



**Relocalisation des Services de l'Antenne du
Service Pénitentiaire d'Insertion et de Probation de
Bressuire**

124 boulevard de Poitiers
79300 BRESSUIRE

**CCTP - LOT05 CARRELAGE - FAÏENCE -
REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLESS**

Dossier 23087
Phase DCE
Date de création 07/10/2024
Date d'édition 07/10/2024
Production RH
Ech



Ateliers Montarou & Associés
35 Avenue du Plateau des Glières
BP 81014 86060 POITIERS Cedex 9
Tél : 05.49.380.382
Courriel : contact@amassocies.com

Société d'architecture
2 Quai Sainte Croix
33000 BORDEAUX



SAS MOXBIM
21 Rue Claude Berthollet – Pôle République 3
86000 POITIERS
Tél : 05.49.98.37.78 - Tél : 07 69 53 78 74
E-mail : MOE@moxbim.com



SAS GANTHA
12 Boulevard Chasseigne
86000 POITIERS
Tél : 05 49 46 24 01
Courriel : contact@gantha.com

Ind	Date	Objet de la révision
0	07/10/2024	1ere diffusion

SOMMAIRE

5 CARRELAGE - FAÏENCE - REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES	3
5.1 GÉNÉRALITES - CHAPE - CARRELAGE - FAÏENCE	3
5.1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX - RÉGLEMENTATIONS - NORMES	3
5.1.2 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - CHAPE - CARRELAGE - FAÏENCE	10
5.1.3 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES	20
5.1.4 DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	24
5.1.5 TRAVAUX À RÉALISER DANS UN ÉTABLISSEMENT EN SERVICE	25
5.1.6 RAPPEL POUR INFORMATION CONCERNANT LA CONNAISSANCE DES LIEUX - VISITE SUR SITE	26
5.2 OBLIGATIONS PREALABLES	26
5.2.1 D.I.C.T.	26
5.2.2 P.P.S.P.S.	26
5.2.3 MODE OPERATOIRE POUR DES TRAVAUX SUSCEPTIBLE DE PROVOQUER L'EMISSION DE PLOMB	27
5.3 PRÉPARATION DES SUPPORTS POUR RECEVOIR DES CARRELAGES COLLÉS ET SOLS SOUPLES	28
5.3.1 ENDUIT DE RAGRÉAGE - PRÉPARATION DU SUPPORT	28
5.3.2 BARRIERE ANTI-REMONTÉE D'HUMIDITÉ - PRÉPARATION DU SUPPORT	28
5.4 CHAPES CIMENT RAPPORTÉES	29
5.4.1 CHAPE ADHÉRENTE AU MORTIER DE CIMENT	29
5.5 ISOLATION PHONIQUE	29
5.5.1 ISOLATION PHONIQUE SOUS REVÊTEMENT DE SOL CARRELAGE COLLÉ	30
5.6 REVÊTEMENTS DE SOLS COLLÉS	31
5.6.1 REVETEMENTS DE SOL EN CARRELAGE	31
5.7 PLINTHES EN CARRELAGE COLLE	31
5.7.1 PLINTHES DROITES À BORD ROND OU BORD VIF	31
5.8 REVÊTEMENTS MURAUX EN CARRELAGE COLLE	32
5.8.1 PROTECTION À L'EAU SOUS CARRELAGE FAÏENCE	32
5.8.2 REVETEMENT EN CARRELAGE FAÏENCE	32
5.8.3 JOINTS D'ETANCHEITE AU DROIT DES APPAREILS SANITAIRES	33
5.9 REVÊTEMENTS MURAUX EXTERIEUR EN CARRELAGE COLLE	33
5.9.1 REVETEMENT EN CARRELAGE FAÏENCE	33
5.10 OUVRAGES ACCESSOIRES DIVERS AUX REVÊTEMENTS CARRELAGE	34
5.10.1 CORNIERS D'ARRÊTS DE SOLS POUR CARRELAGE SCELLÉ OU COLLÉ	34
5.11 REVÊTEMENTS DE SOL PLASTIQUE	34
5.11.1 REVÊTEMENT DE SOL VINYLEQUE ISOPHONIQUE EN LÉS	35
5.11.2 REVÊTEMENT DE SOL VINYLEQUE COMPACT EN LÉS	35
5.11.3 CALFATAGE APRÈS POSE DES REVÊTEMENTS	36
5.12 OUVRAGES ACCESSOIRES DIVERS AUX REVÊTEMENTS DE SOL	36
5.12.1 CORNIERS D'ARRÊTS DE SOLS POUR SOL SOUPLE	36
5.12.2 PROFILE DE FRACTIONNEMENT OU DILATATION	36
5.12.3 ENSEMBLE CADRE ET TAPIS-BROSSE	37

5.12.4 BARRE DE SEUIL.....	37
5.13 RAPPEL DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE SUR LA PROTECTION ET LE NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS	37
5.13.1 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS	37
5.13.2 NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE	38
5.14 VARIANTE N°02 : PEINTURE DE SOL DANS LOCAL SERVEUR	39

5 CARRELAGE - FAÏENCE - REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES

5.1 GÉNÉRALITES - CHAPE - CARRELAGE - FAÏENCE

5.1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX - RÉGLEMENTATIONS - NORMES

5.1.1.1 Prestations à la charge du présent lot

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- tous agrès ou dispositifs mécaniques nécessaires à l'exécution des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- le balayage des supports et l'enlèvement des déchets ;
- la fourniture et l'application de l'enduit de lissage ;
- les calepinages, le cas échéant ;
- la fourniture et la pose des revêtements en carrelage prévus au marché ;
- la fourniture et la pose des accessoires tels que bandes de seuils, cornières d'arrêt de revêtement, etc. ;
- la fourniture et la pose de plinthes ;
- la fourniture et pose des couvre-joints de dilatation ;
- la fourniture et la mise en place des tapis-brosses ;
- la fourniture et la pose des arrêts ou butoirs de portes ;
- le balayage et/ou le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception, pour faire disparaître les taches de colle ou autres ;
- la fourniture et mise en place des isolants au sol, le cas échéant ;
- les sujétions imposées par les impératifs des autres corps d'état ;
- les entailles, découpes, etc., pour tuyaux et autres ;
- le nettoyage et les prestations de premier entretien avant la mise en service ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon le CCAP ;
- la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot ;
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux ;
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.

Remise au maître d'ouvrage lors de la réception :

- la ou les notices d'entretien.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires, quelles qu'elles soient, pour obtenir ce résultat.

Les travaux à la charge de la présente entreprise comprendront également ceux définis au Cahier des clauses spéciales DTU 52.1 (NF P 61-202-2 de décembre 2003 - Travaux de bâtiments - Revêtements de sol scellés - Partie 2 : cahier des clauses spéciales) :

5.1.1.2 Documents de référence contractuels

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui sont applicables aux travaux du marché, dont notamment les suivants :

- Textes législatifs et textes réglementaires.
- DTU / CCTG.
- Normes :
 - NF EN : *norme française homologuée provenant d'une norme européenne.*
 - NF EN ISO : *norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale.*
 - NF IS : *norme française homologuée d'origine internationale.*
 - NF : *norme française.*
 - CEI : *norme européenne.*
 - Règles de calcul.
 - Documents du CSTB / CTBA
 - Cahiers des prescriptions techniques.
 - Cahiers des prescriptions communes.
 - Règles professionnelles.
 - Directive européenne « Produits de construction ».
 - Règles ou prescriptions de mise en œuvre du fabricant (*en l'absence ou en complément de documents techniques spécifiques de mise en œuvre, l'entrepreneur devra respecter les prescriptions de mise en œuvre du fabricant*).

L'entrepreneur est contractuellement réputé parfaitement connaître les documents contractuels énumérés ci-dessus applicables aux travaux de son marché.

En ce qui concerne les DTU et normes, il faut entendre tous les fascicules, additifs, errata, modificatifs, etc., connus à la date précisée ci-dessous, sauf spécifications expresses différentes dans le CCAP.

5.1.1.3 Réglementations générales

L'entrepreneur devra impérativement respecter toutes les prescriptions, spécifications et autres de cette réglementation applicables aux travaux de son lot.

Se reporter au CCTL pour :

- Connaissance des réglementations et des documents contractuels.
- Dates de prise d'effet des DTU/CCTG, normes, etc.
- Ordre de préséance.
- Sécurité et protection de la santé sur le chantier.
- Sécurité des ouvriers contre les chutes.
- Protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante.
- Avis techniques.
- Procédure Atex.
- Code civil.
- Code de la construction et de l'habitation.
- Code général des collectivités territoriales.
- Code des communes.
- Code de la santé publique.
- Code de l'urbanisme.
- Code de l'environnement.
- Code rural.
- Code du travail.
- Tous les autres codes applicables.
- Règlement sanitaire national et/ou départemental.
- Réglementation sécurité incendie.
- Textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier, etc.

5.1.1.4 Réglementations concernant les matériaux et produits

5.1.1.4.1 Avis techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'« Avis technique », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

5.1.1.4.2 Agréments ou procès-verbaux d'essais

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits de « techniques non courantes » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATex.

Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau Véritas, etc.

5.1.1.4.3 Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une marque NF, d'un label ou d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

5.1.1.4.4 Marquage européen

Directive 89/106/CEE du 21 décembre 1988, modifiée par la directive 93/68/CEE du Conseil du 22 juillet 1993 transposée en France par le décret no 92-647 du 8 juillet 1992 (JO du 14 juillet 1992), remanié par le décret no 95-1051 du 20 septembre 1995 (JO du 27 septembre 1995).

Le décret no 92-647 du 8 juillet 1992 est intitulé : décret no 92-647 ... concernant l'« Aptitude à l'usage des produits de construction ».

Un « Produit de construction » est défini comme suit par la directive : « tout produit fabriqué en vue d'être incorporé, assemblé, utilisé ou installé de façon durable dans des ouvrages tant de bâtiment que de génie civil ».

5.1.1.4.5 Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

5.1.1.4.5.1 Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

- Loi no 92-646 du 13 juillet 1992, modifiant la loi no 75-633 du 18 juillet 1992.
- Loi no 94-609 du 13 juillet 1994.
- Décret du 15 mai 1997.
- Circulaire du 15 février 2000.

Décret no 2002-540 du 18 avril 2002 transposant, d'une part, la décision 2001/573/CE et, d'autre part, la décision 91/689.

5.1.1.4.5.2 Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- Loi no 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus relative à la lutte contre le bruit.
- Tous les articles des différents codes, et tous les décrets, arrêtés, circulaires, etc., dont plus particulièrement :
 - l'arrêté du 12 mai 1997 pris en application de la directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier relatif à la limitation des émissions sonores cités dans le CCTL ;
 - ainsi que tous autres textes réglementaires parus à ce sujet depuis le 13 mai 1997.

5.1.1.4.6 Textes officiels - Acoustique

Devront être respectées, les dispositions des textes officiels dans la mesure où ils sont applicables à tous ou à certains travaux du présent marché.

5.1.1.4.6.1 Bâtiments d'habitation

- NRA (Nouvelle réglementation acoustique).
 - 2 arrêtés du 28 octobre 1994.
 - Circulaire no 2000-5/UHC/QC 1/4 du 28 janvier 2000 : circulaire apportant des précisions sur l'interprétation de la réglementation, précisant dans chaque chapitre les modifications apportées par rapport aux arrêtés du 28 octobre 1994. Elle abroge et remplace la circulaire no 98-57 du 5 mai 1998 relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.
 - Circulaire DGS/VS3 no 2000-73 et UCH/QC1/4 no 2000-5 du 28 janvier 2000 relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.
 - Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux modalités d'application de la réglementation.

5.1.1.4.6.2 Bâtiments d'enseignement

Les travaux de revêtement de sol doivent respecter l'Arrêté du 25 avril 2003.

5.1.1.4.7 Documents techniques de référence applicables aux travaux du présent marché

5.1.1.4.7.1 Normes concernant les dalles et carreaux étrangers

Les dalles et carreaux de provenance étrangère devront répondre aux normes du pays de fabrication qui auront été classées EN ou ISO.

Exemples :

- carrelages de provenance Italie : UNI EN ou UNI ISO ;
- carrelages de provenance Allemagne : DIN EN ou DIN ISO.

5.1.1.4.7.2 Règles professionnelles et autres textes

Devront également être respectées, les prescriptions et spécifications des textes et documents suivants, dans les cas où ils peuvent être applicables à tous ou à certains ouvrages du marché.

Règles professionnelles concernant les travaux d'étanchéité à l'eau réalisés par application de Systèmes d'étanchéité liquide (SEL) sur planchers intermédiaires intérieurs, édités par la Diffusion des techniques et spécialités du bâtiment (DTSB).

Règles professionnelles SEL concernant les travaux d'étanchéité réalisés par application de Systèmes d'étanchéité liquide (SEL) sur planchers extérieurs en maçonnerie dominant des parties non closes du bâtiment édités par la DTSB.

5.1.1.4.7.3 Cahiers des prescriptions techniques d'exécution - CPT

Désignation / Cahiers du CSTB

- Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs / n° 3265 Octobre 2000
- Revêtements de murs extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles / n° 3266 Octobre 2000
- Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles / n° 3267 Octobre 2000
- Pose collée de revêtements céramiques en rénovation de sols dans les locaux U4 P4 et U4 P4S / n° 3268 Octobre 2000
- Exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol / n° 3469 Juillet - Août 2003
- Chauffage par plancher rayonnant électrique / CPT PRE - Juin 1996 Modificatif n° 1 - Avril 1998

5.1.1.4.7.4 Classements des revêtements de sols carrelage

Classement UPEC

Notice sur le classement UPEC - Classement UPEC des locaux éditée par le CSTB - Novembre 1997.

Revêtements de sol céramiques - Spécifications techniques pour le classement UPEC édité dans les cahiers du CSTB.

Classement UPEC des revêtements de sol en carreaux à liant ciment édité par le CSTB.

Domaine d'utilisation : le classement UPEC concerne les revêtements de sol intérieurs essentiellement destinés à la circulation et au séjour des personnes dans les bâtiments d'habitation, administratifs, commerciaux, hôteliers, d'enseignement et hospitaliers (et les bâtiments analogues à l'une de ces six catégories).

Classement PEI (Porcelaine Enamel Institute)

Il existe un second classement, le classement PEI concernant uniquement les carrelages émaillés.

Ce classement comporte cinq classes.

Ces cinq classes caractérisent la résistance de la couche d'émail à l'abrasion. Des échantillons sont testés en laboratoire et soumis à une usure provoquée par friction mécanique de billes d'acier et d'un abrasif en cycles (norme EN ISO 10545-13).

En utilisation ordinaire, la résistance à l'abrasion est égale à la dureté de l'émail sous l'action d'usure provoquée par le cheminement ou par le frottement de corps mécaniques.

Cette action d'usure par frottement est étroitement liée à la conjugaison des agents mécaniques (semelles, etc.) et abrasifs avec l'intensité du trafic.

Selon la norme EN ISO 10545 (décembre 1997) - Carreaux et dalles céramiques - Partie 13 : détermination de la résistance chimique, les carreaux sont classés en fonction de leur destination d'utilisation à l'intérieur de cinq classes, définies comme suit :

- PEI I : niveau normatif très bas, aucun carreau n'est classé à ce niveau.
- PEI II : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic léger et à une abrasion basse tels que salles de bains et chambre à coucher en appartements, salles à manger et séjours sans liaison directe avec l'extérieur.
- PEI III : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic léger et à une action abrasive moyenne : entrées, dégagements, etc., à l'exception des cuisines.
- PEI IV : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic normal : maisons individuelles y compris les cuisines, immeubles, bureaux publics, restaurants, magasins, etc. (excepté le carrelage se trouvant sous les caisses, les comptoirs d'établissements publics et les passages restreints obligatoires).
- PEI V : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic plus élevé ne nécessitant pas un grès cérame.

Lorsque les conditions d'emploi dans les locaux publics ou privés se révèlent trop élevées, et n'autorisent plus la pose de carreaux en grès émaillé à cause d'un trafic ou d'un piétinement intensif et localisé, l'utilisation de grès cérame pressés ou étirés non émaillés U4 est recommandée.

Classement I/MC

Ce classement concerne les revêtements de sol de locaux à usage industriel, revêtements de sol manufacturés.

Pour le présent lot « Carrelage », ce sont le plus souvent :

- les carreaux céramiques ;
 - les carreaux ciment,
- mis en œuvre avec des produits associés définis : colle, mortier-colle, produit pour joints, préconisés pour le domaine d'emploi considéré.

Bien entendu, cette liste n'est pas limitative.

Pour les revêtements de sol à usage industriel, le CSTB a élaboré, de façon concertée et avec la collaboration des industriels et autres professionnels des revêtements de sols concernés, le classement « I/MC » qui fait l'objet du document suivant : « Évaluation performancielle des revêtements de sol industriels - Classement performanciel - Référentiel technique » (Nouvelle édition - Cahier du CSTB - Livraison 410 - Juin 2000 - Cahier 3232).

- Définition - Principe de base :

Le classement I/MC des locaux à usage industriel :

- I : comme industriel
- M : comme mécanique
- C : comme chimique

est un classement de durabilité en fonction de l'usage ou « classement d'usage ».

Il vise à caractériser, du point de vue mécanique et chimique, les exigences relatives à un ouvrage de revêtement de sol.

Chaque lettre est munie d'un indice composé de quatre chiffres pour le « M » et de trois chiffres pour le « C » et qui permet, de façon schématique mais suffisamment précise, d'indiquer les niveaux d'exigences auxquelles doit satisfaire l'ouvrage concerné par le classement.

- Domaine d'utilisation :

Le classement « I/MC » concerne les travaux couverts où prédominent des sollicitations mécaniques et chimiques couramment rencontrées dans les locaux à usage industriel, tels que, par exemple, les ateliers de construction et de mécanique automobile, les hangars aéronautiques, les coopératives agricoles, les imprimeries, les entrepôts.

Il n'est pas destiné aux locaux relevant du classement UPEC qui se caractérisent par des sollicitations résultant essentiellement du trafic pédestre et des activités humaines usuelles.

Pour cette étude, le CSTB a estimé tout à fait approprié d'employer la même démarche de classement que celle du classement UPEC, c'est-à-dire :

- classement performanciel pour les locaux d'une part, et les revêtements d'autre part, avec la même simplicité d'appréhension de l'adéquation du revêtement de sol industriel des locaux, à savoir « l'aptitude à l'emploi d'un revêtement de sol industriel dans un local à caractère industriel s'exprime par l'attribution d'un classement du revêtement au moins égal à celui du local ».

- Classements « IMC » et « PMC » du matériau de revêtement :

Pour ce classement et dans un souci de simplicité de compréhension pour les utilisateurs, seuls deux paramètres ont été retenus :

- le paramètre mécanique - lettre « M » ;
- le paramètre chimique - lettre « C ».

La lettre « I » du vocable signifiant « Industriel ».

La lettre « P » indique les performances du matériau de revêtement de sol.

En conséquence, les classements s'expriment de la manière suivante :

- classement des locaux : I (industriel) / MC, soit I/MC ;
- classement des revêtements : P (performanciel) / MC, soit P/MC.

En conclusion, les procès-verbaux d'essais du matériau de revêtement de sol concerné donneront les performances mécaniques et chimiques de ce revêtement selon son classement « P/MC ».

Les niveaux d'exigences concernant le local à traiter sont définis par son classement « I/MC ».

Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance

- DIN 51097, essai de revêtements de sol, détermination des propriétés antidérapantes, zones mouillées foulées à pieds nus, méthode d'essai - plan incliné, novembre 1992
- DIN 51130, essai de revêtements de sol, détermination des propriétés antidérapantes, locaux et zones de travail à risque accru de glissade, pieds chaussés, méthode d'essai - plan incliné, novembre 1992.
- Norme XP P05-010 : Revêtements de sol - Détermination de la résistance à la glissance au moyen du plan incliné.
- Norme XP P05-011 (Octobre 2005) : Revêtements de sol - Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance (indice de classement : P05-011).

Exigences relatives à la glissance

- Classe pieds nus / Inclinaison rampe α / Méthode d'essai XP P05-010 (eau - pieds nus)

PN 6 / $\leq 6^\circ$ à $< 12^\circ$ **PN 12** / $\leq 12^\circ$ à $< 18^\circ$ **PN 18** / $\leq 18^\circ$ à $< 24^\circ$ **PN 24** / $\geq 24^\circ$

- Classe pieds chaussée / Inclinaison rampe α / Méthode d'essai XP P05-010 (huile - pieds chaussés)

PC 6 / $\leq 6^\circ$ à $< 10^\circ$ **PC 10** / $\leq 10^\circ$ à $< 20^\circ$ **PC 20** / $\leq 20^\circ$ à $< 27^\circ$ **PC 27** / $\leq 27^\circ$ à $< 35^\circ$ **PC 35** / $\geq 35^\circ$ **Volume alvéolaire « V »**

Examen du volume alvéolaire de revêtements profilés : DIN 51130

Dans les locaux à risque de salissure, une surface plane antidérapante ne suffit plus. Sous la surface de marche, il faut créer des alvéoles supplémentaires sous forme de creux. Ces sols font partie de la classification « V » qui indique le volume alvéolaire minimal sur une surface donnée en cm³/dm². Elle va de V4 (4 cm³ par dm²) à V10 (10 cm³ par dm²). Selon la norme DIN 51130.

Obligations de l'entrepreneur concernant les classements des revêtements de sols

Pour tous les classements définis ci-avant, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre des matériaux de revêtement de sol dont les performances indiquées par le fabricant sont au moins égales au classement du local.

5.1.1.4.7.5 Documents du CSTB non CPT**Désignation / Fascicule**

- Conditions générales de mise en œuvre de revêtements muraux céramique intérieurs sur supports en panneaux dérivés du bois / n° 1356 Décembre 1975
- Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des revêtements applicables sur les murs réalisés à l'aide de procédés à base de blocs coffrages en polystyrène expansé faisant l'objet d'un Avis technique / n° 263.2 Octobre 1985
- Classification des colles à carrelage Définition et spécifications / n° 3264 Octobre 2000

5.1.1.4.7.6 Règles ou prescriptions de mise en œuvre du fabricant

En l'absence ou en complément de documents techniques spécifiques de mise en œuvre, l'entrepreneur devra respecter les prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

5.1.1.4.8 Choix des carrelages

Les carrelages à mettre en œuvre dans le cadre du présent marché sont de « choix » de qualité suivant :

- 1er choix ;
- ou
- 2e choix ;
- ou
- 3e choix.

Selon les fabricants, les dénominations des 2e et 3e choix peuvent être différentes, mais la hiérarchie reste la même.

Le « choix » de qualité devra obligatoirement figurer sur l'emballage des carreaux, faute de quoi ils seront refusés.

5.1.1.4.9 Qualité environnementale du chantier

Le chantier, dans son organisation et son déroulement, devra se plier aux règles en vigueur pour le respect de l'environnement.

Concernant la pollution des sols et la contamination de la nappe phréatique par des produits liquides (carburants, huiles, laitance de ciment...) ou solides (déchets inorganiques...), l'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter les infiltrations dans les zones de développement des racines des végétaux et les ruissellements sur les surfaces imperméables et mises à l'égout.

Concernant les pollutions sonores, l'entreprise veillera à utiliser, de façon raisonnée (autant que nécessaire, mais aussi peu que possible), les outils à moteur thermique ou électrique (véhicules, engins de chantier, brise-roches hydrauliques, tronçonneuses, broyeurs de végétaux, perforateurs, etc.).

Les carburants, huiles, matériels et matériaux devront être choisis en fonction de leur moindre impact sur le milieu naturel. Aussi, les huiles de chaînes de tronçonneuses, qui se retrouvent intégralement dispersées dans l'environnement devront obligatoirement être biodégradables.

5.1.1.5 Documents techniques de référence applicables aux travaux du présent marché.**5.1.1.5.1 Normes concernant les dalles et carreaux étrangers.**

Les dalles et carreaux de provenance étrangère devront répondre aux normes du pays de fabrication qui auront été classées EN ou ISO.

Exemples :

- carrelages de provenance Italie : UNI EN ou UNI ISO ;
- carrelages de provenance Allemagne : DIN EN ou DIN ISO.

La référence de la norme devra figurer sur les emballages ou à défaut dans le catalogue du fabricant.

5.1.1.5.2 Règles professionnelles et autres textes.

Devront également être respectées, les prescriptions et spécifications des textes et documents suivants, dans les cas où ils peuvent être applicables à tous ou à certains ouvrages du marché.

Règles professionnelles concernant les travaux d'étanchéité à l'eau réalisés par application de Systèmes d'étanchéité liquide (SEL) sur planchers intermédiaires intérieurs, édités par la Diffusion des techniques et spécialités du bâtiment (DTSB).

Règles professionnelles SEL concernant les travaux d'étanchéité réalisés par application de Systèmes d'étanchéité liquide (SEL) sur planchers extérieurs en maçonnerie dominant des parties non closes du bâtiment édités par la DTSB.

5.1.1.5.3 Cahiers des prescriptions techniques d'exécution - CPT.

Désignation / Cahiers du CSTB

- Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs / n° 3265 Octobre 2000
- Revêtements de murs extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles / n° 3266 Octobre 2000
- Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles / n° 3267 Octobre 2000
- Pose collée de revêtements céramiques en rénovation de sols dans les locaux U4 P4 et U4 P4S / n° 3268 Octobre 2000
- Exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol / n° 3469 Juillet - Août 2003
- Chauffage par plancher rayonnant électrique / CPT PRE - Juin 1996 Modificatif n° 1 - Avril 1998

5.1.1.5.4 Classements des revêtements de sols carrelage.

Classement UPEC

Notice sur le classement UPEC - Classement UPEC des locaux éditée par le CSTB - Novembre 1997.

Revêtements de sol céramiques - Spécifications techniques pour le classement UPEC édité dans les cahiers du CSTB.

Classement UPEC des revêtements de sol en carreaux à liant ciment édité par le CSTB.

Domaine d'utilisation : le classement UPEC concerne les revêtements de sol intérieurs essentiellement destinés à la circulation et au séjour des personnes dans les bâtiments d'habitation, administratifs, commerciaux, hôteliers, d'enseignement et hospitaliers (et les bâtiments analogues à l'une de ces six catégories).

Classement PEI (Porcelaine Enamel Institute)

Il existe un second classement, le classement PEI concernant uniquement les carrelages émaillés.

Ce classement comporte cinq classes.

Ces cinq classes caractérisent la résistance de la couche d'émail à l'abrasion. Des échantillons sont testés en laboratoire et soumis à une usure provoquée par friction mécanique de billes d'acier et d'un abrasif en cycles (norme EN ISO 10545-13).

En utilisation ordinaire, la résistance à l'abrasion est égale à la dureté de l'émail sous l'action d'usure provoquée par le cheminement ou par le frottement de corps mécaniques.

Cette action d'usure par frottement est étroitement liée à la conjugaison des agents mécaniques (semelles, etc.) et abrasifs avec l'intensité du trafic.

Selon la norme EN ISO 10545 (décembre 1997) - Carreaux et dalles céramiques - Partie 13 : détermination de la résistance chimique, les carreaux sont classés en fonction de leur destination d'utilisation à l'intérieur de cinq classes, définies comme suit :

- PEI I : niveau normatif très bas, aucun carreau n'est classé à ce niveau.
- PEI II : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic léger et à une abrasion basse tels que salles de bains et chambre à coucher en appartements, salles à manger et séjours sans liaison directe avec l'extérieur.
- PEI III : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic léger et à une action abrasive moyenne : entrées, dégagements, etc., à l'exception des cuisines.
- PEI IV : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic normal : maisons individuelles y compris les cuisines, immeubles, bureaux publics, restaurants, magasins, etc. (excepté le carrelage se trouvant sous les caisses, les comptoirs d'établissements publics et les passages restreints obligatoires).
- PEI V : carreaux destinés à des milieux soumis à un trafic plus élevé ne nécessitant pas un grès cérame.

Lorsque les conditions d'emploi dans les locaux publics ou privés se révèlent trop élevées, et n'autorisent plus la pose de carreaux en grès émaillé à cause d'un trafic ou d'un piétinement intensif et localisé, l'utilisation de grès cérame pressés ou étirés non émaillés U4 est recommandée.

Classement I/MC

Ce classement concerne les revêtements de sol de locaux à usage industriel, revêtements de sol manufacturés.

Pour le présent lot « Carrelage », ce sont le plus souvent :

- les carreaux céramiques ;
 - les carreaux ciment,
- mis en oeuvre avec des produits associés définis : colle, mortier-colle, produit pour joints, préconisés pour le domaine d'emploi considéré.

Bien entendu, cette liste n'est pas limitative.

Pour les revêtements de sol à usage industriel, le CSTB a élaboré, de façon concertée et avec la collaboration des industriels et autres

professionnels des revêtements de sols concernés, le classement « I/MC » qui fait l'objet du document suivant : « Évaluation performancielle des revêtements de sol industriels - Classement performanciel - Référentiel technique » (Nouvelle édition - Cahier du CSTB - Livraison 410 - Juin 2000 - Cahier 3232).

- Définition - Principe de base :

Le classement I/MC des locaux à usage industriel :

- ↳ I : comme industriel
- ↳ M : comme mécanique
- ↳ C : comme chimique

est un classement de durabilité en fonction de l'usage ou « classement d'usage ».

Il vise à caractériser, du point de vue mécanique et chimique, les exigences relatives à un ouvrage de revêtement de sol.

Chaque lettre est munie d'un indice composé de quatre chiffres pour le « M » et de trois chiffres pour le « C » et qui permet, de façon schématique mais suffisamment précise, d'indiquer les niveaux d'exigences auxquelles doit satisfaire l'ouvrage concerné par le classement.

- Domaine d'utilisation :

Le classement « I/MC » concerne les travaux couverts où prédominent des sollicitations mécaniques et chimiques couramment rencontrées dans les locaux à usage industriel, tels que, par exemple, les ateliers de construction et de mécanique automobile, les hangars aéronautiques, les coopératives agricoles, les imprimeries, les entrepôts.

Il n'est pas destiné aux locaux relevant du classement UPEC qui se caractérisent par des sollicitations résultant essentiellement du trafic pédestre et des activités humaines usuelles.

Pour cette étude, le CSTB a estimé tout à fait approprié d'employer la même démarche de classement que celle du classement UPEC, c'est-à-dire :
↳ classement performanciel pour les locaux d'une part, et les revêtements d'autre part, avec la même simplicité d'appréhension de l'adéquation du revêtement de sol industriel des locaux, à savoir « l'aptitude à l'emploi d'un revêtement de sol industriel dans un local à caractère industriel s'exprime par l'attribution d'un classement du revêtement au moins égal à celui du local ».

- Classements « IMC » et « PMC » du matériau de revêtement :

Pour ce classement et dans un souci de simplicité de compréhension pour les utilisateurs, seuls deux paramètres ont été retenus :

- ↳ le paramètre mécanique - lettre « M » ;
- ↳ le paramètre chimique - lettre « C ».

La lettre « I » du vocable signifiant « Industriel ».

La lettre « P » indique les performances du matériau de revêtement de sol.

En conséquence, les classements s'expriment de la manière suivante :

- ↳ classement des locaux : I (industriel) / MC, soit I/MC ;
- ↳ classement des revêtements : P (performanciel) / MC, soit P/MC.

En conclusion, les procès-verbaux d'essais du matériau de revêtement de sol concerné donneront les performances mécaniques et chimiques de ce revêtement selon son classement « P/MC ».

Les niveaux d'exigences concernant le local à traiter sont définis par son classement « I/MC ».

Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance

- DIN 51097, essai de revêtements de sol, détermination des propriétés antidérapantes, zones mouillées foulées à pieds nus, méthode d'essai - plan incliné, novembre 1992
- DIN 51130, essai de revêtements de sol, détermination des propriétés antidérapantes, locaux et zones de travail à risque accru de glissade, pieds chaussés, méthode d'essai - plan incliné, novembre 1992.
- Norme XP P05-010 : Revêtements de sol - Détermination de la résistance à la glissance au moyen du plan incliné.
- Norme XP P05-011 (Octobre 2005) : Revêtements de sol - Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance (indice de classement : P05-011).

Exigences relatives à la glissance

- Classe pieds nus / Inclinaison rampe α / Méthode d'essai XP P05-010 (eau - pieds nus)

PN 6 / $\leq 6^\circ$ à $< 12^\circ$

PN 12 / $\leq 12^\circ$ à $< 18^\circ$

PN 18 / $\leq 18^\circ$ à $< 24^\circ$

PN 24 / $\geq 24^\circ$

- Classe pieds chaussés / Inclinaison rampe α / Méthode d'essai XP P05-010 (huile - pieds chaussés)

PC 6 / $\leq 6^\circ$ à $< 10^\circ$

PC 10 / $\leq 10^\circ$ à $< 20^\circ$

PC 20 / $\leq 20^\circ$ à $< 27^\circ$

PC 27 / $\leq 27^\circ$ à $< 35^\circ$

PC 35 / $\geq 35^\circ$

Volume alvéolaire « V »

Examen du volume alvéolaire de revêtements profilés : DIN 51130

Dans les locaux à risque de salissure, une surface plane antidérapante ne suffit plus. Sous la surface de marche, il faut créer des alvéoles supplémentaires sous forme de creux. Ces sols font partie de la classification « V » qui indique le volume alvéolaire minimal sur une surface donnée en cm³/dm². Elle va de V4 (4 cm³ par dm²) à V10 (10 cm³ par dm²). Selon la norme DIN 51130.

Obligations de l'entrepreneur concernant les classements des revêtements de sols

Pour tous les classements définis ci-avant, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre des matériaux de revêtement de sol dont les performances indiquées par le fabricant sont au moins égales au classement du local.

5.1.1.5.5 Documents du CSTB non CPT.

Désignation / Fascicule

- Conditions générales de mise en œuvre de revêtements muraux céramique intérieurs sur supports en panneaux dérivés du bois / n° 1356 Décembre 1975
- Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des revêtements applicables sur les murs réalisés à l'aide de procédés à base de blocs coffrages en polystyrène expansé faisant l'objet d'un Avis technique / n° 263.2 Octobre 1985
- Classification des colles à carrelage Définition et spécifications / n° 3264 Octobre 2000

5.1.1.5.6 Règles ou prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

En l'absence ou en complément de documents techniques spécifiques de mise en œuvre, l'entrepreneur devra respecter les prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

5.1.1.6 Choix des carrelages.

Les carrelages à mettre en œuvre dans le cadre du présent marché sont de « choix » de qualité suivant :

- 1er choix ;
- ou
- 2e choix ;
- ou
- 3e choix.

Selon les fabricants, les dénominations des 2e et 3e choix peuvent être différentes, mais la hiérarchie reste la même.

Le « choix » de qualité devra obligatoirement figurer sur l'emballage des carreaux, faute de quoi ils seront refusés.

5.1.2 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - CHAPE - CARRELAGE - FAÏENCE**5.1.2.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général**

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO. Ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN. Ils devront, selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un « Agrément technique européen » ;
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une « Certification » ou d'un « Label ».

Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'« Avis Technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis Technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEX » - Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au Bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

5.1.2.2 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits**5.1.2.2.1 Matériaux pour formes**

Les formes rapportées devant constituer un support convenable pour le mortier de pose du carrelage peuvent être de plusieurs types, tels qu'ils sont énumérés au DTU 52.1 - art. 4.6.

Les matériaux constitutifs de ces formes sont définis pour chaque type à l'article susvisé du DTU.

Ces matériaux étant tous des matériaux traditionnels, ils devront répondre aux normes qui les concernent.

5.1.2.2.2 Béton prêt à l'emploi pour formes

Le béton prêt à l'emploi devra répondre aux conditions et prescriptions de la norme expérimentale P 18-305 de décembre 1994.

L'entrepreneur devra strictement respecter cette norme qui est contractuelle.

Pour les passations de commande de béton, l'entrepreneur devra, en se basant sur le « Guide d'utilisation de la norme P 18-305 » édité par le SNBPE, définir de manière précise le béton à livrer, et notamment :

- la classe d'environnement (classes 1 à 5) ;
- le type de béton (armé - non armé - précontraint) ;
- la résistance caractéristique ;
- la granulométrie, la consistance et, s'il y a lieu, la nature du ciment.

5.1.2.2.3 Matériaux pour chapes au mortier hydraulique

Les sables et liants hydrauliques pour chapes, ainsi que les adjuvants éventuels autorisés, devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.2 - chapitre 2, et répondre aux normes qui y sont citées.

Les chapes à prise rapide devront être réalisées avec un liant hydraulique spécial, titulaire d'un Avis Technique.

L'entrepreneur restera responsable de la composition des mortiers y compris dans les cas spéciaux consécutifs à des conditions particulières rencontrées ainsi que pour les matériaux pour lesquels le fabricant recommande un mortier particulier.

5.1.2.2.4 Matériaux pour chapes autolissantes

Les chapes liquides autolissantes devront avoir fait l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un « Agrément technique européen ».

Matériaux pour enduits au mortier hydraulique

Les sables et liants hydrauliques pour enduits ainsi que les adjuvants éventuels autorisés devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.1 - chapitre 2 et répondre aux normes qui y sont citées.

5.1.2.2.5 Enduits de lissage pour recevoir carrelages de sol collés

Les produits pour enduits de lissage devront être de type adapté à la nature et à l'état du support d'une part, et à la nature et au type de revêtement de sol, d'autre part.

Ces produits seront exclusivement des produits livrés prêts à l'emploi, ceux préparés sur chantier ne seront pas admis.

Les produits pour enduits de lissage devront avoir fait l'objet d'un « Avis Technique » précisant

5.1.2.2.6 Colles et mortiers-colles pour carrelages collés

Les différents types de colles pour carrelages sont dans la norme européenne EN 12004 - Colles à carrelages - Définitions et spécifications de novembre 2001, les différents types de colles pour carrelages sont également définis dans le guide de l'UEATC.

Ce guide répartit les produits de collage en 6 familles qui peuvent être sous-divisées en 11 types.

Ces 6 familles figurent dans le tableau suivant :

Famille / Application / Degré de résistance à l'humidité

- Colle à durcissement hydraulique / Simple : murs intérieurs, sols intérieurs et extérieurs Double encollage : murs extérieurs / C
- Colle à durcissement hydraulique avec ajout d'un liant organique / Murs intérieurs et extérieurs sols intérieurs et extérieurs / C
- Colle spéciale pour sol à durcissement hydraulique / Sols intérieurs et extérieurs en couche épaisse / C
- Colle en phase solution, en dispersion aqueuse / Pour le moment considérée comme uniquement adaptée à la pose sur murs intérieurs / B
- Ciment-colle en milieu caséine / Pour le moment considéré comme uniquement adapté à la pose sur murs intérieurs / B
- Systèmes à 2 composants en phase réactive / Murs intérieurs et extérieurs sols intérieurs et extérieurs / C

Les colles à utiliser devront obligatoirement être choisies dans l'une des familles ci-dessus, en fonction des données du chantier :

- pose sur murs ou en sol ;
 - à l'intérieur ou à l'extérieur ;
 - nature du support ;
 - dimensions et poids des carreaux ;
 - exposition à l'eau ruisselante ;
- et d'autres particularités rencontrées, le cas échéant.

Les colles utilisées devront dans tous les cas répondre aux normes les concernant, citées ci-avant et faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un « Agrément technique européen ».

Le choix de la colle à utiliser pour chaque type de revêtement de sol ou de mur sera effectué par l'entrepreneur dans la liste de ceux préconisés par le fabricant du revêtement de sol ou de mur.

Ils devront être compatibles avec la nature et le type d'enduit de lissage appliqué.

Le respect des qualités des adhésifs et leur utilisation conformes aux prescriptions du fabricant de l'adhésif, incombent respectivement à ce dernier et à l'entrepreneur, mais l'entrepreneur sera seul responsable envers le maître d'ouvrage.

Dans les cas particuliers ou aucun type d'adhésif n'est préconisé par le fabricant du revêtement de sol, il incombera à l'entrepreneur de définir l'adhésif à utiliser, selon les critères suivants :

- qualité d'accrochage sur le support ;
- qualité d'accrochage sur le matériau à coller ;
- compatibilités physique et chimique avec les supports et les matériaux ;
- temps ouvert ;
- temps d'ajustabilité ;
- vitesse de prise ;
- quantités à utiliser ;
- spatules et appareils nécessaires ;
- qualité des colles : en milieu solvant, aqueuses, inflammables.

5.1.2.2.7 Matériaux pour mortier de pose des carrelages scellés

Les sables et liants hydrauliques pour mortier de pose, ainsi que les adjuvants éventuels autorisés devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.1 - art. 5.5 et répondre aux normes qui y sont mentionnées.

5.1.2.2.8 Matériaux pour jointoiement

Les coulis à base de liants hydrauliques seront réalisés avec des sables et liants, les sables étant de granulométrie différente en fonction de la largeur des joints, conformément aux spécifications du DTU 26.1 - art. 5.6.

Les produits de jointoiement « tout prêts » du commerce devront être adaptés à la largeur des joints, au support soumis à déformation ou non, à la durée de prise souhaitée, à l'emploi extérieur ou intérieur, coloré ou non, etc.

Le choix du produit incombera à l'entrepreneur en fonction des critères ci-dessus.

5.1.2.2.9 Matériaux pour joints spéciaux

- Joints antiacide

En fonction des résultats de tenue exigés, des températures très élevées du local, des facilités de nettoyage, etc., l'entrepreneur proposera le produit adapté.

Ce produit pourra être :

- produit à base de résine époxydique émulsionnable à l'eau, genre Sikadur 54 Cérame de Sika ou équivalent ;
- produit sans résine époxy à base minérale, genre Boton SF 100 de Botament ou équivalent.

- Joints entre carrelage et appareils sanitaires.

Ces joints seront à base de mastic silicone fongicide.

- Joints de fractionnement et joints périphériques.

Les produits de garnissage de ces joints seront des mastics souples, imputrescibles, à polymérisation rapide.

5.1.2.2.10 Carreaux et dalles céramiques

Toutes les caractéristiques des carreaux et dalles céramiques :

- taux d'absorption d'eau ;
 - caractéristiques dimensionnelles et aspect de surface ;
 - résistance à la flexion ;
 - dureté superficielle ;
 - résistance à l'abrasion ;
 - dilatation thermique ;
 - résistance aux chocs thermiques ;
 - résistance au tressillage ;
 - résistance chimique ;
 - résistance au gel,
- devront strictement répondre aux normes qui les concernent.

Ces matériaux devront répondre aux caractéristiques définies ci-après au présent CCTP, et être d'un classement UPEC correspondant au classement du local à revêtir.

Les teintes et décors éventuels devront correspondre à ceux de l'échantillon retenu par le maître d'œuvre. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton, si minime soit-elle, ne sera tolérée.

5.1.2.2.11 Matériaux isolants

Les matériaux isolants à mettre en œuvre entre le support et le revêtement de sol carrelage devront être certifiés ACERMI et faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un PV d'essais.

Ils seront soit en rouleaux, soit en éléments rigides ou semi-rigides.

Ces isolants devront être de classe de compressibilité I - II ou III, cette classe de compressibilité définissant le mode de pose du sol carrelage ou inversement.

5.1.2.2.12 Couche de désolidarisation

Cette couche pourra être selon le cas :

- un film plastique de 150 microns épaisseur minimale ;
- un lit de sable fin de 10 mm épaisseur ;
- un feutre bitumé type 36 S.

5.1.2.3 Réaction au feu des matériaux

Sans objet pour les carrelages.

5.1.2.4 Performances acoustiques des revêtements de sol

La performance acoustique essentielle d'un revêtement de sol est l'atténuation des bruits d'impacts.

L'efficacité acoustique normalisée aux bruits de chocs apportée par la pose d'un revêtement de sol posé sur un plancher nu normalisé est définie par le terme ΔL exprimée en dB(A) (norme NF S 31-053 de février 1979 ci-avant mentionnée).

5.1.2.4.1 Bâtiments d'habitation (réglementation)

Pour les bâtiments d'habitation, la NRA - Nouvelle réglementation acoustique (arrêté du 28 octobre 1994) définit les exigences d'isolation acoustique aux bruits d'impacts, plancher béton compris :

- à partir du 1er janvier 1996 : obtention d'un niveau de 65 dB(A) ;
- à partir du 1er janvier 1999 : obtention d'un niveau de 61 dB(A).

- Label « Confort acoustique »

L'arrêté du 10 février 1972 modifié prévoit des exigences supérieures en matière de confort acoustique, différenciées suivant que les logements sont collectifs ou individuels.

- Label « Qualitel confort acoustique »

L'obtention de ce label demande, depuis le 1er janvier 1996, une exigence relative aux bruits d'impacts dont le niveau est fixé à 58 dB(A).

Pour répondre aux exigences d'isolation acoustique réglementaires dans les bâtiments d'habitation, il est indispensable de mettre en place sous le carrelage, un matériau isolant.

Ces isolations sont définies ci-après au présent CCTP.

5.1.2.5 Sols carrelage électroconducteurs

Certains carrelages sont munis d'un email conducteur qui conduit l'électricité statique au verso du carrelage. Cette électricité statique est alors évacuée par un mortier-colle conducteur jusqu'à une bande en cuivre, cette bande cuivre étant reliée à la terre du bâtiment.

5.1.2.6 Pièces à fournir par l'entrepreneur

À l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront fournir les pièces suivantes en 1/2 exemplaires :

- Un devis estimatif détaillé avec quantités et prix unitaires répondant aux différents postes du présent CCTP ;
 - Un descriptif détaillé avec documentation, dans le cas de matériaux de revêtements de sol différents de ceux préconisés au présent CCTP précisant :
 - leur classement UPEC ;
 - leur nature et leur type ;
 - copie des Avis Techniques - Certifications - etc.,
- et toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utile pour la bonne compréhension de son offre.

5.1.2.7 Supports

5.1.2.7.1 Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements de sols.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles et autres.

Les tolérances devant être respectées seront celles définies en Annexe 1 du Cahier des clauses techniques, des DTU 53.1 et 53.2 pour les supports devant recevoir un revêtement de sol en carrelage collé.

- Pour les supports en chape anhydrite, il y aura lieu de veiller à ce que l'entrepreneur ayant réalisé cette chape a bien enlevé la pellicule de surface par tous moyens à sa convenance, cette pellicule de surface même d'apparence dure ne pouvant en aucun cas rester en place.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

5.1.2.7.2 Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'œuvre ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention des supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

5.1.2.8 Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence des supports à réaliser.

Pour les revêtements en carrelage collé, le présent lot aura toujours à exécuter, avant toute pose du revêtement, une préparation du support par un enduit de lissage au sol et un enduit de ragréage sur murs.

Le choix du type de produit à employer pour l'enduit de lissage de sol sera du ressort de l'entrepreneur. Ce choix sera fonction de la nature et de l'état du support, de la nature du revêtement de sol prévu, des éventuelles conditions particulières du chantier et du classement UPEC du local considéré.

Cet enduit de lissage sera réalisé dans les conditions précisées au CPT des enduits de lissage de sols intérieurs.

L'entrepreneur devra toujours mettre en œuvre la quantité d'enduit de lissage nécessaire pour satisfaire aux tolérances de planéité exigées, en partant du support qu'il aura accepté.

5.1.2.9 Règles d'exécution des chapes pour carrelages collés

5.1.2.9.1 Chapes rapportées

Les chapes ne pourront être exécutées que sur des supports rugueux et parfaitement propres, débarrassés de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence.

L'obtention de cet état de support est à la charge du présent lot.

L'exécution des chapes rapportées sera conforme aux prescriptions de l'art. 3.4 du DTU 26.2.

L'état de surface et la planéité des chapes pour revêtements carrelages collés devront répondre aux conditions du DTU 26.2 - chapitre 4.

Chapes pour recevoir revêtements carrelages collés :

➤ elles devront répondre aux conditions de l'art. 4.322 ainsi qu'aux prescriptions des « Règles professionnelles » de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sol minces, mentionnées ci-avant.

5.1.2.9.2 Chapes flottantes

Selon le type d'isolant, le support pourra être brut ou devra être surfacé, et l'entrepreneur du présent lot aura à effectuer tous les travaux préparatoires nécessaires à ce sujet.

La mise en place de l'isolant, l'exécution de la chape flottante, le dosage du béton et sa mise en œuvre devront être conformes aux prescriptions de l'art. 3.5 du DTU 26.2.

Les épaisseurs de la chape et les armatures seront fonction de la « Classe de compressibilité » du matériau isolant selon les spécifications de l'art. 3.55 du DTU 26.2.

L'ensemble de la chape flottante devra de plus être réalisé d'une manière conforme aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant du matériau isolant utilisé.

Le matériau isolant utilisé devra être titulaire d'un Avis Technique certifiant qu'il est apte à l'usage prévu.

État de surface et planéité comme précisé à l'article précédent pour les chapes rapportées.

5.1.2.9.3 Joints dans les chapes

Lors de l'exécution des chapes, l'entrepreneur devra :

- respecter tous les joints de dilatation et autres joints de construction prévus aux plans ;
- prévoir et réaliser tous les joints de fractionnement, conformément aux impératifs fixés par le DTU 26.2, art. 3.415 - 3.54 et 3.56.

Sauf dans les cas où il est prévu séparément des joints rigides à incorporer ou des couvre-joints rigides à poser, l'entrepreneur devra réaliser le calfeutrement et le garnissage de tous les joints avec un matériau pâteux en produit synthétique de type titulaire d'un Avis Technique spécifiant qu'il est apte pour l'emploi prévu compte tenu de l'usage futur des locaux.

5.1.2.9.4 Pare-vapeur

Au-dessus de locaux à forte hygrométrie ou très chauds, il peut être nécessaire de prévoir un pare-vapeur.

Ce pare-vapeur devra être disposé sur le support avant exécution de la chape ou avant mise en place de l'isolant dans le cas de chape flottante.

Ce pare-vapeur n'est pas nécessaire dans le cas où l'isolant comporte un pare-vapeur incorporé.

5.1.2.9.5 Couche d'étanchéité

Dans le cas d'exécution de chapes sur dallage béton sur terre-plein, dans des locaux intérieurs dans lesquels aucune humidité ne peut être tolérée, les dispositions doivent être prises pour éviter toute remontée d'humidité.

Dans le cas général, une couche anticapillarité a été mise en place sous le dallage béton, et le présent lot n'a aucune disposition particulière à prendre.

Dans le cas où aucune couche d'étanchéité sous le dallage n'a été mise en place, ou si la couche d'étanchéité mise en place n'est pas efficace, le présent lot devra prendre des dispositions en conséquence.

Il devra être mis en place sur le support, et en fonction des conditions rencontrées, soit :

- un film plastique d'une épaisseur minimale de 150 microns, soudé aux joints avec relevé contre les parois verticales ;
- une couche d'étanchéité en produits hydrocarbonés, constituée par une couche d'EAC et une couche de feutre bitumé 36 S soudée à chaud, avec relevé contre les parois verticales.

5.1.2.9.6 Armatures dans les chapes

Pour les chapes armées d'un treillis soudé, la nappe d'armatures devra impérativement être placée le plus près possible du plan médian de la chape et la chape devra être coulée en 2 fois.

Dans tous les cas, lorsqu'un treillis métallique doit être incorporé dans une chape, il conviendra :

- de bien compacter la couche inférieure ;
- de poser sans délai le treillis ;

- de réaliser immédiatement la couche supérieure avant le début de prise de la couche inférieure, et de bien compacter cette couche supérieure.

5.1.2.10 Règles de mise en œuvre des carrelages collés

Pour tous les carrelages faisant l'objet d'un Avis Technique, la mise en œuvre devra être réalisée conformément aux prescriptions de cet Avis Technique.

5.1.2.10.1 Revêtements de sols en carrelage collé

Exécution d'un enduit de lissage de type P1, P2 ou P3 en fonction du classement UPEC du local.

Pose du carrelage par collage à la colle ou au mortier-colle. Le choix du type de colle ou de mortier-colle incombera à l'entrepreneur, dans les conditions précisées ci-avant au chapitre « Nature et qualité des matériaux ».

Les carrelages de sols seront collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage, selon le cas. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement, sans toutefois que, par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci ne reflue pas par les joints. En tout état de cause, la mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'Avis Technique ou à défaut suivant celles du fabricant.

Dans certains cas, en fonction de la nature du support, il sera appliqué un primaire avant collage du revêtement carrelage.

5.1.2.10.2 Revêtements muraux en carrelage collé

Exécution d'un enduit de ragréage ou d'un enduit de peinture selon l'état du support pour obtenir une surface apte à recevoir le revêtement collé.

Pose du carrelage par collage à la colle ou au ciment-colle. Le choix du type de colle ou de mortier-colle et prescriptions de mise en œuvre, comme spécifié ci-dessus pour les carrelages de sol.

Sur supports bruts, l'entrepreneur pourra réaliser un enduit au mortier et procéder à une pose collée sur cet enduit.

5.1.2.10.3 Modifications suite à la parution du nouveau DTU 52.1 et des trois CPT du CSTB

Les règles et prescriptions du présent chapitre remplacent et annulent les règles et prescriptions de mise en œuvre énoncées ci-avant au présent document.

- Règles de mise en œuvre des carrelages collés

Revêtements de sol en carrelage collé

Mise en œuvre du carrelage, largeur des joints, etc.

Dispositions particulières relatives aux joints et aux points singuliers.

Finition.

Tolérances sur l'ouvrage fini.

Travaux à réaliser conformément aux prescriptions des chapitres 7 et 8 et à l'Annexe 1 du Cahier des prescriptions techniques d'exécution :

- cahier du CSTB no 3267.

Avec emploi de colle répondant à la norme NF EN 12004 (novembre 2001) - Colles à carrelage - Définitions et spécifications.

Revêtements muraux en carrelage collé

Revêtements muraux en carrelage collé

1. Revêtement des murs intérieurs

➤ Mise en œuvre du carrelage, largeur des joints, etc.

➤ Dispositions particulières relatives aux joints et aux points singuliers.

➤ Finition.

➤ Tolérances sur l'ouvrage fini.

Travaux à réaliser conformément aux prescriptions des chapitres 8 et 9 du Cahier des prescriptions techniques d'exécution :

- cahier du CSTB no 3265 ;
- erratum au cahier no 3265 ;
- cahier du CSTB no 3351.

Avec emploi de colle répondant à la norme NF EN 12004.

2. Revêtements des murs extérieurs

➤ Mise en œuvre du carrelage, largeur des joints, etc.

➤ Dispositions particulières relatives aux joints et aux points singuliers.

➤ Finition.

➤ Tolérances sur l'ouvrage fini.

Travaux à réaliser conformément aux prescriptions des chapitres 6 et 7 et à l'Annexe 1 du Cahier des prescriptions techniques d'exécution :

- cahier du CSTB no 3266.

Avec emploi de colle répondant à la norme NF EN 12004.

5.1.2.11 Règles de mise en œuvre des carrelages scellés

5.1.2.11.1 Revêtements de sol en carrelage scellé

Les carrelages seront posés sur un lit de mortier d'une épaisseur minimale de 20 mm.

Les carreaux seront scellés par ce mortier de pose.

Les carrelages de sol scellés devront être mis en œuvre d'une manière conforme aux prescriptions du DTU 52.1, chapitres 4 - 5 - 6 et 7.

Selon le cas, la pose se fera « en adhérence » ou « désolidarisée » :

- pose en adhérence : le support peut être constitué d'un dallage, d'une dalle en béton armé ou d'un plancher à poutrelles et entrevous rejointoyé transversalement. Il ne doit pas être récent (plus d'un mois pour le dallage, plus de six mois pour le plancher en béton armé)
- pose désolidarisée : elle est possible avec des supports récents. La couche de désolidarisation est constituée soit d'une feuille de polyéthylène de 150 microns, soit d'un feutre de type 36 S, soit d'un lit de sable de 1 cm.

5.1.2.11.2 Revêtements muraux en carrelage scellé

Sur des supports bruts, les revêtements muraux pourront au choix de l'entrepreneur et après approbation du maître d'œuvre, être réalisés :

- soit en pose scellée ;
- soit en pose collée après exécution d'un enduit au mortier à la charge du présent lot.

Les revêtements muraux en carrelage scellé devront être mis en œuvre en conformité avec les prescriptions du DTU 55, chapitre III.

5.1.2.11.3 Modifications suite à la parution du nouveau DTU 52.1 et des trois CPT du CSTB

Les règles et prescriptions du présent chapitre remplacent et annulent les règles et prescriptions de mise en œuvre énoncées ci-avant au présent document.

- Règles de mise en œuvre des carrelages scellés

Revêtements de sol en carrelage scellé

- Mise en œuvre du carrelage, mode de pose.
- Pose adhérente ou pose sur isolant, pose en sols extérieurs.
- Joints, largeur des joints, autres joints.
- Prescriptions de pose propres aux diverses natures de revêtements et propres aux planchers chauffants.
- Revêtements complémentaires : Plinthes - Escaliers.
- Tolérances sur l'ouvrage fini.

Travaux à réaliser conformément aux prescriptions des chapitres 6 - 7 - 8 - 9 et 10 du DTU 52.1 (NF P 61-202-1 de décembre 2003 - Travaux de bâtiment - Revêtements de sol scellés - Partie 1 : cahier des clauses techniques - Partie 2 : cahier des clauses spéciales).

Revêtements muraux en carrelage scellé

Plus aucun document réglementaire tel que DTU, CPT ou autre ne traite les revêtements muraux scellés.

Ces revêtements muraux sont maintenant en général réalisés sur des supports bruts, par un carrelage collé sur enduit au mortier préalable.

5.1.2.12 Exécution des joints de carrelages

La pose à joints nuls est interdite pour sols et revêtements muraux.

5.1.2.12.1 Largeur des joints entre carreaux

Les largeurs de joints se désignent comme suit :

- joints réduits : inférieurs à 2 mm ;
- joints larges : de 2 à 10 mm ;
- joints très larges pour plus de 10 mm.

Outre l'aspect décoratif, les largeurs de joint ont une influence sur la bonne tenue du carrelage à l'égard des variations dimensionnelles : des joints larges retardent la fissuration et l'éclatement quand il y a gonflement des carreaux sous les effets hygrothermiques :

- c'est ainsi que les terres cuites et les grès étirés se posent à joints de 6 à 15 mm ;
- pour les autres grès-cérames posés en intérieur, on choisit des joints de 2 à 3 mm pour des carreaux de 5 × 5 cm et de 10 × 10 cm ; des joints de 3 à 5 mm pour des carreaux de 10 × 20 cm et de 20 × 20 cm ; des joints de 5 à 10 mm ou plus pour des dimensions de 30 × 30 cm et plus.

5.1.2.12.2 Jointoiements

Pour les carrelages soumis à des sollicitations courantes, les joints pourront être traités selon leur largeur avec un coulis, une barbotine ou un mortier de sablon.

Composition et dosage selon prescriptions du DTU 52.1 - art. 5.6.

Ils pourront également être réalisés à l'aide de produits « tout prêts » spécifiques pour cet usage, à proposer par l'entrepreneur à l'approbation du maître d'œuvre.

- Pour les revêtements carrelage soumis à des sollicitations particulières chimiques ou mécaniques, l'entrepreneur devra proposer à l'approbation du maître d'œuvre, des produits spécifiques (hautes résistances mécaniques, imperméabilité, résistance aux acides, etc.) adaptés, mis au point par les fabricants.
- Dans le cas de jointoiement réalisé avec des produits colorés, notamment si les carreaux à poser ne sont pas émaillés, il y a lieu, au préalable, de faire un essai pour vérifier si le matériau de jointoiement ne salit pas les carreaux de façon persistante et indélébile. Il est à remarquer que, très souvent, le grès cérame poli est plus exposé à ce risque que les grès cérame non poli. Avec les grès polis, il faut en fait choisir un produit de jointoiement approprié.

Dans tous les cas, les largeurs de joints et la nature des joints devront être définies avant tout début de travaux :

- par le maître d'œuvre en accord avec l'entrepreneur ;
- par l'entrepreneur qui fera des propositions à l'approbation du maître d'œuvre

5.1.2.13 Prescriptions diverses concernant la pose des carrelages

5.1.2.13.1 Implantations

L'implantation du revêtement carrelage devra dans chaque pièce être rigoureusement effectuée, notamment par :

- la direction des lignes de joints ;
 - la symétrie des lignes par rapport aux références ;
- et la symétrie des motifs, le cas échéant.

La disposition et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de carreaux, les coupes inévitables devront toujours être exécutées sous les plinthes ou en rive des locaux.

5.1.2.13.2 Joints de dilatation, de fractionnement, périphériques

Ces joints seront traités dans les conditions définies au DTU 52.1 - art. 5.7.1 - 5.7.2 - 5.7.3 et 5.7.4.

5.1.2.13.3 Calepinage

Dans le cas de calepinage, l'entrepreneur devra examiner le dessin de calepinage qui lui aura été remis par le maître d'œuvre.
En cas d'observations de sa part, l'entrepreneur les fera par écrit au maître d'œuvre.

Une mise au point sera alors effectuée par le maître d'œuvre en accord avec l'entrepreneur.

- L'exécution devra être réalisée avec la plus grande exactitude.
- Dans le cas de carreaux coupés en diagonale et assemblés à 2 couleurs pour ne plus former qu'un seul carreau, le raccord devra être parfait.
- Les coupes courantes devront être réalisées à la carrelette, les autres à l'aide de scie à eau équipée d'un disque diamant.

5.1.2.13.4 Niveau des sols finis

Les différents revêtements de sol (carrelages, sols minces, etc.) devront toujours être au même niveau au droit des jonctions et présenter un affleurement parfait.

Toutes dispositions devront être prises à ce sujet, en accord avec les entrepreneurs des corps d'état concernés.

5.1.2.13.5 Raccords

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de carrelages au droit des scellements, passages de tuyaux ou autres, afférents aux travaux des autres corps d'état.

Dans le cas de raccords à réaliser par suite de retard d'exécution d'un corps d'état, les raccords seront effectués par le présent lot aux frais du corps d'état responsable.

5.1.2.13.6 Arrêts de sols carrelage scellé

Au droit des seuils et autres emplacements où le sol carrelage scellé sera contigu à un autre type de sol, l'entrepreneur de carrelage aura à fournir et à poser un arrêt métallique constitué par un fer cornière de 30 x 30.

5.1.2.13.7 Rives libres des revêtements muraux

À tous les angles saillants, et sur toutes les rives libres des revêtements verticaux, il sera fait emploi de carreaux spéciaux à bord arrondi ou à rive émaillée.

Même observation en ce qui concerne les angles saillants des plinthes.

- Dans le cas où des carreaux à rive arrondie ou émaillée ne seraient pas disponibles chez le fabricant, l'entrepreneur devra fournir et poser des baguettes quart de rond en PVC, d'épaisseur et de teinte adaptées.

5.1.2.13.8 Entailles - découpes - etc.

Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries, robinets ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout carreau comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer.

5.1.2.13.9 Joints entre carrelage mural et appareils sanitaires

Au droit des appareils sanitaires, le revêtement vertical en carrelage devra réaliser l'étanchéité absolue entre l'appareil sanitaire et la paroi, et à cet effet, le joint entre l'appareil et le 1er rang de carrelage devra être un joint souple en produit pâteux genre *Thiokol* ou équivalent, la façon de ce joint étant à la charge du présent lot, y compris la fourniture du produit.

5.1.2.13.10 Joints de dilatation

Dans le cas où des revêtements carrelage seront à poser au droit des joints de dilatation, le présent lot devra les respecter lors de l'exécution des revêtements.

Pour l'exécution de ces joints, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre, avant le début des travaux, les dispositions qu'il compte prendre pour cette exécution.

Quelle que soit la solution adoptée, les joints dans les revêtements de sols devront être étanches aux eaux de lavage.

5.1.2.13.11 Couvre-joints de seuils et autres

Dans le cas où le présent lot aura à sa charge la fourniture et pose de couvre-joints au droit des jonctions de sols de natures différentes, ceux-ci seront soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l' huisserie ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

Ils seront fixés par vis à tête fraisée, ces vis disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier. Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint.

5.1.2.14 Revêtements complémentaires en carrelage

Les revêtements de marches d'escaliers en carrelage, les plinthes en carrelage et les seuils en carrelage, devront être réalisés dans les conditions précisées au DTU 52.1 - chapitre 7, tant en ce qui concerne les matériaux que leur mise en œuvre

5.1.2.15 Étanchéité sous carrelages en locaux intérieurs

5.1.2.15.1 Étanchéité par produits hydrocarbonés

Les matériaux à employer ainsi que leurs règles de mise en œuvre, et les travaux accessoires devront répondre aux prescriptions de l'Annexe A du DTU 52.1

5.1.2.15.2 Étanchéité par systèmes autres que produits hydrocarbonés

Les systèmes d'étanchéité sous carrelage élaborés par différents fabricants pourront être de différents types, dont notamment :

- Système par mortier genre Sikatop 121 de Sika, particulièrement adapté à l'étanchéité sur supports béton ;
- Système liquide à 2 couches genre Trilatex de Trixa, applicable sur tous types de supports ;
- Système par sous-couche en natte genre Schluter-Kerdi de Schluter, constitué par une natte en polyéthylène souple revêtue en non tissé sur les 2 faces, à joints recouverts de rubans Kerdi-Band.

Tous les systèmes et procédés devront être titulaires d'un « Avis Technique », ou d'un « Agrément technique européen », ou avoir fait l'objet d'un Cahier des charges visé par un organisme compétent.

La mise en œuvre de ces systèmes devra être strictement conforme aux prescriptions du fabricant.

Les produits adhésifs utilisés pour la pose du carrelage devront être ceux préconisés par le fabricant ou, à défaut, être compatibles.

5.1.2.16 Carrelages posés à l'extérieur

Les conditions et prescriptions complémentaires de réalisation des ouvrages de revêtements de sol scellés extérieurs sont définies au chapitre 9 du DTU 52.1.

Les travaux de sols carrelages extérieurs devront répondre à ces conditions et prescriptions.

Les revêtements muraux extérieurs scellés ne faisant pas l'objet de prescriptions particulières dans le DTU 55, les travaux devront être traités par analogie aux prescriptions concernant les revêtements de sols scellés.

Pour ce qui concerne les revêtements extérieurs collés, il convient de se référer au Cahier des prescriptions techniques d'exécution 2478 de mars 91 (livraison 317).

Il ne pourra être mis en œuvre que des carreaux dont la résistance au gel est certifiée et répondant à la norme EN 202.

Les carreaux de faïence étant gélifs, ils ne sont pas à employer à l'extérieur.

Les adhésifs et les produits pour joints devront également être certifiés « Résistant au gel ».

Au sujet des conditions de mise en œuvre de revêtements carrelages à l'extérieur, il est rappelé les « commentaires » à l'article 3.2 du DTU 55 qui précisent que « Lorsque les travaux sont exécutés à l'extérieur, toutes précautions doivent être prises pour éviter la dessiccation, le délavage ou le gel du mortier de pose et des coulis avant leur durcissement ».

5.1.2.17 Ouvrages particuliers de carrelage

Les ouvrages particuliers suivants :

- ↳ paillasses de cuisine ;
 - ↳ paillasses de laboratoire ;
 - ↳ trappes de visite de baignoires encastrées (traditionnelles),
- devront être réalisés en conformité avec les prescriptions du chapitre IV du DTU 55.

5.1.2.18 Ouvrages accessoires aux revêtements carrelage

Pour les ouvrages accessoires tels que baguettes de joints, rails de fractionnement préfabriqués, profilés d'angles rentrants ou saillants, arrêts de rive, nez de marches, etc., l'entrepreneur devra présenter en temps voulu les échantillons au maître d'œuvre.

Les baguettes de joints seront en matière plastique ou en aluminium. Tous les autres profilés seront en aluminium ou en acier inox.

La mise en œuvre de ces ouvrages accessoires devra être effectuée en se conformant strictement aux prescriptions du fabricant.

5.1.2.19 État de livraison des revêtements carrelage finis**5.1.2.19.1 Tolérances sur le revêtement carrelage fini**

Les tolérances admissibles sur les revêtements finis, concernant :

- ↳ planéité ;
- ↳ horizontalité ou verticalité ;
- ↳ niveau ;
- ↳ alignement des joints,

sont précisées aux différents documents contractuels, à savoir :

- Revêtements de sols scellés : DTU 52.1 - art. 6.8 ;
- Revêtements muraux scellés : DTU 55 - art. 3.213 et 3.222 ;
- Revêtements de sols collés : Cahiers du CSTB no 2478 - art. 5.1 - 5.2 et 5.3 ;
- Revêtements muraux collés : Cahiers du CSTB no 2234 et 2235.

Dans le cas où les tolérances admissibles sur un revêtement fini seraient dépassées, le maître d'œuvre sera en droit d'exiger la démolition et la réfection du revêtement en matériaux neufs, aux frais de l'entrepreneur.

5.1.2.19.2 Aspect final des revêtements carrelage

Les revêtements finis devront présenter un aspect net et parfaitement fini, sans aucune tache ni salissure, de couleur et de ton uniforme et régulier.

Tous les revêtements accusant des défauts tels que tolérances supérieures aux tolérances admises, joints ouverts, coupes et ajustages mal réalisés, etc. seront refusés, déposés et refaits par l'entrepreneur à ses frais.

En tout état de cause, l'aspect fini des revêtements carrelage devra strictement répondre aux prescriptions des DTU à ce sujet :

- Revêtements de sol scellés : DTU 52.1 - art. 6.7.2 ;
- Revêtements muraux scellés : DTU 55 - art. 3.213.

Les revêtements collés devront répondre aux mêmes prescriptions.

5.1.2.20 Prescriptions complémentaires au paragraphe II ci-avant « Spécifications particulières concernant les matériaux et produits »**5.1.2.20.1 Produits pour collage du carrelage**

La norme NF EN 12004 (novembre 2001) - Colles à carrelage - Définitions et spécifications, définit trois types de produits :

- Mortier-colle : C ;
- Adhésif : D ;
- Colle réactive : R.

Les produits à mettre en œuvre par l'entrepreneur devront avoir les caractéristiques suivantes, conformément à la norme susvisée :

- Mortiers-colles (C)

Les mortiers-colles à durcissement normal devront avoir les caractéristiques du Tableau 1a. Les mortiers-colles à durcissement rapide devront avoir les caractéristiques du Tableau 1b.

Les Tableaux 1c, 1d et 1e précisent les caractéristiques optionnelles qui peuvent être exigées pour des conditions d'utilisation particulières.

- Adhésifs (D)

Tous les adhésifs en dispersion devront avoir les caractéristiques du Tableau 2a.

Les Tableaux 2b, 2c et 2d précisent les caractéristiques optionnelles qui peuvent être exigées pour des conditions d'utilisations particulières.

- Colles réactives (R)

Toutes les colles réactives devront avoir les caractéristiques du Tableau 3a.

En ce qui concerne la caractéristique aux produits chimiques (cf. EN 12808-1 de septembre 1999 - Mortiers de joints et colle à carrelage - Partie 1 : détermination de la résistance chimique des mortiers à base de résines réactives), il n'y a pas d'indication de valeur limite ni de produit chimique particulier. Le résultat d'essai précisera la nature du produit chimique en contact avec la colle dans les conditions (température, concentration, etc.) les plus proches possibles de celles de l'ouvrage futur en service.

Classification et désignation des produits

Les colles à carrelage sont définies en trois types, selon l'article 3.2 de la norme.

L'article 6 de la norme précise au sujet de la désignation :

Pour chaque type de colle, il est possible d'avoir plusieurs classes, correspondant aux différentes caractéristiques optionnelles, selon les tableaux 1, 2 et 3.

Ces classes sont désignées par les abréviations suivantes :

1 Colle normale

2 Colle améliorée (satisfaisant aux spécifications des caractéristiques additionnelles)

F Colle rapide

T Colle résistante au glissement

E Colle avec temps ouvert allongé (seulement pour les mortiers-colles et adhésifs améliorés)

La désignation d'une colle est faite avec le symbole du type (C, D ou R), suivi de l'abréviation de la (ou des) classe(s) correspondante(s).

Un tableau décrit les désignations des colles.

Source : NF EN 12004 (mentionnée ci-avant).

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits de collage répondant à la norme NF EN 12004, et titulaire d'une certification CSTBât.

Le maître d'œuvre devra toujours pouvoir s'assurer que le ou les produits de collage proposés par l'entrepreneur satisfont aux spécifications de cette norme, le marquage et l'étiquetage des produits devront clairement comporter les informations nécessaires.

L'article 7 de la norme précise les informations nécessaires, qui sont les suivantes :

- a) Nom du produit.
- b) Marque du fabricant et localisation.
- c) Date ou code de fabrication, délai de péremption et conditions de stockage.
- d) Référence (no) de cette norme EN et date de publication.
- e) Type et classe de la colle selon l'article 6 (utilisation des symboles du Tableau 6).
- f) Mode d'emploi :
 - domaine d'emploi (pose en intérieur ou extérieur, sol ou mur, etc.) ;
 - taux de gâchage (si nécessaire) ;
 - délai de maturation (si nécessaire) ;
 - durée pratique d'utilisation ;
 - mode d'application ;
 - temps ouvert ;
 - délai pour le jointoiement et l'ouverture au trafic (si concerné).

Remarque : Dans la désignation de la colle, des informations relatives à des propriétés spéciales peuvent être incluses, lorsque le produit est destiné à des utilisations spécifiques.

Les informations devront être marquées sur les emballages et/ou dans la documentation technique des produits.

Ceci n'exclut pas l'obligation qu'ont les fabricants revendiquant la conformité à cette norme, de déclarer les valeurs des caractéristiques de leurs produits lorsque cela est demandé.

5.1.2.21 Nettoyage et protection des revêtements finis

Immédiatement après pose, les revêtements seront soigneusement nettoyés à l'aide de produits adéquats par le présent lot, et ce dernier devra en assurer la protection jusqu'à la réception.

Dans certains cas, en fonction des conditions particulières du chantier et de la nature du revêtement de sol, le présent lot pourra se trouver amené à assurer une protection absolument efficace par tout moyen de son choix.

5.1.3 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES

5.1.3.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général.

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO. Ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN. Ils devront, selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un « Agrément technique européen » ;
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une « Certification » ou d'un « Label ».

Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'« Avis Technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis Technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEX » - Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au Bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

5.1.3.2 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits de revêtements de sol.

5.1.3.2.1 Matériaux de revêtements de sol.

Ces matériaux devront répondre aux caractéristiques définies ci-après au présent CCTP, et être d'un classement UPEC correspondant au classement du local à revêtir.

Les teintes et décors éventuels devront correspondre à ceux de l'échantillon retenu par le maître d'œuvre. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton si minime soit-elle, ne sera tolérée.

Pour les matériaux en dalles, les dimensions nominales et les tolérances de calibrage seront celles définies par les normes en vigueur ; à défaut,

l'appréciation en reviendra au maître d'œuvre.

5.1.3.2.2 Enduits de lissage pour recevoir des sols collés.

Les produits pour enduits de lissage devront être de type adapté à la nature et à l'état du support d'une part, et à la nature et au type de revêtement de sol, d'autre part.

Ces produits seront exclusivement des produits livrés prêts à l'emploi, ceux préparés sur chantier ne seront pas admis.

Les produits pour enduits de lissage devront avoir fait l'objet d'un Avis Technique précisant son classement P1, P2 ou P3, classement au moins égal au classement UPEC du local à revêtir.

5.1.3.2.3 Adhésifs.

Les adhésifs à utiliser devront répondre aux normes NF T 76-011 et ils seront choisis obligatoirement pour chaque type de revêtement de sol, dans la liste de ceux préconisés par le fabricant du revêtement de sol.

Ils devront être compatibles avec la nature et le type d'enduit de lissage appliqué.

Le respect des qualités des adhésifs et leur utilisation, conformes aux prescriptions du fabricant de l'adhésif, incombent respectivement à ce dernier et à l'entrepreneur, mais l'entrepreneur sera seul responsable envers le maître d'ouvrage.

- Dans les cas particuliers où aucun type d'adhésif n'est préconisé par le fabricant du revêtement de sol, il incombera à l'entrepreneur de définir l'adhésif à utiliser.

5.1.3.3 Choix des produits.

Selon le cas, le choix des produits à mettre en œuvre est du ressort du maître d'œuvre, ou à proposer par l'entrepreneur.

5.1.3.3.1 Produit défini par le maître d'œuvre par une marque nommément désignée « ou équivalent ».

L'entrepreneur aura la faculté de proposer au maître d'œuvre un produit d'une autre marque en apportant la preuve que ce produit est équivalent en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect du fini, possibilité de nettoyage, etc.

L'acceptation du maître d'œuvre des produits proposés par l'entrepreneur devra faire l'objet d'un accord écrit.

5.1.3.4 Responsabilité de l'entrepreneur.

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- pose en intérieur ou en extérieur ;
- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus. Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

5.1.3.5 Échantillons.

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de toutes les fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages de grandes dimensions, l'entrepreneur pourra présenter les documentations techniques détaillées.

5.1.3.6 Choix des teintes et/ou décors.

Les teintes et/ou les décors seront au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant pour la catégorie du matériau concerné.

5.1.3.7 Réaction au feu des revêtements.

Les étiquetages d'identification des produits et matériaux concernés devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu, attestée par un procès-verbal d'essai.

Les réactions au feu des produits et matériaux devront toujours répondre aux exigences de la réglementation de sécurité contre l'incendie, selon le type de locaux concernés.

Il incombera à l'entrepreneur de vérifier que les matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre répondent bien aux exigences de la réglementation sécurité contre l'incendie du local concerné.

- En tout état de cause, il incombe à l'entrepreneur et à son fournisseur, d'apporter la preuve du classement au feu du produit et matériau concerné.
- L'entrepreneur devra remettre le procès-verbal de classement délivré par un des six laboratoires agréés par le ministère de l'Intérieur

(arrêtés du 28 août 1991 et du 3 octobre 1997). Ce document indique le classement « M » attribué. Outre les noms du produit et du fabricant, le document indique la composition du produit testé, la nature de l'essai et la durée de validité du procès-verbal. Il appartient au prescripteur de s'assurer que le produit choisi est conforme au revêtement classé au feu et que le document présenté est en cours de validité.

5.1.3.8 Pièces à fournir par l'entrepreneur.

À l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront fournir les pièces suivantes en 1 ou 2 exemplaires :

- un devis estimatif détaillé avec quantités et prix unitaires répondant aux différents postes du présent CCTP ;
- un descriptif détaillé avec documentation, dans le cas de matériaux de revêtement de sol différents de ceux préconisés au présent CCTP précisant :
 - leur classement UPEC ;
 - leur classification de réaction au feu ;
 - leur indice acoustique dBW ;
 - copie des Avis Techniques, Certifications, etc.
- Dans le cas de revêtements de sol antistatiques :
 - le ou les matériaux de revêtement de sol envisagé en fonction de la classe du ou des locaux ;
 - les dispositions particulières de pose qu'il envisage ;
 - et toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utile pour la bonne compréhension de son offre.

5.1.3.9 État du chantier.

La pose des revêtements de sol ne pourra être effectuée que si les différentes conditions sont toutes satisfaites, sauf instructions différentes du maître d'œuvre.

Ces différentes conditions à satisfaire sont énumérées aux DTU :

- pour les revêtements de sol plastiques : DTU 53.2 - chap. 5.1 et 5.3 ;
- pour les revêtements de sol textiles : DTU 53.1 - chap. 5.1 et 5.3.

5.1.3.9.1 Frais engendrés par les prescriptions du présent article.

Dans le cas où des dispositions particulières seraient à prendre sur le chantier, pour permettre de respecter les impératifs de siccité, de température et d'hygrométrie prescrits (préchauffage, correction du degré d'humidité, etc.), les frais engendrés par ces dispositions particulières seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Préchauffage/déshumidification des locaux

L'entreprise devra obligatoirement prévoir le préchauffage et la déshumidification des locaux par chauffage électrique.

Les frais de location, de mise en œuvre, de maintenance et de contrôle seront à la charge du titulaire du présent lot.

Les frais de consommation seront à la charge du compte prorata.

5.1.3.10 Supports livrés au présent lot.

5.1.3.10.1 Réception des supports.

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements de sol.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles, et normes qui leur sont applicables.

- Pour les supports en chape anhydrite, il y aura lieu de veiller à ce que l'entrepreneur ayant réalisé cette chape a bien enlevé la pellicule de surface par tous moyens à sa convenance, cette pellicule de surface même d'apparence dure ne pouvant en aucun cas rester en place.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

5.1.3.10.2 Supports non conformes.

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention des supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

5.1.3.11 Travaux préparatoires.

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence du revêtement de sol.

Le présent lot aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement, une préparation du support par un enduit de lissage.

Le choix du type de produit à employer pour cet enduit de lissage sera du ressort de l'entrepreneur. Ce choix sera fonction de la nature et de l'état du support, de la nature du revêtement de sol prévu, des éventuelles conditions particulières du chantier et du classement UPEC du local considéré.

Cet enduit de lissage sera réalisé dans les conditions précisées au Chapitre 5.2 des DTU 53.1 et 53.2.

L'entrepreneur devra toujours mettre en œuvre la quantité d'enduit de lissage nécessaire pour satisfaire aux tolérances de planéité exigées, en partant du support qu'il aura accepté.

5.1.3.12 Règles de mise en œuvre des revêtements de sol.

Pour tous les revêtements de sol faisant l'objet d'un Avis Technique, la mise en œuvre devra être réalisée conformément aux prescriptions de cet Avis Technique.

5.1.3.12.1 Revêtements de sol en plastique.

Les revêtements de sol et de marches d'escaliers en plastique, ainsi que les rives et seuils, seront mis en œuvre dans les conditions précisées au Chapitre 6 du DTU 53.2, et conformément aux prescriptions du fabricant.

- Les revêtements en dalles plombantes en plastique, seront, pour bénéficier pleinement de l'avantage d'amovibilité, liés au support par des produits à base de résine synthétique en dispersion permettant à la fois un non-glissement des dalles et une dépose très aisée.

Les autres revêtements de sol seront collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage selon le type de revêtement de sol mis en œuvre. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement, sans toutefois, que par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci ne reflue par les joints. En tout état de cause, la mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'Avis Technique ou à défaut suivant celles du fabricant.

Dans certains cas, en fonction de la nature du support, il sera à appliquer un primaire avant collage du revêtement.

5.1.3.12.2 Soudures des joints.

La soudure à froid sera à réaliser suivant les prescriptions du fabricant.

Les exigences P3 dynamiques sont satisfaites si la soudure résiste à une traction de 8 daN/cm.

La soudure à chaud doit s'effectuer 24 h après la pose.

Le traitement peut être manuel ou mécanique, avec dans les deux cas utilisation d'un cordon d'apport.

Le mode d'exécution de la soudure devra être conforme aux prescriptions du fabricant. Pour les locaux classés E3, la remontée en plinthe avec soudure à chaud est obligatoire.

5.1.3.12.3 Calfatage après pose des revêtements.

Les calfatages seront à réaliser en rives, au droit des découpes au pied des huisseries, au passage des fourreaux et tuyauteries, au droit des seuils et autres points particuliers, le cas échéant. Ils devront être soigneusement réalisés.

Ces calfatages seront réalisés en mastic élastomère, compatible avec la nature du matériau de revêtement de sol.

- Le mastic devra être de même ton que le revêtement de sol.

5.1.3.12.4 Revêtements de sol plastiques dans locaux classés E3.

La mise en œuvre devra être réalisée conformément aux prescriptions de l'article 6.512 du DTU 53.2.

- Pour les revêtements de sol plastiques en pose étanche, l'entrepreneur devra avoir souscrit un avenant à sa police d'assurance pour « Garantie décennale de pose ».

5.1.3.12.5 Dispositions applicables à la pose de revêtements de sol électro-conducteurs.

Les dispositions à prendre seront celles préconisées par le fabricant des revêtements de sol antistatiques, ou à défaut celles énoncées au Chapitre 7 du DTU 53.2.

5.1.3.13 Prescriptions diverses concernant la mise en œuvre des revêtements de sol minces.

5.1.3.13.1 Niveau des sols finis.

Les différents revêtements de sol (parquets, carrelages, sols textiles, sols plastiques, etc.) devront toujours être au même niveau au droit des jonctions, et présenter un affleurement parfait.

Toutes dispositions devront être prises à ce sujet, en accord avec les entrepreneurs des corps d'état concernés.

5.1.3.13.2 Raccords.

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de revêtements de sol au droit des passages de tuyaux ou autres, afférents aux travaux des autres corps d'état.

Dans le cas de raccords à réaliser par suite de retard d'exécution d'un corps d'état, les raccords seront effectués par le présent lot aux frais du

5.1.3.13.3 Joints de dilatation.

Dans le cas où des revêtements collés seront à poser au droit des joints de dilatation, le présent lot devra les respecter lors de la pose du revêtement.

Pour l'exécution de ces joints, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre avant le début des travaux, les dispositions qu'il compte prendre pour cette exécution.

Quelle que soit la solution adoptée, les joints devront être étanches aux eaux de lavage.

5.1.3.13.4 Couvre-joints de seuils et autres.

Dans le cas où le présent lot aura à sa charge la fourniture et pose de couvre-joints métalliques au droit des jonctions de sols de natures différentes, ceux-ci seront soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l' huisserie ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

Ils seront fixés par vis à tête fraisée disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier. Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint.

Dans le cas de couvre-joints en plastique, ceux-ci seront collés avec l'adhésif préconisé par le fabricant.

5.1.3.13.5 Entailles, découpes, etc.

Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout élément comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer.

5.1.3.14 Caractéristiques des revêtements de sols finis.

Les revêtements de sols finis devront présenter un aspect net et parfaitement fini, sans aucune tache ni salissure, de couleur et de ton uniformes et réguliers, l'ensemble conforme aux prescriptions du présent CCTP.

En ce qui concerne la planéité, les tolérances admises sont celles précisées à l'article 6.7 du DTU 53.2, pour tous les types de revêtements plastiques et textiles.

Pour les revêtements de sol en dalles, la tolérance d'alignement admise est la suivante :

➤ alignement : une règle de 2,00 m posée à plat ne devra pas faire apparaître de différence dans l'alignement des joints supérieurs à 1 (un) millimètre.

Toutes les parties de revêtements de sol accusant des défauts tels que décollements, boursouflures, bosses ou flaches supérieurs aux tolérances admises, alignements de joints incorrects, joints ouverts, coupes et ajustages mal réalisés, etc., seront refusés, déposés et refaits par l'entrepreneur à ses frais.

5.1.3.15 Nettoyage et protection des revêtements finis.

Immédiatement après la pose, les revêtements de sol seront soigneusement nettoyés à l'aide de produits adéquats par le présent lot, et ce dernier devra en assurer la protection jusqu'à sa réception.

Dans certains cas, en fonction des conditions particulières du chantier, le présent lot pourra se trouver amené, et plus particulièrement pour les sols textiles, d'assurer une protection absolument efficace, soit par mise en place d'un film plastique collé aux joints par bandes adhésives, soit par tout autre moyen efficace.

5.1.3.16 Entretien.

En fin de travaux, dans le cadre du DOE (Dossier des ouvrages exécutés), l'entrepreneur devra obligatoirement remettre :

➤ la notice d'entretien ;
➤ la liste des produits d'entretien du commerce préconisés pour chaque type de revêtement de sol posé, tant pour les revêtements à surface traitée que pour les autres.

5.1.4 DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**5.1.4.1 DOE (dossier des ouvrages exécutés).**

L'architecte collecte, en vue de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages, pour tous les lots les documents suivants :

- les listes de plans, listes de pièces écrites avec leur sommaire détaillé ;
- les registres d'échantillons ;
- l'ensemble des procès verbaux classés (PV d'essais, PV des opérations préalables à la réception ...) ;
- les documents de chantier sur lesquels sont notamment consignés les remarques faites aux entreprises quant à la qualité d'exécution et quant à la correction des défauts signalés par les bureaux de contrôle ;
- les documents classés relatifs aux garanties contractuelles particulières et assurances en vigueur ;
- le recueil des autorisations diverses (voirie, concessionnaires, etc) de la responsabilité du Titulaire ;
- les fichiers permettant l'identification complète des entreprises contractantes, sous-traitants, fournisseurs ;
- l'ensemble des plans et schémas qui ont été établis pour l'exécution des ouvrages, mis à jour avec la mention "conforme aux ouvrages exécutés" certifiée par le Titulaire ;

- les spécifications techniques détaillées (STD) organisées en vue d'une exploitation aisée, avec mention "conforme aux ouvrages exécutés" certifiée par le Titulaire ;
- les notes de calcul qui ont servi en phase de construction, et qui peuvent être utiles en cas de transformation des ouvrages, ou en cas de contentieux mettant en jeu la responsabilité des constructeurs ;
- les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies ou collectées par l'entrepreneur et adressées à l'architecte ;
- les pièces contractuelles et, dans la mesure où leur connaissance est utile à l'exploitation des ouvrages, les pièces établies par l'entrepreneur.

Les entreprises présenteront leur Dossier des Ouvrages Exécutés selon la procédure suivante :

- Le contenu :
- le sommaire
 - les derniers plans d'exécution indiqués « DOE »
 - les fiches techniques des matériaux et matériels employés avec nomenclature des matériels
 - Les notes de calcul
 - les PV d'essais, les certificats
 - Un manuel d'exploitation
 - Un manuel d'entretien
 - la liste des fournisseurs avec leurs coordonnées
 - les avis techniques
 - les avis de l'organisme de contrôle
 - les levées de réserves faites par l'organisme de contrôle
 - une copie du CCTP marché avec une note descriptive des modifications apportées au CCTP
 - Formats des plans et dessins techniques :

Les plans originaux respecteront les formats de la Norme E 04 (formats normalisés A0, A1, A2, A3, A4).

Les plans seront pliés au format A4.

Les plans du CD seront au format DWG compatible Autocad.

Les pièces graphiques et écrites seront établies en **trois exemplaires papiers et une clef USB** par les entrepreneurs et seront **adressées à l'architecte au plus tard 30 jours suivant la date de la réception des ouvrages**.

L'architecte usera de tous les moyens dont il dispose, jusqu'à la mise en demeure, pour obtenir les pièces nécessaires à la constitution du DOE. La carence de l'entrepreneur conduit le Maître d'Ouvrage, informé par l'architecte, à user des moyens dont il dispose (exemple : *mise en demeure, retenue sur le prix des travaux...*) pour contraindre ce professionnel défaillant à s'acquitter de ses obligations.

5.1.4.1.1 Compris dans le montant du marché.**5.1.5 TRAVAUX À RÉALISER DANS UN ÉTABLISSEMENT EN SERVICE**

Les travaux sont à réaliser dans l'enceinte d'un établissement existant en service.

Les différents services de cet établissement devront pouvoir fonctionner normalement pendant la durée des travaux.

Les entrepreneurs devront donc prendre toutes dispositions pour permettre ce fonctionnement.

5.1.5.1 Sécurité des personnes.

Toutes dispositions devront être prises pour assurer la protection et la sécurité des personnes ayant à circuler aux abords du chantier.

5.1.5.2 Protection et sauvegarde des abords du chantier.

Les abords du chantier ainsi que les aires utilisées pour l'amenée des matériaux et l'enlèvement des terres ou gravois devront être restitués en fin de travaux en leur état de début de travaux.

Toutes dispositions devront être prises par les entreprises à cet effet.

Dans le cas contraire, tous les travaux de remise en état nécessaires seront supportés par les entreprises.

5.1.5.3 Clôtures intérieures des zones de chantier.

Comme il est dit ci-avant, le chantier est situé à l'intérieur de l'enceinte d'un établissement en service.

Dans ces conditions et afin de limiter dans la mesure du possible les perturbations au fonctionnement normal d'une part, et pour assurer la sécurité des personnes d'autre part, il sera nécessaire d'installer les clôtures provisoires de chantier.

Ces clôtures devront isoler les zones de chantier à l'intérieur de l'enceinte au fur et à mesure de l'exécution des différentes phases de travaux.

Ces clôtures pourront être réalisées au choix de l'entrepreneur soit en grillage, soit en bardage, elles auront une hauteur minima de 2 m au-dessus du sol, et elles comporteront les portes nécessaires.

L'entrepreneur aura à sa charge :

- l'installation des clôtures comprises toutes fournitures ;
- l'entretien de ces clôtures pendant la durée du chantier ;
- la dépose et l'enlèvement des clôtures en fin de chantier et la remise en état d'origine du terrain à l'emplacement.

Ces clôtures seront mises en place à la demande du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre au fur et à mesure de l'exécution des différentes

phases du chantier, et leurs tracés seront mis au point par l'entrepreneur et le maître d'œuvre en accord avec le maître d'ouvrage au début des travaux, et en cours de travaux.

5.1.5.4 Frais consécutifs aux prescriptions du présent article.

Les frais consécutifs aux prescriptions du présent chapitre seront implicitement compris dans le prix des marchés.

5.1.6 RAPPEL POUR INFORMATION CONCERNANT LA CONNAISSANCE DES LIEUX - VISITE SUR SITE

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis son offre :

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris parfaite connaissance de l'état du terrain qui leur sera livré ;
- avoir pris parfaite connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, etc..., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations
- la disposition des locaux en ce qui concerne les possibilités d'isolement ;
- les équipements et matériels existants dans les locaux, à déplacer ou à laisser en place, et tous autres éléments pouvant amener des contraintes lors de l'exécution des travaux ;
- etc.....

Lors de cette visite des lieux, il aura pris connaissance de l'état de la ou des construction(s) en général, et plus particulièrement de tout ce qui peut avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot.

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

L'offre de l'entreprise sera donc contractuellement réputée tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

5.2 OBLIGATIONS PREALABLES

5.2.1 D.I.C.T.

Avant de commencer des travaux à proximité de réseaux souterrains ou aériens, toute entreprise (y compris si elle intervient en qualité de sous-traitant ou de co-traitant) doit :

- Obligatoirement adresser dans les délais prescrits une DICT à chaque exploitant ou services intéressés suivant nécessité, pour :
 - Occupation du domaine public
 - Présence de conduites d'eau potable et d'égout
 - Présence de câbles et d'ouvrages EDF
 - Présence de canalisations GDF
 - Présence de câbles France Telecom ou autres concessionnaires
 - Vérifier que chaque exploitant y a bien répondu ;
 - S'assurer que le responsable du chantier est en possession des plans et qu'ils sont exploitables.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre la copie de la déclaration d'intention des travaux et des observations formulées par les différents services contactés

- Voir « Clauses Communes à Tous les Lots ».

5.2.1.1 Compris dans le montant du marché.

5.2.2 P.P.S.P.S.

Délais

L'entrepreneur (sous-traitants inclus) dispose de 30 jours à compter de la réception du contrat signé par le maître d'ouvrage (ou l'entrepreneur) pour établir le PP SPS.

Dans le cas de travaux de second œuvre de bâtiment ou de travaux accessoires d'une opération de génie civil, le délai de 30 jours est ramené à 8 jours dès lors qu'il ne s'agit pas de travaux comportant des risques particuliers.

Contenu du PPSPS :

- Les nom et adresse de l'entreprise.
- La description des travaux et méthodes de travail en faisant ressortir :
- Les modalités de prise en compte des mesures de coordination générale définies par le coordonnateur.
- Les mesures d'hygiène et les locaux destinés au personnel mis en place ou à disposition tels que prévus dans le plan général de coordination.
- L'organisation des premiers secours de l'entreprise avec notamment le matériel médical disponible, les sauveteurs secouristes du travail présents, les mesures prises pour l'évacuation des blessés dans le cadre du plan général de coordination.

La partie description des travaux est la plus importante du plan ; elle doit être accompagnée d'une analyse détaillée des risques liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations, à l'utilisation de substances ou de préparations dangereuses, aux circulations et déplacements sur le chantier.

Envoi et consultation

Avant le début des travaux, un PP SPS est adressé :

- au coordonnateur SPS, par chacune des entreprises ;
- au maître d'ouvrage dans le cas d'une entreprise seule.

Le PP SPS peut être consulté pour avis :

- par le médecin du travail ;
- par les membres du CHSCT ou, à défaut, les délégués du personnel.

Seuls les entrepreneurs chargés du **gros œuvre** ou du **lot principal**, ainsi que ceux appelés à exécuter des travaux présentant des risques particuliers, adressent un exemplaire du PP SPS avec les avis précités :

- à l'inspecteur du travail ou fonctionnaire assimilé ;
- aux chefs des services de prévention des CARSAT ;
- à l'agence régionale de l'OPPBTP.

Le PP SPS peut être consulté :

- par les membres du CISSCT (Collège inter entreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail) ;
- par le médecin du travail ;
- par les représentants des services de prévention des CARSAT ;
- par le représentant de l'OPPBTP ;
- par l'inspecteur du travail ou le fonctionnaire assimilé.

Au moins un exemplaire du PP SPS est tenu en permanence à jour sur le chantier par chacune des entreprises.

Cet exemplaire est conservé par l'entrepreneur pendant 5 ans à compter de la réception de l'ouvrage.

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 (décret d'application du 26 décembre 1994), l'entrepreneur devra se conformer aux exigences du coordinateur S.P.S. (Sécurité et Protection de la santé) et tenir compte de ses demandes, sans supplément de prix. L'entrepreneur devra intégrer dans son offre tous les coûts induits par les prestations décrites dans le PGC joint au dossier.

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article font implicitement partie du prix du marché.

5.2.2.1 Compris dans le montant du marché.**5.2.3 MODE OPERATOIRE POUR DES TRAVAUX SUSCEPTIBLE DE PROVOQUER L'EMISSION DE PLOMB**

Le mode opératoire doit donner tous renseignements nécessaires et toutes précisions en fonction de la nature des travaux et des conditions du chantier, parmi la liste suivante :

Page de garde, sur papier à en tête de l'entreprise

- date d'émission
- titre (plan de retrait / de confinement / mode opératoire)
- nature des matériaux
- certificat de qualification, obligatoire pour les MCA friables
- nom du Maître d'Ouvrage
- adresse du chantier
- avis du médecin du travail et du CHSCT ou à défaut du délégué du personnel
- date prévisible du début du chantier.

Renseignements administratifs

- renseignements administratifs concernant les différents intervenants tels que noms du représentant légal, du responsable de l'opération, du responsable sur le chantier, du chef de chantier, etc..., avec adresses et n° de téléphone et de télécopie, mail
- liste et adresse des organismes officiels et du médecin du travail.

Renseignements généraux concernant le chantier

- situation du chantier et de son environnement
- nature des travaux
- liste des travaux préliminaires ou préparatoires
- planning prévisionnel
- effectif du personnel, désignation des postes de travail, horaire journalier, durée du port continu des EPI, etc...
- filière d'élimination des déchets, centre d'élimination, classe, etc...
- contraintes spécifiques au chantier le cas échéant.

Le mode opératoire doit être :

- Annexé au document unique d'évaluation des risques;
- Soumis, lors de son établissement ou de sa modification, à l'avis du médecin du travail, du CHSCT
- Transmis à l'inspection du travail, à la Carsat et, le cas échéant, à l'OPPBTP dont le ressort territorial est :
 - Celui du lieu d'intervention :
 - Lors de la première mise en œuvre du mode opératoire, quelle que soit la durée de l'intervention,
 - lors de la mise à jour du mode opératoire
 - Pour toute intervention supérieure à 5 jours
 - Celui de l'établissement :
 - Lors de la première mise en œuvre du mode opératoire, quelle que soit la durée de l'intervention,
 - Lors de la mise à jour du mode opératoire.

5.2.3.1 Mode opératoire pour des travaux susceptible de provoquer l'émission de plomb

Le mode opératoire sera également diffusé aux intervenants concernés par la réalisation des travaux comme le coordonnateur SPS, le maître d'œuvre, les organismes de contrôle et bien évidemment, le maître d'ouvrage.

La rédaction du mode opératoire est de la responsabilité de l'entreprise de travaux qui doit exposer au sein de ce document la méthodologie d'intervention de façon spécifique, en y intégrant une évaluation exhaustive des risques susceptibles d'être rencontrés pendant les travaux.

Le mode opératoire doit être connu de tout intervenant et tenu à disposition au sein du registre de chantier.

Le délai de minimum 1 mois devra être respecté avant le début des travaux.

Ce document doit au moins préciser pour chaque processus :

- La nature de l'intervention;
- Les matériaux concernés;
- La fréquence et les modalités de contrôle du niveau d'empoussièrement du processus mise en œuvre et du respect de la VLEP ;
- Le descriptif des méthodes de travail et moyens techniques mise en œuvre;
- Les notices de poste;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes que se trouvent sur le lieu ou à proximité de l'intervention;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements;
- Les procédures de gestion des déchets ;
- Les durées et le temps de travail déterminés en fonction des vacations.

Si des matériaux et peintures ont été diagnostiqués, alors le soumissionnaire devra formaliser (avec ou sans le retrait des matériaux) et respecter les règles élémentaires pour que la réalisation du chantier se fasse dans des conditions de sécurité optimales pour les salariés du soumissionnaire et le voisinage. Se reporter, entre autres :

- Fiche de Sécurité maladies professionnelles - plomb, OPPBTP n° en vigueur au moment du présent projet ;
- Cahier de CSTB n° en vigueur au moment du présent projet le plomb dans l'habitat ancien - diagnostic et techniques de réduction des risques ;
- Brochure de 1TNRS Intervention sur les peintures contenant du plomb. Prévention des risques professionnels d'avril 2003.

Dossier diagnostic plomb avant travaux joint au présent dossier DCE.

5.3 PRÉPARATION DES SUPPORTS POUR RECEVOIR DES CARRELAGES COLLÉS ET SOLS SOUPLES

5.3.1 ENDUIT DE RAGRÉAGE - PRÉPARATION DU SUPPORT

Nettoyage du support, balayage et enlèvement des déchets et autres.

Élimination du film de colle existant par tous moyens appropriés.

Vérification de l'état de l'enduit de lissage existant, et si nécessaire grattage et enlèvement des parties défectueuses ou non adhérentes, et réfection.

Ponçage si nécessaire et dépoussiérage.

Enduction d'un adjuvant d'accrochage si besoin est.

Application d'un enduit de ragréage d'épaisseur voulue pour assurer le respect des tolérances de planéité, avec épaisseur minimale 3 mm, avec ou sans application d'un primaire selon prescriptions de l'Avis technique de l'enduit de lissage utilisé.

Exécution d'un enduit de ragréage, en produit adapté au support et au matériau de revêtement de sol.

Avec ou sans application d'un primaire selon prescriptions de l'Avis Technique de l'enduit de lissage utilisé.

Les produits de lissage utilisés doivent faire l'objet d'un Avis technique assorti d'un classement « P » (au sens du classement UPEC) au moins égal à celui du local à revêtir.

Quantité de produit à mettre en œuvre : nécessaire pour obtenir la planéité voulue du revêtement de sol fini en partant de l'état et de la planéité du support réceptionné par l'entrepreneur, avec épaisseur minimale de 3 mm.

Nature du support selon localisation :

- chape surfacée
- dalle béton

Compris toutes sujétions de fourniture de mise en œuvre et toutes autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION :

L'entrepreneur devra toujours mettre en œuvre la quantité d'enduit de lissage nécessaire pour satisfaire aux tolérances de planéité exigées et tenir compte de la nature et de l'épaisseur des revêtements de sols neufs prévus.

Lors de l'exécution de l'enduit de lissage, le film polyéthylène mis en place en pied de cloisons, sera soigneusement relevés contre les parois verticales.

Les sols minces en PVC, devront être au même niveau que les sols en carrelage au droit des jonctions et présenter un affleurement parfait. Toutes dispositions devront être prises à ce sujet, en accord avec l'entrepreneur du corps d'état concerné.

5.3.1.1 Enduit de ragréage fibré autolissant pour recevoir un revêtement de sol en carrelage et sol souple, collé.

Localisation :

Suivant plan d'Architecte :

- Ensemble de la zone des travaux

5.3.2 BARRIERE ANTI-REMONTÉE D'HUMIDITÉ - PRÉPARATION DU SUPPORT

Nettoyage du support, balayage et enlèvement des déchets et autres.

Exécution d'une arrière anti-remontée d'humidité avant la pose de revêtements de sol souples, en produit adapté au support et au matériau de revêtement de sol.

Avec ou sans application d'un primaire selon prescriptions de l'Avis Technique de l'enduit de lissage utilisé.

Les produits utilisés doivent faire l'objet d'un Avis technique assorti d'un classement « P » (au sens du classement UPEC) au moins égal à celui du local à revêtir.

Quantité de produit à mettre en œuvre : nécessaire pour obtenir la planéité voulue du revêtement de sol fini en partant de l'état et de la planéité du

support réceptionné par l'entrepreneur, avec épaisseur minimale de 3 mm.

Nature du support selon localisation :

- Carrelage existant

Compris toutes sujétions de fourniture de mise en œuvre et toutes autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION :

L'entrepreneur devra toujours mettre en œuvre la quantité d'enduit de lissage nécessaire pour satisfaire aux tolérances de planéité exigées et tenir compte de la nature et de l'épaisseur des revêtements de sols neufs prévus.

Lors de l'exécution de l'enduit de lissage, le film polyéthylène mis en place en pied de cloisons, sera soigneusement relevés contre les parois verticales.

Les sols minces en PVC, devront être au même niveau que les sols en carrelage au droit des jonctions et présenter un affleurement parfait. Toutes dispositions devront être prises à ce sujet, en accord avec l'entrepreneur du corps d'état concerné.

5.3.2.1 Barrière anti-remontée d'humidité avant la pose de revêtements de sol souples en PVC, collé.

Traitement suivant le D.T.U. 53.2 ou toute autre solution faisant l'objet d'un Avis technique favorable pour le domaine d'emploi visé.

Barrière anti-remontée d'humidité avant la pose de revêtements de sol souples de type "Eponal" des entreprises "Bostik" ou techniquement équivalent.

Les supports béton neufs ou anciens doivent être propres, sains, solides et débarrassés de toutes parties mal-adhérentes.

Ils ne présenteront aucune trace de laitance, produits de cure, salissures ou produits pouvant nuire à l'adhérence (huiles, graisses...).

Les supports béton souillés ou dégradés seront décapés par grenailage, sablage ou rabotage, et soigneusement dépoussiérés.

Les supports de rénovation type ancien carrelage seront lessivés, rincés puis séchés. Un ponçage préalable de la surface du carrelage sera réalisé afin d'augmenter l'adhérence de la résine.

Localisation :

Suivant plan d'Architecte :

- Ensemble de la zone des travaux

5.4 CHAPES CIMENT RAPPORTÉES

L'ensemble des ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

5.4.1 CHAPE ADHÉRENTE AU MORTIER DE CIMENT

Nettoyage du support et enlèvement de tout ce qui peut nuire à une bonne adhérence.

Dans le cas où l'état du support le rend nécessaire, application préalable d'un produit d'adhérence.

Chape au mortier de ciment adhérente, au dosage de :

— Sable sec satisfaisant à la norme P 18-541 ;

— Ciment à prise non rapide de type CPJ-CEM II 32.5 ou analogue au dosage de 350 à 400 kg par m3 de sable sec.

Épaisseur de la chape, en fonction du niveau du support brut et du niveau fini du sol prescrit.

Armatures dans chape, le cas échéant :

— Chape non armée : épaisseur minimale de la chape selon DTU 52.1 : 50 mm.

— Chape armée d'un treillis soudé : épaisseur minimale de la chape selon DTU 52.1 : 40 mm ;

Type et poids du treillis soudé à déterminer par l'entrepreneur en fonction de l'épaisseur de la chape, du type de revêtement de sol prévu et de son mode de pose, de la surface du local et des sollicitations auxquelles le revêtement de sol sera exposé (poids minimum : 250 g/m2).

Incorporation dans la chape d'un super plastifiant pour limiter les risques de fissuration dans la limite de 2 % du poids de ciment.

Dans le cas où la température l'exige, application d'un produit de cure pour éviter la dessiccation, produit répondant aux normes NF P 18-370 et NF P 18-371.

Dessus fini des chapes, apte à recevoir directement après enduit de lissage, les revêtements de sol collés ou non prévus, tolérances de planéité respectant les prescriptions des DTU.

Selon le cas et nécessité, l'entrepreneur devra prévoir toutes formes de pente de **1 % minimum**, parfaitement régulière vers l'extérieur ou vers les points de réception des eaux.

Arasement du film polyéthylène et/ou de la bande périphérique en relevé contre les parois verticales, au niveau de la chape.

Compris toutes sujétions de fourniture de mise en œuvre et toutes autres sujétions éventuelles.

Remarque à l'attention de l'entrepreneur : Les niveaux finis entre les sols carrelage et les différents autres revêtements (*parquet, sols minces, ou autres, hors lot*) devront toujours être au même niveau au droit des jonctions, et présenter un affleurement parfait. Toutes dispositions utiles devront être prises à ce sujet, en accord avec les entrepreneurs des autres corps d'état.

POUR INFORMATION : Lors du coulage de la chape, le film polyéthylène mis en place en pied de cloisons, sera soigneusement relevé contre les parois verticales.

5.4.1.1 Chape ciment de 5 cm d'épaisseur environ, au dosage de 350 à 400 kg/m3 compris armatures, le cas échéant.

Revêtements de sol prévus à titre indicatif :

- Carrelage ou sols souples suivant localisation

Localisation :

Suivant plan d'Architecte :

- Au droit des cloisons démolies

5.5 ISOLATION PHONIQUE

L'ensemble des ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

Les sous-couches acoustiques minces sous chape flottante sont certifiées QB-CSTBat.

Les procédés d'isolation sous carrelage sont sous avis technique.

5.5.1 ISOLATION PHONIQUE SOUS REVÊTEMENT DE SOL CARRELAGE COLLÉ

Isolation phonique sous revêtement de sol carrelage collé, par sous-couche résiliente recevant directement le carrelage collé

Mise en place de la sous-couche résiliente conformément aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications de l'Avis technique pour les matériaux sous Avis technique.

Règles de mise en œuvre à respecter scrupuleusement en ce qui concerne les points singuliers et notamment :

- . remontée de la sous-couche en périphérie, désolidarisation d'avec les poteaux, canalisations et trémies ;
- . les points singuliers (seuils, passages de tuyauterie, chambranles de portes, etc.) de même que le retour sous plinthes sont les points délicats essentiels de la pose d'une sous-couche résiliente, ils doivent être traités avec de la bande périphérique avant la pose de la sous-couche ;
- . la liaison sol-plinthe est également un point critique, la technique généralement adoptée consiste à rabattre la bande périphérique avant de coller la plinthe et l'araser ensuite au droit de la plinthe, quitte à combler l'interstice résiduel par un joint souple, ou autre méthode, la bande périphérique est arasée après pose du carrelage et la plinthe est posée sur des cales de 3 mm, après collage effectif, les cales sont retirées et l'interstice est colmaté avec un mastic silicone ;
- . dans tous les cas, il est indispensable de respecter le temps de séchage pour éviter l'écrasement de la sous-couche qui détruirait irrémédiablement ses performances acoustiques.

Nature et type de revêtement en carrelages prévus : 300 x 300 mm.

Couche résiliente à mettre en œuvre : Suivant spécifications ci-après.

Les sols minces en PVC, devront être au même niveau que les sols en carrelage au droit des jonctions et présenter un affleurement parfait. Toutes dispositions devront être prises à ce sujet, en accord avec l'entrepreneur du corps d'état concerné.

5.5.1.1 Système d'isolation acoustique « PLANIPHONE 19 » avec toile « ARMAPHONE » chez PRB ou techniquement équivalent, compris ragréage préalable.

Tous les supports décrits ci avant recevront au préalable un ragréage, sauf si le support est parfaitement lisse, et ne présente pas de défaut de planéité supérieurs à 3 mm sous la règle de 2 m.

Nettoyage du support, balayage et enlèvement des déchets et autres.

Exécution d'un enduit de lissage, en produit adapté au support et au matériau de revêtement de sol.

Avec ou sans application d'un primaire selon prescriptions de l'Avis Technique de l'enduit de lissage utilisé.

Les produits de lissage utilisés doivent faire l'objet d'un Avis technique assorti d'un classement « P » (au sens du classement UPEC) au moins égal à celui du local à revêtir.

Quantité de produit à mettre en œuvre : nécessaire pour obtenir la planéité voulue du revêtement de sol fini en partant de l'état et de la planéité du support réceptionné par l'entrepreneur, avec épaisseur minimale de 3 mm.

Nature du support selon localisation :

- chape surfacée

Compris toutes sujétions de fourniture de mise en œuvre et toutes autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION :

L'entrepreneur devra toujours mettre en œuvre la quantité d'enduit de lissage nécessaire pour satisfaire aux tolérances de planéité exigées et tenir compte de la nature et de l'épaisseur des revêtements de sols neufs prévus.

Lors de l'exécution de l'enduit de lissage, le film polyéthylène mis en place en pied de cloisons, sera soigneusement relevés contre les parois verticales.

Choix proposé par le Maître d'Œuvre :

Système d'isolation acoustique sous carrelage « Planiphone 19 » des Ets PRB ou techniquement équivalent.

Intégrant des bandes de relevés périphériques sur les parois verticales et une désolidarisation des plinthes par joint mousse ou relevé du résilient.

Mise en œuvre de résilients autour de tous les points durs (réseaux chauffage, plomberie) avant coulage de la chape.

Mise en œuvre de bande résiliente en périphérie des locaux à traiter (comprenant bandes de relevés périphériques, désolidarisation des plinthes et résilients autour de tous les points durs),

Interruption des carrelages filants au droit de chaque palier de porte palière par mise en œuvre d'un joint souple type Compriband de désolidarisation,

Désolidarisation des huisseries par joint mousse et finition mastic élastomère,

- Le système est constitué des produits suivants :
 - PRB.COL PHONE
 - Isolant PLANIPHONE 19
 - Bande périphérique BP 50
 - Treillis de verre PRB ARMAPHONE

Performances :

- Performance acoustique aux bruits d'impact ΔL_w (selon essais de chocs normalisés) : $\Delta L_w = 18 \text{ dB}$

Classement : SC1 a2 A / SC1 b2 A Ch ;

Avis Technique CSTB.

PV CSTB : ΔL_w : 19 dB

Résistance thermique : assimilé $\geq 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Classement au feu : assimilé D

Épaisseur totale hors carrelage :

- Isolant PLANIPHONE 19 : 8 mm \pm 0,5.
- Isolant + colle carrelage : 11 à 13 mm

Localisation :

Suivant plan projet :

Ensemble des locaux destinés à être carrelés :

- Toilettes 1
- SAS Toilettes 2
- Toilettes 2

5.6 REVÊTEMENTS DE SOLS COLLÉS

L'ensemble des ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011).

5.6.1 REVETEMENTS DE SOL EN CARRELAGE

Fourniture de revêtement de sol en carrelage grès-cérame, suivant spécification ci-après.

Balayage et nettoyage parfait du support.

Réalisation d'un ragréage systématique destiné à parfaire la planéité des sols et à réparer les dégradations normales causées par le déroulement du chantier. Ce ragréage devra être effectué en 1 ou 2 couches selon la nature du produit et l'état de surface du support. Il sera choisi dans la gamme compatible avec la nature de la colle.

Pose du revêtement par collage à la colle ou au mortier-colle en ménageant un vide entre le sol carrelage et les parois au pourtour des locaux. Le choix du type de colle ou de mortier-colle incombera à l'entrepreneur.

Nota : La colle ou le mortier-colle devra être titulaire d'un Avis Technique.

Les carreaux seront collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage, selon le cas. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement sans toutefois que, par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci ne reflue par les joints.

Compris toutes entailles et découpes droites ou biaisées soigneusement ajustées, chutes d'emploi, etc..

La mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'Avis Technique ou à défaut suivant celles du fabricant de la colle utilisée.

Après collage effectif, colmatage du vide entre le sol carrelage et les parois au pourtour des locaux avec un mastic silicone restant souple et assurant l'étanchéité.

Coulage des joints en matériaux hydrauliques ou en produit « tout prêt » adapté spécifique pour cet usage.

Arasement du film polyéthylène en relevé contre les parois verticales, au niveau du carrelage.

Nettoyage des sols immédiatement après pose à l'aide de produits adéquats.

Protection des sols par tout moyen au choix de l'entrepreneur, ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire.

En fin de chantier enlèvement de toutes les protections et nettoyage approfondi des sols à l'aide de produits adéquats, pour la réception.

Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de protection et autres sujétions éventuelles.

Remarque : Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton, si minime soit-elle, ne sera tolérée.

5.6.1.1 Carrelage 30 x 30 cm en grès-cérame non vitrifié des Ets ARTE ONE Classement U4.P4.E3.C2. avec jointoiement époxydique ou techniquement équivalent.

Choix proposé par le Maître d'Ouvre :

Carrelage en grès-cérame non vitrifié des Ets ARTE ONE ou techniquement équivalent.

- Format : 30 x 30 cm ;
- Épaisseur : 4 mm.
- Classement : U4 - P4 - E3 - C2 ;
- Teintes : Au choix du maître d'œuvre, dans la gamme complète du fabricant, série BETON ;
- Pose : collée.
- Coefficient de glissance des sols en carrelage, préconisé : R9 ou R 10, selon la norme allemande DIN 51130.

POUR INFORMATION : Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton, si minime soit-elle, ne sera tolérée.

- Exécution des joints en produit à base de résines époxydiques, genre *Sikadur 54 Ceramic* de *Sika* ou équivalent.

Compris toutes sujétions de fournitures de mise en œuvre et autres sujétions éventuelles.

Localisation :

*Suivant plan d'Architecte :***Sur toute la surface de l'ensemble des locaux à l'intérieur :**

- Toilettes 1
- SAS Toilettes 2
- Toilettes 2

5.7 PLINTHES EN CARRELAGE COLLE

L'ensemble des ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

5.7.1 PLINTHES DROITES À BORD ROND OU BORD VIF

Nettoyage parfait du support.

Fourniture de plinthes droites à bord rond ou bord vif suivant spécification ci-après, en grès de teinte assortie au carrelage des pièces concernées.

Compris toutes pièces en carreaux spéciaux pour les angles saillants ou rentrants le cas échéant.

Pose des plinthes en ménageant un vide entre plinthe et sol carrelage, par collage à la colle ou au mortier-colle en plein sur le support, à simple ou à double encollage, selon le cas, avec un produit adhésif adapté préconisé par le fabricant.

Compris toutes entailles et découpes droites ou biaisées soigneusement ajustées, chutes d'emploi, etc..
Après collage effectif, colmatage du vide entre plinthe et sol carrelage avec un mastic silicone restant souple et assurant l'étanchéité.
Coulage des joints en matériaux hydrauliques ou en produit « tout prêt » adapté spécifique pour cet usage.
Nettoyage des plinthes à l'aide de produits adéquat, immédiatement après pose, et en fin de chantier pour la réception.
Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de protection et autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION : Les plinthes en carrelage devront être désolidarisées du revêtement de sol carrelage, elles devront être collées ou scellées selon le cas, uniquement sur le support vertical (DTU 52.1 - art. 6.141), en ménageant entre la plinthe et le sol carrelage un vide garni d'un matériau résilient. Le calepinage des joints verticaux des plinthes sera rigoureusement le même que le carrelage.

5.7.1.1 Plinthes droites 8 x 30 cm en grès-cérame pleinement vitrifié 1er choix, série « Initiale » des Ets ARTE ONE ou techniquement équivalent.

Choix proposé par le Maître d'Oeuvre :

Plinthes droites en grès-cérame pleinement vitrifié 1er choix, des Ets ARTE ONE ou techniquement équivalent.

- Série : « Initiale » ;
- Format : 8 cm x 30 cm ;
- Teintes : assorties au carrelage des pièces concernées.

Y compris toutes sujétions pour éléments spéciaux d'angles rentrants ou saillants

Localisation :

En périphérie de l'ensemble des pièces carrelées, suivant plans Architecte :

- Toilettes 1
- SAS Toilettes 2
- Toilettes 2

5.8 REVÊTEMENTS MURAUX EN CARRELAGE COLLE

L'ensemble des ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

5.8.1 PROTECTION À L'EAU SOUS CARRELAGE FAÏENCE

Fourniture et mise en œuvre de résines synthétiques additionnées de charges minérales fines et d'adjuvants spécifiques.
Application d'un primaire.
Bande d'étanchéité dans les angles.
Application au rouleau mousse alvéolée en 2 couches croisées, pour obtenir un parement apte à recevoir la faïence collée.
Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.
Compris tous travaux de préparation du support.
Collage des carreaux à l'aide de la colle préconisée par le fabricant.
Compris toutes sujétions de fournitures de mise en œuvre et autres sujétions éventuelles.

5.8.1.1 Protection à l'eau sur parois verticales par enduit d'étanchéité système « weber.sys protec » des Ets Weber et Broutin.

Choix proposé par le Maître d'Oeuvre :

Produits des Ets Weber et Broutin ou techniquement équivalent.

- Enduit d'étanchéité de type : « weber.sys protec »
- Primaire de type : « weber.prim RP »
- Bande d'étanchéité dans les angles verticaux et horizontaux de type : « BE14 ».

Localisation :

- Sur l'ensemble des parois recevant de la faïence ci-après

5.8.2 REVETEMENT EN CARRELAGE FAÏENCE

Nettoyage parfait du support.
Fourniture de revêtements muraux en carrelage faïence.
Pose du revêtement par collage avec un produit adhésif adapté préconisé par le fabricant.
Compris toutes entailles et découpes droites ou biaisées au droit des tuyauteries, robinets ou autres, soigneusement ajustées, chutes d'emploi, etc..
Bord arrondi à toutes les rives libres ou rive émaillée.
Compris toutes sujétions de raccordement des décors dans le cas de « modèles » à décors couvrant plusieurs carreaux.
Coulage des joints en matériaux hydrauliques ou en produit « tout prêt » adapté spécifique pour cet usage.
Nettoyage des revêtements muraux à l'aide de produits adéquat, immédiatement après pose, et en fin de chantier pour la réception.
Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de protection et autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION : Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries, robinets ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout carreau comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton, si minime soit-elle, ne sera tolérée.

5.8.2.1 Carrelage faïence de format 200 x 200 mm couleur dans la gamme Architectos de chez Cinca ou techniquement équivalent

Choix proposé par le Maître d'œuvre :

Carrelage faïence de modèle courant, à proposer par l'entrepreneur au Maître d'Œuvre pour agrément.

- Format : 200 x 200 mm ;
- Couleur : au choix du maître d'œuvre dans la gamme Architectos de chez CINCA (plusieurs coloris seront choisis)
- Pose : collée.

Couleur au choix de l'architecte

POUR INFORMATION : La faïence sera posée avant les lavabos dans les WC, ceux ci seront posés en applique sur la faïence. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton, si minime soit-elle, ne sera tolérée.

POUR INFORMATION : La faïence sera posée avant les équipements sanitaires, celui-ci sera posé en applique sur la faïence.

Localisation :

Sur parois verticales, suivant plan projet :

- Toilettes 1, au droit du lavabo, 4 rangs de haut (0.80 m) sur 1 panneau recevant le lavabo et 2 retours
- Toilettes 2, au droit du lavabo, 4 rangs de haut (0.80 m) sur 1 panneau recevant le lavabo et 1 retour
- SAS Toilettes 2, au droit du lavabo, 4 rangs de haut (0.80 m) sur 1 panneau recevant le lavabo et 2 retours
- Tisanerie, au droit de la kitchenette, 4 rangs de haut (0.80 m) sur 1 panneau recevant l'évier et 2 retours

5.8.3 JOINTS D'ETANCHEITE AU DROIT DES APPAREILS SANITAIRES

Joint à base de mastic silicone fongicide, posés aux raccords des appareils sanitaires (*évier, receveur de douche et baignoire*) avec la faïence assurant une étanchéité absolue entre les appareils sanitaire et les parois.

Compris toutes sujétions de fournitures de mise en œuvre et autres sujétions éventuelles.

5.8.3.1 Joints à base de mastic silicone fongicide entre faïence et appareils sanitaires.

Localisation :

Suivant plans d'Architecte :

- Sur toute la longueur des équipements sanitaires en contact avec la faïence (*évier, lavabo, vasques, kitchenette, etc..*)

5.9 REVÊTEMENTS MURAUX EXTERIEUR EN CARRELAGE COLLE

Préparation du support

Avant la pose, vérifier que les supports en béton sont terminés au delà du détail indiqué par le fabricant de la colle et les indications du DTU en fonction du support.

Vérification par sondage la cohésion du support et enlever par piquage les parties qui sonnent creux.

Éliminer par lavage au jet d'eau sous haute pression la laitance, les produits de cure, les huiles de décoffrage ou tout autre produit de traitement

Reboucher les trous éventuels ou gros défauts de planéité avec enduit.

Nettoyer et dépoussiérer soigneusement avant de poser le carrelage

Fractionner la surface carrelée maximum tous les 60 m² (par ex. 6 m en hauteur sur 10 m en largeur) et prévoir dans la surface carrelée des joints de fractionnement de 5 mm minimum

Respecter les joints de dilatation existants et les traiter avec un dispositif adapté (profilé)

Collage des carreaux en double encollage.

Prévoir une largeur de joint entre carreaux d'au moins 5 mm, de même que dans les angles et au droit des parties en butée

Traiter les joints périphériques, les joints de fractionnement et de dilatation avec un mastic silicone souple.

Arêtes et les tranches supérieures des carreaux en partie haute à l'aide de profilés de rive pour éviter la pénétration d'eau entre le support et le carrelage

5.9.1 REVETEMENT EN CARRELAGE FAÏENCE

Nettoyage parfait du support.

Fourniture de revêtements muraux en carrelage faïence.

Pose du revêtement par collage avec un produit adhésif adapté préconisé par le fabricant.

Compris toutes entailles et découpes droites ou biaisées au droit des tuyauteries, robinets ou autres, soigneusement ajustées, chutes d'emploi, etc..

Bord arrondi à toutes les rives libres ou rive émaillée.

Compris toutes sujétions de raccordement des décors dans le cas de « modèles » à décors couvrant plusieurs carreaux.

Coulage des joints en matériaux hydrauliques ou en produit « tout prêt » adapté spécifique pour cet usage.

Nettoyage des revêtements muraux à l'aide de produits adéquats, immédiatement après pose, et en fin de chantier pour la réception.

Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de protection et autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION : Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries, robinets ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout carreau comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton, si minime soit-elle, ne sera tolérée.

5.9.1.1 Carrelage faïence identique à l'existant dans la gamme Architectos de chez Cinca ou techniquement équivalent, compris joints spécial façade hydrofugée.

Choix proposé par le Maître d'Œuvre :

Carrelage faïence de modèle courant, à proposer par l'entrepreneur au Maître d'Œuvre pour agrément.

- Fourniture et pose ;
- Couleur et finition : au choix du maître d'œuvre dans la gamme Arquitectos de chez CINCA (plusieurs coloris seront choisis)
- Pose : collée.
- Largeur des joints maximale 50 mm

**Localisation :**

Suivant plans Architecte :

- En raccordement de revêtement de façade identique à l'existant au droit des percements en façade (façade, tableaux et appuis de baie).

5.10 OUVRAGES ACCESSOIRES DIVERS AUX REVÊTEMENTS CARRELAGE.

Pour les ouvrages accessoires tels que baguettes de joints, rails de fractionnement préfabriqués, profilés d'angles rentrants ou saillants, arrêts de rive, nez de marches, etc., l'entrepreneur devra présenter en temps voulu les échantillons au maître d'œuvre.

La mise en œuvre de ces ouvrages accessoires devra être effectuée en se conformant strictement aux prescriptions du fabricant.

5.10.1 CORNIERS D'ARRÊTS DE SOLS POUR CARRELAGE SCELLÉ OU COLLÉ

Au droit des seuils et autres emplacements où le sol carrelage collé ou scellé sera contigu à un autre type de sol, l'entrepreneur de carrelage aura à fournir et à poser un arrêt métallique constitué par un fer cornière.

Cornières, suivant spécifications ci-après : en aluminium anodisé naturel, en laiton poli ou en acier inox pour arrêt de carrelage, hauteur suivant l'épaisseur du carrelage.

Mise en place, fixation et scellement s'il y a lieu, et tous travaux accessoires.

Compris toutes sujétions de fournitures de mise en œuvre de fixation et autres sujétions éventuelles.

5.10.1.1 Profil d'arrêt de carrelage en L en aluminium anodisé.

Localisation :

Dans passages de portes ou autres, suivant plans Architecte :

- Entre Toilettes 1 et SAS 1
- Entre SAS Toilette 2 et circulation

5.11 REVÊTEMENTS DE SOL PLASTIQUE

Immédiatement après pose, les revêtements de sol seront soigneusement nettoyés à l'aide de produits adéquats par le présent lot et ce dernier devra en assurer la protection jusqu'à sa réception.

Dans le cas d'une pose sur terre-plein, l'entreprise prendra les dispositions nécessaires de préparation de support pour réaliser une barrière anti humidité selon les prescriptions du NF DTU 53.2. L'entreprise installera les compléments de finition utiles disponibles auprès du fabricant : cordons de soudure – plinthes – formes d'appui en cas de remontées en plinthes

Préchauffage/déshumidification des locaux

L'entreprise devra obligatoirement prévoir le préchauffage et la déshumidification des locaux par chauffage d'appoint.

Les frais de location, de mise en œuvre, de maintenance et de contrôle seront à la charge du titulaire du présent lot.

Les frais de consommation seront à la charge du compte prorata.

Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011).

5.11.1 REVÊTEMENT DE SOL VINYLIQUE ISOPHONIQUE EN LÉS

Fourniture de revêtement de sol plastique vinylique isophonique en lés, suivant spécifications ci-après.

Après exécution des travaux préparatoires prévus séparément ci-avant.

Pose effectuée par un collage en plein sur le support, à simple ou à double encollage, avec un adhésif préconisé par le fabricant, avec raccords soignés des lés

Marouflage et coupe d'arasements.

Traitement des joints, suivant prescriptions du fabricant :

- par soudure à chaud ou à froid, soudure manuelle ou mécanique, avec apport de cordon de soudure ;
- ou sans soudure.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'Avis Technique et aux prescriptions et fiches techniques du fabricant.

Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, chutes d'emploi et toutes autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION : Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout élément comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer.

5.11.1.1 Revêtement de sol en lés U4 P3 E2/3 C2 Gamme « Tapiflex Excellence 4» des Ets "TARKETT" ou techniquement équivalent.

Choix proposé par le Maître d'œuvre :

Revêtement de sol PVC hétérogène en lés Gamme « Tapiflex Excellence 4» des Ets TARKETT ou équivalent.

Décors : Au choix du Maître d'Œuvre dans la Série complète du fabricant (*sur présentation du nuancier*).

- Description :
 - revêtement de sol PVC hétérogène acoustique imprimé en lés de 2 m de large, groupe T d'abrasion
 - compris traitement de surface TopClean XPTM facilitant l'entretien et permettant d'éviter toute métallisation ou entretien par méthode spray pendant toute la durée de vie du produit.
 - Il est antistatique, ce revêtement possède une excellente résistance aux agents chimiques.
 - Résistance au poinçonnement de 0.11 mm
 - 100 % recyclable
 - Caractéristiques :
 - épaisseur totale : 3.05 mm.
 - épaisseur couche d'usure : 0,65 mm.
 - poids total kg/m2 : 2.85 kg/m2 .
 - largeur des lés : 2,00 m.
 - Classification :
 - classement UPEC U4 P3 E2/3 C2
 - **Efficacité acoustique NF EN ISO 717-2 delta Lw 19 dB**
 - **Sonorité à la marche NF S31-074 classe A**
 - Poinçonnement rémanent : 0,11 mm (à 150 mn)
 - Réaction au feu : Cfl-s1 sur support fibres ciment A2fl et sur panneau de bois ≥ 19 mm
 - Rapport de classement : RA12-0038
 - Glissance (coef.) : ≥ 0,30 (DS)
 - Charges électrostatiques : < 2 kV (sur ciment)
 - Résistance transversale : > 10⁹ Ω
 - Résistance thermique : 0,04 m² K/W (apte au sol chauffant)
 - Solidité lumière : ≥ 6/8

Localisation :

Suivant plan projet :

Rez-de-chaussée :

- SAS 1
- Attente
- Bureaux entretiens 1 à 4
- Secrétariat, compris placard
- Salle de réunion
- Circulation, compris reprographie et tisanerie
- Bureaux 1 à 5
- Serveur

5.11.2 REVÊTEMENT DE SOL VINYLIQUE COMPACT EN LÉS

Fourniture de revêtement de sol plastique vinylique compact en lés, suivant spécifications ci-après.

Après exécution des travaux préparatoires prévus séparément ci-avant.

Pose effectuée par un collage en plein sur le support, à simple ou à double encollage, avec un adhésif préconisé par le fabricant, avec raccords soignés des lés

Marouflage et coupe d'arasements.

Traitement des joints, suivant prescriptions du fabricant :

- par soudure à chaud ou à froid, soudure manuelle ou mécanique, avec apport de cordon de soudure ;
- ou sans soudure.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'Avis Technique et aux prescriptions et fiches techniques du fabricant.

Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, chutes d'emploi et toutes autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION : Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout élément comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer.

5.11.2.1 Revêtement de sol en lés U4 P3 E2/3 C2 Gamme « iQ Granit SD » des "Ets TARKETT" ou techniquement équivalent.

Choix proposé par le Maître d'Oeuvre :

Revêtement de sol PVC hétérogène compact en lés gamme « iQ Granit SD » des Ets "TARKETT" ou équivalent.
Décors : au choix du Maître d'Ouvrage dans toute la gamme du fabricant.

Caractéristiques techniques :

Épaisseur totale : de 2 mm

Classement UPEC certifié : U4 P3 E2/3 C2

Épaisseur de la couche d'usure : 2 mm

Selon la norme NF EN 10581, sa résistance transversale sera comprise entre 106 Ohms et 109 Ohm

Sonorité à la marche certifiée : Classe B

Réaction au feu : Bfl - s1 sur support ciment

Localisation :

Suivant plans Architecte :

Rez-de-chaussée :

- Serveur

5.11.3 CALFATAGE APRÈS POSE DES REVÊTEMENTS

Les calfatages seront à réaliser en rives

— au droit des découpes au pied des huisseries ;

— au passage des fourreaux et tuyauteries ;

— au droit des seuils et autres points particuliers, le cas échéant.

Ils devront être soigneusement réalisés.

Ces calfatages seront réalisés en mastic élastomère, compatible avec la nature du matériau de revêtement de sol.

Le mastic devra être de même ton que le revêtement de sol.

Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre et toutes autres sujétions éventuelles.

5.11.3.1 Traitement par calfatage des rives après pose des revêtements PVC avec un mastic élastomère de même ton que le revêtement de sol.

Localisation :

- Pour l'ensemble des pièces en sol PVC

5.12 OUVRAGES ACCESSOIRES DIVERS AUX REVÊTEMENTS DE SOL

Pour les ouvrages accessoires tels que baguettes de joints, rails de fractionnement préfabriqués, profilés d'angles rentrants ou saillants, arrêts de rive, nez de marches, etc., l'entrepreneur devra présenter en temps voulu les échantillons au maître d'œuvre.

La mise en œuvre de ces ouvrages accessoires devra être effectuée en se conformant strictement aux prescriptions du fabricant.

5.12.1 CORNIERS D'ARRÊTS DE SOLS POUR SOL SOUPLE

Au droit des seuils et autres emplacements où le sol souple sera contigu à un autre type de sol, l'entrepreneur de sol souple aura à fournir et à poser un arrêt métallique constitué par un fer cornière.

Cornières, suivant spécifications ci-après : en aluminium anodisé naturel, en laiton poli ou en acier inox pour arrêt de sol souple, hauteur suivant l'épaisseur du ragréage + sol souple (PVC, linoléum, résine acoustique, moquette...).

Mise en place, fixation et scellement s'il y a lieu, et tous travaux accessoires.

Compris toutes sujétions de fournitures de mise en œuvre de fixation et autres sujétions éventuelles.

5.12.1.1 Profil d'arrêt de sol souple en L en aluminium anodisé.

Localisation :

Dans passages de portes ou autres, suivant plans Architecte :

- Au droit des changements de nature des sols
- Au droit du joint de dilatation

5.12.2 PROFILE DE FRACTIONNEMENT OU DILATATION

Mise en place, fixation et scellement s'il y a lieu, et tous travaux accessoires.

Compris toutes sujétions de fournitures de mise en œuvre de fixation et autres sujétions éventuelles.

5.12.2.1 Profilé de fractionnement pour pose collée des Ets SCHLUTER SYSTEMS ou équivalent.

Choix proposé par le Maître d'Oeuvre :

Profilé de fractionnement pour pose collée des Ets SCHLUTER SYSTEMS ou équivalent pour traitement des joints de fractionnement ou de dilatation.

Mise en œuvre selon les instructions du fabricant.

Localisation :

Dans passages de portes ou autres, suivant plans Architecte :

- Au droit des JD

5.12.3 ENSEMBLE CADRE ET TAPIS-BROSSE

Fourniture et pose d'un ensemble cadre et tapis-brosse comprenant :

Cadre de tapis-brosse en profilés en L :

- en cornière laiton, acier inox ou aluminium, selon spécifications ci-après ;
- pose dans défoncé prévu à cet usage (prévu séparément ci-dessus) avec arasement au nu du sol fini ;
- fixation par pattes à scellement non visibles ;
- nettoyage et dépoussiérage du support ;
- exécution d'une chape ciment adhérente à dessus lissé au fond du défoncé, d'épaisseur nécessaire pour obtenir le niveau fini voulu.

Tapis-brosse à encastrer, selon spécifications ci-après :

- tapis-brosse en fibres de coco ;
- tapis-brosse en profilés caoutchouc ;
- tapis-brosse semi-rigide
- mise en place dans défoncé de sol sur chape ciment, dans cadre cornière.

Dimensions : suivant spécifications ci-après.

Compris toutes sujétions de fournitures de mise en œuvre de fixation et autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION : Les dimensions des cadres et tapis indiquées au présent CCTP sont données uniquement à titre indicatif, elles n'ont aucune valeur contractuelle, elles seront fonction du calepinage du carrelage, elles devront être vérifiées sur site par l'entrepreneur, qui procédera sous sa seule responsabilité à la totalité des levées de cotes qui lui seront nécessaires, avant commande.

5.12.3.1 Cadre à encastrer en aluminium compris façon de chape lissée selon nécessité au fond du défoncé et tapis d'entrée Pédiluxe 20 de 1200 x 800 mm antidérapant des Ets C/S FRANCE.

Choix proposé par le Maître d'Ouvre :

Cadre à encastrer et tapis d'entrée DIPLOMATE 522 GCB des Ets EMCO ou techniquement équivalent.

Cadre à encastrer aluminium :

- Caractéristiques : Cadres en profils d'aluminium
- Hauteur du cadre : 25 mm.
- Pose dans réservation (non carrelée) et fixation par vis.

Tapis-brosse antidérapant avec revêtement cassette brosses et gomme :

- Caractéristiques : tapis d'entrée ouvert et enroulable dans un décaissé de fosse plan. Tapis de sol enroulable, amovible, composé de profils en aluminium extrudés, assemblés entre eux par des charnières vinyle pleines ou ajourées. Tapis fabriqué sur mesure, adaptable à toutes les formes et à toutes les dimensions grâce à un joint de rattrapage en vinyle.
- Coloris : Au choix du Maître d'Ouvrage et/ou du Maître d'Œuvre dans la gamme du fabricant.
- Hauteur du tapis : 22 mm.

Localisation :

Suivant plans Architecte :

- Pour tapis dans SAS 1

5.12.4 BARRE DE SEUIL

5.12.4.1 Seuil par profilé en aluminium type A des Ets SCHLUTER SYSTEMS ou techniquement équivalent

Barres de seuil ou rives, par corniers en aluminium de 3 mm épaisseur, de type A des Ets SCHLUTER SYSTEMS ou techniquement équivalent, mis en place avant les revêtements de sols.

Mise en œuvre par visserie inoxydable et chevilles adaptées au support.

Localisation :

Suivant plan d'Architecte :

- Entre Toilettes 1 et SAS 1
- Entre SAS Toilette 2 et circulation
- Entre circulation et Hall
- Entre Secrétariat et dégagement

5.13 RAPPEL DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE SUR LA PROTECTION ET LE NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

5.13.1 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés devront être protégés pendant toute la durée du chantier, jusqu'à la réception définitive des travaux.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Tous les angles vifs et arêtes des ouvrages en bois tels que huisseries, bâtis, etc. devront être protégés pendant la durée du chantier par des baguettes ou autres procédés efficaces.

Tous les angles vifs et arêtes des revêtements devront être protégés pendant la durée du chantier par des baguettes ou autres procédés efficaces. L'entrepreneur prendra donc toutes dispositions, pendant toute la durée des travaux, pour assurer leur protection d'une manière durable et efficace. Il restera responsable de toute détérioration pouvant survenir en cours de chantier et devra la remise en état, à ses frais, de tous dommages, tant que la réception n'est pas prononcée. Il devra la réfection des ouvrages défectueux, soit en cours de travaux, soit à la réception.

L'entrepreneur du présent lot est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception définitive des travaux.

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

5.13.2 NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires ;
- le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries ;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

Ces nettoyages ne devront en aucun cas détériorer les ouvrages, notamment les vitres qui ne devront pas être rayées.

Si le nettoyage n'est pas réalisé à la satisfaction de l'Architecte ou de son représentant, celui-ci pourra le faire réaliser par un intervenant extérieur, de son choix, et le montant de ces frais de nettoyage sera supporté par l'entrepreneur.

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES :

VARIANTE N°02 : PEINTURE DE SOL DANS LOCAL SERVEUR

5.14 VARIANTE N°02 : PEINTURE DE SOL DANS LOCAL SERVEUR

5.14.1 REVÊTEMENT DE SOL VINYLIQUE COMPACT EN LÉS

Fourniture de revêtement de sol plastique vinylique compact en lés, suivant spécifications ci-après.

Après exécution des travaux préparatoires prévus séparément ci-avant.

Pose effectuée par un collage en plein sur le support, à simple ou à double encollage, avec un adhésif préconisé par le fabricant, avec raccords soignés des lés

Marouflage et coupe d'arasements.

Traitement des joints, suivant prescriptions du fabricant :

- par soudure à chaud ou à froid, soudure manuelle ou mécanique, avec apport de cordon de soudure ;
- ou sans soudure.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'Avis Technique et aux prescriptions et fiches techniques du fabricant.

Compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, chutes d'emploi et toutes autres sujétions éventuelles.

POUR INFORMATION : Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout élément comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer.

5.14.1.1 Moins-value : Revêtement de sol en lés U4 P3 E2/3 C2 Gamme « iQ Granit SD » des "Ets TARKETT" ou techniquement équivalent.

Choix proposé par le Maître d'Oeuvre :

Revêtement de sol PVC hétérogène compact en lés gamme « iQ Granit SD » des Ets "TARKETT" ou équivalent.

Décors : au choix du Maître d'Ouvrage dans toute la gamme du fabricant.

Caractéristiques techniques :

Épaisseur totale : de 2 mm

Classement UPEC certifié : U4 P3 E2/3 C2

Épaisseur de la couche d'usure : 2 mm

Selon la norme NF EN 10581, sa résistance transversale sera comprise entre 106 Ohms et 109 Ohm

Sonorité à la marche certifiée : Classe B

Réaction au feu : Bfl - s1 sur support ciment

Localisation :

Suivant plans Architecte :

Rez-de-chaussée :

- Serveur