LP100/612	BETON

1993 (suite)

RHONE POULENC USINE CHIMIQUE/ SAINT FONS (69)

• Atelier G.P.O. – Trémie T 26/20 : chloranyl	ST100/05+LP100/712	ACIER
• Atelier Vanilline 583 : piscine de rejets des effluents	ST100/05+LP100/612	BETON
• Atelier Vanilline 1084 : fosse de rétention H ₂ SO ₄ 98 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
• Atelier Vanilline 583 : piscine d'eau + sulfate 4,5 % + acide organique à 0,8%. – pH 6 – 60°C	ST100/05+LP100/612	BETON

CERESTAR HAUBOURDIN (59)

• Presse à pulpe	ST100/05+LP100/712	ACIER
• Fosse de rétention H ₂ S		BETON

ATELIERS A.S. PIERRE BENITE (69)

Bac à eau brute	LP 100/612	ACIER
-----------------	------------	-------

RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38)

Salle de chloration : fosse de rétention d'eau incendie	AL8T/AP STRATIFIE	BETON
---	-------------------	-------

KOREAN GAS CORPORATION PYEONG TAEK (COREE)

Réservoir TK 707 : gaz naturel liquéfié – membrane pare-vapeur	EB 100/018M	BETON
---	-------------	-------

1994

NAPHTACHIMIE LAVERA (13)

• Chloé : caniveaux de chlorométhane	ST100/05+SV100/MF	BETON
• Atochem T6 : sol de la salle électrolyse (soude)	ST100/05+AL8T/AP	BETON

SYCTOM/ USINE TIRU IVRY S/SEINE (94)

Fosse de rejets tampon 70°C	ST100/05+LP100/712	BETON
-----------------------------	--------------------	-------

RANK XEROX SECLIN (59)

Fosse de rétention de soude	ST100/05	BETON
-----------------------------	----------	-------

HENKEL YAINVILLE (76)

Bac R655 : 20lycerine 60/80°C	LP100/712	ACIER
-------------------------------	-----------	-------

WHIRLPOOL AMIENS (80)

Cuve cataphorèse	ST100/05+LP100/712	ACIER
------------------	--------------------	-------

RHONE POULENC CHALAMPE (68)

• Caniveaux IRN1	ST100/05	BETON
• Fosses de rétention à Olone IV : eau acidulée	ST100/05	
• Fosse de rétention de fuel	ST100/05	

ATOCHM JARRIE (38)

• Sous face du toit du bac R 722 : soude 50%	ST100/05	ACIER
• Charpente de fosse à saumure	LP100/712	

RHONE POULENC VITRY S/SEINE (94)

Bâche à soude	ST100/05	BETON
---------------	----------	-------

1994 (suite)

CERESTAR HAUBOURDIN (59)		
• Méthaniseur : méthane et eaux	LP100/612	ACIER
• Fosses de rétention de soude 50%	ST100/05+AL8T/AP	BETON
GLACERIES SAINT ROCH AUVELAIS (BELGIQUE)		
Cuve inox : eau chlorée	AR 100/MD4	ACIER
BOXAL BEAUREPAIRE (38)		
Fosse de rétention de perchloréthylène	ST100/05+LP100/612	BETON
RENAULT FLINS (78)		
Cuve cataphorèse	ST100/05+AR 100/MD4	ACIER
SIETAM SECLIN (59)		
Suspentes de cataphorèse	AR 100/CLX	ACIER
RENAULT-SOVAB BATILLY (54)		
Cuve cataphorèse	ST100/05+AR 100/CLX	ACIER
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38)		
Fosse de rétention GA 513/1.2 :	ST100/05+SV100/MF	BETON
99% de soude 50 % - 1% de Javel 47-50°C		
C.P.A. DUNKERQUE (59)		
Réservoirs N° 12 et 18 : soude 50 % - 50°C	LP100/612	ACIER
GELATINES WEISCHARDT GRAULHET (81)		
Bac stockant des couennes de porc	ST100/05+EP100/MF	BETON
(Fermentation 3% acide sulfurique)		
EXXON CHEMICAL NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76)		
• Bac TK 22142 : HCl 33% dilué à 30% dans de l'eau alumineuse	AR100/MD1	ACIER
• Bac TK 19193 : HCl 33% dilué à 30% dans de l'eau alumineuse	AR 100/MD4	
• Ballon D 040 : butène	LP100/712	
RHONE POULENC ROUSSILLON (38)		
Sous face du bac 1049 : siloxane	AR 100/MD4	ACIER
ATOCHM SAINT AUBAN (04)		
Bacs R 3201 et R 3208 : soude 50 % - 75°C	LP100/712	ACIER
THANN ET MULHOUSE LE HAVRE (76)		
Cuve RC 20 : eaux mères	ST100/05+LP100/712	ACIER
ROQUETTE LESTREM (62)		
Laveuse d'amidon	AR 100/CLX	ACIER
ATOCHM GONFREVILLE (76)		
Ballon 12D24 : distillat Slops – 70/80°C	AR 100/MD4	ACIER
C.D.R.A. PAPETERIES SAINT GAUDENS (31)		
Fosse des eaux blanches	ST100/05+LP100/612	BETON

1994 (suite)

SANOFIL L'ISLE SUR LA SORGUE (84) Fosse de rétention : HCl 33 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
NOROXO HARNES (62) Fond de bac N°120 : oléfines 60°C	ST100/05+LP 100/612	ACIER
PAPETERIE IRIIDIUM MARESQUEL (62) Cuvier de pâte à papier – 60°C	ST100/05+LP100/712	ACIER
CPCU BERCY (75) Bâche : eau industrielle 80°C	LP100/712	ACIER
LEVER HAUBOURDIN (59) Fosse de rétention : soude	ST100/05+AL8T/AP	BETON
RHONE POULENC ROUSSILLON (38) Château d'eau : eau industrielle	ST100/05	BETON
ZENECA SAINT CLAIR DU RHONE (38) Fosse de rétention et puisard HCl 30 %	SV100/MF	BETON
NOORD NATIE ANVERS (BELGIQUE) Réservoir n°5 : soude caustique 50 % - 40°C	LP100/712	ACIER
CPCU GRENELLE (75) Bâches RE3 et RF3 : eau industrielle 80°C	LP100/712	ACIER
SOLLACFOS S/MER (13) Château d'eau : eau industrielle	LP100/612	ACIER
RHONE POULENC USINE CHIMIQUE SAINT FONS (69) Fosse de rejet Bât.568 PMO : acide chlorhydrique, gilotherm, eau de lavage, eau + soude, chlorure d'acide, traces de Javel, hydroquinone, MIBK, toluène, perchloréthylène, trichloréthylène	ST100/05+PVE11 +SV100/MF	BETON

1995

HENKEL YAINVILLE (76) Réservoir R 654 : glycérine – 60/80°C	LP100/712	ACIER
SIETAM SECLIN (59) Suspenes de cataphorèse	AR 100/MD4	ACIER
RENAULT MAUBEUGE (59) Cuve cataphorèse	ST100/05+AR 100/MD4	ACIER
NAPHTACHIMIE/ATOCHM LAVERA (13) Sol à la salle électrolyse	ST100/05+AL8T/AP	BETON
R.V.I. ANNONAY (07) Cuve cataphorèse	ST100/05+AR 100/MD4	ACIER

1995 (suite)

LEVER HAUBOURDIN (59) Fosse de rétention d'acide citrique et soude	ST100/05+SV100/MF	BETON
ATOCHM GONFREVILLE (76) Ballon B 129 : diéthanolamine	AR 100/CLX	ACIER
SEFIVIN SORGUES (84) Réservoir N°8090 d'azote sec	LP100/612	ACIER
RHONE POULENC USINE CHIMIQUE/ SAINT FONS (69) Piscine (groupe 3) – Effluents	ST100/05+AR100/MD6	BETON + CARRELAGE
CERESTAR HAUBOURDIN (59) • Digesteur : boues sulfureuses • Digesteur : eaux résiduaires	ST100/05+LP100/612 ST100/05+LP100/612	ACIER ACIER
TOTAL GONFREVILLE L'ORCHER (76) Fosse de rétention HCl des bacs 18B301 et 18B302	ST100/05+SV100/MF	BETON
DU PONT DE NEMOURS DUNKERQUE (59) Sol de l'atelier principal : HCl 33 %	AR 100/MD4	BETON
FUJILAB BOIS D'ARCY (78) Caniveau E6 recevant des réactifs de procédé de développement photo	ST100/05+SV100/MF	BETON
SOGESTROL LE HAVRE (76) • Bac N°76 : soude 50 % - 35°C • Réservoir N°9 : résidus phénolés	LP100/612 ST100/05+AR 100/MD4	ACIER ACIER
RHONE POULENC LES ROCHES DE CONDRIEU (38) • Massif Est d'entraînement du four : soude • Bac 91700 : soude	ST100/05+AL8T/AP ST100/05+LP100/612	BETON ACIER
CPCU GRENELLE PARIS (75) Fond de bac RF1 et RF2 : eau industrielle 80°C	ST100/05+LP100/612	ACIER
ROQUETTE FRERES LESTREM (62) • Murs de l'atelier TS4 : gluten • Amidonnerie : laveuse – Amidon • Silos à farine • Cuve – Amidon	RP100/01 AR100/CLX ST100/05+LP100/612 AR 100/MD4	BETON ACIER ACIER ACIER
DU PONT DE NEMOURS CERNAY (68) Cuve de stockage N°1271 : dibasicester 20 % + xylène 63 % + méthanol 50% + éthanol 36 % + alcool dodécylque 15 % + dibutylphtalate 30 % + di-isobutylcétone 25 %	AR100/MD5	INOX
RENAULT LE MANS (72) Cuve cataphorèse	ST100/05+AR 100/MD4	ACIER
RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38) Chaîne 3 : fosse de rétention de soude 30%	ST100/05+LP100/712	BETON

1995 (suite)

UGINE SAVOIE UGINE (73)		
Ligne de décapage :		BETON +
• 3 fosses de neutralisation	ST100/05+SV100MF	CARRELAGE
• 2 fosses de rejets : effluents acides	ST100/05+SV100/MF	BETON
ORIL BOLBEC (76)		
• 3 bassins de stockage et 1 caniveau	ST100/05+LP100/712	BETON
• 1 bassin de stockage de jus cuivrique pH 2 (HCl) sulfate de cuivre 3,5g/l – acétate d'éthyle 1 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
HOECHST LILLEBONNE (76)		
Ballon V 402 : acétaldéhyde	AR 100/MD2	ACIER
RHONE POULENC USINE SILICONES NORD/SAINT FONS (69)		
Atelier finition : fosse de rejet et de stockage d'effluents	ST100/05+LP100/712	BETON
THANN ET MULHOUSE LE HAVRE (76)		
Réservoir RC 201 : eau déminéralisée + oxyde de titane + chlorures	ST100/05+LP100/712	ACIER
SANOBI BIO-INDUSTRIES L'ISLE SUR LA SORGUE (84)		
Fosse de rétention HCl 33 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
C.P.A. GRAND QUEVILLY (76)		
Bac N°7 : soude 49 % - 35/50°C	LP100/612	ACIER
SARA LE LAMENTIN (97) MARTINIQUE		
Fosse de rétention d'eaux résiduaires	ST100/05	BETON
ELF ATOCHEM SAINT AUBAN (04)		
Bac R 3202 : soude 50 % - 75°C maxi	ST100/05+LP100/712	ACIER
DORLYL LE HAVRE (76)		
Silo : pulvérulents plastiques	LP100/612	ACIER
EURO AUTOMOBILES HEULIEZ CERISAY (79)		
Tunnel de rinçage	AR100/MD1	ACIER
C.D.E. LANGRES (52) POUR L'AIR LIQUIDE		
Réservoirs N°8164-8171-8300-8367-8450-8451 : azote sec	LP100/612	ACIER
CHALLENGE INTERNATIONAL SANDOUVILLE (76)		
15 Containers : siloxane	AR 100/MD4	ACIER+INOX
PAPETERIE IRIDIUM MARESQUEL (62)		
Cuvier : eau potable	ST100/05+LP100/612	BETON
ROQUETTE FRERES BENHEIM (67)		
Cuve AS 626 : lait d'amidon	LP100/512	ACIER
ATOACHEM SAINT FONS (69)		
Bac R 7301 : Javel 55°C + soude 4 à 8 gr/litre	ST100/05+AR 100/CLX	BETON
CEGECOL ROUEN (76)		
Trémie : colle néoprène – 40°C	LP100/612	ACIER

1996

ROQUETTE FRERES LESTREM (62)

• Tambour filtrant : amidon	AR100/CLX	ACIER
• Lessiveuse : gluten	AR100/CLX	ACIER
• Murs et plafond à la salle de production TS4 : gluten	ST100/05+RP100/01	BETON
• Robe d'un silo à farine	LP100/612	ACIER
• Cuves : lait d'amidon	LP100/512	ACIER

ERMETAINER SANDOUILLE (76)

Container : siloxane	AR100/MD4	ACIER/INOX
----------------------	-----------	------------

SAINT GOBAIN ANICHE (59)

Parois du réfrigérant atmosphérique	ST100/05+LP100/612	BETON
-------------------------------------	--------------------	-------

NAPHTACHIMIE LAVERA (13)

ATOCHM T6 : poutres à la salle électrolyse	ST100/05+LP100/712	BETON
--	--------------------	-------

CARBONE SAVOIE LA LECHERE (73)

Taster T 18	ST100/05+LP100/612	ACIER
-------------	--------------------	-------

NAPHTACHIMIE / ATOCHEM LAVERA (13)

Bac R 331 : saumure épurée	ST100/05+LP100/612S	ACIER
----------------------------	---------------------	-------

RENAULT BOURG EN BRESSE (01)

Atelier peinture : fosse de neutralisation	ST100/05+SV100/MF	BETON
--	-------------------	-------

UGINE SAVOIE UGINE (73)

• Chaîne de décapage DC8 – massifs, fosse de rétention, caniveaux : effluents pH 1 à 6	SV100/MF	BETON
• Rétention HF – murs, caniveaux : acide nitrique 57 % et HF 50 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
• Caniveaux DC6 : effluents pH 1 à 6	ST100/05+SV100/MF	BETON

ROQUETTE FRERES BENHEIM (67)

Cuve C1J 100 : lait d'amidon	ST100/05+LP100/512	ACIER
------------------------------	--------------------	-------

LESAFFRE CERENS (50)

Cuve N°8960 : azote	LP100/612	ACIER
---------------------	-----------	-------

ATOCHM CARLING (57)

Bacs V 411 et V 412 : éthylbenzène 45 %, benzène 40 %, polyéthylbenzène 15 %	LP100/612	ACIER
--	-----------	-------

EIMCO WEMCO SECLIN (59)

Filtre EIMCO : H ₂ SO ₄ -70°C et TiO ₂	LP100/712	ACIER
---	-----------	-------

THANN ET MULHOUSE LE HAVRE (76)

Filtre EIMCO : H ₂ SO ₄ -70°C et TiO ₂	LP100/712	ACIER
DORR B et DORR NORD : eau déminéralisée et TiO ₂ – 70°C	LP100/712	ACIER

ATOCHM SAINT FONS (69)

Bac R 7250 : NaOH 50% - t. ambiante	LP100/712	ACIER
-------------------------------------	-----------	-------

1996 (suite)

RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38)		
Atelier AG/SC : Fosse de rétention sulfonitrique 50 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
PROPETROL STRASBOURG (67)		
• Réservoir R 122 : lessive de soude	LP100/712	ACIER
• Fosse de rétention : eau, hydrocarbures	ST100/05+LP100/612	BETON
ATOCHM SAINT AUBAN (04)		
Bac R 3203 : NaOH 50 % - 70°C	ST100/05+LP100/712	ACIER
PEUGEOT POISSY (78)		
Cuve cataphorèse	AR100/MD4	ACIER
TREDI SAINT VULBAS (01)		
Aire de dépotage et fosse de rétention : HCl 33% - t. amb	SV100/MF	BETON
DU PONT DE NEMOURS DUNKERQUE (59)		
Réservoirs : eau de chaudière 80°C – pH 11, neutralisation à l'HCl – pH 6 à 8	ST100/05+AR100/MD6	ACIER
SIBILLE DALLE BOUSBECQUE (59)		
• Cuvier : eau chargée en pâte à papier	ST100/05+LP100/712	BETON
• Caniveau : eau et pâte à papier	ST100/05+LP100/712	BETON
SNECMA CORBEIL-ESSONNES (91)		
Fosse de rétention : produits de traitement de surface	ST100/05+SV100/MF	BETON
PEUGEOT MULHOUSE (68)		
Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
COCA COLA LES PENNES MIRABEAU (13) - STATION D'EPURATION		
• Traitement des ciels gazeux	LP100/712	BETON
• Fosses de relevage	LP100/712	BETON
• Fosse de rétention : chlorure ferrique, soude	ST100/05+LP100/612	BETON
• Fosse de rétention : Javel, acide sulfurique	ST100/05+SV100/MF	BETON
RENAULT FLINS (78)		
Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
RHONE POULENC LES ROCHES DE CONDRIEU (38)		
Secteur AMTPD - fosse de rétention sous centrifugeuse : effluents pH 4 à 12	ST100/05+LP100/512	BETON
CITROEN RENNES (35)		
Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
PROTEX CHATEAURENAULT (37)		
Cuve : formol 94 % - 50/60°C	AR100/MD2	ACIER et INOX
STAUFFER/ FEGUY (BELGIQUE)		
Cuves : pesticides	LP100/612	ACIER

1996 (suite)

HOYER FRANCE LE HAVRE (76) Bac : eau 70°C	ST100/05+LP100/712	ACIER
NOVACARB LANEUVEVILLE DEVANT NANCY (54) Bac à saumure	AR100/MD1	ACIER
SVENSKA RAYON VALVERG (SUEDE) Réservoir N° 101 : sulfure de carbone	AR100/MD2	ACIER
LUBRIZOL FRANCE LE HAVRE (76) Fosse d'oxydation : eau, H ₂ S	ST100/05+AR100/MD2	BETON
AUSSEDAT REYMARESCQUEL (62) 2 cuiviers de pâte à papier	ST100/05+LP100/712	BETON
GRANDE PAROISSE MORMANT (77) Fosse de rétention : H ₂ SO ₄ 96 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
RHONE POULENC USINE CHIMIQUE SAINT FONS (69) •Atelier Vanilline : fosse de rétention H ₂ SO ₄ 92 % •Bât 517 POD Groupe 1 : piscine de rejet d'effluents •Bât 142 Groupe 3 - sol et fosse de rétention : H ₂ SO ₄ 92%, acide salicylique, carbonate de soude •Bât 568 PMO Groupe 1 : fosse de rejet d'effluents	ST100/05+SV100/MF ST100/05+SV100/MF ST100/05+SV100/MF ST100/05+SV100/MF	BETON BETON BETON BETON
SEVEL NORD SAINT AMAND LES EAUX (59) Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
VINYLT HAI PUBLIC COMPANY BANGKOK (THAILANDE) Bacs K 311 - K 312 : NaOH 50 %	LP100/612	ACIER
ATMEL ROUSSET (13) •Sol : produits chimiques •Fosse de rétention : H ₂ SO ₄ 98 % et HCl 33 %	AL8/S+ST100/05+SV100/MF ST100/05+SV100/MF	BETON BETON
KOREAN GAS CORPORATION PYEONG TAEK (COREE) Réservoirs TK 308 - TK 309 : gaz naturel liquéfié - membrane pare-vapeur	EB100/018M	BETON
D.C.A.N. CHERBOURG (50) - SS MARIN NUCLEAIRE « LE TRIOMPHANT » Local batteries : fosse de rétention	ST100/05+AL8T/AP	INOX
ORIL BOLBEC (76) Fosses de rétention: H ₂ SO ₄ 98 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
ARSENAL DE CHERBOURG (50) Fosse de rétention : fûts de solvant	ST100/05+AL8T/AP	BETON
AMYLUM ALOST (BELGIQUE) •Cuve : glucose •Cuve : mélasse	AR100/MD2 AR100/MD2	ACIER ACIER
YVES ROCHER LA GACILLY (56) Cuve à parfum	AR100/CLX	ACIER

1997

NAPHTACHIMIE / ATOCHEM LAVERA (13)

• Dissolveur : saumure 85°C	ST100/05+AR100/CLX	BETON
• Bac R 332 : saumure épurée	ST100/05+LP100/612S	ACIER
• Sol à la pomperie : NaOH 50 % - 60°C	ST100/05+LP100/712	BETON

RHONE POULENCLA ROCHELLE (17)

• Atelier CERES : sol et caniveaux	EDO/30S+ED SOL	BETON
caniveaux	ED SOL	ACIER GALVA
• Atelier SAPHIR : sol et caniveaux	EDO/30S+ED SOL	BETON
caniveaux	ED SOL	ACIER GALVA
• Atelier SAPHIR III : sol et caniveaux	ST100/05+AL8T/AP	BETON

LUBRIZOL ROUEN (76)

Réservoir : triphénilphosphate 30°C	LP100/712	ACIER
-------------------------------------	-----------	-------

ROQUETTE FRERES BENHEIM (67)

Cuve N° CH100 : lait d'amidon	ST100/05+LP100/512	ACIER
-------------------------------	--------------------	-------

ARKEMA (ex - S.N.E.A.P.) LACQ (64)

Bac T 8718 : tertio butyl mercaptan	AR100/MD6	ACIER
-------------------------------------	-----------	-------

ORIL BOLBEC (76)

• Fosse de rétention : HCl 33 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
• Fosse de rétention : H ₂ SO ₄ 98 %	ST100/05+SV100/MF	BETON

ERAMET SLN LE HAVRE (76)

Sol de l'unité Cobalt	ST100/05+AL8T/AP	ACIER
-----------------------	------------------	-------

ROQUETTE FRERES LESTREM (62)

• Charpentes du bâtiment pilote	CP95	ACIER
• Fosse de rétention : HCl 35%, NaOH 4%, acide paracétique 40 %, bisulfite de soude, eau oxygénée	ST100/05+SV100/MF	BETON

CARBONE SAVOIE LA LECHERE (73)

Fosse de rétention des fours N°1, 4, 5 et 6	ST100/05+LP100/612	ACIER/INOX
---	--------------------	------------

ELF ATOCHEM SAINT AUBAN (04)

Bac R 712 : Trichloro-111-éthane	AR100/MD2	ACIER
----------------------------------	-----------	-------

D.S.M. COMPIEGNE (60)

• Cuves N° 50, 51 et 52 : styrène	AR100/MD6	ACIER
• Cuve N° 53 : diéthylène glycol	AR100/MD4	ACIER
• Cuves N° 56 et 63 : acrylates 1 et 2	AR100/MD6	ACIER
• Cuves N° 57, 58 et 59 : monopropylèneglycol, toluène	AR100/MD2	ACIER
• Cuve N° 62 : TDI 100%	AR100/MD2	ACIER
• Cuve N° 64 : dipropylène glycol	AR100/MD2	ACIER

RHONE POULENCLA USINE CHIMIQUE/SAINT FONS (69)

Bât 568 PMO Groupe 1 : fosses de rétention des bacs 10464 et 10465	ST100/05+SV100/MF	BETON
---	-------------------	-------

1997 (suite)

A.I.E.A. MONACO

• Bât 4 : conduit d'extraction d'air de laboratoire	ST100/05+SV100/MF	BETON
• Cuisine : conduit d'aération	ST100/05+LP100/612	BETON

E.D.I.B. DIJON (21)

• Bacs N°10, 12, 17 : eau solvantée à 5 % maxi (White spirit, naphta et essence de térébenthine)	LP100/612	ACIER
• Bacs N°11, 18 : eau et solvants halogénés (Trichloro-1,1,1 Ethane et Trichloréthylène)	LP100/612	ACIER
• Station de traitement de déchets - Stockage de fûts :		
- zones du local : acides pH 1	AL8/S	BETON
- fosses de rétention : acides pH 1	ST100/05+SV100/MF	BETON

HIT INDUSTRIES CHANTELOUP LES VIGNES (78)

Cuves : liquide de trempage des aciers	ST100/05+AR100/MD1	BETON
--	--------------------	-------

UGINE SAVOIE UGINE (73)

• Aire et mur du dépotage HF : acide nitrique 57 %, acide fluorhydrique 50% - t. ambiante	ST100/05+SV100/MF	BETON
• Puisard filtre presse, zone laveur, fosse de rétention RF2, escalier bac DC3 : effluents pH 1 à 6	ST100/05+SV100/MF	BETON

HOTEL DES MONNAIES ET MEDAILLES PESSAC (33)

Fosses de rétention : H ₂ SO ₄ 98 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
---	-------------------	-------

CITROEN AULNAY SOUS BOIS (93)

Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
------------------	--------------------	-------

RHONE POULENC PONT DE CLAIX (38)

Toiture terrasse de l'unité B.R.	AL8T/AP STRATIFIE	BETON
----------------------------------	-------------------	-------

EURO AUTOMOBILES HEULIEZ CERIZAY (79)

Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
------------------	--------------------	-------

TREDI SAINT VULBAS (01)

• Caniveaux : pyralène, perchloréthylène, dégraissant CAMLEN	ST100/05+AL8T/AP	BETON
• Caniveaux de l'unité de traitement des PCB	AL8T/AP	BETON

R.V.I. ANNONAY (07)

Atelier CHROME - Fosse de rétention : effluents cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	BETON
---	--------------------	-------

CELLULOSE DU PIN BIGANOS (33)

Cuvier C 22 : pâte à papier	ST100/05+LP100/612	BETON
-----------------------------	--------------------	-------

CECA ATO FEUCHY (62)

Bassin : eau industrielle	ST100/05+LP100/612	BETON
---------------------------	--------------------	-------

SFIM INDUSTRIES PALAISEAU (91)

Capots blindés	AR100/CLX	ACIER
----------------	-----------	-------

AUSSE DAT REYMARESCQUEL (62)

Cuvier : pâte à papier	ST100/05+LP100/712	BETON
------------------------	--------------------	-------

1997 (suite)

SYCTOM ISSY LES MOULINEAUX (92) Fosse de rejet d'effluents	ST100/05+LP100/712	BETON
ATOCHEM GONFREVILLE (76) Ballon 12D24 : slops 80°C	AR100/MD6	ACIER
ATO GRANDE PAROISSE MAZINGARBE (62) Fosse de rétention AG5 : eau, nitrate	ST100/05+AL8T/AP	BETON
KOREAN GAS CORPORATION PYEONG TAEK (COREE) Réservoir TK 310 : gaz naturel liquéfié - membrane pare-vapeur	EB100/018M	BETON
SONITHERM - U.I.O.M. NICE (06) Fosse de rétention et sols : différents acides	ST100/05+SV100/MF	BETON
G.I.A.T. TULLE (19) Fosse de rétention : effluents	LP100/712+SV100/MF	BETON
RHONE POULENC SAINT AUBIN LES ELBEUF (76) Aero-accelerator : effluents	ST100/05+AR100/MD4	BETON
STEINER VERNON (27) Bassins de la station d'épuration : effluents teinturerie	ST100/05+LP100/612	BETON

1998

ROQUETTE FRERES BENHEIM (67) Cuve de traitement de lait d'amidon n°6A	ST100/05+SV100/MF	ACIER
EURO AUTOMOBILES HEULIEZ CERIZAY (79) Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
PEUGEOT MONTBELIARD (25) Cuve cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
ROQUETTE FRERES VECQUEMONT (80) Massif en béton (support de machine - séchage de l'amidon)	ST100/05+RP100/01	BETON
RHONE POULENC NUTRITION ANIMALE COMMENTRY (03) Fosse de neutralisation des effluents	ST100/05+AL8T/AP	BETON
RHODIA SAINT FONS (69) Piscine vaniline	ST100/05+LP100/612	BETON
ELF ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Sol de la salle électrolyse	AL8T/AP+AL8/S	BETON
Sol du 1er étage de la salle électrolyse mercure	AL8T/AP STRATIFIE	BETON

1998 (suite)

BALSAN LE POINCONNET (66) Sol et caniveau : acide formique et acide acétique	AL8/S et ED/SOL	BETON
EUROTAINER / DAHER LE HAVRE (76) Containers de transport de Noranium N2SH1	AR100/MD1	INOX
NAPHTACHIMIE / ATOCHEM LAVERA (13) Bac CIBA S 312 et caniveau Sol de la salle électrolyse mercure Sol du 1er étage de la salle électrolyse mercure	LP100/612 S AL8T/AP+AL8S AL8T/AP STRATIFIE	ACIER BETON BETON
TOTAL CRD GONFREVILLE L'ORCHER (76) Bassin de décarbonatation : eau déminéralisée	ST100/05+LP100/612	BETON
CELLULOSE DU RHONE TARASCON (13) Silo : pâte à papier	AL8T/AP+AR100/MD1	ACIER
RHODIA ROUSSILLON (38) Fosse de rétention dans le local phosgène Filtre Philippe Fosse de rétention : H ₂ SO ₄ 92 %	AL8T/AP STRATIFIE AL8T/AP STRATIFIE ST100/05+SV100/MF	BETON BETON BETON
TT PLAST LENS (62) 1 Cuve enterrée : alcool isopropylique 1 Cuve enterrée : acétate d'éthyle	LP100/612 LP100/612	ACIER ACIER
ATOCHEM GRANDE PAROISSE GRAND COURONNE (76) Fosse de rétention : acide nitrique	ST100/05+SV100/MF	BETON
NOROXO HARNES (62) Cuves : mélange d'alcools aliphatiques C13-C15	ST100/05+AR100/MD2	ACIER
EDIB DIJON (21) Cuves : solvants divers	LP100/612	ACIER
STOLT NIELSEN LE HAVRE (76) Containers de transport de siloxane	AR100/MD4	INOX
INTERNATIONAL PAPER KWIDZEN (POLOGNE) Cuves : lait de chaux 80°C	AR100/MD4	ACIER
HOECHST LILLEBONNE (76) Méthaniseur : eaux résiduaires	LP100/612	ACIER
SOBEGI MOURENX (64) Bac T 701 : eaux biodégradables	AR100/MD2	ACIER
NESTLE BRIQUEBEC (50) Fosse de rétention : HCl	ST100/05+SV100/MF	BETON
EUROTUNNEL CALAIS (62) Fosse de rétention : HCl	ST100/05+SV100/MF	BETON
RAF CHESTER (ANGLETERRE) Cuves : eau + antigel Energex 20 %	LP100/612	ACIER

1999

ORIL/DEGREMONT BOLBEC (76) Fosse de rétention : HCl	ST100/05+SV100/MF	BETON
SHELL BERRE (13) Bac T1601 : NaOH 50 %	LP100/712	ACIER
EUROTAINER/DAHER LE HAVRE (76) Containers de transport de Noranium M2SH-1	AR100/MD1	INOX
EUROLYSINE AMIENS (80) Bac T 5000A : lysine	LP100/712	ACIER
ATOCHEM GONFREVILLE L'ORCHER (76) Bac TK 1115B : styrène	AR100/MD6	ACIER
SANOFI SISTERON (13) Fosse de rétention R 40202: HCl	ST100/05+SV100/MF	BETON
COLAS LYON (69) Bac de bitume	AR100/MD6	ACIER
LUBRIZOL ROUEN (76) Bac T 10189 : alcool en C ₃ , alcool en C ₈ acide ditiophosphorique	AR100/CLX	ACIER
RENAULT FLINS (78) Cuves cataphorèse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER
ATOCHEM LAVERA (13) Zone Nord des Lourds à Chloé : sol de rétention	ST100/05+SV100/MF	BETON
ATOCHEM SAINT AUBAN (04) Bac R 3206 : lessive de soude à 75°C	LP100/712	ACIER
PROSERPOL/HARIBO MARSEILLE (13) Cuve de neutralisation R 03 + Caniveaux (eau de lavage + 5 g/l d'acide acétique)	LP100/612 ST100/05+LP100/612	ACIER BETON
RENAULT SANDOUVILLE (76) Cuves cataphorèse	AR100/MD4	ACIER
RHODIA LES ROCHES DE CONDRIEU (38) Cuve : sulfure de carbone	AR100/MD2	ACIER
CELLURHONE TARASCON (13) Tours : pâte à papier	ST100/05+AR100/MD1	BETON
MARIUS FABRE SALON DE PROVENCE (13) Cuves : huiles végétales à 60°C	ST100/05+LP100/612	BETON
C.D.E. LANGRES (52) pour GAZ DE FRANCE Cuves : méthanol pur	AR100/MD5	ACIER
RHODIA COLLONGES (69) Caniveaux d'une aire de dépotage H ₂ SO ₄ 92 %	ST100/05+SV100MF	BETON

2000

EUROTAINER / DAHER LE HAVRE (76) Containers de Noranium M2SH1	AR100/MD1	INOX
NORD COMPOSITES LONGPRE LES CORPS SAINTS (80) Cuves : résine polyester en solution dans le styrène	AR100/MD6	ACIER
PROSERPOL USINE BONNE MERE LA BOUCAN - STE ROSE (97) Méthaniseur : traitement de vinasses	ST100/05+LP100/612	ACIER
GACHES CHIMIE ESCALQUENS (31) Bac : Alcool éthylique technique dénaturé 95 %	AR 100/CLX	ACIER
CITROEN CORMEILLES LE ROYAL (14) Cuves de phosphatation	AR 100/MD1	ACIER
R.V.I. MONDEVILLE (14) Cuve cataphorèse	ST 100/05+AR100/MD4	ACIER
TOTAL NORMANDIE HARFLEUR (76) Fosse de neutralisation d'acides	ST100/05+LP100/712	BETON
RHODIA LES ROCHES DE CONDRIEU (38) Pont à bascule ISSAR : égouttures H ₂ SO ₄ 98 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
PAPETERIE DE MAUDUIT QUIMPERLE (29) Rétention : NaOH	ST 100/05+LP100/612	BETON
BP/ELF DUNKERQUE (59) Bac E 17 : cire 80 à 80°C avec pointes à 120°C	ST100/05+AR100/MD1	ACIER
RHODIA CHIMIE ST FONS (69) Bâtiment R 614 : Fosse de rétention acide sulfurique 92 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
ROQUETTE FRERES BENHEIM (67) Cuve de traitement de lait d'amidon n°1 I 100	ST100/05+SV100/MF	ACIER

2001

RHODIA ROUSSILLON (38)

Atelier herbicide – fosses de rétention :

- Poste pompes HCl : eau + HCl 32 %
- Poste 4711 : HCl 32 % + Diazo (chlorures)
+ eau + chlorure de méthylène
- Poste 1022 : eau + jus stanniques (HCl 13 à 16 %
+ Sn1 10 à 12 % + Sn2 1 à 2 %) + NaOH 150 g/l
- Poste 1074 : HCl 10% + goudrons à 45°C maxi

ST100/05+SV100/MF

BETON

EXXON PORT JEROME (76)

Bacs TK 19 179 – TK 19 193 – TK 19 178: boues

ST100/05+AR100/MD4

ACIER

NOROXO HARNES (62)

Cuves : mélange d'alcools aliphatiques C13-C15

ST100/05+AR100/MD2

ACIER

TEMBECTARASCON (13)

Tour de blanchiment

ST100/05+AR100/MD1

ACIER

SOLLAC BASSE INDRE (44)

Cuve d'eaux de rejet et rinçage

LP 100/712

ACIER

NOVACARB LANEUVEVILLE DEVANT NANCY (54)

Décarbonateur

ST100/05+AR100/MD1

ACIER

SEVEL NORD SAINT AMAND LES EAUX (59)

8 cuves de traitement des effluents

ST100/05+LP100/712

ACIER

RHONE POULENC SAINT AUBIN LES ELBOEUF (76)

Fosse de récupération des eaux résiduelles

ST100/05+SV100/MF

BETON

ATOFINA SAINT AUBAN (04)

Bac R 3205 : NaOH 50%

LP100/712

ACIER

EXXON MOBIL NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76)

Bac 83 : extrait aromatique de furfuraldéhyde ou furfural,
avec traces d'aldéhyde furfurylique (200 à 300 ppm)

AR100/MD1

ACIER

2002

C.P.C.U. LA VILLETTE PARIS (75) Bâche à eau de condensats 80°C	LP 100/712	ACIER
PAPETERIE DE CASCADEX SCAER (29) Cuvier de pâte à papier	ST100/05+LP100/612	BETON
ROQUETTE FRERES BENHEIM (67) Cuve de traitement de lait d'amidon n° C1 H 100 Cuve de traitement de lait d'amidon n° C1 J 100	ST100/05+SV100/MF ST100/05+SV100/MF	ACIER ACIER
PAPETERIE DE SMURFIT FACTURE (33) Cuvier de pâte à papier	ST100/05+LP100/612	BETON
P.S.A. SOCHAUX (25) Cuve cataphorèse	ST 100/05+AR100/MD4	ACIER
ATOFINA JARRIE (38) Salle électrolyse chlore/soude	AL8T/AP+AL8M	BETON
SANOFI SISTERON (04) Fosses de rétention soude 25% et 50%	AL8T/AP+AL8T/AP	BETON
INTERNATIONAL PAPER MARESQUEL (62) Cuvier de pâte à papier	ST100/05+LP100/712	BETON
BURGO ARDENNES VIRTON (BELGIQUE) Cuve de stockage de liqueur verte	ST100/05+AR100/MD1	ACIER
TEMBEC TARASCON (13) Cuvier de pâte à papier	ST100/05+AR100/MD1	BETON
MICHELIN CATAROUX (63) Bassin de décantation d'acide phosphorique 5 %	ST100/05+LP100/612	BETON
NOVACARB LANEUVEVILLE DEVANT NANCY (54) Réservoir de bouillie BC sous agitation pH 8,3 – t. 52°C	ST100/05+AR100/MD1	ACIER
ATOFINA CARLING (57) Réservoir de naphtha	ST100/05+LP100/612	ACIER
RENAULT SANDOUVILLE (76) Bac de NaOH	LP100/612	ACIER
EXXON MOBIL NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76) Bac TK 19194 : eau alumineuse	ST100/05+AR100/MD4	ACIER

2003

CEREXAGRI MOURENX (64) Cuve 1441/ agrinol, slurry de Famoxate, slurry de Folpel	LP100/612	ACIER
ATOFINA SAINT AUBAN (04) Réservoir 212A : solvant chloré	ST100/05+AR100/MD2	ACIER
NOROXO HARNES (59) Bac TK 108 : oléfine	AR100/MD2	ACIER
GIREX QUIMPER (29) Fosses de rétention sous bâches T002, T003, T004, T005, T006, T007, T008, T009, T010, T011 : solvants	ST100/05+SV100/MF	BETON
RHODIA SILICONES SAINT FONS (38) Fosse de rétention acide chlorhydrique 32 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
AIR LIQUIDE SALAISE (38) - Aire de dépotage et stockage extérieur : H ₂ SO ₄ 96 % - Fosse extérieure n°2 : H ₂ SO ₄ 96 % - Salle 1/3 et sol de la salle 5/1 : acide sulfurique 96 % - Fosse de rétention "tampon" extérieure : H ₂ SO ₄ , NaOH	ST100/03+SV100/MF SV100/MF	BETON BETON
GE PLASTICS (60) Aire de dépotage : eau oxygénée	ST100/03+SV100/MF	BETON
REXIM HAM (80) Réservoir T 405 : acides glutamique, aspartique, serine, thréonine + sulfates 3 % maxi	LP100/612	ACIER
AJINOMOTO EUROLYSINE AMIENS (80) Réservoir T 5000D : effluents aqueux	LP100/512	ACIER
EUROCAT LA VOULTE (07) Fosse de rétention NaOH 50 %	AL8T/AP	BETON
C.P.C.U. ST OUEN (93) Fosse de neutralisation	ST100/03+SV100/MF	BETON
LUBRIZOL ROUEN (76) Réservoir T10162 : alcool en C ₃ 96 %, alcool en C ₂ 2 %, acide ditiophosphorique 2 %	AR100/CLX	ACIER
ATOFINA CARLING (57) Réservoir R 2205 : eaux chargées en benzène, styrène, éthylbenzène, coke, huiles - pH 2 à 10	AR100/MD6	ACIER
EXXON SOCABU N.D. DE GRAVENCHON (76) Aire de dépotage à ciel ouvert : H ₂ SO ₄ 98 %	ST100/05+SV100/MF	BETON
PARC DES EXPOSITIONS PARIS (75) Cunette de collecteur d'eaux pluviales	LP100/512	BETON
ASCOMETAL DUNKERQUE (59) Décanteurs eau + boue neutralisée	ST100/03+LP100/512	ACIER/BETON

2004

TOTAL LACQ (64)

Fosses de rétention 3T1516 – 4T1516 – T1516A

6T1516 – 1T1516: NaOH 48 % ST100/03 BETON

6T1523 – 1T1523 – 4T1523: HCl 33 % ST100/03+SV100/MF BETON

SOFICAR ABIDOS (64)

- Fosse de rétention TEF3 : H₂SO₄ 2.5 %

ST100/03+SV100/MF BETON

- Fosse de rétention – bât. déminéralisation : H₂SO₄ 2 %

ST100/03+SV100/MF BETON

- Bassin traitement des eaux :

H₂O + 1% H₂SO₄ – H₂O + 1 % NaOH

ST100/03 BETON

RHODIA ROUSSILLON (38)

Fosse de rétention : H₂SO₄ 92 %

ST100/03+SV100/MF BETON

CEREXAGRI MOURENX (64)

- Réchauffeur de la Cuve 1541 de stockage d'Agrinol,

Famoxadone, slurry de Folpel, Agirec (4 % argile) à 45°C

LP100/712 ACIER

- Fosse de rétention de la zone de dépotage

H₂SO₄ 98 % dilué + Surfaron

ST100/03+SV100/MF BETON

ETS GUERBET LANESTER (56)

Fosses de rétention UNTEL et zone de dépotage

ST100/03+SV100/MF BETON

RHODIA SILICONES SAINT FONS (69)

Silo de silice Aérosil sous azote

LP100/612 ACIER

FONDERIE USSEL (19)

Fosse de stockage d'eau entre 25 et 65°C

pour le refroidissement de pièces métalliques

ST100/03+LP100/712 BETON

CRITT / MDTs CHARLEVILLE MEZIERES (08)

Fosses de rétention huiles / solvants / acides / bases

ST100/03+SV100/MF BETON

CASSE AUTO ROUSSILLON (38)

Fosse de stockage et fosse de rétention :

H₂SO₄ 37 % – électrolyte

ST100/03+SV100/MF BETON

BP LAVERA (13)

Unité Oxydes 3 – Tours de refroidissement D306 A et B

Cellules froides et chaudes

ST100/05+LP100/712 BETON

NOVACARB LANEUVILLE DEVANT NANCY (54)

Cuve EMB : Chlorures 170 g/l, NH₃ sous forme libre et liée 90 g/l,

NaHCO₃ en suspension 260 g/l, CO₂ 45 g/l, Sulfures < 0.1 g/l

ST100/03+LP100/512 ACIER

2005

BOSCH REXROTH VENISSIEUX (69)		
Fosse de rétention : huile hydraulique	AL8T/AP+AL8T/AP	BETON
UIOM RENNES VILLEJEAN (35)		
- Fosse de récupération d'eaux usées et caniveaux pH 5 à 12 – t. 40°C avec pointes à 90°C	ST100/03+SV100/MF	BETON
- Fosse de rétention ammoniacale	ST100/03+SV100/MF	BETON
TOTAL LACQ (64)		
Capacités procédés : stockage de condensat de gaz + eaux de gisement – présence H ₂ S – 60°C	SV100/MF	ACIER
SHELL CHIMIE (13)		
Fosse de rétention : anhydride maléique	ST100/03+SV100/MF	BETON
AIR LIQUIDE LAVERA (13)		
Projet H ₂ – Bassin aéroréfrigérant	TECHNOPERL	BETON
TOTAL NORMANDIE – SOFRESID (76)		
Bâche à eau déminéralisée	TECHNOPERL	BETON
VERMILLON LUGOS (40)		
Séparateur eau salée 95 % / pétrole 5 %	LP100/712	BETON
NORD CHROME GRANDE SYNTHE (59)		
Fosse de rétention acide chromique 230 g/l	TECHNOPERL+SV100/MF	BETON
ARKEMA SAINT AUBAN (04)		
Réservoir R 212 B : solvant chloré	ST100/03+AR100/MD2	ACIER
NOVACARB LANEUVEVILLE DEVANT NANCY (54)		
Cuve de stockage de NH ₃ 90 g/l, NaCl 270 g/l, CO ₂ 40 g/l	TECHNOPERL+LP100/612	BETON
HEULIEZ CERIZAY (79)		
Zone cataphorèse : caniveaux et regards	ST100/03+SV100/MF	BETON
INCINERATEUR ARIANE (06)		
Fosse de rétention ammoniacale 32 % et HCl 38 %	TECHNOPERL+SV100/MF	BETON
CIBA SAINT FONS (69)		
Rétention NaOH 10 et 30 %	TECHNOPERL	BETON
ASCOMETAL DUNKERQUE (59)		
Décanteur eau + boue neutralisée	ST100/03+LP100/512	ACIER/BETON
FBFC – CERCA ROMANS (26)		
Zone de rétention d'HF 50 à 70 % : fosse et puisards	ST100/03+SV100/MF	BETON
EXXON SOCABU N.D. DE GRAVENCHON (76)		
Bac 4 TK 13 : mélange soude, acide stéarique/stéarate de zinc avec traces de stéarate de calcium – pH 7 à 10 t. d'arrivée 85 à 90°C – t. de service 60°C	TECHNOPERL+LP100/712	ACIER

2005 (suite)

LEZUS ANGERS (49)

Fosse de rétention : eau de refroidissement et solution avec :
71% eau + 20% HNO_3 58% + 9% HF 59%

ST100/03+SV100/MF

BETON

VIVENDI WATER - MILLENNIUM - Usine du Hode (76)

Station de traitement des eaux :

Ouvrages de clarification : effluent neutralisé – pH 7,5 à 9,5 :
suspension de gypse – concentration maxi 250 g/litre

t. de service 47°C (accidentelle 58°C)

ST100/03+LP100/512

BETON

IFREMER BREST (29)

2 bassins de carène : eau de mer

BIOPERL

BETON

YARA AMBES (33)

Sol et trou d'évacuation : nitrate d'ammonium dilué

TECHNOPERL+SV100/MF

BETON

2006

TECHNIGAZ – PROJET ZEEBRUGGE (BELGIQUE)

2 bassins de stockage d'eau industrielle – pH 6 à 8 – t 15°C

TECHNOPERL

BETON

FORGES DE LA LOIRE (42)

Zone de rétention sous bacs de trempe : soude + HCl dilués

TECHNOPERL

BETON

ETS LAGARDE CUSSET (03)

Réservoir d'eau incendie

TECHNOPERL

ACIER

ACTION PIN CASTETS (40)

Caniveaux d'eaux de lavage

TECHNOPERL+SV100/MF

BETON

KERIMA CHIMIE LAUTERBOURG (67)

- Fosses de rétention :

. HCl 31 % – polychlorure d'aluminium 38 % pH 1 – chlorure ferrique 41 %

. sulfate ferrique 44 % – polychlorure d'aluminium pH 2,5

chlorure ferreux 20 % – H_2SO_4 75 %

- Sols :

. mélange HCl 30-33 % + hydroxyde d'aluminium – pH < 1

. sulfate ferrique 44 % – polychlorure d'aluminium 38 % – eau + carbonate

- Aire de dépotage : HCl 30-33 %

- Bâche à eau incendie

TECHNOPERL+SV100/MF

BETON

TECHNOPERL+SV100/MF

BETON

TECHNOPERL

BETON

LAFFORT CENOLOGIE FLOIRAC (33)

Fosse de rétention SO_2 - 6 à 21 %

TECHNOPERL+SV100/MF

BETON

RENAULT FLINS (78)

Tuyau Bonna + fosse de stockage d'eau brute

TECHNOPERL

BETON

ONDEO – STEP ALSTHROM LAUTERBOURG (67)

Fosse de rétention d' H_2SO_4 96 %

TECHNOPERL+SV100/MF

BETON

2006 (suite)

LYONDELL BASEL BERRE L'ETANG (13)

Caniveau de zone de dépotage : eau + NaOH 20 à 50 %
– H₂SO₄ 94 à 98 % – tétrachlorure de carbone C₂Cl₄

CHEMPERL

BETON

MICHELIN CATAROUX (63)

Réservoir d'eau 96 % + Rénacite 4 % – pH 8

TECHNOPERL

ACIER

BURGO ARDENNES VIRTON (BELGIQUE)

Bac n° 911 : liqueur blanche t. 85°C

TECHNOPERL+AR100/MD1

ACIER

2007

SOBEGI LACQ (64)

Cuve d'eaux biodégradables

LP100/512

ACIER

CENTRE BEAUBOURG PARIS (75)

Aéroréfrigérants

TECHNOPERL+LP100/512

ACIER

SERETRAM LABATUT (40)

Bâche de stockage et caniveau de jus de maïs

TECHNOPERL+LP100/512

BETON

PAPETERIES DE GASCOGNE MIMIZAN (40)

Cuves d'eaux collées pH 4 à 5. – t. 60 °C max.

TECHNOPERL+ SV 100/MF

BETON

CPCU VITRY (94)

Bâche à eau déminée 012 BA

LP100/512

ACIER

EXXON NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76)

Bac TK 1235 : ETBE

LP100/512

ACIER

Ballons D118 et D119 : boues

AR100/MD4

ACIER

SBS LACQ (64)

Bac TA 1103 d'eaux biodégradables

LP100/612

ACIER

TECHNIGAZ – Projet ZEEBRUGGE (Belgique)

3 bassins de stockage d'eau industrielle – pH 6 à 8 t. 55°C

TECHNOPERL

BETON

LAFARGE MAROC – Usine Tétouan III

Silo de stockage de ciment

LP100/512G

ACIER

EXXON NOTRE DAME DE GRAVENCHON (76)

Bac TK 22-102 : slops chlorés à 40°C

TECHNOPERL+AR100/MD2

ACIER

Bac TK 1610 : Oléfine C24

TECHNOPERL+LP100/612

ACIER

Bac TK 193 : eau alumineuse – pH 1

TECHNOPERL+AR100/MD4

ACIER

ORIL BOLBEC (76)

Fosse de rétention RT63 : HNO₃ 70 %

TECHNOPERL+SV101

BETON

AJINOMOTO FOOD EUROPE AMIENS (80)

Fosse de rétention H₂SO₄ 96 %

TECHNOPERL+SV100/MF

BETON

DCN CHERBOURG (50)

Bacs R 1/2/3/4 : Gamlen OD4000, Inipol IP80, Dispolène 36S

LP100/512

ACIER

2008

ARKEMA ST MENET (13) Cuve n°010-08-c : acide undécylénique	LP100/712	ACIER
TEMPECTARASCON (30) Silo de pâte à papier	LP100/712	ACIER
AXENS SALINDRE (30) Bâche tampon d'eaux industrielles pH 2,5 – t. 60°C maxi	SV100/MF	BETON
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE MONTPELLIER (34) Usine de méthanisation : Bassin de réception des jus de presse bio déchets OMR	BIOPERL	BETON
LTCST CLOUD (92) Sol des locaux de traitement des réactifs	TECHNOPERL+SV100/MF	BETON
CENTRE BEAUBOURG PARIS (75) Aéroréfrigérants	LP100/512	POLYESTER
BJSP – ALGER (ALGERIE) Citernes d'acides	LP100/612	ACIER
BIOWANZE – WANZE (BELGIQUE) Fermenteur n°2	LP100/712	ACIER

2009

PERSTORP – PONT DE CLAIX (38) Robe et fond du bac FB 11 – soude 50%, t. 70°C	LP100/712	ACIER
LAFON (79) Cuves d'éthanol	CARBOPERL	ACIER
MARIE FRAIS VIRIAT (01) Silo à farine alimentaire	LP100/512 G	ACIER
INEOS (ex BP) LAVERA (13) Station d'épuration industrielle – bassin FCC Bâche : eaux souillées / hydrocarbures	BIOPERL BIOPERL	BETON BETON
CPCU VITRY SUR SEINE (94) Bâche à eau – t. 50°C	LP100/512	BETON
TOTAL Raffinerie de GRANDPUITS NANGIS (77) Sécheur à sel	TECHNOPERL	ACIER

2010

INEOS (ex BP) LAVERA (13) Bâche F 970 eau + hexane + solvant	TECHNOPERL+SV100/MF	BETON
PERSTORP PONT DE CLAIX (38) Bac FB 0041 – saumure Robe et fond du bac FA 21.1 – saumure Fond du bac FB 021 – saumure Robe et fond du bac FB 21 – carbonate de calcium Robe et fond du bac FB 27 – saumure	LP100/512	ACIER
GOODYEAR AMIENS (80) Bassin de tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+LP100/512	BETON
COLGATE PALMOLIVE COMPIEGNE (60) Rétention de la zone sous mélangeurs	TECHNOPERL+LP100/512	BETON
PCAS LIMAY (78) Intérieur de 2 tours aéroréfrigérantes	LP100/512	METAL
TRIGANO CORMEON (41) Rétention sous tunnel de traitement de surface	TECHNOPERL+LP100/612	BETON
ADPROISSY (95) Cuve de stockage d'eau glycolée	LP100/512	METAL
BRENNTAG GRETZ (77) Zone de rétention CMA	TECHNOPERL+SV100/MF	BETON
ISOCHEM PITHIVIERS (45) Rétentions W3 – RT 202 et RT 204	TECHNOPERL+SV100/MF	BETON
AMCOR Flexibles DIJON (21) Fond du bac n°2 : acétate d'éthyle	LP100/812	ACIER
AUBERT & DUVAL CLERMONT-FERRAND (63) Fosse de récupération d'huile Débourbeur de l'aire de lavage	TECHNOPERL BIOPERL	BETON BETON
ALPES EMULSIONS BONNEVILLE (74) Cuve de stockage d'émulsions bitumineuses	LP100/712	ACIER
D.R.T. DERIVES RESINIQUES ET TERPENIQUES CASTETS (40) Rétention H ₂ S au local centrifuge	TECHNOPERL	BETON
TOTAL Raffinerie de NORMANDIE GONFREVILLE l'ORCHER (76) Bacs E 322 & E 323: eau saumâtre – t. 70°C	TECHNOPERL+LP100/712	ACIER

2011

FIBRE EXCELLENCE ST GAUDENS (31) Cuve contenant de l'anhydride sulfureux 20g/l	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
CECA PARENTIS (40) Cuve charbon actif	LP100/512	ACIER
FORESA AMBARES (33) Bac n°3	LP100/512	ACIER
NOVASEP MOURENX (64) Rétention solvants neufs	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
SNECMA CORBEILLE-ESSONNES (91) Filtre à eau industrielle	TECHNOPERL	BETON
CPCU ST OUEN (93) Cuve de stockage RE2 – eau décarbonatée 60°C	LP100/512	ACIER
BRENNTAG TOURNAN-EN-BRIE (77) Zone de dépotage produits chimiques CMA + zone CMB	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
COLGATE PALMOLIVE COMPIEGNE (60) Rétention sous mélangeur de produits chimiques	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
ARKEMA CHAUNY (02) Rétentions cyclohexane	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
STPE SAINT OUEN L'AUMONE (95) Réservoir de formiate de potassium	LP100/512	ACIER
SOCOMAR VANNES (56) Réservoir d'eaux industrielles	LP100/512	ACIER

2012

PAPETERIE TEMBEC TARTAS (40)		
Rétention dioxyde de chlore		
Rétention peroxyde d'hydrogène	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
PAPETERIE DE GASCOGNE MIMIZAN (40)		
Rétentions sous bacs MP5 et MP6 – eaux chargées en pâte à papier, soude, acide sulfurique	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
FORESA AMBARES (33)		
Rétention acide formique		
Rétention eau de javel		
Rétention chlore	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
NOVASEP MOURENX (64)		
Rétention TA910 – résidus de solvant dont toluène	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
VENCOREX LE-PONT-DE-CLAIX (38)		
Rétention amont – Toluène Di-Isocyanate Isophorone		
Toluène Di Isocyanate Aliphatique	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
RHODIA – GEPEIF ST FONS (69)		
Epaississeur AO8 – HQPC, hydroquinone, phénols, Pyrocathéchine, eaux de lavage	TECHNOPERL+ LP100/512	BETON
TERLIS ROUSSILLON (38)		
Bac 475 – Ammoniac, soufre, acide chlorhydrique, huile, hydroquinone	TECHNOPERL+CHEMPERL	ACIER
SPEICHIM MOURENX (64)		
Rétentions TA 01/02/04/05 d'acide méthane sulfonique	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
CMIE GDF HAUTERIVES (26)		
4 ballons de stockage de tri éthylène glycol	LP100/512	ACIER
PRAXY ISSOIRE (63)		
Local Cisailles – sol	TECHNOPERL	BETON
NEXTER ROANNE (42)		
Réservoir S 762 – liquide lave-glace	AR100/CLX	ACIER
UNITE DE METHANISATION MONTPELLIER (34)		
Stockage d'eau ammoniacuée	BIOPERL	BETON
INEOS LAVERA (13)		
Bac F990 : eau, hexane et solvant	TECHNOPERL+ CHEMPERL	ACIER
ATELIERS D'OCCITANIE NARBONNE (11)		
20 wagons de transport de dichloréthane 1,2	PRT 1,2,3	ACIER
DALKIA MONTPELLIER (34)		
Piscine de tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+LP100/512	BETON

2013

NOVASEP MOURENX (64) <i>Rétention de boues acides pH5 et toluène</i>	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
DCNS TOULON (83) <i>Sol décontaminable de la galerie souterraine de l'ANL</i>	ELECTROPERL	BETON
SIRA CHASSE SUR RHONE (69) <i>Fosse et rétention d'effluents liquides de déchetterie</i>	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
VALEO ISSOIRE (63) <i>Sol du centre de dépotage – acide chlorhydrique, lessive de soude, acide nitrique</i>	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
SPEICHIM MOURENX (64) <i>Rétentions TA 01/2/4/5 d'acide méthane sulfonique</i>	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
NAUSICAA BOULOGNE sur MER (62) <i>Bassin des lions de mer</i>	TECHNOPERL+LP100/512	BETON
IFREMER BREST (29) <i>Canal de courantométrie</i>	TECHNOPERL	BETON
L'OREAL ORMES (45) <i>Cuve d'huile végétale</i>	TECHNOPERL+SV101	BETON
CAPELLE LA GRANDE (59) <i>Tour aéroréfrigérante – immeuble Galliéni</i>	TECHNOPERL	ACIER
AUZOU Citernes SAINT SAENS (76) <i>Cuve d'eau de pluie</i>	LP100/512	ACIER
USINE CHRISTOFLE ROUEN (76) <i>Rétention de la cuve liquides cyanurés</i>	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
LYON CONFLUENCE LYON (69) <i>Réservoir d'huile de colza</i>	LP100/512	ACIER
PSA CHARLEVILLE MEZIERES (08) <i>Tour aéroréfrigérante</i>	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
BGL BANK LUXEMBOURG VILLE <i>Bassins de tours de refroidissement</i>	TECHNOPERL	ACIER
IPDIA CAEN (14) <i>Tour aéroréfrigérante et bassin de refroidissement</i>	TECHNOPERL	ACIER
GEOGAZ LAVERA (13) <i>Rétention de méthanol</i>	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
RHODIA SALINDRES (30) <i>Rétention d'acide sulfurique 98%</i>	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON

2013 (suite)

O.I. MANUFACTURING WINGLES (62) Tour de refroidissement	TECHNOPERL	ACIER
VENCOREX LE-PONT-DE-CLAIX (38) Bac FA 0031 – soude	LP100/512	ACIER
Bac FA 806.1 – saumure	LP100/512	ACIER
ARKEMA JARRIE (38) Fosse à saumure R109.B	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
CHLORALP HAUTERIVES (26) Bac RS3 1 – saumure	LP100/512	ACIER
OCV OWENS CHAMBERY (73) Filtre à sable	LP100/512	ACIER
CRISTAL UNION CORBEILLES EN GATINAIS (45) Rétention d'HCL 33%	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
CONSTELLIUM ISSOIRE (63) Fosse du banc de traction	TECHNOPERL T	BETON
PSA POISSY (78) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
MBF ALUMINIUM SAINT-CLAUDE (39) Fosse évaporateur	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
SOLVAY – ANVERS (BELGIQUE) 2 cuves Solvic – soude caustique	LP100/512	ACIER
ARKEMA – BILBAO (ESPAGNE) Cuves d'effluents chimiques fluorés	LP100/512	ACIER
DALKIA METZ (57) Trémies à charbon	LP100/512	ACIER
HOPITAL Jean Verdier BONDY (93) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL	ACIER
GRUPO ANTOLIN RUPT-SUR-MOSELLE (88) Bassin de la tour de refroidissement	TECHNOPERL	BETON
GEORGIA Pacific HONDOUVILLE (27) Bâche chaufferie	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
GENERAL ELECTRIC - EADS BUC (78) Tours aéroréfrigérantes	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
RIBOULEAU MONOSEM LARGEASSE (79) Cuve cataphorèse	AR100/MD4	ACIER

2014

DOMAINE ROBINEAU – SANCERRE (18) Stockage eau et effluents vinicoles	LP100/512	ACIER
MUNKSJO – STENAY (55) Rétention acide sulfurique	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
ACDN CTI – AGNEAUX (50) Réserves d'eau incendie	LP100/512	ACIER
ALVA REZE – NANTES (44) Cuve graisses végétales	LP100/512	ACIER
RUBIS TERMINAL – ROUEN (76) Fond des bacs 78 + 15 + 16 – engrais ammoniaqués Bacs 7C + 8C - engrais ammoniaqués Bacs 39 et 40 – AD Blue	LP100/512 LP100/512 LP100/512	ACIER ACIER ACIER
RENAULT – SANDOUVILLE (76) Rétention Gardacid	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
CHU DE GRENOBLE – LA TRONCHE (38) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL	ACIER
SPEICHIM – MOURENX (64) Rétention Toluène TA11/14/19/20 Rétention toluène acide méthane sulfonique – Tr 2014	TECHNOPERL+CHEMPERL TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON BETON
CUSHMAN & WAKEFIELD – ISSY-LES-MOULINEAUX (92) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL	ACIER
MADIC – (82) 3 Cuves AD-Blue	LP100/512	ACIER
AXER – (93) Cuve AD-Blue	LP100/512	ACIER
PACOBIA – SAUMUR (49) Cuve AD-Blue	LP100/512	ACIER
TEREOS NDG – LILLEBONNE (76) Rétention chlorure ferrique	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
LAFON – Perpignan (66) – Maubeuge (59) – St Ouen l'Aumône (95) Cuves AD-Blue	LP100/512	ACIER
MICHELIN – CLERMONT FERRAND (63) Rétention silane - zone 35	TECHNOPERL	BETON

2014 (suite)

VENCOREX		
Réservoir saumure RS1 + dégazeur	LP100/512	ACIER
ARKEMA – MOURENX (64)		
Rétention ammoniacque	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
AUBERT ET DUVAL – GENNEVILLIERS (92)		
Rétention acide nitrique 43% + soude 10%	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
EXXON MOBIL – Notre Dame de Gravenchon (76)		
Bac TK 906 au bloc 217 – effluents aqueux à base de soude et BF3-xH2O	LP100/512	ACIER
Colonne T401 – eaux sures et soude usées	CHEMPERL	ACIER
Bac TK 179 – hydrocarbures de sludge	TECHNOPERL+AR100/MD4	ACIER
TOURS MERCURIALES – BAGNOLET (93)		
Bassins des centrales de traitements d'air	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
PISCINE LE NAUTILUS – AMIENS (80)		
Rétention H2SO4 51%	TECHNOPERL+SV101	BETON
RATP – PARIS 18ème		
Rétention transformateur	TECHNOPERL	BETON
RATP – ST OUEN (93)		
Fosse béton eaux usées	TECHNOPERL	BETON
STEP ISOLA 2000 – NICE (06)		
Rétention des réactifs	BIOPERL + CHEMPERL	BETON
LAFON :		
OIL LIBYA – POINTE GALET (REUNION)		
Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
HEPPNER – BRECE (35)		
Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
TOTAL – GUIDEL (56)		
Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
ISP LEFEBVRE – CHARRITTE-DE-BAS (64)		
Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
MP ETP – SAINT PAUL (REUNION)		
Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
EIFFAGE – SAINT ANDIOL (13)		
Cuve Antigel	LP100/512	ACIER
S2D – VILLERS SAINT PAUL (60)		
Cuve de liquide de refroidissement	LP100/512	ACIER
TRANSPORT BERTHIN – LE RHEU (35)		
Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER

2014 (suite)

LAFON:

TOTAL AS 24 – SAINT QUENTIN (02)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TOTAL AS 24 – LOUDEAC (22)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TOTAL AS 24 – DREUX (28)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TOTAL AS 24 – MONTARGIS (45)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TOTAL AS 24 – ANGERS (49)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TOTAL AS 24 – FLEURY (91)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TOTAL AS24 – BRIVE (19)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TPF – VILLENEUVE LE ROI (94)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

MADIC – MARINGUES (63)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

MADIC – NIMES (30)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

S2D – LE-POIRÉ-VIE (85)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

ISP – PAU (64)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

ARECMA – MUNDOLSHEIM (67)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

ATCOME – BOUSIES (59)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

KEOLIS ARMOR – RENNES (35)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

TOTAL AS 24 – LIBOURNE (33)

Cuve AD BLUE	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

BIO SPRINGER – MAISONS ALFORT (94)

Cuve Butanol	LP100/512	ACIER
--------------	-----------	-------

2014 (suite)

PSA – VELIZY (78) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
SOLVAY – COLLONGES AU MON T D'OR (69) Aire de dépotage H ₂ SO ₄ 92% et NaOH 50%	CHEMPERL+TECHNOPERL	BETON
ARCELOR DIFFERDANGE – LUXEMBOURG Cuve à eau brute	TECHNOPERL	ACIER
NOVASEP – MOURENX (64) Rétention méthanol, acétate de méthyle, isopropanol, éthanol, acétate d'éthyle	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
FIBRE EXCELLENCE – TARASCON (13) Tour pâtes au bisulfite et dioxyde de chlore.	TECHNOPERL+LP100/812	ACIER
SFDM – LE FOUR A CHAUX (91) Cuve d'Uniserol PFP 3/3	LP100/512	ACIER
BASF AGRI (STATION D'EPURATION) – GRAVELINES (59) Rétention HCl 30% + FeCl ₃	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
VEOLIA – TOULOUSE (31) Rétention des cuves glycol UEP Pech David	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
LESAFFRE – MARCQ EN BAROEUL (59) Sécheur à levure	OENOPERL	ACIER
AXENS – SALINDRES (30) Rétention béton H ₃ PO ₄ 10%	TECHNOPERL + CHEMPERL	BETON
GSK WAVRE – Belgique Bassins de tours aéroréfrigérantes	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
EUROTAINER – LE HAVRE (76) Isotanks de bromure d'isobutyle	LP100/512	ACIER

2015

YARA – MONTOIR DE BRETAGNE (44) Cuve 24B1910 d'effluents industriels	BIOPERL + LP100/812	ACIER
NAUSICAA – BOULOGNE SUR MER (62) Bassin eau de mer	TECHNOPERL + LP100/512	BETON
IBM – MONTPELLIER (34) Tour de refroidissement	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
BNF TOLBIAC – PARIS 13ème Tours aéroréfrigérantes	LP100/512	ACIER
ARCELOR MITTAL – DUNKERQUE (59) Cuves eau de process T12-T14	LP100/512	ACIER
VALEO – CERGY (95) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
CEA VALDUC – IS-SUR-TILLE (21) Fosse récupération effluents	ELECTROPERL+ELECTROPERL	BETON
HOTEL DU DEPARTEMENT – NANTERRE (92) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL	ACIER
GSK WAVRE, RIXENSART – BELGIQUE Caissons MAL/PAL Plancher technique Tour aéroréfrigérante WN15 Tour aéroréfrigérante TX50	TECHNOPERL+CHEMPERL TECHNOPERL+ELECTROPERL TECHNOPERL+TECHNOPERL TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER BETON ACIER ACIER
CHANTIER NOVAPEX – LYON (69) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+LP100/512	ACIER
ATELIER HOLLIDAY PIGMENTS – COMINES (59) Turbines	GELCOAT SV101	ACIER
DALKIA FIAT – TRAPPES (78) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL	ACIER
AJINOMOTO – AMIENS (80) Bac non calorifugé : Lysine pH10	OENOPERL + OENOPERL	ACIER
CHAROT – SENS (89) Cuves stockage engrais liquide	LP100/512	ACIER
CENTRE COMMERCIAL – ARCUEIL (94) Tour aéroréfrigérante	LP100/512	ACIER
SHELL – NANTERRE (92) Bac T2616 – additifs lubrifiants auto	LP100/512	ACIER

2015 (suite)

SPEICHIM – MOURENX (64) 6 Cuvettes : acide méthane sulfonique pH5	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
CPCU – VITRY SUR SEINE (94) Fosse de neutralisation effluents acide et basique	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
SAINT GOBAIN GLASS – ANCHE (59) Bassin de la tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
BOSCH – SAINT OUEN (93) Fosse eau de refroidissement process	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
L'OREAL – GAUCHY (02) Aire de dépotage – alcools	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
RATP PHT DENFERT-ROCHEREAU 14ème – PARIS Fosse transformateur d'huile	TECHNOPERL	ACIER
KEM ONE – LAVERA (13) Epurateur S 312 D : saumure	LP100/812S	ACIER
LAUAK – HASPARREN (64) Rétention + caniveau (eau de lavage – divers solvants)	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
PSA SEVELNORD – St Amand (59) Traitement de gaines et ventilateurs	TECHNOPERL+CHEMPERL	ACIER
PSA – POISSY (78) Traitement de gaines et ventilateurs	TECHNOPERL+CHEMPERL	ACIER
PAPETERIE ALHSTROM DALLE – BOUSBECQUE (62) Sol bout de ligne de rétention : Acide Sulfurique	TECHNOPERL+SV101	BETON
DGA – AIRBUS – Usine SECOIA – MAILLY LE CAMP (10) Ouvrages de rétention et zones de stockage des munitions	ELECTROPERL+ELECTROPERL	BETON
GASCOGNE PAPER – MIMIZAN (44) Bacs à filtrat	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
LABORATOIRE PIERRE FABRE – TOULOUSE (31) Bassins sous tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
NAPHTACHIMIE – LAVERA (13) Bac R331 – Saumure déiodurée	TECHNOPERL+LP100/812S	ACIER
SOBEGI – MOURENX (64) Fosse BA942 – Rétention de divers solvants	TECHNOPERL+SV101	BETON
RATP – LA VILLETTE PARIS 19ème Fosse de lavage des wagons	BIOPERL+CHEMPERL	BETON

2015 (suite)

SOCIETE NIGUET – FEURS (42) Rétention H3PO4 85%	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
BOREALIS – MORMANT (77) Bac T1604 - stockage NaOH 50 %	LP100/512	ACIER
LESAFFRE – MARQ EN BAROEUL (59) Tambours sécheurs - Levure	OENOPERL	ACIER
CENTRE COMMERCIAL LE MILLÉNAIRE – AUBERVILLERS (93) Rétention eau de pluie	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
TOURS MERCURIALES – BAGNOLET (93) Bassins des centrales de traitement d'air	LP100/512	ACIER
BASE MILITAIRE DE NEVOY (45) Cuve liquide de refroidissement	LP100/512	ACIER
VEOLIA - MOULIN LES METZ (57) Rétentions bisulfite de soude / soude / sulfate d'aluminium	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
HARDI EVRARD – BEAURAINVILLE (62) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
CECA – PARENTIS EN BORN (40) Cuve charbon actif	LP100/512	ACIER
CECA – SAINT LAURENT BLANGY (62) Cuve R5107 Noranium	TECHNOPERL+LP100/812	ACIER
LAFON :		
TOTAL AS 24 – SAINT HERBLAIN (44) Cuve AD Blue	LP100/512	ACIER
KEOLIS – AIX EN PROVENCE (13) Cuve AD Blue	LP100/512	ACIER
SIPMA – LOUVERNE (53) Cuve AD Blue	LP100/512	ACIER
TOTAL – VEMARS (95) Cuve AD Blue	LP100/512	ACIER
TOTAL – VINEUIL (41) Cuve AD Blue	LP100/512	ACIER

2016

GSK - BELGIQUE Tour aéroréfrigérante - RIX MAC QUAY 2B	TECHNOPERL	ACIER
GSK - BELGIQUE Tour aéroréfrigérante - RIX MAC QUAY 3	TECHNOPERL	ACIER
ROQUETTE – VECQUEMONT (80) Cuve : ciel gazeux chlorure de (3-chloro-2-hydroxypropyl) Triméthylammonium	OENOPERL	ACIER
MARCHANI – NANTES (44) Cuves pour huile de transformateur	LP100/512	ACIER
MARCHANI – ROUEN (76) Cuves pour huile de transformateur	LP100/512	ACIER
VENCOREX – PONT DE CLAIX (38) Reprises BAC FG2	LP100/512	ACIER
ROQUETTE – LESTREM (62) Rétention Chlorure Ferrique Fond du bac 16 – lait d'amidon	TECHNOPERL+CHEMPERL TECHNOPERL+LP100/812	BÉTON ACIER
LAFON SAS – FAYE-L'ABBESSE (79) Cuves de stockage AD Blue Cuve de stockage acétate d'éthyle	LP100/512 AR100/CLX	ACIER ACIER
SNV – LA CHAPELLE D'ANDAIN (61) Tour aéroréfrigérante, bassin de refroidissement	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
CENTRE COMMERCIAL BELLE ÉPINE – THIAIS (94) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
USINE MICHELIN – BASSENS (33) 3 Ballons	AQUAPERL	ACIER
STATION LECLERC – FROUARD (54) Cuve de stockage AD Blue	LP100/512	ACIER
NAUSICAA – BOULOGNE SUR MER (62) Retouches dans grand bassin eau de mer	TECHNOPERL+OENOPERL	BÉTON
PETROLNEOS – MARTIGUES (13) Bac soude n° D5	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
KEM ONE – LAVERA (13) Bac R332 – saumure épurée Bac R585 Soude & Bac R780 Eaux usées	TECHNOPERL+AR100/MD4 TECHNOPERL+AR100/MD4	ACIER ACIER
STATION D'ÉCHANGE GÉOTHERMIE – IVRY SUR SEINE (94) Cuve 30 m ³	LP100/812	ACIER
HARDI EVRARD – BEAURAINVILLE (62) Bassin sous tour aeroréfrigérante	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BÉTON

2016 (suite)

USINE ELECTRIQUE DE METZ (57) Rétention eau de régénération	TECHNOPERL+CHEMPERL	BÉTON
EMULBITUME – BREAL SOUS MONTFORT (35) Stockage eau chaude de process pour émulsion bitume	LP100/812	ACIER
INTERFORGE – ISSOIRE (63) Aire de dépotage – NaOH, HNO ₃ , H ₂ SO ₄	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
SNECMA – EVRY (91) Bac de stockage eau douce – BAT. F Mezzanine K4	LP100/512	ACIER
LAUAK – HASPARREN (64) Rétention de divers effluents : préco 16.05.005	TECHNOPERL+CHEMPERL	BÉTON
CHU (CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE) DE PAU (64) 2 Ballons d'eau chaude	AQUAPERL	ACIER
RATP STATION AUBER – PARIS Dôme et couloir	TECHNOPERL	BÉTON
AXIMUM – ROUEN (76) Cuve xylène, acétate de propyle, acétate d'éthyle	LP100/812	ACIER
TREDIT GROUPE SECHE ENVIRONNEMENT – SITE DE BEAUFORT (39) Rétention n°3 – divers solvants : préco 16.05.044	TECHNOPERL+GELCOAT SV101	BÉTON
STATION D'EPURATION DE SANARY SUR MER (83) Aire de dépotage – rétention de sécurité : eau de javel, soude, chlorure ferrique, peroxyde d'hydrogène	TECHNOPERL+CHEMPERL	BÉTON
SITE DE CANON – COURBEVOIE (92) Réfection tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL	ACIER
VEOLIA – SEDE ARTOIS COMPOST – GRAINCOURT (62) - Bac hydrolyse - Fosses réception produits	TECHNOPERL+CHEMPERL TECHNOPERL+CHEMPERL	BÉTON BÉTON
USINE TEREOS – NESLE (80) Rétentions – divers effluents : zone cuve 2C509-10 zone évaporateurs amont : préco 16.10.006mod3	TECHNOPERL+CHEMPERL TECHNOPERL+CHEMPERL	BÉTON BÉTON
IBM – MONTPELLIER (34) Tour de refroidissement	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
NAPHTACHIMIE – LAVERA (13) Bac R331 (devenu bac R680) – Saumure déiodurée	TECHNOPERL+LP100/812S	ACIER

2017

BOUYGUES E&S - TAC ALBIOMA – Saint PIERRE (LA REUNION) Cuves de stockage	CARBOPERL	ACIER
MAISON DE L'ELEVEUR – VOUZIER (08) Cuve de stockage	LP100/512	ACIER
IBM – MONTPELLIER (34) Tour de refroidissement	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
VILLE DE BAROVILLE (10) Stockage eaux usées sanitaire	LP100/512	ACIER
DGA – AIRBUS – Usine SECOIA – MAILLY LE CAMP (10) Reprise du sol – Hall déchargement	ELECTROPERL+ELECTROPERL	BÉTON
GSK WAVRE – Belgique TAR QC21	TECHNOPERL+ELECTROPERL	ACIER
ENGIE – CPCU DE BERCY (75) Cuve eaux osmosées	TECHNOPERL+LP100/812	ACIER
RATP ILE DE France – ST OUEN Rétentions de divers effluents (huiles, ...) - Bâtiment industriel	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BÉTON
IPEDIA - NORMANDIE Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
RATP ILE DE France – ST OUEN Zone atelier et remisage - Locaux PR-PEF (liquide diélectrique - MIDEL)	TECHNOPERL+GELCOAT SV101	BÉTON
PSA - TREMERY (57) Bac calorifugé - stockage eau chaude	TECHNOPERL + LP100/812	ACIER
CEA - SACLAY (91) Tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
RENAULT - BATILLY (54) Rétention huiles DA, BV, antigel, gasoil, éthanol	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON

2017 (suite)

PSA - SEVELNORD (59) Traitement de gaines et ventilateurs	TECHNOPERL + CHEMPERL	ACIER
AUBERT & DUVAL - ISSOIRE (63) Fosse de décapage de la forge - HNO ₃ 60% et NaOH 30%	TECHNOPERL+CHEMPERL	BETON
SCEA LE BEAU BOIS - BONNEUIL (60) Cuve stockage - engrais liquide	LP 100/512	ACIER
SANOFI – NEUVILLE SUR SAONE (69) Rétention H ₂ SO ₄	TECHNOPERL+GELCOAT SV01	BETON
LES SIROPS FRUITES – LA ROCHE SUR FORON(74) Cuve stockage – NaOH 5%	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
AREVA – Jarrie (38) Fosse à effluents	ELECTROPERL+GELCOAT SV101	BETON
GSK WAVRE – Belgique TAR WN 18	TECHNOPERL+ELECTROPERL	ACIER
PSA – Trémery (57) TAR	TECHNOPERL+TECHNOPERL	ACIER
EARL LA HOUSOYE (80) Cuve stockage Engrais liquide	LP 100/512	ACIER
INEOS Réservoir R535 eau décarbonatée	AQUAPERL+AQUAPERL	ACIER
GSK RIXENSART – Belgique TAR RX35 – MAC QUAY 6	TECHNOPERL+ELECTROPERL	ACIER

2018

PSA - TREMERY (57) Bac eau chaude	TECHNOPERL+LP 100/812	ACIER
RATP ILE DE France – ST OUEN Locaux sociaux : rétention huile, eau chaude Locaux sociaux : rétention acide	TECHNOPERL+TECHNOPERL TECHNOPERL+GELCOAT SV101	BÉTON BÉTON
PSA - SEVELNORD (59) Traitement de gaines et ventilateurs	TECHNOPERL + CHEMPERL	ACIER
SOLVAY(69) Rétentions	TECHNOPERL+GELCOAT SV101	BÉTON
CERTAS Cuve stockage AD Blue	LP 100/512	ACIER
LA MAISON DE L'ÉLEVEUR – Vouziers (08) Cuve stockage engrais liquide	LP 100/512	ACIER
ENGIE Rétention	TECHNOPERL+TECHNOPERL	BETON
CONSTELLIUM – ISSOIRE (63) Bac de contrôle Ultrason U101	BIOPERL T	BETON
EFR – CMI Bac de refroidissement	LP 100/512	ACIER
RATP – Station Aubert Rétention	TECHNOPERL + Carrelage	BETON
QUARON – Formerie (60) Rétention	TECHNOPERL + CHEMPERL HRC	BETON
GSK RIXENSART – Belgique TAR – Mac quay 2A TAR – Mac quay 2B	TECHNOPERL + ELECTROPERL	ACIER
GSK WAVRE – Belgique TAR – WN31	TECHNOPERL + ELECTROPERL	ACIER
INITIAL – St Sulpice et Carmeyrac (33) Fosse de neutralization	BIOPERL + CHEMPERL	BETON

2018 (suite)

KEM ONE – NAPHTACHIMIE – Lavera (13) Epurateur saumure Vauvert S312C	TECHNOPERL + LP100/812 S	ACIER
CNRS – Marseille (13) Bassin à vague	TECHNOPERL + ELECTROPERL	BETON
ARKEMA – St Menet (13) Rétention NaClO	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-T	BETON
13ème BSMAT – Clermont Ferrand (63) Cuve stockage effluents	TECHNOPERL + CHEMPERL VE/HRC	BETON

2019

PSA – Sevelnord (59) Traitement de gaines et ventilateurs	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-T TECHNOPERL + GELCOAT SV101	ACIER ACIER
LYONDELL BASSELL – Berre l'étang (13) Rétention 30m ²	TECHNOPERL + CHEMPERL VE/HRC	BÉTON
RATP Île de France Bâtiment industriel (1700m ²)	TECHNOPERL + TECHNOPERL	BÉTON
GRT GAZ Cuve CDE	LP 100/512	ACIER
BRABANT Rétention H ₂ SO ₄	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BÉTON
ST BAUSSANT – AUTREVILLE SUR LA REINE (54) Réservoirs eaux hydrocarburées -t° amb	LP 100/512	ACIER

2019 (suite)

GROUPE CEDRES INDUSTRIES – Lens (62) Cuve stockage Noranium 2MBHT	TECHNOPERL + LP 100/812	ACIER
CITERNES ENTERREES (120m3) Huile végétale et ester d'Huile Végétale t° amb	LP 100/512	ACIER
ATRS – (49) Bassin de TAR 20m3	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-T	BÉTON
13^{ème} BSMAT – Clermont Ferrand (63) Cuve 40m3 - effluents industriels	TECHNOPERL + CHEMPERL VE/HRC	BÉTON
SANOFI – Aramon (30) TAR Acier	TECHNOPERL + ELECTROPERL	ACIER
SUEZ – Crolles (38) Fosse semi-enterrée - effluents industriels	BIOPERL + CHEMPERL VE-T	BÉTON
RATP LES LILAS LOT 1 TECHNOPERL + CHEMPERL VE-T	BÉTON	
AUBERT et DUVAL – (63) Rétention aire de lavage	Screenperl + GELCOAT SV101	BETON
LA TRONCHE Bassin à poissons	TECHNOPERL + TECHNOPERL	BÉTON
STEP des 3 RIVIERES – Clermont-Ferrand (63) Rétention	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BÉTON
STEP DE PERPIGNAN – (66) Rétention	BIOPERL + CHEMPERL VE-T	BÉTON
ARKEMA SAINT MENET – (13) Rétention – HCl Xylène	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-T	BÉTON
ARKEMA FEUCHY – (62) Cuves 5106 & 5107B – Noranium M2SHS / 2M2HT	TECHNOPERL + LP100/812	ACIER
SNCF – TECHNICENTRE de CHAMBERY – (73) Cuve stockage huile Shell Rimula R4X 15W-40	NAPHTOPERL + PETROPERL	ACIER

2020

CHATEAU HAUT-BAILLY – (33) REGARDS	TECHNOPERL + CHEMPERL	BETON
STEP Chantier ETANDEX – (38) BASSIN de STOCKAGE effluents industriels	TECHNOPERL + TECHNOPERL	BETON
TOTAL & GSK BELGIQUE	TECHNOPERL + ELECTROPERL	BETON
PSA TREMERY (57)	TECHNOPERL + TECHNOPERL	ACIER
TECHNICAL INDUSTRIE – (13)	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BETON
ES ENVIRONNEMENT – (67)	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BETON
HEF GROUPE SITE de SAINT-ETIENNE – (42) Rétention	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BETON
CEMOI – CHAMBERY – (73) Bassin de prétraitement	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BETON
JOHN DEERE – ORLEANS – (45)	TECHNOPERL	ACIER
PSA SEVELNORD - (59)	TECHNOPERL + TECHNOPERL	ACIER
NEXTER ROANNE – (42) Rétention	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BETON
SPEICHIM – (64) Zone pompes	TECHNOPERL + CHEMPERL	BETON
ALL'CHEM – (03)	TECHNOPERL + TECHNOPERL	BETON
EP MECA – CHANTIER ANDRE LAURENT – (42) Rétention	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BETON
NORD CHROME – FLORANGE – (57) Rétention acide chromique	TECHNOPERL + CHEMPERL	BETON

2021

QUARON Formerie (60) Rétention H ₂ SO ₄ 96% et HNO ₃ 60%	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-HRC	BETON
Usine INDUSTRIEEL Piscine sous tour aéroréfrigérante	TECHNOPERL + TECHNOPERL	BETON
PSA SEVELNORD	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-T	BETON
AXENS Salindres (30) Rétention CH ₃ CCOH	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-HRC	BETON
ROQUETTE Lestrem (62) Aire de dépotage et rétention	TECHNOPERL + GELCOAT SV101	BETON
STMicoelectronics (38) Rétention	CHEMPERL VE-HRC	BETON
Société ALMA – La Ferrière Brochard (61) Caniveau	TECHNOPERL + CHEMPERL VE-T	BETON
RUBIS TERMINAL Dunkerque (59) Bac n°11	TECHNOPERL	ACIER