



Règles Professionnelles

concernant
les travaux d'étanchéité
à l'eau
réalisés par application de

Systemes d'Étanchéité Liquide

sur planchers intermédiaires
et parois verticales de
locaux intérieurs humides

Edition n°2
Mars 2010



Règles Professionnelles

**concernant
les travaux d'étanchéité
à l'eau
réalisés par application de
Systèmes
d'Étanchéité
Liquide
sur planchers intermédiaires
et parois verticales de
locaux intérieurs humides**



Association Professionnelle des
Systèmes d'Étanchéité Liquide
6-14 rue La Pérouse
75784 PARIS CEDEX 16
Tél : 01 56 62 10 12
Fax : 01 56 62 13 21
contact@apsel.fr
www.apsel.fr



Chambre Syndicale Française
de l'Étanchéité
6-14 rue La Pérouse
75784 PARIS CEDEX 16
Tél : 01 56 62 13 20
Fax : 01 56 62 13 21
contact@csfe.ffbatiment.fr
www.etancheite.com

COMMISSION DE RÉDACTION

Président :

M. LOUCHART (ETANDEX)

Membres :

M. APPERT (SOCABAT)
M. BALCON (SOCOTEC)
M. BLOTIERE (SIPLAST ICOPAL)
M. BORSIK (AXA)
Mme BOUSSERT (CSFE-FFB)
M. BRAILLARD (KEMPER SYSTEM) †
M. BURDLOFF (CPA EXPERTS)
M. CARETTE (UNECB-FFB)
M. CHAIZE, *Expert*
M. DESGOUILLES (SOPREMA)
M. DEUMIÉ (QUALICONSULT)
M. DOMANGE (SIKA France)
M. DRIAT (CSFE-FFB)
Mme DUCAMP (BUREAU VERITAS)
M. FAURE (SIKA France)
Mme GILLIOT (CSTB)
M. JAOUEN (SOPREMA)
M. LAVIGNOTTE (SOPREMA)
M. LEBONTE (SIPLAST ICOPAL)
Mme LERUSTE (SARETEC)
M. MAIGNÉ (Ent. A. MAIGNÉ)
M. MARTIN (SIKA France)
M. MENARD (ZOLPAN)
Mme MERLIN (CETEN APAVE)
Mme PELTIER (SNMI)
M. REMOULIF (ICOPAL SIPLAST)
M. RODRIGUEZ (RCB)
M. TICHET (RCB)
M. WALLE (RESIPOLY-CHRYSOR)
M. ZOCCOLI (RUBEROÏD)

AVERTISSEMENT

Des croquis sont joints au présent document pour aider à la compréhension du texte. Ils constituent, sauf ceux qui comportent des interdictions absolues, des exemples indicatifs et non limitatifs de réalisation des ouvrages auxquels ils se rapportent.

AVANT-PROPOS

Huit ans après avoir publié la première édition des Règles Professionnelles concernant les travaux d'étanchéité à l'eau réalisés par application de Systèmes d'Etanchéité Liquide sur planchers intermédiaires intérieurs, les professionnels de l'APSEL et de la CSFE rééditent leur collaboration pour l'établissement de la seconde édition 2010 de ce document.

La révision en a été dictée non pas pour pallier à des insuffisances de la version initiale, mais pour tenir compte de la sortie de l'arrêté du 29 octobre 2007, lequel impose en France le marquage CE des kits d'étanchéité liquide. Dans cette optique, il importe aux fabricants de faire procéder à la délivrance d'un Agrément Technique Européen (ATE) suivant le guide d'Agrément Technique Européen ETAG 022, partie 1.

Dès lors, les présentes Règles constituent un tronc commun dans le choix des procédés et leur mise en œuvre, les précisions complémentaires spécifiques devant être apportées par les documents techniques des fabricants.

Nous souhaitons que cette version 2010, acceptée par le Conseil des Professions de la Fédération Française du Bâtiment (FFB) et classée sur la liste verte par la commission C2P de l'Agence Qualité Construction (AQC), soit utilisée dès la sortie des Agréments Techniques Européens.

Comme dans sa version précédente, ce document est abondamment illustré et comporte huit annexes permettant de choisir en fonction de la destination des locaux le système adapté lequel devra présenter les performances correspondantes. Une annexe spécifique stipule les modalités habituelles de dévolution et d'exécution des travaux à moins que les pièces du marché n'en conviennent autrement.

Il s'adresse à tous les acteurs concernés par la conception de ces ouvrages, leur réalisation, parmi eux évidemment, les entreprises d'étanchéité spécialisées dans ce domaine particulièrement délicat, et leur contrôle. Sa connaissance par les professions connexes (gros-œuvre, plomberie, carrelage) est évidemment impérative en vue de la satisfaction de nos clients.

La participation de ces acteurs ainsi que des assureurs à son élaboration a été la preuve de l'utilité de ces travaux. Qu'ils en soient tous remerciés.

Le Président de l'APSEL

Hervé JAOUEN

Le Président de la CSFE

Jean PASSINI

TABLE DES MATIÈRES

0	PRÉAMBULE.....	6
1	DOMAINES D'EMPLOI.....	6
2	TEXTES DE RÉFÉRENCE.....	8
3	DÉFINITIONS.....	10
4	MATÉRIAUX ET PRODUITS.....	12
5	SUPPORTS.....	12
5.1	Supports neufs.....	12
5.1.1	Parties horizontales.....	12
5.1.2	Parties verticales.....	15
5.2	Supports anciens.....	19
5.2.1	Parties horizontales.....	19
5.2.2	Parties verticales.....	19
5.3	Supports des ouvrages particuliers.....	20
6	MISE EN ŒUVRE DES S.E.L.	21
6.1	Conditions d'ambiance.....	21
6.1.1	Hygrométrie ambiante et humidité du support.....	21
6.1.2	Température ambiante et température du support.....	21
6.2	Conditions préalables d'implantation et d'accessibilité des ouvrages particuliers et des équipements.....	21
6.2.1	Implantation des ouvrages particuliers et des équipements.....	21
6.2.2	Hauteur libre sous les équipements liés au plancher.....	22
6.3	Application en parties courantes.....	24
6.3.1	Constitution minimale du S.E.L. en partie courante.....	24
6.3.2	Mise en œuvre.....	25
6.4	Application sur les ouvrages particuliers.....	25
6.4.1	Conception.....	25
6.4.2	Constitution minimale du S.E.L. sur les ouvrages particuliers et leurs raccordements.....	42
7	PROTECTION DES S.E.L.....	42
7.1	Objet.....	42
7.2	S.E.L directement accessibles.....	42
7.3	Protections collées.....	43
7.3.1	Protection dure collée.....	43
7.3.2	Protection souple collée.....	43

7.3.3	Protection par sols coulés en résine.....	43
7.4	Protection dure scellée désolidarisée.....	43
7.5	Mise en œuvre sur les ouvrages particuliers.....	44
8	ENTRETIEN.....	44
ANNEXE A		
	Guide d'emploi des S.E.L. sur planchers intermédiaires.....	45
ANNEXE B		
	Définition des degrés d'exposition à l'eau des locaux.....	46
ANNEXE C		
	Travaux de réfection.....	47
ANNEXE D (Informativ)		
	Méthodes utilisables pour la préparation des surfaces.....	54
ANNEXE E		
	Identification des systèmes d'étanchéité liquide.....	56
	Méthodologie d'essais.....	56
ANNEXE F.....		
	Critères performantiels des S.E.L. et méthodes d'essais.....	59
ANNEXE G		
	Modalités de dévolution et d'exécution des travaux.....	63
ANNEXE H		
	Méthodologie des essais complémentaires, de susceptibilité au cloquage et de résistance à la fissuration.....	68

0 PRÉAMBULE

En vertu de l'Arrêté Ministériel du 29 octobre 2007 (J.O. du 24 novembre 2007), les kits d'étanchéité liquide (S.E.L.) relèvent du marquage CE conformément au Guide d'Agrément Technique Européen ETAG 022 dans le domaine d'emploi défini par ce Guide.

Les critères d'aptitude à l'emploi évalués au titre de ce Guide ETAG 022 prennent en compte les contraintes liées à l'usage dans le domaine d'emploi considéré, mais ne vérifient ni celles découlant d'emplois sortant de son champ d'application, ni celles liées à la mise en œuvre.

Aussi s'est-il avéré nécessaire de définir des exigences complémentaires pour l'emploi des S.E.L. dans les domaines sortant du champ de l'ETAG 022.

Les présentes Règles Professionnelles spécifient :

- les domaines d'emploi des S.E.L. vérifiés par le marquage CE,
- les domaines d'emploi des S.E.L. vérifiés par les exigences complémentaires.

Le système S.E.L. doit faire l'objet d'un dossier technique descriptif des domaines d'emploi et des dispositions de mise en œuvre revendiqués. Ce dossier technique est validé par un Avis Technique, un Document Technique d'Application (DTA) ou un dossier technique visé par un Organisme tiers réputé compétent. La seule apposition du marquage CE sur les contenants ou sur les documents commerciaux d'accompagnement des seuls composants du revêtement étanche, ne constitue que l'attestation de conformité du système S.E.L. considéré, aux spécifications de performances de l'ETAG 022.

1 DOMAINES D'EMPLOI

Le présent document établit les principes généraux de mise en œuvre des Systèmes d'Etanchéité Liquide (S.E.L.), apparents ou protégés, pour l'exécution de revêtements d'étanchéité adhérents, exposés à l'eau, en ouvrages neufs ou en réfection, venant en recouvrement d'un plancher intermédiaire intérieur avec continuité sur les ouvrages verticaux adjacents soumis à projection et/ou ruissellement d'eau. Ces ouvrages sont susceptibles de recevoir des sollicitations mécaniques engendrées par la circulation ou le stationnement de piétons, ou de matériels de manutention en relation avec l'usage des locaux considérés.

Les présentes Règles Professionnelles s'appliquent de façon générale à tous les ouvrages intérieurs énumérés aux tableaux qui suivent, sauf ceux expressément répertoriés au paragraphe « Exclusions » ci dessous :

Domaine d'emploi des systèmes dont le dossier technique validé reconnaît la satisfaction aux exigences de l'ETAG 022 et aux exigences complémentaires des présentes Règles Professionnelles

Le domaine d'emploi de ces systèmes s'étend à tous ceux ouverts aux systèmes marqués CE - voir ci-contre - et de surcroît à l'exécution des revêtements d'étanchéité des ouvrages intérieurs suivants :

- planchers et/ou parois de locaux où, pendant la période hivernale, le chauffage pourrait être interrompu volontairement ou accidentellement,
- planchers et/ou parois de cuisines collectives, y compris enceintes frigorifiques à température positive,
- plages de piscines couvertes,
- planchers et/ou parois de locaux techniques.

Domaine d'emploi des systèmes porteurs du seul marquage CE

Le domaine d'emploi des systèmes porteurs du seul marquage CE est réduit à celui défini à l'ETAG 022 qui vise les applications en locaux intérieurs où l'étanchéité n'est pas exposée à des températures inférieures à + 5°C, ni supérieures à + 40°C, en vue de l'exécution de revêtements d'étanchéité des ouvrages intérieurs suivants :

- planchers et/ou parois directement exposés à l'eau de façon occasionnelle, comme les parois voisines de celles des bacs à douches et baignoires,
- planchers et/ou parois situés dans le rayon d'action de douches ou autour de bacs à douches ou de baignoires, utilisés quotidiennement de façon modérée, par exemple dans des habitations individuelles ou collectives, ainsi que dans l'hôtellerie,
- planchers et/ou parois exposés à l'eau de façon plus fréquente ou pour des durées plus longues qu'il n'est normalement attendu dans l'habitation, par exemple dans des locaux humides ouverts au public, des locaux sanitaires à usage scolaire ou sportif.

Exclusions

Le document ne vise pas notamment :

- les planchers chauffants de type PRE (plancher rayonnant électrique),
- les planchers accessibles des zones normalement ouvertes à la circulation des véhicules à moteur, y compris les camions pompiers,
- les installations ouvertes à des trafics sévères de matériels de manutention lourds sauf sous protection dure adaptée,
- les ouvrages pour lesquels l'eau vient du support (cuvelage),
- les dallages (voir définition d'un plancher intermédiaire intérieur à l'article 3),
- les bassins.

Note : les locaux industriels nécessitent une analyse au cas par cas et ne peuvent pas être visés par ces Règles.

2 TEXTES DE RÉFÉRENCE

Ce document comporte par référence datée ou non datée des dispositions issues d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à ces Règles Professionnelles que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

NF EN 520 (avril 2005) : Plaques de plâtre - Définitions, exigences et méthodes d'essai.

NF EN 771-4 + A1 (novembre 2005) : Spécifications pour éléments de maçonnerie – Partie 4 : éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé.

NF EN 771-4/CN (mai 2007) : Spécifications pour éléments de maçonnerie – Partie 4 : éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé - Complément national à la NF EN 771-4 et à son amendement A1.

EN 1062-7 (août 2004) : Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de revêtements pour maçonnerie et béton extérieurs – partie 7 : Détermination de la résistance à la fissuration.

NF EN 1323 (juin 2008) : Colles à carrelage - Plaques de béton pour essais.

NF EN 1504-3 (février 2006) : Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton – Définitions, exigences, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité – partie 3 réparation structurale et réparation non structurale.

NF EN 1504-6 (novembre 2006) : Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton – Définitions, exigences, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité – Partie 6 - ancrage de barres d'acier d'armatures.

NF EN 12859 (juin 2008) : Carreaux de plâtre – Définitions, exigences et méthodes d'essai.

NF EN 14891 (juin 2008) : Produits d'imperméabilisation appliqués en phase liquide utilisés sous carrelage collé – spécifications, méthodes d'essai, évaluation de la conformité, classification et désignation.

NF B 12-301 (décembre 1987) : Gypse et plâtre. Plâtres pour enduits intérieurs à application manuelle ou mécanique de dureté normale ou de très haute dureté. Classification, désignation, spécifications.

NF T 30-124 (décembre 1991) : Peintures et vernis. Mesurage de l'épaisseur du feuil sec. Méthode non destructive à flux magnétique.

NF DTU 20.1 (octobre 2008) (indice de classement P 10-202) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs.

DTU 20.12 + A1 / A2 (novembre 2007) (indice de classement P 10-203-1) : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité – Cahier des clauses techniques.

NF DTU 20.13 (octobre 2008) (indice de classement P 10-204) : Cloisons en maçonnerie de petits éléments.

DTU 21 (mars 2004) (indice de classement P 18-201) : Exécution des travaux en béton – Cahier des clauses techniques.

DTU 22.1 (mai 1993) (indice de classement P 10-210-1) : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire.

DTU 23.1 (mai 1993) (indice de classement P 18-210) : Travaux de bâtiment. Murs en béton banché. Cahier des clauses techniques.

DTU 25.1 (mai 1993) (indice de classement P 71-201-1) : Travaux de bâtiment. Enduits intérieurs en plâtre. Partie 1 : cahier des charges.

DTU 25.31 (avril 1994) (indice de classement P 72-202-1) : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre - Exécution des cloisons en carreaux de plâtre. Partie 1 : Cahier des clauses techniques.

DTU 25.41 (février 2008) (indice de classement P 72-203-1) : Travaux de bâtiment. Ouvrages en plaques de plâtre. Partie 1-1 : cahier des clauses techniques.

DTU 25.42 (mai 1993) (indice de classement P 72-204-1) : Travaux de bâtiment. Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant. Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (février 2003).

NF DTU 26.1 (avril 2008) (indice de classement P 15-201-1) : Travaux d'enduits de mortiers – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques.

NF DTU 26.2 P1-1 (avril 2008) (indice de classement P 14-201-1-1) : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques – Partie 1-1 – Cahier des clauses techniques types.

DTU 43.1 (novembre 2004) + Amendement A1 (septembre 2007) (indice de classement P 84-204-1-1) : Étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine – Cahier des clauses techniques.

DTU 51.3 (novembre 2004) (indice de classement P 63-203-1-1) : Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques.

DTU 52.1 (décembre 2003) (indice de classement P 61-202-1) : Revêtements de sols scellés – Cahier des clauses techniques.

NF DTU 52.2 (décembre 2009) (indice de classement P 61-204) : Pose collée de revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles.

DTU 60.11 (mars 1995) (indice de classement P 40-202) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

DTU 65.7 (mai 1993) (indice de classement P 52-302) : Exécution de planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton.

NF DTU 65.14 P2 (septembre 2006) (indice de classement P 52-307-2) : Exécution de planchers chauffants à eau chaude Partie 2: Autres dalles que les dalles désolidarisées isolées.

P 84.402 (juin 1989) (annulée) : Peintures et vernis. Façades – Revêtements à base de polymères utilisés en réfection des façades en service. Méthodes d'essais.

XP P 84-372 (septembre 1999) : Produits d'étanchéité. Systèmes d'étanchéité liquide (S.E.L.). Cycles d'exposition à la chaleur, au froid, à l'eau et à l'humidité.

XP P 84-373 (septembre 1999) : Produits d'étanchéité. Systèmes d'étanchéité liquide (S.E.L.). Essai de poinçonnement statique après épreuves d'abrasion et cycles climatiques.

Classement F.I.T des étanchéités de toitures (Cahier du CSTB n° 2358_V2 de mars 2008).

« CPT Planchers » - Titre I – (Cahier du CSTB n° 2920) - Planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en œuvre ou associées à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre - Section A : conception et calcul.

Règles BAEL 91 (DTU P 18-702) (mars 1992) : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites + amendement A1 (février 2000).

Systèmes de revêtements de sol non traditionnels destinés à l'emploi dans les cuisines collectives (Cahier du CSTB n° 3484 d'octobre 2003).

Certification « CERTIFIÉ CSTB » des colles à carrelage (Cahier CSTB n° 3522_V2 de Mai 2006).

Cahier des Prescriptions Techniques (C.P.T) (Cahier du CSTB n° 3528_V2 de mai 2006) : Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers - colles ou d'adhésifs sur ancien carrelage ou ancienne peinture en local EB+ privatif au plus.

Cahier des Prescriptions Techniques (C.P.T) (Cahier du CSTB n° 3529_V2 de mai 2006) : Revêtements en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers - colles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus.

Cahier des Prescriptions Techniques (C.P.T) (Cahier du CSTB n° 3567 de mai 2006) : Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements intérieurs.

Spécifications techniques pour le classement UPEC – revêtements de sol céramiques (e-Cahier du CSTB n° 3659 de septembre 2009)

Certification CSTBat des enduits monocouches d'imperméabilisation.

Règlement de la Marque NF. Annexe 5 bis – Plaques de parement en plâtre.

ETAG 001 Guide d'Agrément Technique européen sur les chevilles métalliques pour béton – partie 5 chevilles à scellement – édition mars 2001, non publié, disponible sur le site www.eota.be.

ETAG 022 Watertight covering kits for wetrooms floors and or walls – Part 1 Liquid applied coverings with or without wearing surface - édition 2007-04-11 non publié, disponible sur le site www.eota.be.

EOTA TR 007 : may 2004 - Determination of the resistance to static indentation - non publié, disponible sur le site www.eota.be.

3 DÉFINITIONS

Amortisseur : Désigne tout textile manufacturé, tissé ou non, que l'on incorpore dans le S.E.L. pour répartir à l'intérieur de celui-ci les déformations et les tensions du support et en augmenter ainsi la résistance (exemple : toile ou mat de verre, polyester, polypropylène,...).

ATE (ATE) : L'Agrément Technique Européen est une appréciation technique favorable de l'aptitude d'un produit à l'usage, délivré par l'un des organismes d'agrément. Ces organismes sont regroupés dans une instance centrale européenne appelée l'EOTA - European Organisation for Technical Agreement. L'ATE ouvre la voie au marquage CE du produit considéré.

Carniveau : Ouvrage de collecte des eaux de ruissellement, de section généralement rectangulaire, implanté dans l'épaisseur du plancher intermédiaire et souvent recouvert par une grille de protection amovible permettant la circulation et l'entretien.

Couche de finition : Couche supplémentaire appliquée sur le SEL, à des fins diverses telles que décorative et/ou comme contribution à une réduction de la glissance, et/ou comme une contribution à la protection à l'égard des effets de la circulation piétonnière, des agressions chimiques, ou des UV. Son renouvellement doit être assuré dans le cadre des travaux de maintenance.

Couche de liaison : Couche supplémentaire appliquée, si nécessaire, sur le S.E.L. et destinée à assurer l'adhérence à sa surface d'un ouvrage rapporté – revêtement collé par exemple.

Document technique du fabricant : Cahier des clauses et fiches techniques du fabricant du S.E.L.

DTM : Documents Particuliers du Marché.

Enceinte frigorifique : Enceinte équipée d'une installation frigorifique en vue d'y maintenir une température de froid positif.

Armature : Mise en place d'une armature entrant dans la constitution du S.E.L.

ETAG : Un Guide d'Agrément Technique Européen est un document rédigé par et pour les organismes d'agrément regroupés au sein de l'EOTA sur le fond d'un mandat délivré par la Commission Européenne en vue de permettre l'évaluation de l'aptitude d'un produit à répondre aux exigences essentielles de la Directive des Produits de la Construction. Le marquage CE sur le fond d'un ETAG est rendu obligatoire en France par arrêté ministériel.

Faît en film sec : Désigne l'état du ou des produits appliqués en une ou plusieurs couches, formant, après combinaison s'il y a lieu avec un réactif, puis évaporation des solvants et diluants, une membrane.

Joint de dilatation : Joint d'ouverture généralement égale ou supérieure à 20 mm, dissociant deux parties de la construction.

Joint de fractionnement ou de relief : Joint d'ouverture de quelques millimètres, coupant le support sur une partie seulement de son épaisseur. Ce support n'a pas de fonction porteuse.

Pressage : Pressage d'une armature dans un produit encore frais.

Membrane : Désigne divers types de matières continues et minces, à caractère souple et étanche.

Paroi verticale : Ouvrage émergent vertical compris entre deux planchers sur lequel l'étanchéité de la partie courante est prolongée.

Plancher de piscine couverte : Plancher intermédiaire intérieur entourant des bassins de natation et pouvant recevoir des projections d'eau.

Plancher intermédiaire intérieur : Plancher intérieur d'un bâtiment fermé n'étant pas en contact direct avec le sol. Les planchers sur vide sanitaire sont compris dans cette définition.

Recharge : Traitement spécifique de fissure ou de joint, destiné à répartir dans le revêtement, les contraintes induites par le mouvement des ouvrages.

Revêtement : Produit d'imprégnation ou non, filmogène ou non, adapté à la nature du support, et appliqué directement sur celui-ci pour uniformiser sa porosité et favoriser l'adhérence du S.E.L.

Produit de cure : Produit dont l'application sur les surfaces de béton ou de mortier à base de ciment, exposées ou non aux agents atmosphériques, permet de s'opposer à l'évaporation de l'eau contenue dans le béton ou mortier pendant la phase de prise et de durcissement.

Note : un produit de cure est généralement composé d'un solvant organique ou aqueux (s'il s'agit d'une émulsion) appelé véhicule, d'un liant (résine ou polymère formulé, en général) et éventuellement de charges minérales (dioxyde de titane, par exemple).

Revêtement dur : Ouvrage ou ensemble d'ouvrages rapporté, collé ou non, présentant une dureté de surface et une rigidité permettant une résistance au poinçonnement et à l'usure, et destiné à préserver le S.E.L. des effets de la circulation ou du stationnement piétonnier, ainsi que de l'action de certains agents atmosphériques, rayons ultraviolets par exemple.

Par convention on considère comme dures toutes formes de protection autres que l'autoprotection et les couches de granulats libres, c'est à dire les chapes, carreaux céramiques, dalles en pierre, ...

Etanchéité : Etanchéité d'ouvrage émergent en continuité d'une étanchéité de partie courante.

Système de sol : Composant d'évacuation dont la partie supérieure est une grille ou un dispositif de couronnement pouvant être installé au niveau du sol, destiné à recevoir les eaux usées.

Support ou substratum : Élément de la construction sur lequel, après une préparation adéquate, est appliqué le S.E.L.

Système à Membrane (S.E.L.) Désigne un revêtement à base de résine synthétique, thermoplastique ou thermodurcissable, constitué d'une ou plusieurs couches du même produit ou de produits différents, applicable à l'état liquide sur un support pour le rendre étanche et qui forme, après séchage, une membrane adhérente susceptible de résister à une éventuelle fissuration du support.

4 MATÉRIAUX ET PRODUITS

Le constituant principal (liant) des produits visés au présent document est une résine polymérique, par exemple : polyuréthane, acrylique ou polyester.

Ces produits se présentent à l'état liquide ou pâteux à la mise en œuvre. Ils s'appliquent à froid ou à chaud en couches successives avec incorporation éventuelle d'une armature pour former après séchage ou polymérisation un système d'étanchéité. Ce dernier a une épaisseur et des performances variables, selon sa destination. Le Guide d'Emploi (Annexe A) les différencie en deux classes - SP2 - SP3 - et leurs performances respectives pour chaque domaine d'emploi sont spécifiées en Annexe F.

5 SUPPORTS

5.1 SUPPORTS NEUFS

5.1.1 PARTIES HORIZONTALES

5.1.1.1 PENTE

Les pentes sont celles indiquées sur les plans. Elles sont réalisées par une entreprise de gros-œuvre, soit directement dans l'élément porteur, soit par façon d'une forme de pente rapportée adhérente conforme au NF DTU 26.2.

L'exigence de pente du support est variable selon la destination de l'ouvrage. Elle est donc précisée dans les Documents Particuliers du Marché (DPM). Dans tous les cas, la pente est supérieure ou égale à 1 %.

Certains ouvrages (plages de piscines par exemple) nécessitent la présence d'une pente plus importante, tout en respectant la réglementation « Accessibilité des personnes handicapées ».

S'agissant de revêtements S.E.L. apparents, et ce dans des locaux ne présentant que des risques d'écoulement accidentels (par exemple locaux techniques), la pente nulle est possible à condition que le siphon soit placé dans un léger défoncé.

Note : pour l'écoulement des eaux, le support doit présenter une pente minimale de 1 %. Il est entendu que par suite des tolérances d'exécution, les sols de pente inférieure à 2 % peuvent conduire à des flaches et retenues d'eau sur le revêtement.

5.1.1.2 TYPES

Les supports neufs de parties horizontales visés dans le présent document sont de deux types :

- mortiers et bétons à base de liants hydrauliques,
- panneaux dérivés du bois.

5.1.1.2.1 Mortiers et bétons à base de liants hydrauliques

5.1.1.2.1.1 Supports admissibles

Sont admis en supports directs de S.E.L. les ouvrages suivants porteurs ou rapportés :

En fait d'ouvrages porteurs :

- les planchers dalles pleines en béton armé ou précontraint coulés en œuvre en continuité sur appuis,
- les dalles de compression sur planchers préfabriqués à entrevous céramique, béton ou isolants, en continuité sur appuis (armatures dans la dalle de compression et continuité sur appuis justifiée par le Bureau d'études Béton),
- les planchers constitués de dalles alvéolées en béton armé ou précontraint avec dalle collaborante rapportée en béton armé en continuité sur appuis (armatures dans la dalle collaborante et continuité sur appuis justifiées par le Bureau d'études Béton),
- les planchers à entrevous de coffrage et dalle de répartition complète coulée en œuvre en continuité sur appuis.

Ces dalles et/ou planchers sont conformes aux dispositions des Règles BAEL 91 – révisées 99, du Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) Planchers et des Avis Techniques des planchers considérés. Ils peuvent éventuellement contenir une nappe chauffante intégrée et non réversible conforme par ailleurs aux prescriptions des normes DTU 65.7 (indice de classement P52-302) ou NF DTU 65.14 – partie 2 (indice de classement P52-307-2).

Note 1: les planchers en bacs acier collaborants ou non ne sont pas visés.

Note 2 : pour des planchers réalisés en dalles alvéolées, les diverses réservations pour caniveaux, siphons, etc. doivent être réalisées en usine.

En fait d'ouvrages rapportés :

- les formes de pente adhérentes de type E en cuisines collectives, conformes au NF DTU 26.2-§7.2.1,
- les chapes ou dalles armées ou non, adhérentes à l'élément porteur et conformes au NF DTU 26.2 (indice de classement P14-201-1). Seules les dalles peuvent éventuellement contenir une nappe chauffante intégrée conforme par ailleurs aux prescriptions des normes DTU 65.7 (Indice de classement P52-302) ou NF DTU 65-14 – partie 2 (Indice de classement P52-307),
- les formes ou chapes thermo-acoustiques en béton allégé de polystyrène ou de copeaux de bois, adhérents à l'élément porteur, faisant l'objet d'un Avis Technique favorable pour l'emploi en locaux de type P2 ou P3.

Note: lorsque le plancher est de type chauffant et conformément aux dispositions des normes DTU 65.7 (indice de classement P52-302) et NF DTU 65-14 (indice de classement P52-307), une première mise en température doit avoir été réalisée avant la pose du S.E.L. Le chauffage doit ensuite être interrompu 48 heures avant l'exécution des travaux et ne pas être repris dans un délai inférieur à 7 heures après leur terme.

5.1.1.2.1.2 Chapes

Les tolérances de planéité sont variables suivant les supports et les protections rapportées. Elles sont au maximum pour un support béton, celles d'un parement lissé du DTU 21.

Les tolérances de planéité des chapes et formes définies dans le NF DTU 26.2 sont de 5 mm sous la règle de 2 m et de 2 mm sous la règle de 0,20 m. Dans le cas de pose collée de carreaux céramiques ou dalles de pierre telle que visée au § 7.3.1, les tolérances de planéité sont celles du NF DTU 52.2.

Note : les S.E.L. forment des revêtements minces dont l'application ne peut avoir pour effet de corriger les défauts de planéité du support. La fonction d'étanchéité de ces revêtements n'est pas affectée par ces défauts, mais leurs conditions d'exécution et les défauts de planéité du support peuvent conduire à la formation de retenues d'eau en service.

5.1.1.2.1.3 État de surface

La surface a un aspect fin et régulier conforme à la définition du parement lissé selon la norme DTU 21 (indice de classement P18-201). Elle doit présenter une cohésion superficielle supérieure ou égale à 0,8 MPa sur béton et 0,5 MPa sur mortier, et au moins égale aux spécifications de la norme DTU 26.2 (indice de classement P14-201-1) selon les niveaux de sollicitations.

Ces exigences sont récapitulées dans le tableau suivant :

	COHÉSION SUPERFICIELLE (MPa)	
	Faibles sollicitations	Sollicitations modérées
Chape mortier	0,5	0,8
Dalle béton	0,8	1

Des réparations limitées en nombre et en surface, sont admises. Elles doivent être exécutées avec des produits dont les caractéristiques sont conformes à la norme NF EN 1504-3.

5.1.1.2.1.4 Produits de cure

Les produits de cure doivent être éliminés avant application du S.E.L. L'entreprise de gros œuvre devra préciser à l'étanchéur la présence de produit de cure et sa nature.

5.1.1.2.1.5 Age du support

Les supports en béton auront au moins 28 jours d'âge avant l'application du S.E.L.

Les supports en dalles et chapes de mortier de ciment auront au moins 10 jours d'âge avant l'application du S.E.L.

Les enduits de ciment auront au moins 10 jours d'âge avant l'application du S.E.L.

Les délais de séchage des ragréages seront conformes aux fiches techniques de leurs fabricants.

Les délais de recouvrement des enduits de sol respecteront leur certificat.

5.1.1.2.1.6 Humidité

Le taux d'humidité admissible du support lors de l'application du S.E.L. est celui défini au dossier technique du procédé.

5.1.1.2.2 Panneaux dérivés du bois

5.1.1.2.2.1 Domaines d'emploi

Les panneaux dérivés du bois sont admis dans les locaux classés EB+ privatif et d'usage P3 au plus, sans siphon de sol, à l'exclusion des planchers sur vide sanitaire et sous réserve que la sous face de ces planchers soit ventilée conformément au DTU 51.3.

Les systèmes d'étanchéité liquide sont, soit directement accessibles, soit sous protection dure collée.

5.1.1.2.2.2 Supports admis

Les supports admis sont constitués de panneaux dérivés du bois de marque NF Extérieur CTB-X d'épaisseur minimale 12 mm ou CTB-H d'épaisseur minimale 18 mm mis en œuvre conformément aux spécifications de la norme DTU 51.3 (indice de classement P63-203-1) et dans les limites fixées par cette norme. En conséquence, il y aura lieu de s'assurer que :

- les pannes ont été assemblées par rainures et languettes (vraies ou fausses) collées,
- leurs fixations répondent aux exigences de la norme DTU,

- la flèche active sous charge d'utilisation est au plus égale au 1/60^{ème} de la portée lorsqu'un carrelage est rapporté.

Sont visés les-ouvrages suivants :

- planchers porteurs sur solivage,
- planchers sur lambourdes,
- planchers de doublage.

5.1.2 PARTIES VERTICALES

Le présent paragraphe définit les supports verticaux propres à recevoir un S.E.L. directement apparent ou protégé par un revêtement en carreaux céramiques ou analogues.

5.1.2.1 NOMENCLATURE DES SUPPORTS ADMIS.

Les supports admis sont ceux répertoriés dans le tableau 1, qui se réfère en grande partie au Cahier « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs » (Cahier du CSTB n° 3567 de mai 2006).

Note : les emplois prévus par les présentes Règles vont plus loin que ceux admis par le NF DTU 52.2 P1-1-1 (indice de classement P61-204-1-1-1) : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles – Cahier des clauses techniques types pour les murs intérieurs, en raison de ce que le SEL interposé constitue un revêtement d'étanchéité à l'eau. Il est rappelé que le choix des parois à traiter et les hauteurs à traiter sont indiqués dans les DPM.