

CCTP
Phase PRO-DCE
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
LOT N° 09 – REVETEMENTS DE SOLS DURS – SOLS SOUPLES -
FAÏENCES

Maître d'ouvrage	INSERM 60 rue de Navacelles – 34394 Montpellier cedex 5
Architecte	ELEV Architecture 54 rue Louis Roussel – 34070 Montpellier
BET Structure	CALDER 534 rue Marius Petipa - 34080 Montpellier
BET Fluides	BETSO Immeuble Green Valley 849 rue de F de Saint Castor - 34080 MONTPELLIER
Economiste OPC Synthèse -	C&G 54 rue Louis Roussel – 34070 Montpellier
Bureau de Contrôle	APAVE Rue de la Sarriette - 34130 SAINT AUNES
CSPS	ALPES CONTROLES 125 Rue de l'Hostellerie - 30900 NIMES

Sommaire

09.00 GENERALITES	4
09.00.01 Objet du présent lot	4
09.00.02 Consistance des travaux pour sols durs et faïences	4
09.00.03 Consistance des travaux pour sols souples	4
09.00.04 Prescriptions techniques générales	6
09.00.05 Prescriptions techniques particulières – Sol dur collé	9
09.00.06 Exécution des travaux de revêtements de sol scellés	14
09.00.07 Exécution des travaux de revêtements de sols durs collés	27
09.00.08 Exécution des travaux de revêtements céramiques et assimilés	36
09.00.09 Echantillons	46
09.00.10 Nettoyage - Finitions	46
09.00.11 Prescriptions techniques particulières –Sol souple	47
09.00.12 Prescriptions techniques pour revêtements de sol souple	47
09.00.13 Obligations de l'entreprise	60
09.00.14 DOE	60
09.00.15 Nota BET	60
09.00.16 Nuisance de chantier	61
09.00.17 Nettoyage – Gestion des déchets.....	61
09.00.18 Etudes d'exécution	61
09.00.19 Dépenses d'intérêt commun – compte prorata.....	61
09.01 DESCRIPTION DES OUVRAGES	62
09.01.00 Dépose déconstruction	62
09.01.01 Travaux préalables.....	62
09.01.01.00 Réception des supports	62
09.01.01.01 Isolation Thermo-acoustique sous chape	62
09.01.01.02 Isolation acoustique sous carrelage collé	62
09.01.01.03 Remontée acoustique locaux carrelés	63
09.01.01.04 Chape flottante en ciment	63
09.01.01.05 Ragréage.....	63
09.01.01.06 Barrière anti-remontée d'humidité.....	63
09.01.02 Sols durs	64
09.01.02.00 Carrelage scellé format 40x40 cm – Type 2	64
09.01.02.01 Plinthes carrelage – Type 2	64
09.01.02.02 Carrelage scellé format 40x40 cm – Type 1	65
09.01.02.03 Plinthes carrelage – Type 1	65
09.01.02.04 Carrelage collé format 40x40 cm pour escalier – Type 3	66
09.01.03 Revêtements muraux	67
09.01.03.00 Revêtements muraux collés : faïence couleur 76cm x 25cm	67
09.01.04 Revêtement de sols souples	68
09.01.04.00 Revêtement en PVC de chez GERFLOR ou équivalent, de la gamme TARALAY PREMIUM Compact 43 – pour Laboratoires – Type 1	68
09.01.04.01 Revêtements de sol souple des escaliers – Type 1 bis.....	69
09.01.04.02 Revêtement en PVC de chez FORBO, de la gamme SPHERA ou SARLON TECH 15 dB : Type 2	70
09.01.04.03 Revêtement en PVC de chez FORBO, de la gamme SPHERA ou SARLON TECH 15 dB : Type 3	70
09.01.04.04 Système TARADOUCHE Type 4.....	71
09.01.04.05 Chape avec pente pour les salles d'eau	71
09.01.04.06 Bande podotactile des escaliers intérieur : Type 1	72
09.01.04.07 Bande podotactile des escaliers extérieur : Type 2	72

09.01.05 Bandes de seuils	72
09.01.06 Divers.....	72
09.01.06.01 Profil joint de dilatation	72
09.01.06.02 Profil de finition.....	73
09.01.06.03 Tapis de sol	73
09.01.06.04 Dés béton	73
09.01.06.05 Protection des ouvrages	73
09.01.06.06 Reprise de sol souple temporaire	73
09.01.07 Nettoyage de chantier	74
PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES :	74
Prestation Supplémentaire Eventuelle 8.8 Escalier Extérieur	74
Plus-Value	74
09.01.04 Revêtement de sols souples	74
09.01.04.07 Bande podotactile des escaliers extérieur : Type 2	74
Prestation Supplémentaire Eventuelle 11.8 Espace Coworking	74
Plus-Value	74
09.01.04 Revêtement de sols souples	74
Dito article : 09.01.04.03 Revêtement en PVC de chez FORBO, de la gamme SPHERA ou SARLON TECH 15 dB : Type 3	74

09.00 GENERALITES

09.00.01 Objet du présent lot

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) vise à décrire la nature des ouvrages à réaliser dans le cadre de la Réhabilitation et Extension du Centre de Biologie Structurale, situé 29 rue de Navacelles à Montpellier. Les travaux réalisés constituent des bureaux et des laboratoires de type L1 et L2.

Montpellier se situe dans la Région climatique de vent III, avec une zone de neige B2, le projet est situé sur un site (ville).

C'est un bâtiment régi par la réglementation du code du Travail, comprenant 2 niveaux : RDC - R+1.

Sauf spécifications contraires définies dans les localisations du présent C.C.T.P., les prestations énumérées ci-après s'appliquent à tout local, bâtiment, aile ou niveau ayant la même destination. Elles sont de ce fait incluses, sans réserve ni limite dans le prix global et forfaitaire convenu. L'Entrepreneur doit signaler dans son offre toutes précisions complémentaires à apporter au présent document et déjà incluses dans son offre forfaitaire.

09.00.02 Consistance des travaux pour sols durs et faïences

Les travaux faisant l'objet du présent C.C.T.P. comprennent, énumérés non limitativement :

- La vérification de l'existence du trait de niveau qui permet de déterminer les arases du sol fini
- L'acceptation de l'état apparent du support (cote arase, planéité, état de surface) débarrassé de tous gravats et souillures,
- La préparation des supports conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 26.2,
- La mise en œuvre de sous couche thermo-acoustique
- La mise en œuvre d'isolation acoustique
- L'exécution des chapes ou dalles conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 26.2,
- Le balisage des zones pendant la durée d'exécution des chapes et dalles et pendant les délais de séchage de la norme NF DTU 26.2,
- Le balayage et le nettoyage des chapes ou dalles immédiatement après exécution,
- La réalisation des formes de pente adhérente après obtention des données essentielles nécessaires à leur exécution telles que définies dans l'article 5 de la norme NF DUT 26.2.
- La mise en œuvre d'un enduit de sol ou d'un ravaillage conformément à la norme NF DTU 52.10.
- La fourniture et la pose de sous-couches précisées dans le C.C.T.P (isolant acoustique), conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 52.10.
- La fourniture et la pose de la couche de désolidarisation,
- La protection de la ou des sous-couches isolantes,
- Le balisage des zones pendant la durée des travaux de mise en œuvre de sous-couche isolante,
- Fourniture et pose des revêtements murs et sol, plinthes assorties
- Fourniture et pose faïences murales,
- Le joint souple de finition entre appareils sanitaires et revêtements en recouvrement du joint d'étanchéité prévu dans la NF DTU 52.1
- L'exécution des joints conformément au CCTP
- La fourniture et la mise en œuvre du matériau de remplissage des joints de fractionnement dont la nature est fixée par la NF DTU 52.1 et par la NF DTU 52.2
- Le balisage des zones pendant la durée des travaux de revêtements et pendant les délais de séchage de la norme NF DTU 52.1 et par la NF DTU 52.2
- Le balayage et le nettoyage des revêtements immédiatement après exécution
- Habillages divers
- L'enlèvement hors chantier ou dans des bennes prévues à cet effet, de tous déchets et gravats résultant des travaux d'exécution des chapes, dalles, et revêtements.

09.00.03 Consistance des travaux pour sols souples

Les travaux faisant l'objet du présent C.C.T.P. comprennent, énumérés non limitativement :

- La reconnaissance des supports à base de liants hydrauliques. Indispensable, elle est à réaliser préalablement à l'engagement de la responsabilité du titulaire du lot revêtement de sol,

- La reconnaissance des supports qui sont à réaliser (clos, couvert, température ambiante, cloisons, propreté, humidité, microfissures et fissures, cohésion de surface, porosité, planéité, cure, escalier).
- Les réservations nécessaires dans la structure du bâtiment, qui seront < à un Ø 50 mm seront réalisés par le présent lot.
- Les résultats des contrôles de la reconnaissance des supports qui sont à inscrire sur un support,
- Les études, plans d'appareillage et de calepinage éventuel du revêtement,
- Le traitement spécifique des supports,
- Le traitement des microfissures \leq à 0,3mm,
- La fourniture et l'application éventuelle d'un primaire,
- La mise en œuvre des chapes et isolants sous chape
- La fourniture et l'application éventuelle d'un enduit de préparation de sol,
- La fourniture de la colle pour la pose par collage en plein du revêtement,
- La préparation des supports de locaux à risques identifiés qui sont définis et quantifiés dans le CCTP
- La fourniture et la pose de barrière anti-remontée d'humidité
- La fourniture et la pose des revêtements PVC prévues dans le CCTP, conformément au Cahier des Clauses Techniques de la norme NF DTU 53.2 P1-1 et des Critères Généraux de choix des matériaux de la NF DTU 53.2 P1-2
- La fourniture et l'application éventuelle des produits de soudure pour la soudure du revêtement en lès ou en dalles entre eux,
- La fourniture et l'application éventuelle des produits de traitement à froid pour le traitement du revêtement en lès ou en dalles entre eux,
- La livraison des revêtements dans un bon état de propreté, sans tache de colle,
- Le balayage et le nettoyage des revêtements et plinthes à l'issue des travaux,
- La fourniture et pose de la protection de l'ouvrage après la pose du revêtement,
- L'enlèvement du chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux du titulaire du lot revêtement de sol,
- La remise au client de la fiche d'entretien du revêtement fournie par le fabricant du revêtement.

Sauf spécifications contraires tous les ouvrages mentionnés au présent C.C.T.P. sont à prévoir en fourniture et pose, sans qu'il y ait lieu de le rappeler à chaque article.

La fourniture comprend les ouvrages par eux-mêmes, leurs organes de fixation et, d'une manière générale, tous les accessoires contribuant à une parfaite utilisation selon les Règles de l'Art des ouvrages considérés.

La pose comprend tous les accessoires de pose et de scellement, les matériels de manutention nécessaires à la mise en œuvre.

09.00.04 Prescriptions techniques générales

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent C.C.T.P., les ouvrages à exécuter seront réalisés dans les règles de l'Art et conformes à la réglementation en vigueur à la date du marché, notamment aux D.T.U. et leur cahier des charges, Normes Françaises, Avis techniques et recommandations correspondant aux travaux du présent lot, énumérés non limitativement ci-dessous :

- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 1 Règles générales – Section 1 Dispositions applicables à tous bâtiments – Articles L111-1 à L111-3, R111-1
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 1 Règles générales – Section 3 Personnes handicapées ou à mobilité réduite – Articles L111-7 à L111-8, R111-18 à R111-19-30
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 1 Règles générales – Section 4 Performance énergétique et environnementale et caractéristiques énergétiques et environnementales – Articles L111-9 à L111-10-4, R111-20 à R111-22-3
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 1 Règles générales – Section 5 Caractéristiques acoustiques – Articles L111-11 à L111-11-2, R111-23-1 à R111-23-3
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 1 Règles générales – Section 6 Responsabilité des constructeurs d'ouvrage – Articles L111-12 à L111-22, R111-24 à R111-28
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 1 Règles générales – Section 7 Contrôle Technique – Articles L111-23 à L111-26, R111-29 à R111-42
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative) : Chapitre 1 Règles générales – Section 8 Assurance des travaux de construction – Articles L111-27 à L111-26, R111-39
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative) : Chapitre 1 Règles générales – Section 9 Dispositions communes – Articles L111-40 à L111-41
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative) : Chapitre 1 Règles générales – Section 10 Déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments – Articles L111-43 à L111-49
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative) : Chapitre 2 Dispositions spéciales – Section 1 Constructions en bordure de voie – Articles L112-1 à L112-4
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative) : Chapitre 2 Dispositions spéciales – Section 2 Sondages et travaux souterrains – Articles L112-5 à L112-7
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative) : Chapitre 2 Dispositions spéciales – Section 3 Servitudes et mitoyenneté – Article L112-8
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative) : Chapitre 2 Dispositions spéciales – Section 4 Servitudes de vue – Article L112-9 à L112-14
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Réglementaire) : Chapitre 1 Protection contre l'incendie et classification des matériaux – Articles R121-1 à R121-13
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 3 Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public (ERP) – Articles L123-1 à L123-4 – R123-1 à R 123-55
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 5 Sécurité de certains équipements immeubles par destination – Section 1 Sécurité des ascenseurs – Articles L125-1 à L125-2-4 – R125-1 à R 125-2-8
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 5 Sécurité de certains équipements d'immeubles par destination – Section 2 Sécurité des portes de garage – Articles L125-3 à L125-5 – R125-3-1 à R 125-5
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Réglementaire) : Chapitre 6 Protection contes les risques naturels ou miniers Articles R126-1
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 8 Sécurité des piscines - Articles L128-1 à L128-3 - R128-1 à R128-4
- Code du travail créé par l'ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007 pour la Partie Législative, et par décret n°2008-244 du 7 mars 2008 pour la Partie Réglementaire.
- Titre 3 Hygiène, sécurité et conditions de travail - 4ème partie : Santé et sécurité au travail (Nouveau Code du Travail).
- Code du Travail (Nouvelle Partie Législative et Réglementaire) : Titre 1 Risques chimiques - Chapitre 1 Mise sur le marché des substances et mélanges - Articles L4411-1 à L4411-7, R4411-1 à R4411-86
- Code du Travail (Nouvelle Partie Législative) : Titre 3 Bâtiment et génie civil - Chapitre 1 Principes de prévention - Articles L4531-1 à L4531-3.
-
- Code de l'urbanisme Livre 1 Règles générales d'aménagement et d'urbanisme.

- Code de l'urbanisme Livre 4 Régime applicable aux constructions, aménagements et démolitions
- Code de l'urbanisme Livre 6 Dispositions relatives au contentieux de l'urbanisme
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique – Etablissements recevant du public (ERP)

Normes et DTU :

- DTU 26.2 P1-1 : Travaux du bâtiment - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques – Partie 1-1 : Cahier des Clauses Techniques types (Indice de classement : P14-201-1-1)
- DTU 26.2 P1-2 : Travaux du bâtiment - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques – Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement des matériaux : P14-201-1-2)
- DTU 26.2 P2 : Travaux du bâtiment – Marchés privés - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques – Partie 2 : Cahier de Clauses Administratives Spéciales types.(Indice de classement : P14-201-2)
- NF DTU 52.1 P1-1 : Travaux de bâtiments – Revêtements de sols scellés – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P 61-202-1)
- NF DTU 52.1 P1-2 : Travaux de bâtiments – Revêtements de sols scellés – Partie 1-2 : Cahier des critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P 61-202-1-2)
- NF DTU 52.1 P2 : Travaux de bâtiments – Revêtements de sols scellés – Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P 61-202-2)
- DTU 52.2 P1-1-1 - Travaux de bâtiments – Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles – Partie 1-1-1 : Cahier des clauses Techniques types pour murs intérieurs (Indice classement P61-204-1-1-1)
- DTU 52-2 P1-1-3 – Travaux de bâtiments – Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles – Partie 1-1-3 : Cahier des clauses Techniques types pour les sols intérieurs et extérieurs (Indice de classement : P61-204-1-1-3)
- DTU 52-2 P1-2 – Travaux de bâtiments – Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles – Partie 1-2 : Cahier des critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement P61-204-1-2)
- DTU 52-2 P2 – Travaux de bâtiments – Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles – Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P61-204-2)
- NF DTU 52.10 P1-1 : Travaux de bâtiments – Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P 61-203-1-1)
- NF DTU 52.10 P1-2 : Travaux de bâtiments – Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé – Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P 61-203-1-2)
- NF DTU 52.10 P2 : Travaux de bâtiments – Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé – Partie 2 : Cahier des clauses administratives types (Indice de classement : P 61-203-2)
- NF EN 12004+A1 (septembre 2012) : Colles à carrelage – Exigences, évaluation de la conformité, classification et désignation (Indice de classement : P61-610)
- NF EN 13888 (août 2009) : Mortiers de jointoiement pour carreaux et dalles céramiques – Exigences, évaluation de la conformité, classification et désignation (Indice de classement : P61-612)
- NF EN 13139 Granulats pour mortiers (Indice de classement : P18-139)
- NF EN 197-1 : Ciment – Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants (Indice de classement : P15-101-1)
- NF EN 459-1 Chaux de construction – Partie 1 : définitions, spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P15-104-1)
- NF EN ISO 11600 Construction immobilière – Produits pour joints – Classification et exigences pour les mastics +Amendement A1 (novembre 2011)(Indice de classement : P85-305)
- Norme NF P03-001 : Marchés privés – Cahiers types – Cahier des clauses administratives générales
- (CCAG) applicable aux travaux de bâtiment faisant l'objet de marchés privés + Amendement A1

Classements et certifications :

Sols :

- GS 12 : Revêtement de sol – Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux (Cahier du CSTB 3509)
- XP P05-011 : Revêtements de sol – Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance (Indice de classement : P05-011)
- Certification « CERTIFIE CSTB CERTIFIED » des colles enduits de sol – Document de référence (Cahier du CSTB 3640-V2, novembre 2011)

- Comparaison de méthodes de mesure du coefficient de frottement des revêtements de sols (Cahier du CSTB 3738, juillet 2013).
- Pose collée de revêtements céramiques et assimilés – pierres naturelles – en rénovation de sols intérieurs dans les locaux classés P3 au plus – Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution (Cahier du CSTB 3529-V4, novembre 2012)
- Exécution des enduits de sols intérieurs pour le pose de revêtements de sols – Travaux neufs – Cahier des prescriptions techniques (Cahier du CSTB 3634-V2, novembre 2012)
- Exécution des enduits de sols intérieurs pour le pose de revêtements de sols – Rénovation – Cahier des prescriptions techniques (Cahier du CSTB 3635-V2, novembre 2012)

Murs :

- Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs (Cahier du CSTB 3567, mai 2006)

Colles à carrelage :

- Certification « CERTIFIE CSTB CERTIFIED » des colles à carrelage – Document de référence (Cahier du CSTB 3522-V3, mai 2011)

Carreaux céramiques :

- Revêtements de sols céramiques – Spécifications techniques pour le classement UPEC (Cahier du CSTB 3735, juillet 2013)
- NF EN 14411 – Carreaux céramique – Définitions, classification, caractéristiques, évaluation de la conformité et marquage (Indice de classement : P61-530)

09.00.05 Prescriptions techniques particulières – Sol dur collé

09.00.05.00 Qualité des matériaux – Marques

Les matériaux seront conformes aux prescriptions du C.S.T.B. concernant les tolérances dimensionnelles, la durée du séchage, le stockage, le classement, l'emballage, le marquage, etc...

Les liants hydrauliques répondront aux caractéristiques définies par les normes françaises. Ils ne seront ni chauds ni éventés.

Les produits de lissage, mortier, colle, adhésifs devront bénéficier d'un avis technique.

Les matériaux employés pourront provenir de productions étrangères, à la condition expresse qu'ils soient accompagnés d'une attestation de qualité, correspondant aux Normes Françaises indiquant clairement le moyen d'identification repérable sur le matériau lui-même. Ces attestations seront remises lors de la signature des marchés, au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

09.00.05.01 Réception des supports – Coordination

Passages verticaux et horizontaux :

Tous les passages verticaux et horizontaux de canalisations doivent être réalisés avec la pose des revêtements.

Avant d'exécuter ses travaux, l'entrepreneur demandera confirmation auprès du maître d'œuvre que toutes les canalisations traversant son ouvrage sont en place.

Support :

Si les supports ne sont pas conformes aux NF DTU 52.1 P1-1- et NF DTU 52.2 P1-1, l'entreprise doit avvertir le maître d'œuvre.

Planning des travaux :

Afin que le maître d'œuvre puisse coordonner la circulation des autres intervenants, l'entrepreneur l'informerait des délais de mise en service suivant la norme NF DTU 52.1 P1-1 et NF DTU 52.2 P1-1

L'entrepreneur s'informerait de la nature des revêtements prévus et de la compatibilité de la prescription de son ouvrage avec les critères minimaux requis dans les DTU de référence des revêtements prévus.

09.00.05.02 Prescriptions techniques pour revêtements de sol

09.00.05.02.00 Supports Admissibles pour exécution des chapes et dalles

Les supports visés sont à base de liants hydrauliques, tels que cités dans le tableau ci-dessous, réalisés conformément à la norme DTU de mise en œuvre.

Age du support :

L'âge du support dépend de la nature des sollicitations du local et du mode de pose prévue.

Planéité des supports :

1. Types des supports en fonction des tolérances de planéité

- Supports de type I : Support dont la tolérance de planéité est de 5mm sous une règle de 2m et de 1mm sous une règle de 0,20m
- Supports de type II : Support dont la tolérance de planéité est de 7mm sous une règle de 2m et de 2mm sous une règle de 0,20m
- Supports de type III : Support dont la tolérance de planéité est supérieure à 7mm sous une règle de 2m et est supérieure à 2mm sous une règle de 0,20m

2. Planéité admissible

La planéité admissible du support est fonction du type de pose :

- Pose adhérente : support de planéité conforme à la norme DTU de mise en œuvre.
- Pose désolidarisée : support de planéité type II au plus,
- Pose flottante sur sous-couche isolante : se reporter à la norme NF DTU 26.2/52.1, support de planéité type II au plus,

Si le support ne présente pas la planéité requise, l'entrepreneur en avertit le maître d'ouvrage pur qu'il commande la mise en œuvre d'un ouvrage intermédiaire préparatoire

		Âge minimal du support considéré	
		Pose désolidarisée ou pose flottante *)	Pose adhérente
Dallage sur terre-plein		2 semaines	1 mois Dallage armé uniquement (NF DTU 13.3)
Plancher dalle AVEC continuité sur appuis : Dalle pleine en BA (Béton Armé) coulée in situ Dalle pleine coulée sur prédalles en BA (Béton Armé) Dalle pleine coulée sur prédalles en BP (Béton Précontraint)		1 mois	6 mois
Plancher en béton coulé sur bacs acier collaborants AVEC continuité sur appuis		1 mois	6 mois
Plancher constitué de dalles alvéolées en BP ou BA AVEC dalle collaborante rapportée en BA, AVEC continuité sur appuis		1 mois	6 mois
Plancher nervuré à poutrelles en BA ou BP et entrevous de coffrage AVEC dalle de répartition complète coulée en œuvre		1 mois	6 mois
Planchers chauffants	(NF DTU 65.14 P1 *) — plancher type C)	2 semaines	Sans objet
	Autre cas	1 mois	6 mois et après 1 ^{re} mise en chauffe
Protection lourde d'étanchéité (au sens de la NF DTU 43.6)		Sans objet	1 semaine
Ravoirages (voir 6.3.2 du présent document) sur supports ci-dessus		24 heures	24 heures
*) Locaux à faibles sollicitations.			

Exécution des travaux de mise en conformité des supports :

Dans le cas où le support présente des anomalies (défaut de planéité, écart de cote de niveau du support, , etc...), un ouvrage intermédiaire doit être réalisé.

1. Préparation du support pour recevoir une sous-couche isolante

La préparation du support pour recevoir une sous-couche isolante doit être conforme à la norme NF DTU 26.2/52.1.

- ✓ Propreté du support : Le support doit être exempt de dépôts, pellicules de plâtre ou autres matériaux provenant des travaux des différents corps d'état.
- ✓ Planéité du support : Le support destiné à recevoir la sous-couche isolante doit avoir une planéité :
 - 7mm sous la règle de 2m pour des sous-couches acoustiques minces de moins de 5mm d'épaisseur,
 - 3mm sous la règle de 2m et 2mm sous la règle de 0,20m pour des sous-couches isolantes \geq à 5mm et/ou en cas de superposition de sous-couches isolantes, ce qui nécessite la mise en œuvre d'un enduit de sol ou d'un ravaillage tels que décrits dans la norme NF DTU 52.10 P1-2

2. Couche de désolidarisation

La couche de désolidarisation est indispensable pour tous les supports récents et facultatifs pour les autres supports. Les couches de désolidarisation admises sont :

- ✓ Lit de sable de rivière ou de carrière lavé dont la propreté est telle que $SE > \text{à } 70$, et de classe granulométrique 0/4mm. L'emploi de sable à lapin ou de sablon est proscrit ainsi que celui du sable de dune non lavé,

- ✓ Film de polyéthylène de 150 µm d'épaisseur minimale,
- ✓ Feutre bituminé type 36 S (Norme NF P 84-313)
- ✓ Non tissé synthétique de 170g/m² minimum,
- ✓ Tout autre dispositif bénéficiant d'un Avis Technique favorable pour cet emploi.

09.00.05.02.01 Exécution de l'ouvrage

Le support doit être conforme à l'article précédent

1. Pent

Pour l'écoulement des eaux, la chape ou la dalle réalisée doit présenter une pente minimale de 1cm/m dans les locaux intérieurs avec dispositif d'évacuation d'eau (siphon, caniveau...). Afin de créer des formes de pente, les épaisseurs varient d'un point à un autre, tout en gardant un nivellement plan de la surface de la chape.

2. Chapes et dalles rapportées adhérentes

Les chapes et dalles rapportées adhérentes peuvent être réalisées dans les locaux à sollicitations faibles, modérées et dans les cuisines collectives.

L'épaisseur minimale des chapes de ces ouvrages est de 3cm. L'épaisseur minimale des dalles est de 5cm.

3. Chapes et dalles désolidarisées ou flottantes

Les chapes et dalles désolidarisées peuvent être réalisées dans les locaux à sollicitations faibles et modérées ainsi que dans les cuisines collectives.

Les chapes et dalles flottantes sont réalisées uniquement dans les locaux à sollicitations faibles.

La planéité du support doit être conforme au paragraphe (voir ci-dessus planéité des supports).

Désolidarisation périphérique et traitement des éléments verticaux : la chape ou la dalle doivent être impérativement désolidarisées de toutes les parois verticales, y compris en pieds d'hubriserie et seuil, et de toute émergence (fourreaux de canalisations, poteaux, murets, etc). Pour cela une bande compressible, de 5mm minimale d'épaisseur en cas de plancher chauffant et de 3 mm minimum dans tous les autres cas, doit être mise en place en périphérie.

Cette bande périphérique doit partir du support et dépasser d'au moins 2 cm la surface finie, avant d'être arasée.

La bande périphérique est constituée d'un matériau résilient imputrescible. Cette bande peut comporter un rabat destiné à éviter la pénétration de laitance.

Dans le cas où la chape ou la dalle est réalisée sur sous-couche isolante, le traitement des points particuliers doivent être conformes à la norme NF DTU 26.2/52.1.

Les couches de désolidarisation admises en fonction des locaux sont données dans le tableau ci-dessous :

Couches de désolidarisation conformes au NF DTU 26.2 P1-2 (CGM)	Locaux à faibles sollicitations	Locaux à sollicitations modérées	Cuisines collectives
Lit de sable	ADMIS avec 2 cm maxi d'épaisseur	NON ADMIS	NON ADMIS
Film de polyéthylène	ADMIS	ADMIS	ADMIS
Feutre bitumé type 36 S	ADMIS	NON ADMIS	NON ADMIS
Non tissé synthétique	ADMIS	NON ADMIS	NON ADMIS
Autre dispositif sous Avis Technique ¹⁾	Se reporter à l'Avis Technique du dispositif.		
1) Ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos.			

Les sous-couches isolantes admises en fonction des locaux : les sous-couches isolantes de classe SC1 ou SC2 ne sont admises que dans les locaux à faibles sollicitations comme indiqués dans le tableau suivant :

Sous-couches isolantes conformes au NF DTU 26.2 P1-2 (CGM)	Locaux à faibles sollicitations	Locaux à sollicitations modérées	Cuisines collectives
Sous-couches isolantes de classe SC1 ou SC2	ADMISES	NON ADMISES	NON ADMISES

La mise en œuvre des sous-couches isolantes doit être conforme à la norme NF DTU 26.2/52.1.

Épaisseurs des chapes et dalles désolidarisées ou flottantes :

Les épaisseurs des chapes et dalles sur les couches de désolidarisation ou ravaillage, ainsi que leurs armatures éventuelles sont données dans les tableaux suivants

	Épaisseur	Treillis soudé/fibres
Couche de désolidarisation admise (voir 7.4.3) Ravaillage admis (voir 6.3.2)	Épaisseur nominale ≥ 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm	Non nécessaire

	Épaisseur	Treillis soudé/fibres
Couche de désolidarisation admise (voir 7.4.3) Ravaillage admis (voir 6.3.2)	Épaisseur nominale ≥ 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm	— soit treillis soudé de mailles maximales 100 mm \times 100 mm et de masse minimale de 325 g/m ² — soit fibres bénéficiant d'un Avis Technique ¹⁾ favorable pour cet usage
1) Ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos.		

Épaisseur sur sous-couches isolantes en locaux à faibles sollicitations

Les épaisseurs des chapes et dalles, ainsi que leurs armatures éventuelles sont données par le tableau suivant en fonction des classes des sous-couches isolantes SC1 et SC2 définies dans la norme NF DTU 26.2 (pour les chapes et dalles) / 52.1 (pour le carrelage scellé).

Classe de l'isolant	CHAPE ou DALLE	
	Épaisseur	Treillis soudé/fibres
SC1	Épaisseur nominale ≥ 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm	— soit treillis soudé de mailles maximales 100 mm \times 100 mm et de masse minimale de 325 g/m ² — soit fibres bénéficiant d'un Avis Technique ¹⁾ favorable pour cet usage
	Épaisseur nominale ≥ 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm	Non nécessaire
SC2	Épaisseur nominale ≥ 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm	— soit treillis soudé de mailles maximales 100 mm \times 100 mm et de masse minimale de 325 g/m ² — soit fibres bénéficiant d'un Avis Technique ¹⁾ favorable pour cet usage
1) Ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos.		

Le mortier ou le béton est étalé sur la surface du support ou sur la couche de désolidarisation ou sur la sous-couche isolante, damé puis réglé et taloché et éventuellement lissé suivant l'état de surface désiré.

09.00.05.02.02 Joints

1. Les joints de dilatation du Gros-œuvre

Ces joints doivent être respectés dans toute l'épaisseur du ravaillage éventuel, de la chape ou de la dalle et du revêtement le cas échéant. Leur largeur doit être approximativement celle du joint du support.

Dans le cas de chapes ou dalles en locaux à sollicitations modérées ou en cuisines collectives, destinés à recevoir un carreau céramique ou analogue, des cornières métalliques sont fixées sur les supports. Un décaissé du support est indispensable pour fixer mécaniquement les cornières. La hauteur de l'aile perpendiculaire à la fixation au sol doit être calculée pour qu'une fois la chape ou la dalle réalisée et le carrelage posé, celui-ci affleure le haut de l'aile.

2. Joints de retrait et de construction du gros-œuvre (arrêt de coulage)

En pose adhérente, les joints de retrait et de construction du gros-œuvre sont traités dans la chape ou la dalle comme un joint de fractionnement.

En pose désolidarisée les joints de retrait et de construction peuvent être recouverts sans inconvénient, mais il convient de respecter les préconisations du paragraphe ci-dessous.

3. Joints de fractionnement de la chape ou de la dalle

Les joints de fractionnement sont exécutés en fonction de la nature du revêtement de sol :

- à sec,
- par sciage mécanique,
- par profilé plastique

Les joints de fractionnement intéressent au moins les 2/3 de la hauteur de la dalle ou de la chape.

Dans tous les cas, des joints de fractionnement sont ménagés aux reprises de coulage et/ou en fonction de la configuration géométrique des ouvrages.

Des joints aux reprises de coulage sont des joints secs.

Lors du fractionnement, il faut se rapprocher le plus possible de la forme carrée.

Lorsque la chape ou la dalle se poursuit d'une pièce à l'autre, placer un joint de fractionnement à mi-feuillure du seuil.

Chapes ou dalles rapportées adhérentes : Outre les joints de retrait et de construction du support, des joints de fractionnement supplémentaires sont à exécuter :

- tous les 25m² et au plus tous les 8 ml si la surface est destinée à rester nue ou à recevoir un film de peinture,
- tous les 60m² et au plus tous les 8 ml dans les autres cas.

Chapes ou dalles désolidarisées ou flottantes : Des joints de fractionnement supplémentaires sont à exécuter tous les 40 m² et au plus tous les 8 ml.

09.00.05.02.03 Etat de surface et tolérances de l'ouvrage fini :

1. Etats de surface :

L'état de surface des chapes ou dalles, obtenu après dressage à la règle, talochage manuel ou mécanique et lissage doit être fin et régulier.

2. Tolérances :

• Cas général : Les tolérances maximales admissibles, observées en déplaçant librement la règle en tous sens sur la surface du support, sont :

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

• Cas particuliers où la chape ou la dalle est destinée à recevoir un sol souple : Les tolérances maximales admissibles, observées en déplaçant librement la règle en tous sens sur la surface du support, sont :

- ✓ 5mm sous la règle de 2m,
- ✓ 1mm sous le réglet de 0,20m

Nombre de jours après la pose du revêtement →		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Locaux à faibles sollicitations	Circulation piétonne de chantier (objets lourds et échafaudages roulants exclus)																
	Mise en service normale																
Locaux à sollicitations modérées et cuisines collectives	Circulation piétonne de chantier (objets lourds, nacelles et échafaudages roulants exclus), zone après zone																
	Circulation lourde de chantier ou mise en service normale, zone après zone																



Interdiction de circulation

09.00.05.02.04 Etanchéité :

Les éléments de revêtement associé au mortier de scellement et au produit de jointoiement n'assurent en aucun cas l'étanchéité de l'ouvrage. Si une étanchéité est nécessaire, elle doit être réalisée sur un support en pente avant la pose scellée.

09.00.06 Exécution des travaux de revêtements de sol scellés**09.00.06.00 Définition des locaux****Classement des locaux pour les carreaux céramiques et assimilés**

Les locaux sont classés en fonction des sollicitations d'utilisation qui conditionnent le choix des revêtements et de la méthode de mise en œuvre.

Le moyen d'estimer la sollicitation des locaux est d'utiliser le classement UPEC des locaux

1. Locaux à faibles sollicitations

Les locaux à faibles sollicitations sont assimilés aux locaux P2 ou P3 du classement UPEC. Ce sont ceux à usage pédestre et activités humaines usuelles, tels que locaux d'habitation, bureaux, boutiques, salle de classe...

Les plages de piscine sont considérées comme des locaux à faibles sollicitations.

2. Locaux à sollicitations modérées

Les locaux à fortes sollicitations sont assimilés aux locaux classés P4S du classement UPEC. Ce sont ceux soumis à des charges statiques ou dynamiques importantes.

3. Sols extérieurs

Les locaux extérieurs sont assimilés aux locaux P3 et P4 du classement UPEC, tels que balcons, loggias, terrasses privatives et circulations piétonnes des locaux d'habitation ou d'activité.

4. Classement des locaux pour les pierres naturelles

Dans le cas d'une mise en œuvre de pierres naturelles, les locaux à usage individuel (habitation..), collectif modéré (bureaux, boutiques, hall d'entrée, salles de classes...) et collectif intense (malls ou galeries commerciales, aéroports, gares...) sont définis dans la norme NF B 10-601.

09.00.06.01 Généralités

Les éléments de revêtement reposent par l'intermédiaire du mortier de scellement sur les supports, sur les ravaillages, sur les formes de pente, sur les couches de désolidarisation, sur les sous-couches isolantes ou sur les formes sur sous-couche isolante.

Lorsqu'une pente est nécessaire, le support, seul ou associé à une forme de pente doit présenter cette pente. Le mortier de scellement doit être d'épaisseur constante.

L'encastrement des canalisations dans le mortier de scellement n'est pas admis.

Pour la pose d'éléments de revêtements de groupes AIII, BII a, BII b et BIII, le mortier de scellement doit être désolidarisé.

Pour la pose de pierres naturelles en sol intérieur, à l'exception des escaliers, l'interposition d'un film de polyéthylène est indispensable, quel que soit le support.

09.00.06.02 Pose intérieure**1. Pose intérieure désolidarisée ou adhérente**

Les épaisseurs nominales de mortier de scellement sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Dans le cas où le mortier de scellement a une épaisseur supérieure à la valeur nominale tout en restant inférieure à 8 cm, il doit être compacté par couches n'excédant pas 4 cm.

Type de pose	Locaux à faibles sollicitations	Locaux à sollicitations modérées	Locaux à fortes sollicitations ^{a)}
Pose intérieure adhérente	4 cm sans être localement inférieure à 3 cm	4cm sans être localement inférieure à 3 cm	5 cm sans être localement inférieure à 4 cm
Pose intérieure désolidarisée Sur couche de déolidarisation conforme au NF DTU 52.1 P1-2 (CGM) ou sur ravaillage	4 cm sans être localement inférieure à 3 cm	5 cm sans être localement inférieure à 4 cm	6 cm sans être localement inférieure à 5 cm
<i>a) Il est rappelé que ce document ne vise pas les locaux dont les caractéristiques de roulage dépassent celles du Tableau 1.</i>			

2. Pose intérieure flottante dans les locaux à faibles sollicitations

La sous-couche isolante est posée conformément à la norme NF DTU 26.2/52.1. En fonction des caractéristiques de cette sous-couche, la pose scellée du revêtement sera soit directe sur la sous-couche ou bien nécessitera une forme sur sous-couche isolante comme l'indique le tableau ci-dessous.

Classe de la sous-couche	Forme à réaliser avant la pose scellée	Mode de pose	Mortier de scellement (non compris : éléments de revêtement)
SC1	Néant	Pose scellée directe sur la sous-couche	Épaisseur nominale de 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm. Mortier de scellement ne nécessitant pas de treillis soudé ou de fibres.
SC2	Forme sur sous-couche isolante (voir paragraphe 6.4.4)	Pose scellée sur forme préalable	Épaisseur nominale de 4 cm sans être localement inférieure à 3 cm en pose scellée adhérente.
NOTE Les cas de pose flottante en locaux à sollicitations modérées et à fortes sollicitations ne sont pas visés (voir le NF DTU 26.2/52.1).			

09.00.06.03 Pose en sols extérieurs

Une couche désolidarisation drainante réalisée conformément en NF DTU 52.1 P1-2, sous le mortier de scellement est obligatoire.

Sauf indication particulière, le percement des carrelages en sol extérieur est interdit.

Le support constitué d'un dallage seul ou d'un dallage associé à une forme de pente a une pente

minimale de 1,5% en éloignant les eaux du bâtiment.

L'épaisseur minimale du mortier de scellement est de 5cm et son dosage est conforme au NF DTU P1-2

En cas de mur de façade en maçonnerie, il doit exister soit un décrochement dans le plancher, soit une banquette béton filante garantissant une garde de 5cm minimum par rapport au revêtement.

09.00.06.04 Joints entre éléments de revêtement

Le jointoiement entre éléments de revêtement se fait avec des mortiers tels que dans le NF DTU 52.1 P1-2. Pour les locaux qui subissent des agressions chimiques ou mécaniques (tels que de plages de piscine recevant du public, balnéothérapie, thalassothérapie...), le jointoiement est réalisé avec du mortier à base de résine tel que défini dans le NF DTU 52.1 P1-2.

Cas général

La pose à joint nul n'est pas admise.

La largeur des joints (entre face verticale des éléments de revêtement) est fonction, pour un élément de revêtement, de sa nature, de ses dimensions et de la tolérance de fabrication.

En aucun cas, la largeur du joint ne peut être inférieure aux largeurs minimales précisées dans les tableaux ci-dessous, augmentées de la tolérance de l'élément de revêtement.

	Sol intérieur	Sol extérieur
Carreaux de terres cuites et carreaux étirés	6 mm	6 mm
Carreaux pressés	La largeur minimale des joints est fonction des caractéristiques dimensionnelles des carreaux pressés (voir Tableau 10)	S < 120 cm ² : 2 mm S > 120 cm ² : 5 mm
Pierres naturelles	2 mm	S < 120 cm ² : 2 mm S > 120 cm ² : 5 mm
Dalles en béton	3 mm	S < 120 cm ² : 2 mm S > 120 cm ² : 5 mm
Carreaux à liants ciment	3 mm	Non visés

Caractéristiques dimensionnelles des carreaux pressés	Type de joint	
	Réduit (≥ 2 mm)	Normal (≥ 4 mm)
Rectitudes des arêtes ^{a)}	± 0,25 %	± 0,5 %
Angularité ^{a)}	± 0,3 %	± 0,6 %
Courbure centrale ^{a)} Courbure latérale ^{a)} Voile ^{a)}	± 0,25 %	± 0,5 %
Écart maximal entre la courbure centrale, la courbure latérale et le voile	Si S > 1 200 cm ² 1,4 mm	Pas d'exigence
<i>a) Déterminé selon la NF EN ISO 10545-2.</i>		

Les éléments de revêtement à chants rectifiés peuvent être posés avec un joint de 2mm minimum, sous réserves que la variation dimensionnelle après rectification garantisse une tolérance inférieure à $\pm 0.25\text{mm}$.

09.00.06.05 Joints

1. Joints de dilatation du gros-œuvre

Ces joints doivent être respectés dans la forme éventuelle, dans le mortier de scellement et dans le revêtement. Leur largeur doit être approximativement celle du joint du support. Ils doivent également être respectés dans les ravaillages de type C, D et E.

A. Locaux à faibles sollicitations

Les rives du carrelage peuvent être protégées ou non par un profilé métallique.

B. Locaux à sollicitations modérées et fortes sollicitations

Au niveau du revêtement, les bords du joint sont protégés par :

- Cornières métalliques,
- Couvre-joints,
- Dispositifs appropriés,

Les cornières métalliques adaptées aux sollicitations du local sont fixées sur les supports. Un décaissé du support est indispensable pour fixer mécaniquement les cornières. L'aile perpendiculaire à la fixation au sol doit avoir une hauteur suffisante pour que le mortier de scellement du carrelage soit d'épaisseur constante.

Les éléments de revêtement en rive du joint doivent être entiers. Les coupes, rendues nécessaires par le calepinage sont réalisées à partir du rang suivant.

2. Joints de retrait, de construction et de fractionnement du support

En pose scellée adhérente, ces joints doivent être respectés et peuvent être décalés de 2 cm ou au moyen d'un rattrapage oblique.

Ce rattrapage oblique du joint est interdit dans les locaux à sollicitations modérées et en cuisines collectives.

En pose scellée désolidarisée ou sur sous-couche isolante, ces joints peuvent être recouverts

3. Joints de fractionnement du revêtement

Lorsqu'ils sont réservés à la pose, les joints de fractionnement mesurent environ 5mm de large et sont réalisés suivant une ligne de joint des éléments de revêtement. Ils sont ensuite remplis lors des travaux de finition d'un mastic de dureté shore A supérieure à 60. Ils peuvent également être réalisés par la mise en place dans le mortier frais d'un profilé compressible.

Les joints de fractionnement peuvent être pratiqués par sciage, dans un délai de 2 à 5 jours après la réalisation du revêtement. Ils mesurent environ 3mm de large et sont garnis d'un mastic de dureté shore A supérieure à 60.

Les joints de fractionnement doivent intéresser au moins les 2/3 de l'épaisseur totale élément de revêtement + mortier de scellement + éventuellement ravaillage de type E, si ce dernier est revêtu avant 30 jours de séchage.

Lors du fractionnement des surfaces carrelées, il faut se rapprocher le plus possible de la forme carrée et éviter les rapports supérieurs à 1,5 entre les côtés

Lorsque le carrelage se poursuit d'une pièce à l'autre, placer un joint de fractionnement à mi-feuillure du seuil. Ce fractionnement sur seuil n'est pas nécessaire pour les pièces de très petites surfaces, par exemple des groupes sanitaires.

A. Locaux intérieurs

Cas d'une pose intérieure adhérente : Les joints de fractionnement sont à exécuter tous les 60 m² et au plus tous les 8m dans les autres cas.

Dans le cas d'une pose scellée sur une protection d'étanchéité, le fractionnement de la protection lourde sur étanchéité doit se poursuivre dans la totalité de l'épaisseur du revêtement scellé et du mortier de scellement.

Cas d'une pose intérieure désolidarisée ou flottante : Dans ce cas le fractionnement des surfaces est ramené à environ 40 m². Les couloirs sont fractionnés par 6m de longueur maximale.

B. Sols extérieurs

Des joints de fractionnement de 5mm minimum sont réservés à la pose dans l'épaisseur du mortier de scellement et du revêtement en respectant une surface maximum de 20 m² avec une longueur maximale de l'ordre de 5m sauf dans le cas de la pose sur Système d'Étanchéité Liquide où cette distance maximale est ramenée à 4m.

4. Joints périphériques

Cas général

A défaut d'un relevé en matériaux résilients, un vide d'au moins 5mm doit être réservé entre le revêtement de sol scellé et les parois verticales de murs ou cloisons ainsi qu'autour des poteaux. Ce vide doit exister dans le mortier de scellement et la forme éventuelle.

Ce joint peut être supprimé pour les petites surfaces ($\leq 7\text{m}^2$)

Lorsque les plinthes ne sont pas prévues, pour une pose flottante conforme au NF DTU 26.2/52.1, un joint souple est disposé sur la bande périphérique et dans le plan des éléments de revêtement de sol.

Sols extérieurs

Dans le cas de balcons et loggias non étanchés, la largeur du joint périphérique est de 5mm minimum et de 10mm minimum dans tous les autres cas.

Dans le cas de pose sur protection lourde d'étanchéité réalisée conformément à la norme NF DTU 43.1, le joint périphérique fait 2cm de large.

Sols intérieurs avec étanchéités sous protection lourde

Dans le cas de pose sur protection lourde d'étanchéité réalisée conformément à la norme NF DTU 43.1, le joint périphérique fait 1cm de large au moins.

5. Plinthes

On distingue trois types de plinthes

- Plinthe droite
- Plinthe à gorge
- Plinthe à recouvrement

Sauf exigences réglementaires ou prescriptions particulières du marché, les plinthes sont droites.

Les plinthes droites dissimulent le vide périphérique. S'il est fait usage de plinthe à gorges, un joint résilient d'au moins 5mm est ménagé entre la dernière rangée d'éléments de revêtement et le bord de la plinthe à gorge. Le vide des joints périphériques est débarrassé de tous dépôts, déchets, mortier ou plâtres, il peut être laissé libre ou garni d'un matériau compressible, non pulvérulent, imputrescible dans les conditions normales d'utilisation.

Dans le cas d'une souche-couche isolante conforme au NF DTU 26.2/52.1, s'il a été prévu une pose de plinthe en céramique ou en pierre, un joint souple sous plinthe est disposé dans le plan de la plinthe.

A. Préparation du support vertical

Le support doit être propre et débarrassé de tous déchets et matériaux de quelque nature que ce soit, susceptibles de gonfler ou provoquer des réactions sur le mortier de scellement (plâtre, bois, isolants, etc)

En outre, il doit, avant pose du revêtement, satisfaire aux conditions de planéité, d'aplomb et d'équerrage qui régissent le support vertical.

Les plinthes sont généralement posées collées. En cas de pose scellée de plinthe, les supports à base de plâtre sont exclus. Le mortier de scellement est le même que celui employé pour un revêtement de sol de même nature.

B. Pose en partie courante

La mise en œuvre doit assurer, sauf cas particulier, la planéité des faces vues des plinthes ainsi que l'alignement continu des bords supérieurs.

C. Plinthes droites ou à recouvrement

Les plinthes droites ou à recouvrement recouvrent les éléments de revêtement. Lorsqu'un joint périphérique a été réservé dans le revêtement, la plinthe doit être fixée uniquement sur le support vertical.

D. Plinthes à gorge

Les plinthes à gorge sont mises en place avant exécution ou pendant l'exécution des revêtements de sol.

Les prescriptions de pose sont identiques à celle des plinthes droites mais en tenant compte de la planéité à assurer simultanément avec le revêtement de sol et le revêtement mural.

09.00.06.06 Tolérances et mode d'observation du revêtement fini

1. Planéité

La tolérance de planéité correspond à une flèche maximale de 3mm mesurée sous la règle de 2m posée librement sur le revêtement, à laquelle s'ajoute :

- La tolérance admise en planéité pour le matériau considéré
- Ou la tolérance réelle si le matériau n'est pas normalisé.

2. Alignement des joints

Une règle de 2m ne doit pas faire apparaître de différence d'alignement à 2mm à laquelle s'ajoute la tolérance admise sur les dimensions du matériau considéré. Pour les surfaces carrelées de grandes dimensions, la déviation horizontale maximale admise par rapport au cordeau tendu aux deux extrémités du joint est de 1mm/m de distance.

3. Tenue de l'ouvrage

Sur l'ensemble de l'ouvrage carrelé, les éléments de revêtements doivent sonner de façon uniforme.

09.00.06.07 Matériaux pour l'exécution des revêtements de sols scellés

1. Eléments de revêtement

Les carreaux céramiques

Les carreaux céramiques seront conformes à la Norme NF EN 14411 (Voir tableau ci-dessous) selon le choix de l'architecte. Cette norme classe les carreaux selon :

- a. Leur mode de façonnage :
 - (A) carreaux étirés
 - (B) carreaux pressés
- b. Leur absorption d'eau (E)
- c. Leur dimension de fabrication (W)

Les carreaux de terre cuite sont des carreaux céramiques.

Les carreaux céramiques peuvent être émaillés ou non.

		Groupe I $E \leq 3 \%$		Groupe Iia $3 \% < E \leq 6 \%$	Groupe IIb $6 \% < E \leq 10 \%$	Groupe III $E > 10 \%$
Mode de fabrication	A Étirés	Ala $E \leq 0,5 \%$	Alb $0,5 \% < E \leq 3 \%$	Alla-1 Alla-2 (a)	All b-1 All b-2 (a)	AIII
	B Pressés à sec	Bla $E \leq 0,5 \%$	Bib $0,5 \% < E \leq 3 \%$	BIIa	BIIb	BIII (b)
Désignation usuelle		Grès pleinement vitrifié émaillé ou non. Grès porcelainé émaillé ou non.	Grès fin vitrifié émaillé ou non.	Grès émaillé. Grès non émaillé.	Grès émaillé Grès non émaillé. Terres cuites émaillées ou non.	Grès non émaillé Faïence. Terres cuites émaillées ou non.
<p>Les groupes Alla et Allb sont divisés en deux parties, ayant des spécifications de produits différentes.</p> <p>Le groupe BIII ne couvre que les carreaux émaillés. Une faible production de carreaux pressés à sec, non émaillés, présentant une absorption d'eau supérieure à 10 % n'est pas incluse dans ce groupe de produits.</p>						

Les limitations d'emploi formulées au NF DTU 52.1 P1-1, sont exprimées par rapport à la surface maximale du carreau admise quel que soit le format (carré, rectangulaire, etc).
Des exemples de format sont précisés dans le tableau ci-dessous :

Surface maximale (en cm ²)	Exemple de format carré (en cm × cm)	Exemple de format rectangulaire (en cm × cm)
50	7 × 7	5 × 10
120	11 × 11	7,5 × 15
300	17 × 17	15 × 20
500	22 × 22	20 × 25
1 200	33 × 33	30 × 40
2 200	45 × 45	33 × 60
3 600	60 × 60	40 × 90

Les surfaces maximales des carreaux céramiques en fonction de la sollicitation du local sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Locaux	Surface maximale des carreaux céramiques	Épaisseur
Intérieurs à faibles sollicitations	$S \leq 3\,600\text{ cm}^2$	$e \geq 4\text{ mm}$
Intérieurs à sollicitations modérées	$S \leq 2\,200\text{ cm}^2$	$e \geq 7\text{ mm}$
Intérieurs à fortes sollicitations	locaux avec siphon de sol : $S \leq 400\text{ cm}^2$ locaux sans siphon de sol : $S \leq 1\,200\text{ cm}^2$	$e \geq 11\text{ mm}$ (pour $S \leq 400\text{ cm}^2$) $e \geq 13\text{ mm}$ (pour $S \leq 1\,200\text{ cm}^2$)
Sols extérieurs	$S \leq 2\,200\text{ cm}^2$	Locaux à faibles sollicitations : $e \geq 4\text{ mm}$ Locaux à sollicitations modérées : $e \geq 7\text{ mm}$

Pour les locaux à faibles sollicitations et à sollicitations modérées, l'élancement des carreaux est limitée à 3 sauf dans le cas de frises, listels et des petits éléments constituant un ensemble décoratif ou de signalétique. La plus grande dimension ne dépasse pas 90cm.

Pour les locaux à fortes sollicitations, l'élancement des carreaux est limité à 2.

A. Utilisation en sol intérieur

La surface maximale est limitée à $3\,600\text{ cm}^2$.

Les carreaux de groupes Alla, Allb, Alll, Blla, Bllb et Blll sont limitées aux locaux à faibles sollicitations.

B. Utilisation en sol extérieur

La surface maximale est limitée à $2\,200\text{ cm}^2$.

Dans le tableau ci-dessous la liste des carreaux céramique admis en sols extérieurs

Désignation du carreau	Groupe du carreau
Carreau pressé émaillé d'absorption d'eau $\leq 3\%$	Bla et Blb
Carreau pressé non émaillé d'absorption d'eau $\leq 3\%$	Bla et Blb
Carreau étiré émaillé d'absorption d'eau $\leq 3\%$	Al
Carreau étiré non émaillé d'absorption d'eau $\leq 10\%$	Al, Alla et Allb

2. Matériaux utilisés pour la mise en œuvre des éléments de revêtement

Les granulats (sable et gravillon)

Ils sont conformes à la norme XP P 18-545 et NF EN 12620.

Les liants hydrauliques

Ils doivent être conformes aux normes NF EN 197-1 et NF EN 197-4 pour les ciments, NF EN 413-1 pour les ciments à maçonner et NF EN 459-1 pour les chaux hydrauliques.

Les liants hydrauliques admis sont les ciments :

- CEM I de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R,
- CEM II/A ou B de classe 32,5 N N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R,
- CEM III/A ou B de classe 32,5 N N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R ou 52,5 L,
- CEM V/A ou B de classe 32,5 N N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R
- à maçonner MC 12,5 X ou MC 12,5 ou MC 22,5 X,

et les chaux hydrauliques NHL, NHL-Z et HL quelle que soit la classe de résistance.

Eau

L'eau doit être propre. L'eau potable est l'eau pluviale conveniennet (voir la norme NF EN 1008).

Adjuvants

Des adjuvants et en particuliers des plastifiants peuvent être ajoutés au mortier de pose et de jointoiement. Ces produits doivent être conformes à la norme NF EN 934-2.

Seuls autorisés les adjuvants dont les fonctions principales sont :

- réducteur d'eau/haut réducteur d'eau,
- hydrofuge de masse,
- retardateur de prise

Treillis soudés

La dimension maximale des mailles est 100mm x 100mm.

La masse minimale est de 325 g/m².

3. Dosage et confection des mortiers à base de liants hydrauliques

A. Composition et dosages des ravoirages, formes et formes de pentes

Type A : Lit de sable, de classe 0/4 mm.

Type B : Lit de pierre concassée (calcaire, granit, basalte, porphyre, pouzzolane, silex, grès, etc) dit « grain de riz » de classe granulométrique 0/5mm,

Type C : Lit de sable stabilisé par 100kg minimum de liant hydraulique par mètre cube de sable

Type E : Mortier de ciment dosé à environ 325kg/m³.

Le sable est employé à l'état sec.

B. Dosage et confection des mortiers de scellement

Pour les locaux à fortes sollicitations, seul le malaxage mécanique est autorisé.

Pour les locaux à faibles sollicitations et à sollicitations modérées, les mortiers de pose peuvent être confectionnés manuellement. Les mortiers sont préparés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Les mortiers de fabrication industrielle (prêts à gâcher, prêts à l'emploi, etc) et de compositions conformes aux prescriptions de ce document peuvent être utilisés.

L'emploi de mortier desséché ou ayant commencé à faire prise est proscrit.

Les mortiers de pose peuvent être adjuvantés.

Les tableaux ci-après donnent les dosages des mortiers de pose.

	Type de local en fonction de la sévérité d'usage		
Nature des liants	Locaux à faibles sollicitations	Locaux à sollicitations modérées	Locaux à fortes sollicitations ^{a)}
Ciments	CEM I, CEM II, CEM III ou CEM V/A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R ou 52,5 L		
	Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 225 kg/m ³ — en 42,5 N ou 42,5 R : 200 kg/m ³	Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 325 kg/m ³ — en 42,5 N ou 42,5 R : 300 kg/m ³	Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 375 kg/m ³ — en 42,5 N ou 42,5 R : 350 kg/m ³
Ciments à maçonner	MC 12,5 X ou MC 12,5 ou MC 22,5 Dosage moyen : 275 kg/m ³	NON ADMIS	NON ADMIS
Mortiers bâtards	Composés en poids de : — 1/3 à 1/2 de CEM I ou CEM II /A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 — 2/3 à 1/2 de chaux hydraulique NHL ou NHL-Z Dosage moyen : 275 kg/m ³ de liant total	NON ADMIS	NON ADMIS
NOTE 1 Les produits verriers sont limités aux locaux à faibles sollicitations.			
NOTE 2 Une fourchette de +/- 50 kg/m ³ correspondant aux incertitudes de dosage sur le chantier par rapport au poids de sable sec est admise.			
a) Il est rappelé que ce document ne vise pas les locaux dont les caractéristiques de roulage dépassent celles du Tableau 1 du NF DTU 52.1 P1-1 (CCT).			

Nature des liants	Locaux à faibles sollicitations
Ciments	CEM I, CEM II, CEM III ou CEM V/A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R ou 52,5 L Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 225 kg/m ³ — en 42,5 N ou 42,5 R : 200 kg/m ³
Ciments à maçonner	MC 12,5 X ou MC 12,5 ou MC 22,5 X Dosage moyen : 275 kg/m ³
Mortiers bâtards	Composés en poids de : — 1/3 à 1/2 de CEM I ou CEM II /A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R — 2/3 à 1/2 de chaux hydraulique NHL ou NHL-Z Dosage moyen : 275 kg/m ³ de liant total
Chaux hydrauliques	Chaux hydraulique NHL ou NHL-Z ou HL de classe 3,5 ou 5 Dosage moyen : 350 kg/m ³
NOTE Une fourchette de +/- 50 kg/m ³ correspondant aux incertitudes de dosage sur le chantier par rapport au poids de sable sec est admise	

	Type de local en fonction de la sévérité d'usage	
Nature des liants	Locaux à faibles sollicitations	Locaux à sollicitations modérées
Ciments	CEM I, CEM II, CEM III ou CEM V/A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R ou 52,5 L	
	Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 225 kg/m ³ ; — en 42,5 N ou 42,5 R : 200 kg/m ³ .	Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 275 kg/m ³ ; — en 42,5 N ou 42,5 R : 250 kg/m ³
Ciments à maçonner	MC 12,5 X ou MC 12,5 ou MC 22,5 X Dosage moyen : 275 kg/m ³	NON ADMIS
Mortiers bâtards	Composés en poids de : — 1/3 à 1/2 de CEM I ou CEM II /A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R — 2/3 à 1/2 de chaux hydraulique NHL ou NHL-Z de classe 3,5 ou 5. Dosage moyen : 275 kg/m ³ de liant total	Composés en poids de : — 1/3 à 1/2 de CEM I ou CEM II /A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R — 2/3 à 1/2 de chaux hydraulique NHL ou NHL-Z de classe 3,5 ou 5. Dosage moyen : 350 kg/m ³ de liant total
NOTE Une fourchette de ± 50 kg/m ³ correspondant aux incertitudes de dosage sur le chantier par rapport au poids de sable sec est admise		

	Type de local en fonction de la sévérité d'usage		
Nature des liants	Locaux à usage individuel	Locaux à usage collectifs modérés	Locaux à usage collectifs intenses
Ciments	CEM I, CEM II, CEM III ou CEM V/A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R ou 52,5 L		
	Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 225 kg/m ³ — en 42,5 N ou 42,5 R : 200 kg/m ³		Dosage moyen : — en 32,5 N ou 32,5 R ou 52,5 L : 325 kg/m ³ — en 42,5 N ou 42,5 R : 300 kg/m ³
Ciments à maçonner	MC 12,5 X ou MC 12,5 ou MC 22,5 X Dosage moyen : 275 kg/m ³	NON ADMIS	NON ADMIS
Mortiers bâtards	Composés en poids de : — 1/3 à 1/2 de CEM I ou CEM II /A ou B de classe 32,5 N ou 32,5 R ou 42,5 N ou 42,5 R ; — 2/3 à 1/2 de chaux hydraulique NHL ou NHL-Z Dosage moyen : 275 kg/m ³ de liant total.		NON ADMIS
Chaux hydrauliques Uniquement pour les pierres d'épaisseur ≥ 2 cm	Chaux hydraulique NHL ou NHL-Z ou HL de classe 3,5 ou 5 Dosage moyen : 350 kg/m ³	NON ADMIS	NON ADMIS
NOTE Une fourchette de ± 50 kg/m ³ correspond aux incertitudes de dosage sur le chantier par rapport au poids de sable sec est admise.			

Pour la pose des pierres naturelles de coloris clairs, il est nécessaire :

- D'utiliser un ciment blanc ou une chaux hydraulique blanche pour la confection du liant,

- De procéder à un essai de tachabilité avec le liant, le sable et la pierre utilisés. De plus, l'emploi de liants dont la teneur en alcalins est la plus faible possible.

4. Mortiers de jointoiement et coulis

Le jointoiement entre éléments de revêtement peut être réalisé avec des mortiers de recette réalisés sur le chantier, ou avec des mortiers performanciels mélangés et contrôlés en usine.

A. Mortiers de jointoiement de recette

Les joints minces (inférieurs à 2mm) peuvent être réalisés avec une barbotine de ciment gris ou blanc ou de chaux hydraulique.

Les joints réduits, normaux ou larges sont réalisés avec un mortier de ciment gris ou blanc ou de chaux hydraulique, et de sable.

- Le ciment du type CEM I, CEM II, CEM III, CEM V/A ou B doit être conforme à la norme NF EN 197-1 ET 197-4
- Le ciment à maçonner MC doit être conforme à la norme NF EN 413-1,
- La chaux hydraulique de type HL, NHL ou NHL-Z sera conforme à la norme NF EN 459-1
- Les caractéristiques du sable doivent être conformes à la norme XP P 18-545. La granulométrie des sables employés est fonction de la largeur du joint à réaliser.
- L'emploi de sable de mer n'est pas admis.

Le tableau ci-dessous donne les dosages (kg) en liants par m

	Joint mince < 2 mm	Joint réduit 2 mm ≤ l < 4 mm	Joint normal 4 mm ≤ l < 10 mm	Joint large ≥ 10 mm
Liants	Ciment ou ciment à maçonner	800 à 1 000 kg/m ³	600 à 800 kg/m ³	500 à 700 kg/m ³
	Chaux hydraulique HL, NHL, NHL-Z	Chaux hydraulique 700 à 1 000 kg/m ³	Chaux hydraulique 500 à 800 kg/m ³	Chaux hydraulique 400 à 700 kg/m ³
Sables		Sable 0/0,3mm	Sable 0/2 mm	Sable 0/4 mm

La classe de résistance du liant et le dosage en liants doivent être adaptés aux contraintes d'usage. Pour le jointoiement des éléments de revêtement sur les sols soumis à des sollicitations modérées et fortes, les fourchettes hautes des dosages indiqués dans la tableau ci-dessus sont à prendre, en utilisant un liant de résistance plus forte.

B. Mortiers de jointoiement performanciels

Il s'agit des mortiers industriels mélangés et contrôlés en usine qui ont des propriétés et performances adaptées aux usages spécifiés par les fabricants.

Ils doivent être conformes à la norme NF EN 13888.

Leurs caractéristiques sont déclarées et leurs domaines d'emplois définis par le fabricant.

Choix des mortiers de jointoiement :

Les mortiers de jointoiement sont choisis selon leurs propriétés en fonction des usages prévus. Les principaux critères de choix sont les suivants :

- La couleur
- La largeur du joint à réaliser,
- La destination « sol ou mur »
- Les contraintes chimiques et bactériologiques (plage de piscine, cuisines collectives...)
- Le délai de mise en service (temps au bout duquel on peut marcher sur le revêtement, ou utiliser le local).

Pour certaines pierres, il convient de s'assurer que le mortier de jointoiement ne risque pas de tacher le revêtement.

C. Barbotines : composition et dosage

Les barbotines de pose sont généralement constituées du même liant que le mortier de pose. Elles peuvent être constituées d'un liant de classe supérieure.

Le dosage en eau est fait à consistance adaptée.

5. Matériaux de désolidarisation et d'isolation

A. Couches de désolidarisation

Sols intérieurs

Les couches de désolidarisation admises sont :

- Lit de sable de rivière ou de carrière lavé dont la propreté est que $SE > 70$.
- Lit de granulat ayant une granulométrie 2/10mm surmonté d'un voile non-tissé synthétique de 170 g/m² minimum.
- Film de polyéthylène de 150 µm d'épaisseur minimale,
- Non tissé synthétique de 170 g/m² minimum.

Couches de désolidarisation	Locaux à faibles sollicitations	Locaux à sollicitations modérées et à fortes sollicitations ^{a)}
Lit de sable ou de granulat	ADMIS avec 2 cm maxi d'épaisseur	NON ADMIS
Film de polyéthylène	ADMIS	ADMIS
Non tissé synthétique	ADMIS	NON ADMIS
a) Il est rappelé que ce document ne vise pas les locaux dont les caractéristiques de roulage dépassent celles du Tableau 1 du NF DTU 52.1 P1-1 (CCT).		

Sols extérieurs

La couche de désolidarisation doit avoir une fonction drainante.

Elle est constitué d'un lit de granulat de 2 cm d'épaisseur ayant une granulométrie 2/10mm surmonté d'un voile non-tissé synthétique d'au moins 170 g/m².

Cas des Systèmes d'Etanchéité Liquide (en intérieur et extérieur)

Dans le cas de pose scellée désolidarisée sur Système d'Etanchéité Liquide, la couche de désolidarisation admise est un voile non tissé d'au moins 150 g/m² surmonté d'un film synthétique d'au moins 10 micromètre d'épaisseur.

B. Nature des sous-couches isolantes

Les sous-couches isolantes doivent être conformes à la norme NF DTU 26.2/52.1.

C. Bande périphérique

La bande périphérique est constituée d'un matériau résilient imputrescible. Cette bande peut comporter un rabat destiné à éviter la pénétration de laitance.

6. Profilés en matériaux de nature différente de l'élément de revêtement

Les profilés utilisés (angles des surfaces carrelées, protection mécanique des arêtes et tranches des éléments de revêtement ou jonction de l'élément de revêtement avec d'autres matériaux) sont destinés à la pose scellée et adaptés aux sollicitations du local.

Ils peuvent être constitués de métal ferreux (ex : acier inox) ou non ferreux (ex : aluminium, laiton) ou de matière plastique de différentes natures.

Pour l'usage dans les locaux publics, commerciaux ou industriels, les accessoires et profilés métalliques doivent être traités contre la corrosion.

09.00.07 Exécution des travaux de revêtements de sols durs collés

09.00.07.00 Données essentielles

Pour l'exécution des travaux, les données techniques essentielles (sous forme d'informations, plans ou croquis) nécessaires sont :

- Les caractéristiques des supports (nature, type, étanchéité éventuelle),
- La position et la nature de l'ensemble des joints de fractionnement,
- Les sujétions particulières d'un procédé de protection à l'eau,
- La préparation éventuelle du support,
- Les sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux,
- Le plan de pente,
- Dans le cas de la pose extérieure, l'évacuation des eaux provenant du terrain naturel.

09.00.07.01 Supports

1. Nature de supports

Les supports visés sont les suivants :

- A base de ciment et réalisés conformément à la norme DTU de mise en œuvre, le Cahier des Prescriptions Techniques, l'Avis Technique ou les règles professionnelles correspondant à chacun :
- Dallage en béton armé sur terre-plein conforme au NF DTU 13.3
- Plancher dalle pleine en béton armé avec continuité sur appuis conforme au NF DTU 21,
- Plancher en béton coulé sur bacs acier collaborants avec continuité sur appui conforme au NF DTU 21,
- Plancher constitué de dalles alvéolées en béton armé ou précontraint avec dalle collaborante rapportée conforme au norme NF DTU 23.2
- Plancher nervuré à poutrelles en béton armé ou précontraint et entrevous avec dalle de répartition complète coulée en œuvre conforme au cahier du CSTB 2920,
- Chape ou dalle sur isolant ou couche de désolidarisation conforme au NF DTU 26.2,
- Chape ou dalle adhérente conforme au NF DTU 26.2
- Protection lourde en béton ou mortier des revêtements d'étanchéité telle que définie par les NF DTU 43.1 et NF DTU 43.6,
- Chapes asphaltes réalisées conformément aux dispositions du fascicule 8 du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes, relatif aux Chapes asphalte en sous-couche de revêtement de sol, (asphalte type AF du fascicule 10). Les chapes asphaltes admissibles sont celles dont l'épaisseur nominale est de 25mm pour les locaux P3 et de 20mm pour les autres locaux.

2. Etat du support

Le support doit présenter les qualités requises par la norme NF DTU de mise en œuvre, le Cahier des Prescriptions Techniques ou l'Avis Technique, le concernant. Il doit, en outre, présenter les caractéristiques énoncées ci-après.

A. Comportement mécanique des planchers

Pour une pose collée directe, il est nécessaire :

- Que la valeur limite de flèche active (f) du plancher soit conforme aux valeurs suivantes :

$$(f) = l/500 \text{ si } l \leq 5,00\text{m}$$

$$(f) = 0,5\text{cm} + l/1000 \text{ si } l > 5,00\text{m}$$

l étant la portée du plancher

Qu'il y ait continuité sur appuis lorsque la pose est prévue sur plusieurs travées

B. Planéité

La planéité du support doit être conforme à celle indiquée dans la norme DTU, dans le Cahier des Prescriptions Techniques ou l'Avis Technique, le concernant

La pose collée directe est admise si la tolérance de planéité du support est \leq aux valeurs suivantes :

- 7mm sous une règle de 2m et 2mm sous le réglet de 0,20m pour les formats inférieurs à 2 000cm², si emploi d'un mortier-colle à consistance normale,
- 5mm sous une règle de 2m et 2mm sous le réglet de 0,20m pour les formats inférieurs à 2 000cm², si emploi d'un mortier-colle fluide,

- 5mm sous une règle de 2m et 2mm sous le réglet de 0,20m pour les formats compris entre 2 000cm² et 3 600 cm² quelle que soit la nature du mortier-colle (consistance normale ou fluide).

C. Pente

Pour l'écoulement des eaux, le support doit présenter une pente minimale de :

- 1% dans les locaux intérieurs avec siphon de sol,
- 1,5% en sols extérieurs.

D. Etat de surface

Le support doit présenter les qualités requises par la norme DTU, dans le Cahier des Prescriptions Techniques ou l'Avis Technique, le concernant

E. Produits de cure

Si un produit de cure a été utilisé lors de la réalisation du support, la pose collée directe n'est applicable que si le produit de cure a été éliminé préalablement par grenaillage, sablage ou ponçage abrasif

F. Humidité

Le support ne doit pas ressuer l'humidité au moment de la pose.

G. Délai avant pose des éléments de revêtement

Les dallages en béton armé sur terre-plein doivent être âgés au minimum de un moi,

Sur les planchers, la pose doit intervenir au minimum deux mois après enlèvement complet des étais,

Les chapes et dalles désolidarisées doivent être âgées au minimum de 15 jours,

Les chapes et dalles adhérentes doivent être âgées au minimum de un mois,

La protection d'étanchéité doit être âgée au minimum de 15 jours.

09.00.07.02 Mise en œuvre du carrelage collé

1. Préparation du support

Les supports doivent être sains, exempts de souillures de toute nature (dépôts, déchets, peinture, pellicules de plâtre, plaques de laitance, etc), mécaniquement résistants et soigneusement dépoussiérés.

A. Ponçage ou grenaillage

Dans le cas de béton autoplaçant ou de béton ayant reçu un produit de cure, le grenaillage, sablage ou ponçage abrasif est préalablement effectué avant la pose de l'élément de revêtement.

B. Humidification

Le support doit être humidifié préalablement par temps chaud, en cas de support très absorbant ou ayant subi une exposition au soleil.

C. Rattrapage de planéité

Les défauts localisés, jusqu'à 10mm d'épaisseur, sont traités au moyen du mortier-colle à consistance normale la veille de la pose. S'il s'agit d'un défaut généralisé, il est rattrapé au moyen d'un enduit de sol P3 minimum.

2. Conditions atmosphériques

Le collage ne doit pas être effectué sur support gelé. La température du support et la température ambiante doivent être > à 5°C.

Sauf précaution préalable, la pose ne doit pas être faite sur un support chaud (c'est-à-dire dont la température est > à 30 °C), ni sous forte chaleur.

3. Pose proprement dite

La façon de travailler lors de la pose du revêtement doit tenir compte des conditions ambiantes, de la porosité du support et des caractéristiques additionnelles du mortier-colle choisi :

- Avec un mortier-colle à durcissement normal, le temps ouvert est suffisant pour encoller 1m² à 2m² du support en fonction des conditions. Les éléments de revêtement doivent être appliqués avant la formation d'une peau superficielle, de façon à obtenir un bon transfert (voir NF DTU 52.2 P1-2).

- Avec un mortier-colle à durcissement rapide (F), il faut gâcher le produit par plus petite quantité (généralement ½ sac de 25 kg) et encoller une plus petite surface du support avant d'appliquer les éléments de revêtement,
- Avec un mortier-colle à temps ouvert allongé E, il est possible d'encoller une plus grande surface avant d'appliquer les éléments de revêtement,
- Avec un mortier-colle fluide (G), ce sont essentiellement les consommations et le mode d'encollage des éléments de revêtement qui diffèrent.

A. Préparation du mortier-colle

Le gâchage du produit est réalisé au malaxeur lent (500tr/min maximum). Un gâchage manuel est possible pour des petites quantités.

Les dispositions suivantes doivent être respectées :

- La proportion du liquide de gâchage,
- Le temps de repos de la pâte. Sauf indication particulière, le délai de repos est de 10 min environ pour un mortier-colle à durcissement normal,
- La durée pratique d'utilisation

B. Choix du mortier colle

Le tableau ci-dessous indique la classe minimale du mortier colle à utiliser avec chaque support admis en pose collée. L'utilisation d'un mortier colle de classe plus élevée est également possible.

Support		Sol intérieur				Sol extérieur
		Cas général			Sur vide sanitaire ou local non chauffé	
		Sans chauffage au sol		Chauffage conforme aux NF P52-302 et 307 (DTU 65)		
		S ≤ 2000 cm ² et E > 0,5 %	S ≤ 3600 cm ²			
		S ≤ 3600 cm ²				Carreaux céramiques : S ≤ 2200 cm ² Pierres naturelles : S ≤ 3600 cm ²
Dallage sur terre-plein		C1 sauf pierres naturelles C2	C2	*C2S1/S2	Sans objet	C2
Plancher dalle avec continuité sur appuis : — dalle pleine en BA (béton armé) coulée <i>in situ</i> — dalle pleine coulée sur prédalles en BA (béton armé) — dalle pleine coulée sur prédalles en BP (béton précontraint)		C2	C2	*C2S1/S2	*C2-S1/S2	C2
Plancher en béton coulé sur bacs acier collaborants : AVEC continuité sur appuis						
Plancher constitué de dalles alvéolées en BP ou BA : AVEC dalle collaborante rapportée en BA, AVEC continuité sur appui						
Plancher nervuré à poutrelles en BA ou BP et entrevous : — à entrevous de coffrage AVEC dalle de répartition complète coulée en œuvre		C2	C2	*C2S1/S2	*C2-S1/S2	C2
— à entrevous porteurs SANS dalle de répartition complète coulée en œuvre						
Chape ou dalle sur isolant ou couche de désolidarisation : — plancher support AVEC continuité sur appuis		C1 sauf pierres naturelles C2	C2	*C2S1/S2	C2	
Protection lourde sur étanchéité	NF DTU 43.1					C2
	NF DTU 43.6	C2			C2	
Chape ou dalle adhérente		Se reporter au cas du support (plancher ou dalle)				
Chape asphalte		C2			C2	
S = surface des éléments de revêtement E = absorption d'eau des éléments de revêtement. * C2S1/S2 Par C2S1/S2, il faut comprendre C2S1 ou C2S2, mortier-colle déformable ou hautement déformable.						
<input type="checkbox"/>	Pose collée admise					
<input checked="" type="checkbox"/>	Pose collée non admise					

Pose d'éléments de revêtements : choix de la classe minimale du mortier-colle

C. Mode d'encollage et de consommation

Les tableaux ci-dessous indiquent la consommation et le mode d'encollage à respecter en fonction de la nature, de la surface des éléments de revêtement et de leur porosité.

Pour les mortiers-colles, la consommation est exprimée en poids de poudre par m², aussi bien pour les mortiers-colles prêts au mouillage que pour les mortiers-colles à deux composants.

Surface S des carreaux (cm ²)	S ≤ 50	50 < S ≤ 300	300 < S ≤ 500	500 < S ≤ 1100		1100 < S ≤ 2200	2200 < S ≤ 3600
Absorption en eau (%)	E ≤ 0,5 et E > 0,5			E ≤ 0,5	E > 0,5	E ≤ 0,5 et E > 0,5	
SOL INTÉRIEUR (exemple de spatule *)	1,5 (U3)	3,5 (U6)	4,5 (U9)	6 (U9)	4,5 (U9)	7 (U9 ou demi lune Ø 20)	8 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)
SOL EXTÉRIEUR (exemple de spatule *)	1,5 (U3)	5 (U6)	6 (U9)	7 (U9)		8 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	
	Simple encollage		Double encollage		Pose collée non admise		
NOTE La surface maximale des pâtes de verre et émaux de Briare est limitée à 300 cm ² . *) La nomenclature des spatules est précisée dans le NF DTU 52.2 P1-2 (CGM).							




Mode d'encollage et consommation de mortier-colle à consistante normale : pose de carreaux céramique et de produits verriers

Surface S des pierres naturelle (cm ²)	S ≤ 50	50 < S ≤ 300	300 < S ≤ 500	500 < S ≤ 1100		1100 < S ≤ 2200	2200 < S ≤ 3600
Porosité ouverte (%) (NF EN 1936)	≤ 2 et > 2			≤ 2	> 2	≤ 2 et > 2	
SOL INTÉRIEUR (exemple de spatule *)	1,5 (U3)	3,5 (U6)	4,5 (U9)	6 (U9)	4,5 (U9)	7 (U9 ou demi lune Ø 20)	8 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)
SOL EXTÉRIEUR (exemple de spatule *)	1,5 (U3)	5 (U6)	6 (U9)	7 (U9)		8 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	9 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)




Simple encollage Double encollage

*) La nomenclature des spatules est précisée dans le NF DTU 52.2 P1-2 (CGM).

Mode d'encollage et consommation de mortier-colle à consistante normale : pose de pierre naturelle

Surface des carreaux (cm ²)	120 ≤ S ≤ 1100	1100 < S ≤ 2200	2200 < S ≤ 3600
SOL INTÉRIEUR (exemple de spatule *)	5 (U9, denture 8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	6 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	8 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)
SOL EXTÉRIEUR (exemple de spatule *)	6 denture 8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	7 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	
 Simple encollage  Double encollage  Pose collée non admise *) La nomenclature des spatules est précisée dans le NF DTU 52.2 P1-2 (CGM).			

Mode d'encollage et consommation de mortier-colle à consistante fluide : pose de carreaux céramiques

Surface des pierres naturelles (cm ²)	120 ≤ S ≤ 1100	1100 < S ≤ 2200	2200 < S ≤ 3600
SOL INTÉRIEUR (exemple de spatule *)	5 (U9, denture 8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	6 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	7 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)
SOL EXTÉRIEUR (exemple de spatule *)	6 denture 8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	7 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)	8 (8 × 10 × 20, demi lune Ø 20)
 Simple encollage  Double encollage  Pose collée non admise *) La nomenclature des spatules est précisée dans le NF DTU 52.2 P1-2 (CGM).			

Mode d'encollage et consommation de mortier-colle à consistante fluide : pose de pierres naturelles

D. Mise en place des éléments de revêtement

La pose des éléments de revêtement se fait par simple ou double encollage et dans la limite du temps ouvert du mortier colle.

Il est d'au moins :

- 20 min pour un produit à durcissement normal,
- 10 min pour un produit à durcissement rapide (F)
- 30 min pour un produit à temps ouvert allongé (E).

La mise en place est réalisée par rabattage ou marouflage. La pression exercée sur l'élément de revêtement doit permettre l'écrasement des sillons du produit de collage sur 70% de la surface. En simple encollage ; le transfert du produit de collage sur l'élément de revêtement doit être vérifié régulièrement en cours de pose.

E. Largeur des joints entre éléments de revêtement

La pose à joint nul n'est pas admise.

La largeur des joints est fonction, pour un élément de revêtement, de sa nature, de ses dimensions et de la tolérance nominale sus ses dimensions.

En aucun cas, la largeur nominale du joint ne peut être inférieure aux largeurs minimales précisées ci-après augmentées de la tolérance de l'élément de revêtement.

F.Sols intérieurs

- Carreaux céramiques pressés : Le type de joint peut être « réduite » (largeur minimale : 2mm) ou « normal » (largeur minimale : 4mm). La largeur des joints est fonction des caractéristiques dimensionnelles des carreaux pressés, voir tableau ci-dessous.

Caractéristiques dimensionnelles des carreaux pressés	Type de joint	
	Réduit (≥ 2 mm)	Normal (≥ 4 mm)
Rectitudes des arêtes ^{a)}	± 0,25 %	± 0,5 %
Angularité ^{a)}	± 0,3 %	± 0,6 %
Courbure centrale ^{a)} Courbure latérale ^{a)} Voile ^{a)}	± 0,25 %	± 0,5 %
Écart maximum entre la courbure centrale, courbure latérale et le voile	Si S > 1 200 cm ² 1,4 mm	Pas d'exigence
<i>a) Suivant la norme NF EN ISO 10545-2.</i>		

- Les carreaux de terre cuite et les carreaux étirés sont posés avec une largeur de joints minimale de 6mm de large.
- Les pierres naturelles sont posées avec une largeur de joints minimale de 2mm
- Les carreaux à liant ciment sont posés avec une largeur de joints minimale de 3mm
- Les mosaïques fournies en panneaux ont une largeur de joint imposée par la grille utilisée pour la conception de ces panneaux.

09.00.07.03 Dispositions relatives aux joints et points singuliers

1. Joints de dilatation du support

Les joints de dilatation et de retrait du gros-œuvre doivent être respectés.

2. Joints de retrait et de construction du support (arrêt de coulage)

Ces joints doivent être respectés dans le revêtement et dans le produit de collage.

3. Joints de fractionnement de revêtement

En sol intérieur comme en sol extérieur, seuls les joints du support doivent être respectés : il n'est pas nécessaire de prévoir de fractionnement complémentaire du revêtement.

Les joints de fractionnement de 5mm de large au moins, sont exécutés dans la totalité de l'épaisseur du mortier colle et du carrelage. Il s'agit :

- Soit d'un espace réservé rempli lors des travaux de finition d'un mastic de dureté shore A supérieure à 60
- Soit d'un profilé compressible placé dans le lit du produit de collage lors de la pose des éléments de revêtement.

4. Joints périphériques :

A. Sol intérieur :

Un joint périphérique consiste en un espace :

- De 5mm de large au moins sur plancher chauffant,
- De 3 mm de large au moins dans les autres cas.

Il doit être réalisé entre la dernière rangée des éléments de revêtement et les parois verticales des murs ou cloisons ainsi qu'autour des poteaux :

- Pour les surfaces à revêtir supérieures à 15m²
 - Pour les sols chauffants et les dalles flottantes (quelle que soit la surface)
- Cet espace peut être rempli d'un produit compressible (mastic, profilé, etc...)
- Dans le cas d'une pose collée sur chape flottante ou dalle flottante
- Un joint souple est disposé sur la bande périphérique et dans le plan des éléments de revêtement de sol,
 - S'il a été prévu une pose de plinthe en céramique ou en pierre, un joint souple sous plinthe est disposé dans le plan de la plinthe

B. Sol extérieur :

A chaque butée conte un mur de gros œuvre, un vide de 3mm au minimum doit être réservé. Il doit être rempli à l'aide d'un profilé compressible ou d'un mastic élastomère.

5. Traitement des seuils de porte

Le joint de fractionnement réalisé au droit du seuil de porte dans la chape ou dalle, lorsque celle-ci est coulée après montage des cloisons doit être respecté dans le revêtement.

6. Angles sortants ou rentrants :

Des accessoires ou profilés tels que définis dans le NF DTU 52.2 P1-2 peuvent être utilisés pour :

- La réalisation des angles des surfaces carrelées
- La protection mécanique des arêtes et tranches des éléments de revêtement,
- La jonction de l'élément de revêtement avec d'autres matériaux

7. Finition :

A. Réalisation des joints entre éléments de revêtement

Le jointoiement entre éléments de revêtement se fait avec des mortiers tels que définis dans la NF DTU 52.2P1-2 (Voir tableau 4).

B. Délai d'attente entre le collage et le jointoiement

Cette opération est généralement effectuée :

- Le lendemain de la pose lorsqu'un mortier colle à durcissement normal est utilisé
- 3h à 6h après la pose lorsqu'un mortier colle à durcissement rapide est utilisé

C. Nettoyage des éléments de revêtement après jointoiement

La finition du joint et le nettoyage des éléments de revêtement sont réalisés au chiffon sec, à l'éponge ou à la sciure fine de bois blanc, avant que le mortier de jointoiement ait complètement fait sa prise.

09.00.06.04 Les tolérances sur l'ouvrage fini

1. Planéité :

Les tolérances du revêtement fini sont identiques à celles du support (Voir dans exécution des travaux – planéité), augmentées de la tolérance de l'élément de revêtement.

Le désaffleurement est l'écart entre les rives de 2 éléments adjacents mesuré perpendiculairement au plan de collage. Il est dû aux tolérances du support et de fabrication des éléments.

Le désaffleurement admissible est de 0,5mm augmenté du dixième de largeur du joint.

2. Aspect final du revêtement :

L'aspect final du revêtement s'évalue à une hauteur de 1,65m et à une distance de 2m selon le principe de la NF EN 154, avec un éclairage non rasant.

Un revêtement collé doit sonner plein. Cependant des éléments de revêtement peuvent sonner partiellement « creux » sans porter préjudice à la tenue de l'ouvrage.

3. Alignement des joints : Une règle de 2 m ne doit pas faire apparaître de différence d'alignement supérieur à 2mm à laquelle s'ajoute la tolérance admise sur les dimensions de l'élément de revêtement utilisé.

09.00.07.05 Délai avant mise en sollicitation de l'ouvrage

Les délais à respecter avant la mise en circulation après la réalisation des joints sont les suivantes :

Valeurs exprimées en heures

	Circulation pédestre et sans protection	Mise en service normal du local
Mortier-colle à durcissement normal	12	36
Mortier-colle à durcissement rapide	3 à 6	12

09.00.07.06 Matériaux pour l'exécution des revêtements de sols collés1. Eléments de revêtement (voir article précédent)2. Produits de collage

Les produits de collage utilisés doivent être conformes à la norme NF EN 12004.

Pour les murs extérieurs, les mortiers colle C2 employés en façade doivent avoir fait l'objet d'un essai d'aptitude à l'emploi pour vérifier la résistance aux contraintes de cisaillement spécifique à ces ouvrages.

Le choix des produits de collage se fait suivant des critères définis selon les caractéristiques normalisées et propriétés déclarées par les fabricants, en adéquation avec la destination et l'usage du local ou de l'exposition de l'ouvrage carrelé (voir tableau ci-dessous).

Critères	Exemples de choix du produit de collage
Nature, porosité (face à coller) et dimensions, poids des éléments de revêtement	Colle normale (C1, D1) ou améliorée (C2, D2)
Nature et rigidité du support	Colle normale (C1, D1), améliorée (C2, D2) ou déformable (S1), hautement déformables (S2)
Condition d'exposition à l'eau des parois verticales intérieures	Adhésif normal (D1) ou amélioré (D2)
Mode de pose, notamment en vertical ou au sol	Colle thixotrope (T) ou fluide (G)
Délai de mise en service de l'ouvrage carrelé	Colle normale ou rapide (F)
Condition lors de la pose, notamment température et ventilation	Colle avec temps ouvert normal ou allongé (E)
Pose en mur extérieur	Mortier-colle avec propriété spécifique au cisaillement (Façade) défini dans l'article 5

La désignation d'un produit de collage se fait par le symbole (C, D) suivi de l'abréviation de la ou les classes correspondantes, complétée éventuellement par l'indication de propriétés spécifiques.

3. Mortiers de jointoiement

Le jointoiement entre éléments de revêtement peut être réalisé avec des mortiers de recette réalisés sur le chantier ou avec des mortiers performanciels.

A. Mortiers de jointoiement de recette

Les joints minces < à 2mm peuvent être réalisés avec une barbotine de ciment gris ou blanc ou de chaux hydraulique.

Les joints réduits ou larges sont réalisés avec un mortier gris ou blanc hydraulique, et de sable.

- Le ciment du type CEM I ou II doit être conforme à la norme NF EN 197-1.
- La chaux hydraulique de type HL, NHL ou NHL-Z doit être conforme à la norme NF EN 459-1.

- Le sable doit être conforme à la norme NF EN 13139 et doit être sec. La granulométrie des sables employés est fonction de la largeur du joint à réaliser. L'emploi de sable de mer n'est pas admis.

Le tableau ci-dessous donne les dosages (en kilogrammes) en liants par m³ de sable sec, en fonction de la largeur des joints.

	Joint mince (< 2 mm)	Joint réduit (2 mm à 5 mm)	Joint large (6 mm à 10 mm)	Joint très large (> 10 mm)
Liants	Ciment CEM I ou II	Ciment CEM I ou II 800 kg/m ³ à 1 000 kg/m ³	Ciment CEM I ou II 600 kg/m ³ à 800 kg/m ³	Ciment CEM I ou II 500 kg/m ³ à 700 kg/m ³
	Chaux hydraulique HL, NHL, NHL-Z	Chaux hydraulique 700 kg/m ³ à 1 000 kg/m ³	Chaux hydraulique 500 kg/m ³ à 800 kg/m ³	Chaux hydraulique 400 kg/m ³ à 700 kg/m ³
Sables		Sable 0/0,3mm	Sable 0/2 mm	Sable 0/4 mm

B. Mortiers de jointoiement performanciers (Voir article, Mortiers de jointoiement performanciers)

4. Procédés de protection à l'eau

Certains supports (exemple ceux à base de plâtre) sont sensibles à l'humidité et doivent être protégés par les procédés de protection à l'eau commercialisés sous forme pâteuse, liquide, natte ou membrane.

5. Mastics

Les mastics sont utilisés pour la réalisation des joints de carrelage en calfeutrement, fractionnement ou joints périphériques ou de la dilatation. Ils font partie des classe 12.5 E, 12,5 P, 25 E selon les configurations à traiter et doivent être conforme à la norme NF EN ISO 11600.

Pour les ouvrages extérieurs verticaux ou terrasses, un mastic inerte vis-à-vis des risques de tache, en particulier pour les joints de fractionnement et de dilatation est utilisé.

Pour les locaux humides privés ou collectifs, un mastic 25 E « sanitaire » est utilisé.

Compte tenu des spécificités des matériaux et des chantiers. Il est nécessaire d'appréhender les risques par des essais de convenance adaptés au projet.

Ces essais sont à réaliser, en accord avec l'entreprise, par le fournisseur de mastic selon une des deux normes ISO 16938.1 ou ISO 16938-2.

6. Profilés

Les profilés utilisés (angles des surfaces carrelées, protection mécanique des arêtes et tranches des éléments de revêtement ou jonction de l'élément de revêtement avec d'autres matériaux) sont destinés à la pose collée dont l'épaisseur doit correspondre à l'épaisseur de l'élément de revêtement. Il est noyé au moment de la pose des éléments de revêtement dans le produit de collage.

Ils peuvent être constitués de métal ferreux (ex : acier inox) ou non ferreux (ex : aluminium, laiton) ou de matière plastique de différentes formes et couleurs.

Pour l'usage dans les locaux publics, commerciaux ou industriels, les accessoires et profilés métalliques doivent être traités contre la corrosion.

Des profilés spéciaux sont utilisés pour réaliser des joints de fractionnement ou de dilatation.

09.00.08 Exécution des travaux de revêtements céramiques et assimilés

09.00.08.00 Données essentielles

Pour l'exécution des travaux, les données techniques essentielles (sous forme d'informations, plans ou croquis) nécessaires sont :

- Les caractéristiques des supports (nature, type, étanchéité éventuelle),
- La position et la nature de l'ensemble des joints de fractionnement et de dilatation,
- Les sujétions particulières d'un procédé de protection à l'eau,
- La préparation éventuelle du support,
- Les sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux,

09.00.08.01 Définition des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois

Ce classement est défini en partie 1 du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtement muraux intérieurs », Cahier du CSTB 3567.

Types de local	Hygrométrie du local	Exposition à l'eau	Entretien — nettoyage	«Exemples» de classement minimum de locaux
EA Locaux secs ou faiblement humides	faible	Les parois ne sont pas exposées à l'eau.	L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.	Locaux normalement ventilés et chauffés : — chambre, — séjour, — locaux de bureau, — couloirs de circulation.
EB Locaux moyennement humides	moyenne	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient ponctuellement sous forme de rejaillissement sans ruissellement.	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.	Locaux normalement ventilés et chauffés : <u>Locaux à usage collectif</u> : — salles de classe <u>Locaux à usage privatif</u> : — local avec un point d'eau (cuisine, WC, etc.), — celliers chauffés, — cuisines privatives.
EB + Locaux privatifs Locaux humides à usage privatif	forte	En cours d'exploitation du local, l'eau est projetée épisodiquement sur au moins une paroi (ruissellement).	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.	Locaux normalement ventilés et chauffés : — salles d'eau intégrant un receveur de douche et/ou une baignoire, — celliers non chauffés, garages, — cabines de douche ou salles de bain à caractère privatif dans des locaux recevant du public : douches dans les hôtels, les résidences de personnes âgées et dans les hôpitaux, — bloc WC et lavabos dans les bureaux.
EB+ locaux collectifs Locaux humides à usage collectif	forte	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme de projection ou de ruissellement et elle agit de façon discontinue pendant des périodes plus longues que dans le cas EB+ privatif, le cumul des périodes de ruissellement sur 24 h ne dépassant pas 3 h.	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage. Ce type de locaux est normalement lavé au jet : des dispositions d'évacuation d'eau au sol doivent être prévues (exemple siphon de sol). Le nettoyage au jet d'eau sous pression supérieure à 10 bars est exclu. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) est réalisé avec des produits de $5 < \text{pH} < 9$ à une température $\leq 40^\circ\text{C}$.	— douches individuelles à usage collectif dans des locaux de type : internats, usines, — vestiaires collectifs sauf communication directe ¹⁾ avec un local EC, — offices, local de réchauffage des plats sans zone de lavage, — salles d'eau à usage privatif avec un jet hydro-massant dans le receveur de douche et/ou la baignoire, — laveries collectives n'ayant pas un caractère commercial (école, hôtel, centre de vacances, etc.), — sanitaires accessibles au public dans les locaux de type ERP : école, hôtels, aéroports etc.
EC Locaux très humides en ambiance non agressive	très forte	L'eau intervient de façon quasi continue sous forme liquide sur au moins une paroi.	Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression est admis. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) peut être réalisé avec des produits agressifs (alcalins, acides chlorés, etc.) et/ou à une température $\leq 60^\circ\text{C}$. Les revêtements de finition des parois du local et les interfaces (mastic, garniture de joints, etc.) doivent être compatibles avec l'agressivité des produits d'entretien (pH), du nettoyage (pressions des appareils) et de la température.	— douches collectives, plusieurs personnes à la fois dans le même local : stades, gymnases, etc.), — cuisines collectives ²⁾ et sanitaires accessibles au public si nettoyage prévu au jet d'eau sous haute pression et/ou avec produit agressif, — laveries ayant un caractère commercial et destinées à un usage intensif, — blanchisseries centrales d'un hôpital, — centres aquatiques, balnéothérapies, piscines (hormis les parois de bassin) y compris locaux en communication directe avec le bassin.

1) Communication directe = absence de séparation (porte ou cloison).

2) Si les Documents Particuliers du Marché prévoient une utilisation dont les attendus sont conformes aux conditions des locaux EB+ collectifs, il est possible de déclasser la cuisine en EB+ collectifs.

09.00.08.02 Supports1. Nature des supports

Les supports visés (S1 à S14) sont définis dans le tableau ci-dessous, relatif à la nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs. Les enduits pelliculaires (épaisseurs $\leq 3\text{mm}$) ne sont pas admis.

Nature des supports	Nomenclature
Murs en béton ou panneaux préfabriqués en béton	
— en béton à parement courant	S1
— en béton à parement soigné	S2
Enduits à base de ciment sur murs en béton ou murs et parois en maçonnerie	S3
— enduits en mortier de ciment	
— enduits en mortiers bâtard	
— enduits d'imperméabilisation conformes au NF DTU 26.1	
Enduits au plâtre sur murs et parois en maçonnerie	
— enduits de dureté Shore C minimales ≥ 40	S4
— enduits de dureté Shore C minimales ≥ 60	S5
Ouvrages en plaques de parement en plâtre non hydrofugé (faces cartonnées)	
— complexes d'isolation thermique	S6
— cloisons ou doublages de mur	
Ouvrages en plaques de parement en plâtre hydrofugé	S7
— type H1 (couleur verte ou identification spécifique)	
Cloisons en carreaux de plâtre	
— cloisons en carreaux de plâtre standard (couleur blanche)	S8
— cloisons en carreaux de plâtre hydrofugé (coloration bleue)	S9
— cloisons en carreaux de plâtre hydrofugé «plus» ou «super» (couleur verte)	S10
Cloisons en carreaux de terre cuite nus (non revêtus d'un enduit)	
— montage des cloisons réalisé avec un liant-colle à base de plâtre	S11
— montage des cloisons réalisé avec un liant-colle à base de ciment	S12
Murs maçonnés en blocs de béton cellulaire nus	
— Cloisons nues montées avec un liant-colle à base de ciment	S13
— Cloisons nues montées avec un liant-colle à base de plâtre	S14

Les supports en plaques de fibres ciment ainsi que les panneaux de contreplaqué ou panneaux de particules de tenue à l'humidité renforcée sont limités aux ouvrages de petites dimensions, en local EA, EB ou EB+ privatif, comme par exemple :

- L'habillage des tabliers des baignoires,
- La réalisation des plans de vasque, des plans de travail,
- La réalisation des trappes de baignoires.

Les panneaux de contreplaqué admis comme support sont ceux conformes aux prescriptions de la norme NF EN 636.

Les panneaux de particules admis comme support sont ceux conformes aux prescriptions de la norme NF EN 312.

2. Supports admis en pose collée en fonction de l'exposition à l'eau du local

Pour chaque degré d'exposition à l'eau défini pour les locaux, les supports admis pour coller le revêtement sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Il est rappelé que dans les locaux EB+ et EC, la conception du support doit prendre en compte les risques liés à la présence d'eau notamment en pied de paroi (protection contre les infiltrations et les remontées capillaires).

Local		Enduit base plâtre		Cloison en carreaux de plâtre			Cloison ou doublage de mur		Cloison en carreaux de terre cuite		Maçonnerie en blocs de béton cellulaire		Enduit base ciment	Béton	
		S4	S5	S8	S9	S10	S6	S7	S11	S12	S14	S13	S3	S1	S2
EA															
EB															
EB+ privatif	hors zone d'emprise bac à douche/baignoire														
	dans zone d'emprise bac à douche/ baignoire		1					6	1	2	1	1			
EB+ collectif						5		3		4		3			
EC										4		3			

☐ Support admis en pose collée directe.

☒ 1 Support admis avec les exigences complémentaires suivantes, sauf autres dispositions des documents particuliers du marché : sur les parois à l'aplomb du bac à douche ou de la baignoire, jusqu'à 2 m de haut par rapport au fond de l'appareil sanitaire (tolérance 10 %), utilisation d'un procédé de protection bénéficiant d'un Avis Technique ^{a)} visant ce support

☒ 2 Support admis :

- sans exigence complémentaire si le revêtement sur l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau ;
- avec les exigences complémentaires suivantes si le revêtement sur l'autre face de la cloison est sensible à l'eau : sur les parois à l'aplomb du bac à douche ou de la baignoire, jusqu'à 2 m de haut par rapport au fond de l'appareil sanitaire (tolérance 10 %), utilisation d'un procédé de protection bénéficiant d'un Avis Technique ^{a)} visant ce support.

☒ 3 Support admis si le carrelage est mis en œuvre jusqu'au plafond (ou au plafond suspendu) et si l'ensemble de la surface à carrelage est protégée par un procédé de protection bénéficiant d'un Avis Technique ^{a)} pied de cloison compris.

☒ 4 Support admis en pose collée directe si le revêtement sur l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau. Sinon, le carrelage doit être mis en œuvre jusqu'au plafond (ou plafond suspendu) et toute la surface à carrelage doit être protégée par un procédé de protection visé favorablement par un Avis Technique ^{a)} pour cet usage.

☒ 5 Supports visés par des Avis Techniques ^{a)} qui précisent les dispositions à prendre en particulier pour le choix des produits de collage. Ce support n'est admis que si le pied de cloison est protégé.

☒ 6 Support admis :

- sans exigence complémentaire si le traitement des joints et les rebouchages sont effectués en totalité avec des produits hydrofugés conformément aux dispositions définies dans les Avis Techniques ^{a)} des produits concernés,
- sinon avec les exigences complémentaires définies en 1.

☐ Support non visé.

a) Ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos.

3. Etat du support

Le support doit présenter les qualités requises par la norme NF DTU de mise en œuvre, le Cahier des Prescriptions Techniques ou l'Avis Technique le concernant. Il doit, en outre, présenter les caractéristiques énoncées ci-après.

A. Planéité :

Les tolérances de planéité sont de 5mm sous la règle de 2m et 2mm sous le réglet de 0,20m. Dans le cas d'un support en béton à parement courant, les tolérances sont de 7mm sous la règle de 2m, et de 2mm sous le réglet de 0,20m. Seul l'emploi d'un mortier colle permet une pose directe sur ce type de support. Lorsque la verticalité est requise, le faux aplomb mesuré sur hauteur d'étage courante (de l'ordre de 2,50m) ne doit pas excéder 5mm.

B. Etat de surface :

La surface du support au moment de la pose doit être propre.

- Enduits en plâtre : les enduits au plâtre PFM et PGM doivent avoir reçu une finition à la truelle berthelet (à dents) ou une finition par serrage (à l'exclusion de la finition par lissage ou glaçage).

Les autres enduits au plâtre doivent avoir reçu une finition de serrage à la taloche ou à la truelle sans apport de matière.

- Carreaux de plâtre : Après égrenage et dépoussiérage, le parement de la cloison ne doit présenter ni pulvérulence superficielle, ni trou important ne permettant pas son bouchage par le produit de collage.
- Plaques de parement en plâtre : le parement de la cloison doit être tel qu'il permette l'application des revêtements de finitions sans autres travaux préparatoires, en particulier, après traitement des joints, il ne doit présenter ni pulvérulence superficielle, ni trou.
- Béton : La surface du support au moment de la pose doit être propre et cohésive.
- Carreaux de terre cuite nus (non revêtus)

La surface du support au moment de la pose doit être propre.

C. Dureté des enduits plâtre :

Les modalités de vérification de la dureté des enduits plâtre sont précisées dans la norme NF DTU 25.1.

D. Humidité :

Le support ne doit pas ressuer l'humidité.

E. Délai avant pose des éléments de revêtement :

Voir tableau ci-dessous

Type de produit de collage	Support				
	Support neuf en béton	Enduit base ciment	Support base plâtre	Cloison en carreaux de terre cuite	Blocs de béton cellulaire
Mortier-colle	2 mois après achèvement du gros-œuvre	2 jours	Sans objet	1 jour	1 jour
Adhésif	2 mois après achèvement du gros-œuvre	3 semaines	Le taux d'humidité résiduelle dans le support doit être au plus égal à 5 % en poids.	1 jour	1 jour


09.00.08.03 Mise en œuvre

Dans le cas d'une utilisation de mortier-colle, les 2 tableaux suivants sont indissociables. Ils indiquent les supports admis en fonction du degré d'exposition à l'eau du local et la classe minimale du produit de collage en fonction de la nature du support et des éléments de revêtement.


Nature des supports nomenclature		Enduit base plâtre		Cloison en carreaux de plâtre			Cloison ou doublage de mur		Cloison en carreaux de terre cuite		Maçonnerie en bloc de béton cellulaire		Enduit base ciment	Béton	
		S4	S5	S8	S9	S10	S6	S7	S11	S12	S14	S13	S3	S2	S1
Degré d'exposition à l'eau des locaux	EA														
	EB														
	EB+ priv.	hors zone d'emprise bac à douche/baignoire													
		dans zone d'emprise bac à douche/baignoire						6	1		1				
	EB+ coll.							3							
	EC														

Légende

 Pose collée directe admise


 Mortier-colle C1 : — pose collée directe admise si le revêtement de l'autre face n'est pas sensible à l'eau,
— pose non admise si le revêtement de l'autre face est sensible à l'eau.


Mortier-colle C2 : — pose collée directe admise si le revêtement de l'autre face n'est pas sensible à l'eau,
— support admissible sous procédé de protection à l'eau visé par un Avis Technique ^{a)} si le revêtement de l'autre face est sensible à l'eau.


 Mortier-colle C1 : — pose non admise.

Mortier-colle C2 : — pose collée directe admise si le revêtement de l'autre face n'est pas sensible à l'eau,
— support admissible sous procédé de protection à l'eau visé par un Avis Technique ^{a)} si le revêtement de l'autre face est sensible à l'eau.

 Pose collée non admise.

 Pose collée admise avec les exigences complémentaires suivantes, sauf autres dispositions des Documents Particuliers du Marché :
sur les parois à l'aplomb du bac à douche ou de la baignoire, jusqu'à 2 m de haut par rapport au fond de l'appareil sanitaire (tolérance 10 %), utilisation d'un procédé de protection bénéficiant d'un Avis Technique ^{a)} visant ce support.

 Pose collée admise si le carrelage est mis en œuvre jusqu'au plafond (ou au plafond suspendu) et si l'ensemble de la surface à carrelage est protégé par un procédé de protection bénéficiant d'un Avis Technique ^{a)} pied de cloison compris.

 Pose collée admise :
— sans exigence complémentaire si le traitement des joints et les rebouchages sont effectués en totalité avec des produits hydrofugés conformément aux dispositions définies dans les Avis Techniques ^{a)} des produits concernés,
— sinon avec les exigences complémentaires définies en 1.

a) Ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos.

Nature des supports nomenclature			Enduit base plâtre		Cloison en carreaux de plâtre			Cloison ou doublage de mur		Cloison en carreaux de terre cuite		Maçonnerie en bloc de béton cellulaire		Enduit base ciment	Béton	
			S4	S5	S8	S9	S10	S6	S7	S11	S12	S14	S13	S3	S2	S1
Éléments de revêtements associés Poids = 40 kg/m ²	Plaquettes murales de terre cuite	S ≤ 231 cm ²						C1						C2		
	Carreaux de terre cuite	S ≤ 300 cm ²						C1								
		300 < S ≤ 900 cm ²						*C2S1/S2								
	Carreaux céramiques pressés ou étirés d'absorption d'eau > 3 %	S ≤ 1200 cm ²						C1						C2		
		1200 < S ≤ 2000 cm ²						C2						*C2S1/S2		
		2000 < S ≤ 3600 cm ² H < 6 m														
	Faïence	S ≤ 2000 cm ²						C1						C2		
		2000 < S ≤ 3600 cm ² H < 6 m							*C2S1/S2							
	Pierres naturelles de porosité ouverte > 2 %	S ≤ 1200 cm ²						C1						C2		
		1200 < S ≤ 2000 cm ²						C2								
		2000 < S ≤ 3600 cm ² H < 6 m							*C2S1/S2							
	Pierres naturelles de porosité ouverte ≤ 2 %	S ≤ 2000 cm ²						C2						*C2S1/S2		
		2000 < S ≤ 3600 cm ² H < 6 m														
	Carreaux céramiques pressés ou étirés d'absorption d'eau ≤ 3 % et > 0,5 %	S ≤ 2000 cm ²						C2						*C2S1/S2		
		2000 < S ≤ 3600 cm ² H < 6 m														
Carreaux céramiques pleinement vitrifiés d'absorption d'eau ≤ 0,5 %	S ≤ 2000 cm ²						C2						*C2S1/S2			
	2000 < S ≤ 3600 cm ² H < 6m															
Pâte de verre, émaux	S ≤ 120 cm ²						C2									

Légende

Pose collée directe admise en respectant les conditions du tableau 5.

*

C2S1/S2 Par C2S1/S2, il faut comprendre C2S1 ou C2S2, mortier-colle déformable et hautement déformable.

Pose collée non admise.

1. Préparation du support

Les supports doivent être sains, exempt de souillures de toute nature, mécaniquement résistants et soigneusement dépoussiérés.

Cas particulier des blocs de béton cellulaire :

- Le support doit être brossé et dépoussiéré,
- Selon le produit de collage choisi, une préparation particulière du support peut être demandée.

Lorsque nécessaire, un procédé de protection à l'eau est mis en œuvre conformément à l'Avis Technique qui le concerne.

Lorsqu'un ragréage localisé ou un rebouchage de trous est nécessaire pour rattraper des inégalités, il est effectué :

- Au moyen de produit de collage, la veille de la pose :
 - ✓ Avec un mortier colle, pour des rattrapages d'épaisseur jusqu'à 10mm,
 - ✓ Avec un adhésif, pour des rattrapages d'épaisseur jusqu'à 4mm,
- Ou au moyen de produits de ragréage reconnus aptes à cet emploi et ne présentant pas d'incompatibilité avec le produit de collage.

2. Conditions atmosphériques :

Le collage ne doit pas être effectué sur support gelé. La température du support et la température ambiante doivent être supérieures à 5°C.

Sauf précaution préalable, la pose ne doit pas être faite sur un support chaud, dont la température est > à

30° C, ni sous forte chaleur ambiante (supérieure ou égale à 35 °C).

3. Pose proprement dite :

La surface à encoller en une seule fois doit tenir compte des caractéristiques optionnelles du produit de collage choisi.

A. Mise en place des éléments de revêtements

Le collage du revêtement mural se fera par mortier colle ou adhésif.

Les éléments de revêtement sont appliqués sur le support. Le réglage de ces éléments posés est réalisé par battage ou par marouflage. La pression exercée sur l'élément de revêtement doit permettre l'écrasement des sillons du produit de collage sur 70% de la surface. En simple encollage, le transfert du produit de collage sur l'élément de revêtement doit être vérifié régulièrement en cours de pose.

B. Largeur des joints entre éléments de revêtement

La pose à joint nul n'est pas admise.

En aucun cas, la largeur nominale du joint ne peut être inférieure aux largeurs minimales précisées ci-après augmentées de la tolérance de l'élément de revêtement.

Les carreaux à chants rectifiés peuvent être posés avec un joint de 2mm minimum, sous réserve que la tolérance dimensionnelle soit à $\pm 0,25\text{mm}$.

Les carreaux pressés sont posés avec des joints de 2mm de large au moins si leur surface est inférieure à 500cm² et 3mm pour les surfaces supérieures à 500cm².

Les carreaux de céramiques des groupes AIIb, AIII et les plaquettes de terre cuite sont posés avec des joints de 6mm de large.

Les pierres naturelles sont posées avec des joints d'au moins 2mm de large.

C. Dispositions relatives aux joints et points singuliers

1. Joints du support :

Les joints de dilatation et de retrait du gros-œuvre doivent être respectés dans le produit de collage et le revêtement.

2. Joints de fractionnement :

Ils sont ménagés tous les 60 m² environ

3. Points singuliers

Raccordement mur/plafond :

En aucun cas, le revêtement ne doit venir en butée contre la sous-face du plancher haut (minimum 5mm).

Raccordement avec les appareils sanitaires – traversée de cloisons :

Le raccord entre les appareils sanitaires et la paroi, ainsi que les traversées de cloison sont traitées avant pose du revêtement afin d'éviter toute infiltration d'eau en utilisant par exemple un mastic sanitaire.

Après la pose du revêtement l'espace de 5mm ménagé entre le bord de l'appareil sanitaire et le revêtement est comblé avec un mastic sanitaire. Un profilé peut également être utilisé.

Angles sortants ou rentrants :

Des accessoires ou profilés peuvent être utilisés pour :

- La réalisation des angles des surfaces carrelées,
- La protection mécanique des arêtes et tranches des éléments de revêtement,
- La jonction de l'élément de revêtement avec d'autres matériaux.

4. Finition

Réalisation des joints entre éléments de revêtement :

Délai d'attente entre le collage et le jointolement :

Avec un mortier colle à durcissement normal, le jointolement intervient le lendemain pour une température moyenne (15°C à 20°C),

Par temps froid et humide, ce délai peut être allongé.

Avec un mortier colle à durcissement rapide, le jointolement intervient 3h à 6h après la pose.

Dans le cas d'emploi d'un adhésif le jointolement est réalisé :

- Le lendemain pour les éléments de revêtement poreux (carreaux céramiques d'absorption d'eau $\geq 3\%$ (groupe AIIa ou BIIa et plus), pierre naturelle de porosité ouverte $\geq 2\%$).
- Après 3 jours au moins dans les autres cas.

Nettoyage des éléments de revêtement après jointolement : Les éléments de revêtement sont nettoyés à l'eau après la réalisation des joints, avant que le mortier de jointolement ait complètement fait prise.

5. Les tolérances sur l'ouvrage fini :

A. Planéité :

Les tolérances sur l'ouvrage fini sont celles du support augmenté de la tolérance de l'élément de revêtement.

- Le désaffleurement est l'écart entre les rives de 2 éléments adjacents mesuré perpendiculairement au plan de collage. Il est dû aux tolérances du support et de fabrication des éléments.

Le désaffleurement doit être inférieur ou égal au tiers de la largeur du joint entre éléments de revêtement.

B. Aspect final du revêtement :

L'aspect final du revêtement s'évalue à une distance de 1,65m avec un éclairage non rasant.

C. Alignement des joints :

Une règle de 2 m ne doit pas faire apparaître de différence d'alignement supérieur à 2mm à laquelle s'ajoute la tolérance admise sur les dimensions de l'élément de revêtement utilisé.

6. Délai avant mise en sollicitation de l'ouvrage

L'occupation du local peut intervenir dès le lendemain de la réalisation des joints. Pour des éléments de revêtement collés à l'aide d'un adhésif en dispersion, dans le cas d'une exposition à l'eau EB+ collectif, le temps de séchage de l'ouvrage est d'au moins un mois.

09.00.08.04 Matériaux pour l'exécution des revêtements céramiques et assimilés en pose collée

1. Eléments de revêtement

A. Carreaux de céramique

B. Utilisation en mur intérieur

La surface maximale est limitée à 3 600 cm².

La masse surfacique maximale admise est de 30kg/m² pour la pose avec adhésif et 40kg/m² pour la pose avec mortier-colle.

C. Utilisation en mur extérieur

L'élancement des carreaux, c'est-à-dire le rapport longueur sur largeur, est limité à 3, sauf dans le cas de frises, listels et de petits éléments constituant un ensemble décoratif ou de signalétique.

La plus grande dimension ne dépasse pas 90cm.

La surface maximale est limitée à 3 600 cm².

Les carreaux céramiques doivent présenter un comportement satisfaisant au gel suivant la norme NF ISO 10545-12.

La masse surfacique maximale admise est de 40 kg/m².

D. Utilisation en sol intérieur

L'élancement des carreaux, est limité à 3, sauf dans le cas de frises, listels et de petits éléments constituant un ensemble décoratif ou de signalétique.

La plus grande dimension ne dépasse pas 90cm.

La surface maximale est limitée à 3 600 cm² pour les carreaux céramiques et 900 cm² pour les carreaux d'absorption d'eau supérieure à 6% (groupe AIIb ou BIIb et plus).

E. Utilisation en sol extérieur

L'élancement des carreaux, est limité à 3, sauf dans le cas de frises, listels et de petits éléments constituant un ensemble décoratif ou de signalétique.

Les seuils, marches, contremarches et plinthes ne sont pas visés par cette restriction.

La plus grande dimension ne dépassant pas 60cm.

La surface maximale est limitée à 2 200 cm² pour les carreaux céramiques et 900 cm² pour les carreaux d'absorption d'eau > 6% (groupe AIIb ou BIIb et plus).

Désignation du carreau	Groupe du carreau
Carreau pressé émaillé d'absorption d'eau ≤ 3 %	Bla et Blb
Carreau pressé non émaillé d'absorption d'eau ≤ 3 %	Bla et Blb
Carreau étiré émaillé d'absorption d'eau ≤ 3 %	AI
Carreau étiré non émaillé d'absorption d'eau ≤ 10 %	AI, Alla et AIIb

2. Produits de collage

Les produits de collage utilisés doivent être conformes à la norme NF EN 12004.

Le choix des produits de collage se fait suivant des critères définis selon les caractéristiques normalisées et propriétés déclarées par les fabricants, en adéquation avec la destination et l'usage du local ou de l'exposition de l'ouvrage carrelé voir tableau ci-dessous.

Critères	Exemples de choix du produit de collage
Nature, porosité (face à coller) et dimensions, poids des éléments de revêtement	Colle normale (C1, D1) ou améliorée (C2, D2)
Nature et rigidité du support	Colle normale (C1, D1), améliorée (C2, D2) ou déformable (S1), hautement déformables (S2)
Condition d'exposition à l'eau des parois verticales intérieures	Adhésif normal (D1) ou amélioré (D2)
Mode de pose, notamment en vertical ou au sol	Colle thixotrope (T) ou fluide (G)
Délai de mise en service de l'ouvrage carrelé	Colle normale ou rapide (F)
Condition lors de la pose, notamment température et ventilation	Colle avec temps ouvert normal ou allongé (E)
Pose en mur extérieur	Mortier-colle avec propriété spécifique au cisaillement (Façade) défini dans l'article 5

La désignation d'un produit de collage se fait par le symbole (C, D) suivi de l'abréviation de la ou les classes correspondantes, complétée éventuellement par l'indication de propriété spécifiques

3. Mortiers de jointoiement

A.Mortiers de jointoiement de recette

(voir Matériaux pour l'exécution des revêtements de sols collés)

B.Mortiers de jointoiement performanciels

(Matériaux pour l'exécution des revêtements de sols scellés)

4. Procédés de protection à l'eau

Certains supports (exemple ceux à base de plâtre) sont sensibles à l'humidité et doivent être protégés par des procédés de protection à l'eau commercialisés sous forme pâteuse, liquide, natte ou membrane.

5. Mastics

6. Profilés

09.00.09 Echantillons

Un dossier technique complet sera remis au bureau de contrôle avec les fiches techniques et les procès-verbaux faisant apparaître les caractéristiques des revêtements et plus particulièrement les classements UPEC, les performances acoustiques et le classement au feu pour chaque produit destiné à être mis en œuvre.

Pour chaque type et chaque format de revêtements prévus au présent lot, l'entrepreneur devra présenter à l'Architecte et au Maître d'Ouvrage un choix suffisant d'échantillon avec une gamme de 6 coloris minimum par type de revêtement.

Aucune commande ferme ne sera passée avant présentation puis acceptation d'échantillons par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

09.00.10 Nettoyage - Finitions

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- Le parachèvement du nettoyage des sols,
- Le nettoyage soigné des revêtements de sols après enlèvement de leur protection,
- L'enlèvement, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, de tous débris, déchets, gravois, cartons, etc... relatifs à ses travaux.

En fin de chantier, l'Entrepreneur devra procéder au nettoyage complémentaire de ses ouvrages afin de les livrer en parfait état de propreté.

Lors de chaque livraison, l'Entrepreneur devra réserver, repérer et entreposer une partie de la fourniture de telle sorte que, en fin de chantier, il dispose d'une gamme de matériaux permettant d'effectuer les raccords avec des éléments de même nuance de teintes que ceux contigus.

09.00.11 Prescriptions techniques particulières –Sol souple

09.00.11.00 Qualité des matériaux des sols souples Intérieur – Marques

Les matériaux seront conformes aux prescriptions du C.S.T.B. concernant les tolérances dimensionnelles, la durée du séchage, le stockage, le classement, l'emballage, le marquage, etc...

Les liants hydrauliques répondront aux caractéristiques définies par les normes françaises. Ils ne seront ni chauds ni éventés.

Les produits de lissage, mortier, colle, adhésifs devront bénéficier d'un avis technique.

Les matériaux employés pourront provenir de productions étrangères, à la condition expresse qu'ils soient accompagnés d'une attestation de qualité, correspondant aux Normes Françaises indiquant clairement le moyen d'identification repérable sur le matériau lui-même. Ces attestations seront remises lors de la signature des marchés, au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

09.00.11.01 Réception des supports - Coordination

Support :

L'entrepreneur, avant de débiter ses travaux doit réceptionner les supports et le surfacage réalisé par les autres lots.

Dans les douches les pentes au sol doivent être au moins de 1% dans la zone exposée à l'eau.

Planning des travaux :

L'entrepreneur doit être associé en ce qui le concerne à l'établissement et à la mise à jour du planning des travaux.

Dans le cas de retard occasionné par des corps d'états précédant l'intervention du titulaire du lot revêtement de sol, le planning contractuel du chantier doit être modifié en conséquence.

En aucun cas le titulaire du lot revêtement de sol ne doit subir les retards de planning des travaux ne provenant pas de son lot et supporter les éventuelles pénalités de retard.

L'entrepreneur s'informerera de la nature des revêtements prévus et de la compatibilité de la prescription de son ouvrage avec les critères minimaux requis dans les DTU de référence des revêtements prévus.

09.00.12 Prescriptions techniques pour revêtements de sol souple

09.00.12.01 Supports visés par le présent document

Les supports visés sont les suivants :

1. Supports neufs à base de liants hydrauliques

Les supports visés sont les suivants :

A. Les supports en béton autoplaçants

Les bétons autoplaçants destinés à des applications horizontales sont des bétons fluides, homogènes et dont la consistance mesurée par l'essai d'étalement au cône d'Abrams est comprise entre 600 et 750mm (S5), ce qui permet de les mettre en œuvre sans vibration avec une finition du parement d'aspect courant fin et régulier. Le grenailage sur ce type de béton est indispensable.

B. Planchers

Le plancher doit être conçu avec continuité sur appui, lorsque la pose est prévue sur plusieurs travées.

Sont admis les planchers suivants :

- Plancher dalle conforme aux prescriptions de la norme NF P 18-201 (DTU 21) avec continuité sur appui,
 - ✓ Dalles pleines (en BA) coulées in situ avec continuité sur appui,
 - ✓ Dalles pleines coulées sur prédalles BA ou BP avec continuité sur appui,
- Plancher nervuré à poutrelles en BP ou BA et entrevous avec dalle de répartition complète coulée en œuvre avec continuité sur appui.

C. Chapes et dalles

- Chapes adhérentes, incorporées ou rapportées,
- Chapes ou dalles sur isolant ou sur sous-couche de désolidarisation.

Sur les supports visés ci-dessus, les chapes sont celles qui sont conformes aux prescriptions de la norme NF P 14-201 (Référence DTU 26.2), soit aux NF P 52-301 (Référence DTU 65.6), NF P 52-302 (Référence DTU 65.7), NF P 52-303 (Référence DTU 65.14) et du Cahier des Prescriptions Techniques « Chauffage par plancher rayonnant électrique ».

D. Escaliers

Plats de marche, contre-marches doivent présenter les mêmes propriétés que les autres supports à base de liants hydraulique. Le support doit être plan, sec et lisse.

2. Chapes asphaltes

Les supports à base d'asphalte visés par le présent document sont réalisés conformément aux dispositions du fascicule 8 du « Cahier des Charges de l'office des Asphaltes » relatif aux « Chapes asphalte en sous-couche de revêtements de sol »

L'épaisseur nominale de 20mm est portée à 25mm pour les locaux classés P₃.

3. Autres supports

Les autres supports visés par le présent document sont ceux bénéficiant d'un Avis Technique et réalisés conformément à cet Avis Technique.

09.00.12.02 Prescriptions relatives à l'exécution

1. Conditions préalables des travaux préparatoires

La pose du revêtement de sols PVC collé ne peut être effectuée que si les conditions ci-après sont toutes satisfaites :

A. Clos et couvert de l'ouvrage

Le clos et le couvert de l'ouvrage sont réalisés. Les locaux sont mis à disposition du titulaire du lot revêtement de sol suivant les conditions minimales de température décrites ci-dessous.

B. Conditions de température et d'hygrométrie

Les températures du support et de l'atmosphère doivent être au moins égales à +10°C. L'humidité ambiante et la température du support doivent être telles qu'il n'y ait pas de condensation au niveau du support (point de rosée).

C. Travaux des autres corps d'état

Les travaux de gros-œuvre, les enduits et raccords sont secs. Les travaux d'apprêt ou de peinture (incluant les finitions) sont terminés sur les plafonds, les huisseries et les murs, à l'exclusion des plinthes qui recevront les couches de finition.

L'étanchéité des installations sanitaires et de chauffage a été vérifiée.

Les portes laissent le jeu nécessaire pour la pose du revêtement.

Les plinthes en bois ont été posées, traînées, et la couche d'impression appliquée (si plinthe bois).

Dallage :

Le titulaire du lot revêtement de sol doit recevoir du titulaire du lot dallage les éléments nécessaires à l'exécution des travaux de son lot, conformément aux prescriptions de la norme NF P 11-213-4 (référence DTU 13.3 CCS).

Le titulaire du lot revêtement de sol doit s'assurer que le choix de l'une des solutions techniques ci-dessous décrites est inscrite dans les CCTP :

- ✓ Soit une chape désolidarisée (chape rapportée) assurant la fonction d'une barrière anticapillaire en dessous et en périphérie avec une finition de surface lisse, fine et régulière (Voir NF P 18-201 (Référence DTU 21) et NF DTU 26.2). Exemple de barrière anticapillaire : un film polyéthylène d'une épaisseur nominale de 200 microns, les lès doivent se recouvrir de 20 cm minimums et être rendus solidaires par application d'une bande autocollante plastifiée d'au moins 5 cm de large.
- ✓ Soit un système de sous-couche d'interposition spécifique bénéficiant d'un Avis Technique,

- ✓ Soit la pose du revêtement sur un complexe « système de protection anti-remontée d'humidité (bénéficiant d'un Avis Technique et revêtement de sol PVC collé°. Cette solution n'est envisageable que sur un dallage armé (voir la norme NF P 11-213 (référence DTU 13.3).

D. La reconnaissance des supports :

Les supports sont ceux cités dans la NF DTU 53.2 P1-1 (article 12.02.03.00 du présent CCTP).

Les contrôles à réaliser lors de la reconnaissance des supports, ne peuvent être effectués que si les supports sont propres et débarrassés de tous dépôts, déchets, traces de peinture, pellicules de plâtre et parfaitement dépoussiérés. L'aspirateur est le moyen le plus adapté pour le dépoussiérage.

Avant toute intervention touchant à la préparation des supports et avant la pose des revêtements de sol PVC collés, l'entreprise titulaire du lot revêtement de sol doit effectuer la reconnaissance des supports.

La reconnaissance des supports consiste en un examen des sols et des lieux, dans et sur lesquels l'entreprise aura à travailler, pour lui permettre de déterminer si les travaux peuvent être entrepris correctement, en respectant les choix relatifs au revêtement et à sa technique de pose.

Elle vise à déterminer l'état du support, en vue de définir les travaux de préparation nécessaires à la pose des revêtements de sol PVC collés et à la compatibilité des travaux à entreprendre par rapport à l'état du support constaté.

Les points de contrôles de la reconnaissance des supports à effectuer et à vérifier sont les suivants :

Humidité :

La mesure du taux d'humidité des supports est réalisée par le titulaire du lot revêtement de sol.

Microfissures et fissures

Microfissures largeur \leq à 0,3mm

Elles peuvent être révélées par mouillage de la surface.

Un support représentant des microfissures \leq à 0,3 mm, doit recevoir un primaire avant la pose d'un enduit de préparation de sol.

Fissures

L'entreprise titulaire du lot revêtement de sol mesure la largeur des fissures.

La pose des revêtements de sol PVC n'est possible que s'il n'existe pas de fissures ayant une largeur $>$ à 0,3mm.

Par conséquent s'il existe des fissures d'une largeur $>$ à 0,3mm, l'entreprise avertit le maître d'œuvre afin qu'il commande les travaux nécessaires au traitement de ces fissures.

Le traitement des fissures d'une largeur comprise entre 0,3 mm et 1mm est décrit ci-après paragraphe 2A.

Cohésion de surface

La cohésion de surface du support est vérifiée au teste à la rayure. En cas de doute, un essai d'adhérence est réalisé.

Porosité

La connaissance de la porosité est essentielle pour déterminer la nature du primaire qui sera à utiliser avant la mise en œuvre d'un enduit de préparation de sol.

Elle est déterminée en réalisant le « test à la goutte d'eau » qui consiste à déposer une goutte d'eau en surface du support et à mesurer le temps au bout duquel la goutte d'eau a disparu, (voir tableau ci-dessous).

Critères de porosité des supports hydrauliques	
Support : Très poreux	Si la goutte d'eau est absorbée en moins d'1 minute
Support : Normalement poreux	Si la goutte d'eau est absorbée entre 1 et 5 minutes
Support : Fermé	S'il reste toujours 1 film d'eau après 5 minutes.

Le résultat du contrôle de la porosité va déterminer le choix technique lors de la préparation du support.

Planéité

A défaut d'autres précisions dans le CCTP,

- ✓ Le nombre de points de contrôle est au minimum 5 points par 100m²,
- ✓ La planéité d'un support sans pente peut être mesurée au moyen d'une règle de 2m et d'un réglet de 0,20m posés à leurs extrémités sur deux cales.

La règle doit être placée horizontalement sans que l'on ne constate de pente, et, à chaque point, la règle ou le réglet sont pivotés en tous sens à 360 degrés.

Les tolérances de planéité des supports sont définies dans le tableau ci-après en fonction de l'état de surface retenu : (voir tableau ci-dessous)

Supports	Rapportée à la règle de 2 m (Creux, flèche maximum sous la règle)	Réglet de 0,20 m (Creux, flèche maximum sous réglet)
Dallage, plancher État de surface : Lissé	7 mm	2 mm
Béton à chape incorporée État de surface : Lissé	7 mm	2 mm
Chape rapportée État de surface : Soigné, fin et régulier	5 mm	1 mm

Dans le cas où la vérification de la planéité s'avère ne pas correspondre aux tolérances inscrites dans le tableau ci-dessus, il n'appartient pas au titulaire du lot revêtement de sol de rectifier la planéité avec un enduit de préparation de sol. L'entreprise doit notifier ses constatations au maître d'œuvre.

La pose du revêtement ne pourra s'effectuer que lorsque le support mis à la disposition du titulaire du lot revêtement de sol aura la planéité requise.

Cure

Avant la mise en œuvre d'un enduit de préparation de sol ou d'un revêtement de sol PVC collé, l'élimination du produit de cure doit être exécutée. Cette opération sera facilitée si elle est exécutée avant la pose des cloisons (Voir NF DTU 53.2 P2).

Marches d'escaliers

Nez de marche et fonds de marche

Ils doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- ✓ Etre rectilignes,

- ✓ Présenter obligatoirement des équerrages pour les fonds de marche et des arrondis uniformes pour les nez de marche d'un rayon de courbure minimum de 12mm pour les marches qui recevront des marches intégrales,
- ✓ Etre parallèles dans le cas d'escaliers à évolution droite,
- ✓ Ne pas présenter d'épaufrures,
- ✓ Le nez de marche doit être d'équerre pour la pose d'un nez de marche rapporté.

E. Stockage des matériaux

Les matériaux destinés à la réalisation des revêtements PVC collés doivent être entreposés durant les 48h précédant la pose dans des locaux clos, aérés et sécurisés, à l'abri de l'humidité et à température ambiante

≥ à 10 °C ou aux températures minimales fixées par les fabricants et sur support sec.

2. Travaux préparatoires

A. Sur supports neufs à base de liants hydrauliques

Les travaux préparatoires comprennent :

- Le traitement des fissures > à 3mm lorsque le CCTP le précise,
- Le nettoyage du support avec un aspirateur
- L'application éventuelle d'un primaire, compatible avec l'enduit de préparation de sol (voir NF DTU P1-2)
- L'exécution d'un enduit de préparation de sol compatible avec le primaire. Dans certains cas précisés au paragraphe C, la pose directe est possible.

Traitement des fissures

Descriptif du traitement des fissures :

- Ouvrir la fissure par sciage avec un disque diamant,
- Nettoyer et dépoussiérer la fissure par aspiration,
- Garnir à l'aide d'une résine bi-composant rigide, coulante, ou équivalent, d'une dureté shore D 60 à 24h
- Sabler à refus avec sable de quartz fin et sec, le produit de garnissage avant sa polymérisation,
- Après durcissement de la résine, aspirer l'excès de sable non adhérent avec un aspirateur.

Joints du support

Si le support comporte des joints, ceux-ci auront été préalablement traités.

Aux joints de dilatation :

- Les tranches du revêtement doivent être protégées,
- L'applicateur doit veiller particulièrement au collage du revêtement de part et d'autre du joint.
- Deux cas sont à distinguer :
- Soit le joint est traité par des profils scellés dans le gros œuvre,
- Soit le joint est réalisé au moyen d'un élément de recouvrement par l'entreprise titulaire du lot revêtement de sol.

Transition entre 2 revêtements

Le CCTP précise en fonction de l'usage des locaux les profils ou dispositifs à utiliser en cas de :

- Jonction entre matériaux différents,
- Différence de niveaux.

A défaut de spécification dans le CCTP, le titulaire du lot revêtement de sol proposera la solution technique de son choix.

B. Application du primaire avant l'enduit de sol

- Sur support très poreux ou fermé, un primaire doit être systématiquement appliqué
- Sur support normalement poreux, seuls peuvent être utilisés sans primaire les produits dont l'Avis Technique le précise.

C. Enduit de préparation de sol

Un enduit de préparation de sol a pour fonction de rendre le support lisse et régulier. Il sera exécuté conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol minces « CPT Cahier 3469 du CSTB ».

D. Disposition préalable sur les panneaux de bois ou dérivé du bois

Si la planéité n'est pas conforme aux tolérances requises, un enduit de préparation de sol est possible dans les conditions inscrites dans le « CPT Cahier 3469 du CSTB », les épaisseurs minimales et maximales d'application sont mentionnées dans l'Avis Technique des enduits de préparation de sol.

E. Disposition préalable sur les chapes asphalte

Un enduit de préparation de sol adapté à cet usage et bénéficiant d'un Avis Technique favorable doit toujours être mis en œuvre.

F. Disposition préalable sur les autres supports

Un enduit de préparation de sol bénéficiant d'un classement P au moins égal à celui du local et bénéficiant d'un Avis Technique visant le support concerné, doit être appliqué.

3. Mise en œuvre des revêtements

A. Disposition des lés

Sauf prescriptions spéciales, la disposition des lés doit répondre aux règles suivantes :

- Chaque pièce ou local fermé est considéré séparément. Les rouleaux utilisés dans un local doivent appartenir au même lot.
 - a) L'entrepreneur doit effectuer une étude du calepinage pour répondre aux exigences suivantes :
 - b) L'appareillage des lés doit être effectué de façon à minimiser le nombre de joints en bout, compte tenu de la longueur des rouleaux. Dans le cas de joints en bout, préférer une coupe au biseau (environ 45°) à une coupe droite et dans le cas de coupes répétées sur plusieurs lés, prévoir leur décalage sur la longueur afin d'en éviter leur alignement.
 - c) Les joints entre les lés doivent, dans la mesure du possible et compte tenu de la largeur utilisée, être placés en dehors des zones de fort trafic prévisible.
 - d) La largeur des lés posés doit correspondre à la largeur du produit manufacturé.
- Les lés de revêtement dont la couche de surface opaque est obtenue par calandrage sont disposés tous dans le même sens. Dans certains cas (produits imprimés et enduits), les lés sont disposés à sens alterné (tête bêche) lorsque le dessin le permet.
- Normalement, la réalisation du joint est faite par tranchage des deux lisières superposées, toutefois, les lés peuvent être posés bord à bord si les conditions suivantes sont toutes remplies :
 - a) L'état des lisières le permet et la jonction entre les lés est prévue par soudure à chaud.
 - b) Ce type de pose est prescrit par le fabricant dans sa fiche technique.
- Les revêtements de sol à motifs répétitifs doivent être raccordés de façon à assurer la continuité d'aspect d'un lé à l'autre.
- Ils peuvent présenter de petits décalages ou lignages aux raccords entre les lés adjacents plus ou moins perceptibles à l'œil selon le dessin choisi.
- Deux lés d'une largeur inférieure à la laize normale usuellement utilisée dans le local ne peuvent être posés l'un à côté de l'autre. Ils peuvent, par contre, être posés de part et d'autre d'un lé normal.
- Les lés doivent être orientés dans les pièces vers le mur de la fenêtre principale ou dans le sens longitudinal.
- Dans les couloirs, les lés doivent être disposés dans le sens de la circulation principale.

B. Disposition des dalles et bandes

Sauf prescriptions spéciales, la disposition des dalles et des bandes doit répondre aux règles suivantes :

- Chaque pièce ou local fermé est considéré séparément. Les dalles et bandes utilisées doivent appartenir au même lot.
- L'entrepreneur doit procéder à une étude d'implantation des dalles ou bandes pour répondre aux exigences suivantes :
 - a) Chaque local ou pièce est revêtu avec des dalles ou bandes d'un seul coloris provenant d'un même lot, si des dispositions particulières prévoient une composition de plusieurs couleurs intégrant plusieurs lots.

- b) L'un des côtés de la dalle ou de la bande est parallèle au grand côté du local.
- c) L'implantation des dalles doit être telle que la dimension des dalles en rives soit partout suffisante pour permettre un bon collage, (minimum moitié de dalle).
- d) La pose en diagonale constitue une prescription spéciale.
- Sauf prescriptions particulières du fabricant, les dalles sont posées à sens contrarié à 90°.
- Si le motif décoratif ne permet pas de repérer le sens de fabrication, les dalles comportent un marquage ou repérage sur l'envers.
- Les dalles peuvent être disposées, soit selon le principe classique (joints alignés dans les deux sens), soit avec des joints décalés.
- Les bandes sont toujours disposées à joints décalés.

C. Pose par collage en plein en partie courante

Pose des revêtements en lés

Application de la colle

Les températures d'emploi prescrites par le fabricant de la colle doivent être respectées. En tout état de cause, les colles ne doivent pas être utilisées à une température du support inférieure à + 10 °C ni à une température ambiante au niveau du support supérieure à + 30 °C.

Il est nécessaire d'homogénéiser la colle avant emploi. L'application de la colle s'effectue d'une manière régulière conformément aux instructions du fabricant.

La consommation moyenne indiquée par le fabricant de colle doit être respectée.

Pose du matériau

Les revêtements de sol plastiques sont collés en plein sur le support.

Positionnement des lés

Le positionnement des lés doit satisfaire aux conditions énumérées au paragraphe A ci-avant.

Affichage de lés

Les moitiés de lés sont rabattues sur elles-mêmes, soit dans le sens de leur largeur, soit dans le sens de leur longueur puis affichées sur les zones du support correspondant aux demi-lés à rabattre. On doit éviter toute superposition de colle aux raccordements des deux zones de pose et maroufler particulièrement cet emplacement.

Marouflage

Après affichage, le revêtement doit nécessairement être maroufflé à l'aide d'un outil à maroufler en partant du centre des lés et en allant vers l'extérieur, afin d'assurer le transfert de la colle sur le revêtement de sol et de chasser les poches d'air.

À l'issue de l'exécution des joints, il est procédé de plus à un marouflage final à l'aide d'un rouleau à maroufler sur la totalité de la surface.

Exécution des joints

Dans le cas de lés à recouvrement, on procède de la manière suivante :

- Le revêtement est tranché sur les deux épaisseurs,
- Le revêtement est ensuite collé après avoir vérifié que la colle a été appliquée en quantité suffisante au niveau du joint.

Traitement des rives

La jonction doit être faite entre les supports verticaux et horizontaux.

Le traitement des rives est réalisé par l'une des méthodes suivantes :

- Remontée en plinthe du revêtement

Deux cas sont à distinguer :

- ✓ Remontée en arrondi sur une forme d'appui manufacturé
- ✓ Remontée en angle droit du revêtement thermoformé à chaud sur les parois.

Dans tous les cas, le revêtement doit toujours être supporté et remonté sur un minimum de 7 cm de haut et maximum 15 cm.

Dans le cas 1, pour les angles entrants et sortant la forme d'appui ne doit pas être cintrée mais coupée à l'onglet.

Ceci étant, les dispositions suivantes sont applicables aux deux cas précités pour la réalisation :

- Le revêtement est mis en forme, découpé en tenant compte d'une marge pour sa remontée en plinthe et collé sur la partie horizontale du support,
 - ✓ Le revêtement en plinthe est arasé à hauteur déterminée, puis collé sur le support vertical, par double encollage,
 - ✓ Les angles rentrants et les pièces triangulaires nécessaires à la réalisation des angles sortants sont soudés à chaud avec cordon d'apport
 - ✓ On procède ensuite à l'arasement des cordons de soudure,
 - ✓ Enfin, la partie du revêtement relevée en plinthe peut, éventuellement, être recouverte par un profilé fixé ou par le revêtement mural.

Pose des dalles et des bandes

Réalisation des tracés

L'entreprise procède à l'implantation du revêtement en respectant les dispositions suivantes :

- Pose droite

Tracer l'axe central 1 du local dans le sens de la longueur, qui devrait être la ligne de démarrage, puis l'axe perpendiculaire 2, au milieu de cet axe :

- a. mesurer la distance des axes aux plinthes en longueur (A) et largeur (B) du local,
- b. diviser les distances A puis B par la dimension de la dalle pour en déterminer le nombre de dalles entières.

La coupe restant jusqu'à la plinthe doit être supérieure à une demi-dalle en démarrant la 1^{re} dalle contre l'axe perpendiculaire.

Sinon, décaler la dalle pour placer l'axe en son centre et tracer la nouvelle ligne de démarrage contre la dalle.

- Pose diagonale

Après avoir tracé les axes 1 et 2, tracer les bissectrices partant du centre et démarrer indifféremment dalle centrée ou contre les axes

Application de la colle

Avant tout encollage, balayer soigneusement la surface à encoller, bien homogénéiser la colle avant l'emploi.

L'application de la colle s'effectue d'une manière générale conformément aux instructions du fabricant de colle. La consommation moyenne indiquée par le fabricant de colle doit être respectée.

En fonction de la vitesse de mise en œuvre, définir la surface à encoller équivalent au temps de travail (cette surface doit englober les coupes à réaliser).

L'encollage du support démarre au centre de la pièce contre la ligne de démarrage sur une longueur le plus grand possible. Dans le cas de grandes surfaces, on procèdera par tronçons.

Pose du matériau

La première dalle est posée au centre de la pièce et les suivantes de part et d'autre de celle-ci. Après avoir posé la première rangée, répartir les dalles contre la ligne perpendiculaire en effectuant une pose en escaliers.

Marouflage

Après avoir posé quelques dalles, maroufler avant tout nouveau déplacement, particulièrement aux joints (zone critique de collage) à l'aide d'un rouleau à maroufler. Au fur et à mesure de la pose, chaque dalle ou bande est marouflée manuellement.

Coupes et découpes

Les coupes se font au fur et à mesure de la pose de manière à afficher les dalles gabarits dans une colle suffisamment piégeante. Les coupes sont réalisées par superposition d'une dalle selon la méthode de découpe au report.

Les découpes, au droit des huisseries et autres points singuliers, seront réalisées pendant le temps de travail de la colle.

D. Jonction entre les lés, entre les dalles ou bandes

Techniques de jonction :

Il existe 3 techniques de jonctions : Joints vifs, soudure à chaud, traitement à froid.

Les joints entre les lés doivent être réalisés par soudure si le fabricant du revêtement le préconise et si la nature du local l'exige au sens du classement UPEC.

Exemples de traitement des joints en fonction des modes de pose :

Le traitement des joints est choisi en fonction, d'une part, du type de revêtement PVC utilisé et, d'autre part, du classement E recherché.

Dans le cas de classement E3 du local signifiant la présence d'eau stagnante, le traitement des joints est toujours réalisé à chaud et est complété par un traitement des rives et des pénétrations.

Sur support bois ou à base de bois, à partir des locaux classés E2, le mode de pose est celui d'un local E3.

	Normes	Support à base de liants hydrauliques					Support à base de bois			
		P2/P3	P2		P3		P2		P3	
DALLES		E1	E2	E3	E2	E3	E1	E2	E1	E2
	EN 651	a	a	d	a (1), c	d	a	d	a (1), c	d
	EN 654	a	a	/	a	/	a	/	a	/
	EN 649	a	a	d	a, c	d	a	d	a, c	d
	EN 652	a	a	d	a, c	d	a	d	a, c	d
	EN 655	a	a	/	a	/	/	/	/	/
LES										
	EN 651	a	b	d	b, c	d	a, b	d	a, b	d
	EN 649	a	b	d	b, c	d	a, b	d	a, b	d
	EN 652	a	b	(d)	b, c	(d)	a, b	(d)	a, b	(d)
	EN 653	b	b, c	d			b	d		
	EN 650	b	b				b		b	

a : joints vifs, b : joints traités à froid, c : joints soudés à chaud par cordon d'apport, d : joints soudés à chaud par cordon d'apport + traitement des rives et pénétrations.

(1) La pose à joints vifs pour les revêtements en dalle de la famille en 651 dans les locaux classés P3 E2 est limitée aux produits qui peuvent justifier d'un suivi de production strict en particulier pour l'épaisseur, suivant l'essai décrit dans la EN 428, chaque résultat individuel ne s'écartant pas de la valeur moyenne de ± 0.1 mm. Les produits certifiés NF UPEC A, permettent de répondre à cette exigence particulière pour la pose. Seules les dalles ayant au minimum 40 cm de côté peuvent être soudées, les dalles semi-flexibles ne peuvent pas être soudées.

Sur support à base de liants hydrauliques dans un local E3, le mode de pose est « d ». et sur support à base de bois dans un local E2 la pose est « d ».

- Soudure à chaud avec cordon d'apport (exclusivement pour soudure à l'endroit)

Cette technique est la seule qui permette de revêtir un local classé E2 sur support bois ou classé E3 sur support hydraulique.

1. Le chanfrein, la soudure, l'arasement sont réalisés, 1 à 2 jours au moins après la pose, sur un revêtement exempt de poussière.
2. Un chanfreinage des joints est réalisé soit manuellement, soit avec un appareil automatique sur 2/3 de l'épaisseur du revêtement ou selon les préconisations du fabricant.
3. Les cordons de soudure fournis ou préconisés par le fabricant peuvent être de même coloris ou d'un coloris contrasté par rapport à celui du revêtement selon prescription.
4. La soudure est réalisée manuellement ou avec un appareil automatique.

Après exécution de la soudure, on procède à l'arasement du cordon après un pré arasage.

5. La largeur du joint soudé doit être régulière.

- Traitement à froid

Le revêtement en lés est mis en œuvre avec des joints tranchés sur les deux lisières superposées.

Pour les familles de revêtements vinyle sur mousse de la norme NF EN 651 et vinyle flexible de la norme NF EN 649, l'application du produit de traitement à froid, sur toute l'épaisseur du produit, est réalisée avec un embout fourni ou préconisé par le fabricant du revêtement permettant l'injection avec une aiguille du produit dans toute l'épaisseur du revêtement.

Pour les familles de revêtements vinyle liège de la norme NF EN 652 [javascript:void\(0\)](#) et vinyle expansé relief de la norme NF EN 653 et NF EN 650, l'application du produit de traitement à froid est faite en surface du revêtement à l'aide d'un embout en suivant les préconisations du fabricant du revêtement.

L'exécution du traitement à froid est à réaliser au moment de la pose du revêtement.

E. Prescriptions particulières pour la pose en escalier

Un profilé « nez de marche » doit être mis en œuvre sauf si un revêtement spécifique est utilisé, permettant de revêtir en continuité la marche.

- Pose par collage en plein des dalles et des lés

Le découpage et la pose des plats de marches et des contremarches par collage en plein s'effectuent séparément.

Pose des nez de marche

Nez de marche métalliques :

- ✓ les nez de marche métalliques avec ou sans bandes antidérapantes sont vissés et collés sur leur support,
- ✓ le choix du mode de fixation des nez de marche doit tenir compte de la sévérité du trafic.

Nez de marches souples :

- ✓ les nez de marches synthétiques, droits ou corbins, sont fixés par collage sur leur support avant mise en œuvre du revêtement, avec des colles adaptées à cet usage,
- ✓ en aucun cas, la languette du nez de marche ne doit être supprimée. L'intégralité du profil du nez de marche doit être conservée. La retombée (jupe) sur la contremarche ne doit jamais être collée.

- Pose de marches intégrales d'escalier

La mise en œuvre nécessite une température ambiante minimale de 10 °C.

Les principales opérations, (durant lesquelles la volée d'escalier ne doit supporter aucun trafic) sont :

- ✓ Tracés préliminaires sur l'envers des éléments de marche découpés ainsi que sur le sommet de l'arrondi de nez de marche. Ce repérage va permettre d'obtenir un positionnement uniforme, pour toutes les marches, des nervures par rapport au gros œuvre (voir notice du fabricant). Les 2/3 des cannelures du matériau sont placées sur le plat de marche juste avant le début de l'arrondi.
- ✓ Méthode du double encollage avec des colles contacts :
 - a. encollage du revêtement,
 - b. encollage du support en commençant par le haut de la volée d'escalier. Pour le choix de la colle se reporter aux conseils du fabricant de colle.
- ✓ Pose du revêtement, marche par marche, en commençant par le bas de la volée en alignant le marquage du sommet du nez de marche avec celui sur l'envers du matériau. Puis maroufler à partir du nez de marche, continuer par le plat de marche et terminer par la contremarche.
- ✓ Arasement dans le fond de marche puis traitement à froid. Pendant l'opération protéger le revêtement en collant un ruban adhésif le long du joint à traiter.

Dans le cas des escaliers balancés dont le plat de marche présente des dimensions supérieures à celles du revêtement pour marche intégrale, un raccord sur les plats de marche est possible. Le matériau ainsi rajouté devra cependant appartenir au même bain de fabrication dans le même produit.

La jonction entre les deux parties sera traitée par une soudure à chaud.

Dans le cas particulier des escaliers pour maisons d'accueil pour personnes âgées et établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, les emmarchements présentent des dimensions particulières (faible hauteur des marches pour des profondeurs de plats

de marches très importantes) ce qui nécessite une pose adaptée, avec jonction par une soudure à chaud.

Durant la phase « c », dans le cas d'utilisation des colles solvantées, il est impératif d'éviter toute étincelle ou source de chaleur vive (cigarette à proscrire) et d'exécuter la mise en oeuvre en ventilant largement la cage d'escalier. Mettre en place une signalisation de prévoyance, et suivre les instructions des fiches techniques et de sécurité du fabricant.

Pour la marche palière, la jonction avec le revêtement du palier doit se faire au niveau des nervures ou en arrière de la zone nervurée avec une soudure à chaud.

F. Traitement des rives, seuils, pénétrations

Sur supports en maçonnerie

Locaux classés E1 ou E2 : Le revêtement est soigneusement arasé.

Locaux classés E3 : Dans les locaux classés E3 on ajoutera les dispositions ci-après :

Un calfatage est réalisé en aménageant un espace de 3 à 5 mm entre le bord du revêtement et le mur ou entre les deux lés de revêtement, au droit du seuil. Cet espace sera ensuite rempli au moyen d'un mastic approprié (acrylique, polyuréthane...).

Traitement des rives

La jonction doit être faite entre les supports verticaux et horizontaux.

Le traitement des rives est réalisé par l'une des méthodes suivantes :

Remontée en plinthe du revêtement. Deux cas sont à distinguer :

- ✓ Remontée en arrondi sur une forme d'appui manufacturé
- ✓ Remontée en angle droit du revêtement thermoformé à chaud sur les parois.

Dans tous les cas, le revêtement doit toujours être supporté et remonté sur un minimum de 7 cm de haut et maximum 15 cm. Dans le cas 1, pour les angles entrants et sortants la forme d'appui ne doit pas être cintrée mais coupée à l'onglet.

Ceci étant, les dispositions suivantes sont applicables aux deux cas précités pour la réalisation :

le revêtement est mis en forme, découpé en tenant compte d'une marge pour sa remontée en plinthe et collé sur la partie horizontale du support,

- le revêtement en plinthe est arasé à hauteur déterminée, puis collé sur le support vertical, par double encollage,
- les angles rentrants et les pièces triangulaires nécessaires à la réalisation des angles sortants sont soudés à chaud avec cordon d'apport,
- on procède ensuite à l'arasement des cordons de soudure,
- enfin, la partie du revêtement relevée en plinthe peut, éventuellement, être recouverte par un profilé fixé ou par le revêtement mural.

Seuils

Lorsque les joints de seuils ne peuvent être traités par soudure ou par mise en oeuvre d'un seuil manufacturé adapté aux revêtements en présence, on se réfère aux DPM (Documents Particuliers du Marché) lesquels précisent la nature du calfatage.

Cette disposition prévaut également pour les pieds d'huissieries.

À défaut de spécification dans les DPM (Documents Particuliers du Marché), le titulaire du lot revêtement de sol proposera la solution technique de son choix.

Pénétrations (passages de tuyauteries)

Il y a lieu d'assurer un calfeutrement entre les pénétrations et le revêtement.

Ce calfeutrement est réalisé :

- soit au moyen d'un mastic approprié,
- soit par des manchons manufacturés, en respectant les préconisations du fabricant.

Sur supports en bois

Dans les locaux secs et, le revêtement est simplement arasé en rive.

Traitement des rives

Pour le traitement en rives, dans les locaux humides à caractère privatif, classés au plus P2 E2, le mode de pose est celui utilisé pour les locaux E3.

Pénétrations (passages de tuyauterie)

Sur plancher en panneaux dérivés du bois, la continuité du revêtement ne doit être interrompue par aucune pénétration dans les locaux classés E2 traités en E3.

Si les pénétrations existent, établir, en avant des tuyaux, un pan coupé ou un socle d'une hauteur d'au moins dix centimètres contre lequel sera fait le relevé vertical.

4. Exigences vis-à-vis de l'ouvrage fini

A. En parties courantes

Les tolérances de planéité sont au plus égales à celles des supports.

Le revêtement doit être adhérent au support sans cloque ni déformation. Il doit présenter des joints rectilignes et/ou des soudures d'aspect uniforme.

En ce qui concerne les revêtements à dessins, ils doivent être réalisés de façon à assurer la continuité d'aspect.

B. En escalier

Dans le cas où il n'y a pas de recouvrement du revêtement par le nez de marche, il ne doit pas y avoir de dénivellation entre le niveau supérieur du revêtement et du nez de marche.

5. Prescriptions particulières à la pose des revêtements de sol à propriétés électriques

Généralités

Classement des revêtements :

1. Les exigences différentes des locaux ne sont pas traitées spécifiquement ici. En matière d'écoulement des charges, il existe différentes familles de revêtements :

- ✓ « ASF » qui caractérise les revêtements astatiques,
- ✓ « DIF » qui caractérise les revêtements dissipateurs,
- ✓ « ECF » qui caractérise les revêtements conducteurs.

2. Pour réaliser la pose, il existe plusieurs méthodes. Le choix de la méthode est préconisé par le fabricant. Chacune des méthodes de pose précise l'ordre de réalisation des opérations.

6. Livraison de l'ouvrage

A. Nettoyage

Lorsque la pose est terminée, le revêtement doit être livré propre, exempt de taches de colle et de déchets provenant de la pose.

B. Conditions d'un examen visuel

L'aspect final du revêtement de sol PVC collé s'évalue à hauteur de 1.65 m et une distance de 2.00 m, avec un éclairage non rasant (angle entre le revêtement et la lumière supérieure à 45°).

C. Protection du revêtement

Si les conditions d'achèvement du chantier nécessitent la pose d'une protection sur le revêtement, celle-ci ne doit être disposée qu'après 72 heures, délai de séchage de la colle.

Le titulaire du lot revêtement de sol avertit le maître d'ouvrage, ou son représentant et le maître d'œuvre de la fin des travaux en lui demandant de faire respecter les délais de mise en service des locaux.

7. Délai de mise en service

Pour un trafic pédestre normal, la mise en service a lieu 48 heures au moins après l'achèvement des travaux.

Pour l'agencement du mobilier et des charges roulantes, attendre 72 heures après l'achèvement des travaux.

Dans le cas d'un sol chauffant, sa remise en chauffe devra être effectuée 7 jours au moins après la mise en œuvre du revêtement de sol PVC collé.

09.00.11.03 Choix des matériaux

1. Matériaux de revêtements en partie courante

Le présent document s'applique :

- aux produits des catégories ci-après,
- aux autres revêtements de sol PVC manufacturés lorsque leur Avis Technique se réfère au présent document.

A. Revêtements de sol homogènes et hétérogènes à base de polychlorure de vinyle
Ces revêtements doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 649.

B. Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur support de jute ou de polyester ou sur support de polyester avec envers en polychlorure de vinyle.
Ces revêtements doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 650.

C. Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur mousse
Ces revêtements doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 651.

D. Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle avec support à base de liège
Ces revêtements doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 652.

E. Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle expansé
Ces revêtements doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 653.

F. Dalles semi flexible à base de polychlorure de vinyle
Ces revêtements doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 654.

G. Dalles d'aggloméré de liège avec couche d'usure à base de polychlorure de vinyle
Ces revêtements doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 655.

2. Autres matériaux

A. Produits de lissage, d'enduit de préparation de sol auto lissant et de dressage
L'enduit de préparation de sol doit faire l'objet d'un Avis Technique autorisant leur emploi dans un local de classement « P » au moins équivalent.
En cas d'application sur chape asphalté, cet emploi doit être visé favorablement par l'Avis Technique du produit de préparation de sol. Il en est de même en cas d'emploi sur support bois.

B. Colles
La colle doit être adaptée à l'envers du revêtement, (par gamme, famille ou produit spécifique), ses indications doivent être mentionnées sur les conditionnements de colle.
Principales colles utilisées :

- colles à solvants organiques : colles contact (Polychloroprène),
- colles réactives : colles polyuréthannes, colles époxydiques,
- colles en dispersion aqueuse : colles acryliques,
- autres colles, se reporter à la NF EN 923.

09.00.13 Obligations de l'entreprise

Tous les travaux décrits ci-après devront répondre aux normes en vigueur et en usage à la date de la signature du marché.

Il est spécifié que les dispositions des descriptions des ouvrages n'ont pas un caractère limitatif.

Il est bien spécifié qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit, dans l'une des pièces énumérées au marché, pour que l'entrepreneur en doive l'exécution sans restriction ni réserve.

L'entrepreneur devra signaler toutes erreurs ou anomalies avant la remise de son offre en vue d'une proposition globale et forfaitaire conforme aux documents de référence :

- plans, spécifications et descriptions,
- et tous documents réglementaires assimilés.

L'entreprise s'engage à respecter les prestations à réaliser, tout en incluant dans son offre tous les besoins en matériel et en mains d'œuvre qualifiée nécessaire pour obtenir une finition soignée et pour respecter le planning.

Toutes dégradations en lieux publics ou privés, consécutives aux présents travaux et ceux en cours ou en fin de travaux seront dues à la responsabilité de l'entrepreneur responsable des présentes prestations, elles feront l'objet d'une réparation ou d'une remise en état immédiate et à ses frais, quelle qu'en soit la valeur.

L'entrepreneur devra la protection de ses ouvrages pendant la durée des travaux.

09.00.14 DOE

A la fin des travaux :

L'entrepreneur devra fournir un DOE complet au plus tard 15 jours avant la réception des travaux.

Le dossier comportera toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées.

Tous les documents seront remis sous format informatique, en maquette REVIT 3D, mis à la charte graphique fourni par la maîtrise d'œuvre. 1 exemplaire papier et 1 exemplaire information sur clés USB.

Seront fournis également tous les documents demandés par le coordonnateur sécurité.

La fourniture de l'ensemble des documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entrepreneur du présent lot.

Ces documents seront réalisés par l'entreprise ou par un bureau d'étude spécialisé.

Les frais de bureau d'études sont inclus dans le prix global et forfaitaire de l'entreprise.

09.00.15 Nota BET

L'entrepreneur devra tenir compte de toutes les pièces fournies dans le dossier notamment les notices des bureaux d'études :

- RICT : Toutes les remarques du bureau de contrôle viennent en complément du présent descriptif. Les entreprises doivent prendre en compte dans leur chiffrage, tous les éléments nécessaires pour obtenir un avis favorable sur l'ensemble des prestations.

- PGC : Toutes les remarques du coordonnateur SPS viennent en complément du présent descriptif. Les entreprises doivent prendre en compte dans leur chiffrage, tous les éléments demandés dans le PGC.

Dans tous les cas l'entreprise devra toutes les protections nécessaires, suivant la législation en vigueur

Il est rappelé à l'entreprise, qu'elle devra fournir son Plan particulier de sécurité et de protection de la santé lors de la période de préparation de chantier au CSPS.

-Notice acoustique : Toutes les remarques du BE acoustique viennent en complément du présent descriptif. Les entreprises doivent prendre en compte dans leur chiffrage, tous les éléments demandés dans la notice, avec obligation de résultats par rapport à la réglementation spécifique en vigueur.

- Notice thermique : Toutes données du BE thermique viennent en complément du présent descriptif. Les entreprises doivent prendre en compte dans leur chiffrage de tous les éléments demandés dans la notice.

La réglementation thermique RE2020 s'applique sur ce projet et tous les éléments prévus pour la respecter, devront faire partie des prestations.

Dans le cas où l'entreprise ne respecte pas toutes les exigences mentionnées dans les divers documents fournis dans le dossier de consultation, les incidences financières seront incluses dans le prix global et forfaitaire du marché.

09.00.16 Nuisance de chantier

- Nuisances sonores

L'entrepreneur devra par l'emploi d'engins insonorisés, réduire au maximum la production de bruits.

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour ce site.

- Nuisances aspect et propreté du chantier

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs et autres espaces du domaine public ou privé devront être quotidiennement maintenus en propre et en parfait état.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

09.00.17 Nettoyage – Gestion des déchets

Chaque entreprise devra assurer le nettoyage et l'évacuation de ses déchets de chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux, sans mise en dépôt sur place et sans stockage à l'intérieur des locaux ou sur les espaces extérieurs.

Dans le cas où l'état de propreté du chantier n'est pas satisfaisant, le maître d'ouvrage fera effectuer sous 24h le nettoyage par une entreprise spécialisée de son choix. Les frais seront portés au débit du compte prorata ou déduits du marché de l'entreprise si celle-ci est connue.

L'approvisionnement et l'évacuation des gravats seront réalisés dans les plus brefs délais.

Pour toutes les démolitions et dépose d'ouvrages décrits dans le présent lot seront compris le transport intérieur des déblais, leur chargement et le nettoyage du chantier.

Évacuation aux décharges autorisées.

09.00.18 Etudes d'exécution

L'entreprise a à sa charge l'ensemble des études d'exécution et l'ensemble de la production des documents d'exécution nécessaires à la réalisation des ouvrages qu'elle doit. Cela sous-entend que l'entreprise devra intégrer à son offre la participation aux réunions de synthèse et la fourniture des documents qui la concernent.

Les plans fournis dans le dossier d'appel d'offres ne pourront en aucun cas être assimilés ou être utilisés comme des plans d'exécution et n'ont pour objet de fournir à l'entreprise qu'une idée indicative des ouvrages à réaliser dans le cadre du présent projet.

Tous les documents d'exécution devront recevoir un Avis Favorable de la part de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle avant que les ouvrages ne soient exécutés sur chantier.

En cas de non-respect, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la démolition des ouvrages concernés et ce, aux frais de l'entreprise et sans délai supplémentaire.

Les plans d'exécution seront établis et finalisés, dans les délais donnés par le planning. Des pénalités de retard pourront être appliquées en cas de retard.

La fourniture des nuanciers complets est également due par l'entreprise durant la phase de préparation de chantier.

Tous les échantillons, essais et prototypes qui seront demandés par l'architecte, seront dus par l'entreprise.

Les fiches techniques des produits mis en œuvre pour le chantier.

09.00.19 Dépenses d'intérêt commun – compte prorata

Les dispositions relatives aux dépenses d'intérêt commun et au compte prorata sont précisées au lot 00 – « Généralités - TCE », commun à tous les lots.

09.01 DESCRIPTION DES OUVRAGES

09.01.00 Dépose déconstruction

Réalisation de la dépose du sol, y compris la chape dans les sanitaires de l'existant et Halle d'entrée en phase 2, puis évacuation en déchetterie.

Localisation : Suivant repérage des plans.

09.01.01 Travaux préalables

09.01.01.00 Réception des supports

L'entreprise du présent lot devra dans sa prestation, la réception des supports devant recevoir toutes ses prestations.

La réception se fera en présence du maître d'œuvre et des entreprises concernées.

Les travaux du présent lot ne seront réalisés qu'après réception de l'ensemble des supports.

09.01.01.01 Isolation Thermo-acoustique sous chape

Fourniture et pose d'une isolation Thermo-acoustique en polystyrène expansé sous chape.

- Le cloisonnement et les doublages doivent avoir été réalisés.
 - Nettoyage du support par balayage et grattage
 - La dalle support ne comportera aucune aspérité de plus de 3 mm susceptible de former un pont phonique ; si nécessaire, elle sera grattée voire poncée et respecter une planéité de 7mm sous la règle des 2m
 - toutes les jonctions avec des surfaces verticales seront soigneusement traitées avec un joint mousse adhésif, afin d'éviter les ponts phoniques entre la chape et les murs, cloisons ou pénétrations verticales et relevés au droit des portes.
 - affaiblissement acoustique : $\Delta L = 15 \text{ dB}$.
 - Isolation thermique en panneaux Solichape® Ultra, en polystyrène expansé graphité à bords droit ou analogue, classé SC2 a4, de conductivité thermique $= 0,031 \text{ W/m.k/}$, de 160 mm d'épaisseur et de Résistance thermique $\geq 5.15 \text{ m}^2\text{K/W}$ et mise à niveau disposés emboîtés entre eux limitant les ponts thermiques.
 - mise en œuvre en périphérie des locaux d'une bande de rive polyéthylène avec jupe adhésive pour les chapes flottantes sur isolants, assurant la désolidarisation de la chape et l'étanchéité périphérique venant en recouvrement sur l'isolation.
- Réaction au feu minimum : A2fl – S1.
- La résistance thermique devra correspondre aux demandes de la notice thermique, celle-ci prévaut sur le présent CCTP.

Localisation : Suivant repérage des plans.

09.01.01.02 Isolation acoustique sous carrelage collé

Fourniture et mise en œuvre d'isolant phonique aux bruits, du type SOUKARO Confort de chez Siplast ou équivalent : $L_w \geq 18 \text{ dB}$, il est composé de plaques de bitume armé présentant en sous-face une couche insonorisante en fibres de polyester et en surface un tissé renforcé.

Mise en œuvre sur support nettoyé, pose conforme aux prescriptions du fabricant compris traitement des points singuliers (tuyauteries, relevés en plinthes, angles sortants et rentrants, découpes, recouvrement des lès, désolidarisation périphérique par joints de désolidarisation adhésif en mousse de polyéthylène réticulée avec retournement sur plinthes). Compris relevés périphériques et découpes à ras de la plinthe. Le complexe isolant phonique doit respecter les préconisations du DTU, et de la notice acoustique.

Fixation dans les chapes

Si des éléments doivent être fixés au sol dans les chapes flottantes, les éléments de fixation sont de longueur inférieure à l'épaisseur de la chape, afin de ne pas toucher ou traverser la sous-couche acoustique et ne pas dégrader la performance acoustique de la chape flottante.

Localisation : Suivant repérage des plans (carrelage type 1)

09.01.01.03 Remontée acoustique locaux carrelés

Fourniture et mise en œuvre d'un cordon en mousse de polyéthylène réticulée de type Tramicordon de Tramico, ou équivalent, avec finition par un joint au mastic silicone.

Prévoir, sur l'épaisseur de la chape entre l'isolation thermo-acoustique et la plinthe un cordon en mousse et retourné sous la plinthe,

Au droit des seuils de porte, le carrelage ne sera pas filant, mais interrompu par un profilé souple, de type Schlüter Dilex BWS ou équivalent.

Localisation : tout local en carrelage du RDC et mitoyen d'un local sensible (bureaux...),

09.01.01.04 Chape flottante en ciment

Exécution des chapes en ciment flottante sur support BA et isolant, comprenant :

- réalisation sur support isolant ou en béton dressé brut
- nettoyage parfait du support avec enlèvement des aspérités éventuelles
- isolant prévu au poste "Isolation sous chape"
- désolidarisation des tuyaux ou autres, par coquille en isolant
- coulage d'une chape au mortier de ciment dosé à 300kg/m3 minimum, armée d'un treillis soudé
- épaisseur de la chape : minimum de 50 mm
- finition lissé pour recevoir revêtement de sol collé

Pour chape d'épaisseur chape : **6 cm**

Localisation : Sous revêtement en sol dur au RDC, suivant repérage des sols

Pour chape d'épaisseur chape : **7 cm**

Localisation : Sous revêtement de sol souple, peinture de sol

09.01.01.05 Ragréage

Fourniture et mise en œuvre d'un ragréage auto durcissant à base de liants hydrauliques, pour préparation des sols avec finition sols souples.

Classement UPEC : P3

Les supports devront être propres, et dépoussiérés avant application du ragréage.

Application sur primaire d'accrochage.

Les joints de dilatation ou de fractionnement des chapes ou des dalles seront respectés.

Localisation : Sur dalle béton ou chape recevant le Sol-souple

09.01.01.06 Barrière anti-remontée d'humidité

Fourniture et mise en œuvre d'une barrière anti-remontée d'humidité en préparation du support de sol, afin de garantir la pose du revêtement de sol.

Application d'une résine époxydique bi-composant, de type 167 de chez Parexlanko ou équivalent.

Localisation : Pour l'ensemble des sols souples et tapis du RDC

09.01.02 Sols durs

09.01.02.00 Carrelage scellé format 40x40 cm – Type 2

Fourniture et pose de carrelage en grés cérame, format 40x40 type et teinte au choix de l'Architecte.
Pose par mortier de scellement d'une épaisseur minimale de 50mm bénéficiant d'un agrément, pose droite, joints entre carreaux seront réalisés avec des mortiers tels que défini dans le NF DTU 52.1 P1-2, la largeur minimum du joint dépend du type de carrelage choisi.

Il sera prévu la fourniture et la pose d'un film de polyéthylène de 150 µm d'épaisseur minimale.

Classement UPEC :

Chambre Froide : U4 P4 E2 C1

Local Congélation : U4 P4 E2 C1

Classement anti-glissance :

Chambre Froide : R9

Compris dans la prestation :

- Habillage des seuils
- La désolidarisation bar bande périphérique en matériau résilient imputrescible
- La désolidarisation entre carreaux au sol et carreaux en revêtement mural
- Traçage, calibrage, coupes, abreuvement des joints
- Les carreaux seront posés à joints de la dimension donnée par le tableau ci-dessus dans l'article 09.02.04.04 selon le type d'élément de revêtement.
- Les joints de fractionnement seront réalisés tous les 60m² et au plus tous les 8ml dans les autres cas, leur finition sera réalisée par un mastic de dureté shore A supérieure à 60.
- Traitement des joints périphériques, des joints de fractionnement, des joints de dilatations, etc
Réalisation des joints au ciment gris ou blanc.
- Les revêtements devront épouser rigoureusement la totalité de la surface des pièces et particulièrement le profil des huisseries, les angles rentrants et saillants des locaux, etc...
- Jointoyages et nettooyages de toutes traces de liant.
- Les découpes autour des émergences du carrelage (tuyauteries d'eau potable chaude au froide, écoulements, etc...) devront être particulièrement soignées. En cas de mauvaise réalisation l'entrepreneur du présent lot aura à fournir et à poser des collerettes en métal chromé autour des émergences pour dissimuler l'imperfection de ses découpes.
- Calepinage au choix de l'architecte.
- Nettooyages

Sujétions :

- Réalisation des habillages complets de tous les socles, dèss, sorties ou remontées en sols.
- Placards

Localisation : Pour les sols durs du RDC et R+1 – Selon plan de repérage – Sanitaires – Local Congélateur – Chambre Froide

09.01.02.01 Plinthes carrelage – Type 2

Fourniture et pose de plinthes à talon en grés cérame, format, type et teinte identique au choix du carrelage.

Plinthes à bord droit, pose au mortier colle. Y compris sujétion pour pose sur mur en pierre, enduit de préparation, colle adaptée.

Localisation : en périphérie des locaux sans faïence, et suivant plans de repérage

09.01.02.02 Carrelage scellé format 40x40 cm – Type 1

Fourniture et pose de carrelage en grés cérame, format 40x40 type et teinte au choix de l'Architecte.
Pose par mortier de scellement d'une épaisseur minimale de 50mm bénéficiant d'un agrément, pose droite, joints entre carreaux seront réalisés avec des mortiers tels que défini dans le NF DTU 52.1 P1-2, la largeur minimum du joint dépend du type de carrelage choisi.

Il sera prévu la fourniture et la pose d'un film de polyéthylène de 150 µm d'épaisseur minimale.

Classement UPEC :

Sanitaires : U3 P2 E2 C1

Compris dans la prestation :

- Habillage des seuils
- La désolidarisation bar bande périphérique en matériau résilient imputrescible
- La désolidarisation entre carreaux au sol et carreaux en revêtement mural
- Traçage, calibrage, coupes, abreuvement des joints
- Les carreaux seront posés à joints de la dimension donnée par le tableau ci-dessus dans l'article 09.02.04.04 selon le type d'élément de revêtement.
- Les joints de fractionnement seront réalisés tous les 60m² et au plus tous les 8ml dans les autres cas, leur finition sera réalisée par un mastic de dureté shore A supérieure à 60.
- Traitement des joints périphériques, des joints de fractionnement, des joints de dilatations, etc
Réalisation des joints au ciment gris ou blanc.
- Les revêtements devront épouser rigoureusement la totalité de la surface des pièces et particulièrement le profil des huisseries, les angles rentrants et saillants des locaux, etc...
- Jointoyages et nettoyages de toutes traces de liant.
- Les découpes autour des émergences du carrelage (tuyauteries d'eau potable chaude au froide, écoulements, etc...) devront être particulièrement soignées. En cas de mauvaise réalisation l'entrepreneur du présent lot aura à fournir et à poser des collerettes en métal chromé autour des émergences pour dissimuler l'imperfection de ses découpes.
- Calepinage au choix de l'architecte.
- Nettoyages
- Plinthes : Fourniture et pose de plinthes en grès émaillé identique au carrelage. Hauteur 7cm, largeur 30cm.

Sujétions :

- Réalisation des habillages complets de tous les socles, d'ès, sorties ou remontées en sols.
- Placards

Localisation : Pour les sols durs du RDC et R+1 – Selon plan de repérage – Sanitaires

09.01.02.03 Plinthes carrelage – Type 1

Fourniture et pose de plinthes à talon en grés cérame, format, type et teinte identique au choix du carrelage.

Plinthes à bord droit, pose au mortier colle. Y compris sujétion pour pose sur mur en pierre, enduit de préparation, colle adaptée.

Localisation : en périphérie des locaux sans faïence, et suivant plans de repérage

09.01.02.04 Carrelage collé format 40x40 cm pour escalier – Type 3

Fourniture et pose de carrelage en grés cérame, format 40x40 type et teinte au choix de l'Architecte.
Mise en œuvre des marches et contre marches de l'escalier, compris 1^{ère} et dernière contre marche de chaque palier contraste colorie.

Compris sur palier carreaux avec plots podotactile (réglementation PMR).

Compris nez de marche contrasté et anti-dérapant

Classement UPEC :

Escaliers : U3s P3 E1 C0



Etiquetage environnemental A+ pour l'évaluation du niveau de pollution de l'air intérieur.

- Pose au mortier sur support conforme aux normes dans le paragraphe des prescriptions techniques carrelage, pose droite, les joints entre carreaux seront réalisés avec des mortiers de jointoiement tels que défini dans le NF DTU 52.2 P1-2, la largeur minimum du joint dépend du type de carrelage choisi.
- Compris dans la prestation :
- Habillage des seuils
- La désolidarisation entre carreaux au sol et carreaux en revêtement mural
- Traçage, calibrage, coupes, abreuvement des joints
- Les carreaux seront posés à joints, selon de la dimension donnée par les tableaux ci-dessus selon le type d'élément de revêtement.
- Les joints de fractionnement : seuls les joints du support doivent être respectés : il n'est pas nécessaire de prévoir de fractionnement complémentaire du revêtement.
- Ils seront réalisés par un profilé compressible placé dans le lit du produit de collage lors de la pose des éléments de revêtement.
- Les joints de dilatation : ils seront réalisés par un profilé
- Traitement des joints périphériques : réalisation des joints de finition entre carrelage et plinthe traités par un joint au mastic silicone d'étanchéité, couleur selon choix Architecte.
- Traitement au droit des seuils de porte, le carrelage ne sera pas filant, mais interrompu par un profilé souple, de type Schlüter Dilex BWS ou équivalent.
- Les revêtements devront épouser rigoureusement la totalité de la surface des pièces et particulièrement le profil des huisseries, les angles rentrants et saillants des locaux, etc...
- Jointoyages et nettoyages de toutes traces de liant.
- Les découpes autour des émergences du carrelage (tuyauteries d'eau potable chaude au froide, écoulements, etc...) devront être particulièrement soignées. En cas de mauvaise réalisation l'entrepreneur du présent lot aura à fournir et à poser des collerettes en métal chromé autour des émergences pour dissimuler l'imperfection de ses découpes.
- Calepinage au choix de l'architecte.
- Nettoyages

- Sujétions :
- Réalisation des habillages complets de tous les socles, d'escaliers, sorties ou remontées en sols.
- Placards

Localisation : Pour les sols durs du RDC de l'escalier béton – Selon plan de repérage

09.01.03 Revêtements muraux

09.01.03.00 Revêtements muraux collés : faïence couleur 76cm x 25cm

Revêtement mural en carreaux de faïence de dimension 76 x 25 cm à bords adoucis, type Absolute White de chez MARAZZI ou équivalent, posés avec des produits de collage conformes à la norme NF EN 12004.

Teinte au choix de l'architecte

Aspect mat.

Il sera également dû au titre du présent lot :

- Façon de coulis au ciment de couleur selon le choix de l'architecte pour garnissage des joints, et nettoyage
- Façon de joints et de coupes à la demande des lieux,
- Profils d'arrêt à angle droit en aluminium anodisé teinte selon choix de l'architecte sur toutes les rives horizontales, verticales et les angles saillants.
- Réalisation d'un joint mastic conforme à la norme NF EN ISO 11600, joint à la pompe, lissé entre la faïence et le plan vasque ou appareils sanitaires, suivant localisation.

Hauteur suivant plan de repérage en périphérie des points d'eau des salles de classe, autres salles, lavabos des sanitaires individuels et lavabos vestiaires.

Hauteur suivant plan de repérage dans les Sanitaires, selon plan de repérage

Hauteur suivant plan de repérage au droit des lavabos SAS sanitaires

Localisation : Sas et Sanitaires au RDC et R+1, voir plans de repérage

09.01.04 Revêtement de sols souples

Fourniture et pose d'un revêtement de sol souple, souples en dalles, lés, bandes (à définir) et des plinthes en PVC, teinte à définir selon le choix du sol souple.

09.01.04.00 Revêtement en PVC de chez GERFLOR ou équivalent, de la gamme TARALAY PREMIUM Compact 43 – pour Laboratoires – Type 1

Classement UPEC :

Laboratoires : U₄ P₃ E₃ C₃

Sur supports neufs à base de liants hydrauliques

- Traitement des fissures > à 3mm
- Nettoyage du support avec un aspirateur
- Joints du support : JD
 - Soit le joint est traité par des profils scellés dans le gros œuvre,
 - Soit le joint est réalisé au moyen d'un élément de recouvrement par l'entreprise titulaire du lot revêtement de sol.
- Application éventuelle d'un primaire, compatible avec l'enduit de préparation de sol (voir NF DTU P1-2)
 - Sur support très poreux ou fermé, un primaire doit être systématiquement appliqué
 - Sur Support normalement poreux, seuls peuvent être utilisés sans primaire les produits dont l'Avis Technique le précise.
- Exécution d'un enduit de préparation de sol compatible avec le primaire

Il sera exécuté conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol minces « CPT Cahier 3469 du CSTB ».

- Pose du revêtement de sol plastique par collage en plein sur le support, La colle doit être adaptée à l'envers du revêtement, (par gamme, famille ou produit spécifique).

Plinthes Type 1

Pose des plinthes plastique manufacturée souple On utilisera des plinthes d'au moins 7 cm de hauteur et maximum 15 cm avec retour horizontal (talon) d'au moins 3 cm :

Localisation : Voir plans de Repérage Architecte - Laboratoires

Plinthes Type 2

Relevé en plinthe sur 16cm avec profil d'arrêt. Préalablement les formes d'appuis en pied de mur seront installées, compris toutes soudures d'angles rentrants et sortants.

Localisation : Laboratoires L2 : 24-8, 24-09, 24-10, 24-11, 24-12

09.01.04.01 Revêtements de sol souple des escaliers – Type 1 bis

Réalisation des habillages des marches et contre-marches des escaliers, comprenant la fourniture et mise en œuvre d'un revêtement P.V.C destiné à revêtir en continuité les escaliers intérieurs. Traitements des marches et contremarches, avec nez de marches antidérapants et contrastes visuellement, formant un contraste visuel et tactile à 50 cm de la plus haute marche d'escalier.

Il comportera un traitement fongistatique et bactériostatique.

Mise en œuvre conformément au Cahier des Charges du Fabricant (le Fabricant doit obligatoirement toute assistance technique pendant le déroulement du chantier).

De plus la mise en œuvre s'effectuera par une Entreprise spécialisée agréée par le fabricant et dont le personnel est également nommé agréé.

Les travaux comprendront toutes sujétions de ragréage du support, collage en plein avec colle spéciale, marouflage des joints soudés à chaud, calfatage en rive, découpes diverses, soudures, traitement des joints de dilatation, etc...

Mode de pose :

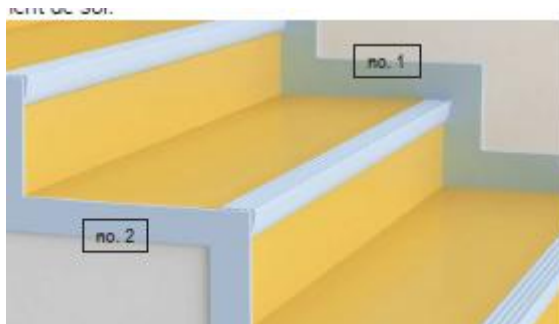
- Pose collée. Mise en œuvre et type de colle suivant préconisations du fabricant et supports. La colle mise en œuvre doit bénéficier d'un avis technique favorable du C.S.T.B.
- Application d'un produit de préparation.
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre des dalles sur supports béton et faux planchers.

Archétype : SARLON MARCHE COMPLETE de chez FORBO ou produit équivalent.

- Lés de 1.02 m de large.
- Epaisseur totale ≥ 3.35 mm
- Profondeur des nervures : 0.8mm
- Résistance à l'abrasion : Groupe T
- Epaisseur de la couche d'usure ≥ 0.85 mm.
- Classement U.P.E.C : U₄P₃E₂C₁
- Efficacité acoustique : $\Delta L W \geq 17$ dB.
- Résistance au poinçonnement : 0.20mm
- Classement au feu (NF EN 13501-1) : Bfl-s1. P.V à fournir.
- Toutes teintes au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant
- Fiches techniques des colles.
- Avis techniques des enduits de lissages.
- P.V de réaction au feu.
- Détails de traitements des joints de dilatation.

- La première et dernière contre marche seront de teinte contrastée dans les couleurs du produit SARLON MARCHE.

- Nez de marches anti-dérapant.
- Plinthes de type SB1/SB2 de chez Tarkett ou équivalent. Profilé flexible en PVC, recouvre les bordures de l'escalier. À coller. : **Type E1**



Localisation : Sur l'escalier du RDC

09.01.04.02 Revêtement en PVC de chez FORBO, de la gamme SPHERA ou SARLON TECH 15 dB :
Type 2

Classement UPEC :

Rangement -Stockage : U₃ P₃ E₁ C₀

Circulation: U_{3s} P₃ E₁ C₀

Sur supports neufs à base de liants hydrauliques

- Traitement des fissures > à 3mm
- Nettoyage du support avec un aspirateur
- Joints du support : JD
Soit le joint est traité par des profils scellés dans le gros œuvre,
Soit le joint est réalisé au moyen d'un élément de recouvrement par l'entreprise titulaire du lot revêtement de sol.
- Application éventuelle d'un primaire, compatible avec l'enduit de préparation de sol (voir NF DTU P1-2)
Sur support très poreux ou fermé, un primaire doit être systématiquement appliqué
Sur Support normalement poreux, seuls peuvent être utilisés sans primaire les produits dont l'Avis Technique le précise.
- Exécution d'un enduit de préparation de sol compatible avec le primaire
Il sera exécuté conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol minces « CPT Cahier 3469 du CSTB ».
- Pose du revêtement de sol plastique par collage en plein sur le support, La colle doit être adaptée à l'envers du revêtement, (par gamme, famille ou produit spécifique).

Plinthes Type 1

Pose des plinthes plastique manufacturée souple On utilisera des plinthes d'au moins 7 cm de hauteur et maximum 15 cm avec retour horizontal (talon) d'au moins 3 cm.

Localisation : Voir plans de Repérage Architecte – En RDC

09.01.04.03 Revêtement en PVC de chez FORBO, de la gamme SPHERA ou SARLON TECH 15 dB :
Type 3

Classement UPEC :

Bureau : U₃ P₃ E₁ C₀

Rangement -Stockage : U₃ P₃ E₁ C₀

Laverie : U₃ P₃ E₁ C₀

Serveur : U₃ P₃ E₁ C₀

Circulation: U_{3s} P₃ E₁ C₀

Sur supports neufs à base de liants hydrauliques

- Traitement des fissures > à 3mm
- Nettoyage du support avec un aspirateur
- Joints du support : JD
Soit le joint est traité par des profils scellés dans le gros œuvre,
Soit le joint est réalisé au moyen d'un élément de recouvrement par l'entreprise titulaire du lot revêtement de sol.
- Application éventuelle d'un primaire, compatible avec l'enduit de préparation de sol (voir NF DTU P1-2)
Sur support très poreux ou fermé, un primaire doit être systématiquement appliqué
Sur Support normalement poreux, seuls peuvent être utilisés sans primaire les produits dont l'Avis Technique le précise.
- Exécution d'un enduit de préparation de sol compatible avec le primaire
Il sera exécuté conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol minces « CPT Cahier 3469 du CSTB ».

- Pose du revêtement de sol plastique par collage en plein sur le support, La colle doit être adaptée à l'envers du revêtement, (par gamme, famille ou produit spécifique).

Plinthes Type 1

Pose des plinthes plastique manufacturée souple On utilisera des plinthes d'au moins 7 cm de hauteur et maximum 15 cm avec retour horizontal (talon) d'au moins 3 cm.

Localisation : Voir plans de Repérage Architecte – En RDC et R+1 sur l'ensemble des pièces en dehors des Laboratoires, sanitaires, Escalier, Local Congélateurs et ascenseur

09.01.04.04 Système TARADOUCHE Type 4

L'entreprise titulaire des travaux devra disposer de la qualification QUALIBAT 6224, et le personnel intervenant avoir été formé aux spécificités de la mise en œuvre des systèmes douches plastiques.

Fourniture et pose d'un système de douche complet à partir de revêtements plastiques de sol et de murs, incluant l'emploi de siphons de sol et la réalisation de pentes. Le revêtement plastique doit être de classement UPEC : U3-P3-E3-C2, avec une résistance à la glissance pieds nus : PN12

Fourniture et pose des revêtements de sol vinyliques flexibles en lés de la Société GERFLOR certifiés NF-UPEC.

Fourniture et pose des revêtements de mur vinylique flexible en lés TARADOUCHE MURAL de la Société GERFLOR.

Fourniture et pose pour support à base de liant hydraulique, de siphon PVC avec grille inox de GERFLOR

Fourniture et pose de profilé forme d'appui en PVC de 20mm pour remonter en plinthe de GERFLOR.

Fourniture et pose de profilé de diminution de GERFLOR, pour compensation de l'épaisseur du revêtement de sol en remontée en plinthe avant la pose du revêtement mural.

Fourniture et pose de profilé seuil de porte GERFLOR, en PVC, adapté et soudable.

Fourniture et pose de cordon de soudure pour revêtement de sol et mural GERFLOR.

Pour la mise en œuvre du revêtement de sol : Fourniture et pose de colles acryliques préconisées par le fabricant, employées en simple encollage à raison de 300/350 g/m² environ, déposées à la spatule dentée de type A2.

Pour la mise en œuvre du revêtement mural : Fourniture et application d'un primaire compatible avec le support et la colle.

Collage du revêtement mural : En partir courante, l'application sera réalisée en simple encollage à parir de colles techniques acryliques en émulsion déposées soit par une spatule finement dentée de type A4 et croisées au rouleau à poils mi-longs, soit directement au rouleau à poils mi-longs à raison de 200g/m².

Pour le revêtement de sol ou mural : Les joints seront traités avec une soudure à chaud, qui ne pourra être réalisée obligatoirement minimum 24h après le collage. Les soudures à moins de 20 cm au bord extérieur du siphon sont proscrites. Les joints seront chanfreinés, le revêtement sera soudé avec un cordon GERFLOR et arasé.

Localisation : Voir plans de Repérage Architecte

09.01.04.05 Chape avec pente pour les salles d'eau

Pente :

Pour l'écoulement des eaux, la chape réalisée doit présenter une pente minimale de 1cm/m dans les locaux intérieurs avec dispositif d'évacuation d'eau (siphon, caniveau...).

Afin de créer des formes de pente, les épaisseurs varient d'un point à un autre, tout en gardant un nivellement plan de la surface de la chape. Les pentes dans les Salles d'eau seront conformes au carnet de détails de la chambre témoin.

Réservation :

Réalisation d'une réservation dans la chape pour le siphon de sol (à la charge du lot sol souple).
Le siphon devra être installé par scellement à la chape dans la réservation prévue à cet effet.

Chape :

Réalisation d'une chape ciment dosée à 300kg/m³ compris ciment, sable de 0/5mm et eau d'une épaisseur de 6cm avec armature.

Placer l'armature et tirer la chape puis la talocher.

Bande des seuils : Fourniture et mise en œuvre de seuil de douche Ref 0469 de chez GERFLOR, entre chaque revêtement de sol (Salle d'eau et chambre).

Localisation : Pour l'ensemble des chapes salle d'eau TARADOUCHE

09.01.04.06 Bande podotactile des escaliers intérieur : **Type 1**

Réalisation de Bande podotactile sur les paliers par fourniture et pose de clous podotactiles à sceller ou coller, en inox brossé, teinte au choix de l'architecte

- Fiches techniques des colles ou visserie.

Pose à l'aide de d'insert de position et gabarit

Réalisation suivant normes PMR et validation du bureau de contrôle.

Localisation : sur chaque palier, pour l'ensemble des escaliers, avec revêtement sol souple

09.01.04.07 Bande podotactile des escaliers extérieur : **Type 2**

Dalle podotactile granitée - Adhésif épais - 400 x 600 mm - Extérieur

Fourniture et pose de bandes d'éveil à la vigilance.

Dalle en résine minérale avec adhésif épais préposé en résine incrustée de granulats de marbre.
Pour l'extérieur. Dimensions 400 x 600mm. Disponible en blanc, gris, noir et crème.

Dalle de chez Direct Signalétique ou similaire.

Localisation : sur chaque palier, pour l'ensemble des escaliers extérieur

09.01.05 Bandes de seuils

Fourniture et pose de bandes de seuils en inox, largeur 30mm, fixées par chevilles tamponnées.

Localisation : A chaque changement de revêtements de sols au droit des portes.

09.01.06 Divers

09.01.06.01 Profil joint de dilatation

Fourniture et pose de profilé couvre joint en aluminium, encastré dans le sol.

Composé de 2 profilés aluminium et 1 bande souple de liaison, type GFS de chez Couvraneuf ou équivalent et suivant choix de l'architecte.

Bande de finition lisse, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Modèle adapté aux différents revêtements de sol.

Garnissage suivant demandes de l'acousticien et bureau de contrôle.

Y compris traitement étanche, suivant la localisation.

Localisation : Sur JD au RDC et R+1

09.01.06.02 Profil de finition

Fourniture et pose de profilés d'arrêt en aluminium de type Scheine de chez Schluter ou équivalent.
Modèle type Reno-Aeu si nécessaire.
L'aile de retour sera intégrée au mortier colle du carrelage.

Localisation : au droit des changements de revêtements, entre sols durs et sols souples.

09.01.06.03 Tapis de sol

Fourniture et pose de tapis brosse conforme aux normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite comprenant :

- Cadre en cornière en acier galvanisé compris scellement, sans ressaut, pour passage PMR
- Réserve dans revêtement de sol pour tapis brosse, compris chape lissée en fond et barrière anti-humidité
- Fourniture et pose de tapis brosse de type Coral Brush de chez Forbo ou équivalent
- Réaction au feu Bfl-s1*
- Classification : classe 33
- Teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme du fabricant.
- Dimension du tapis brosse selon le choix de l'architecte : Ensemble du Hall et carré de la largeur de la circulation sur les entrées des circulations au RDC et R+1.

Localisation : En RDC : Hall d'entrée - Sas 2 bis – palier Escalier en RDC

09.01.06.04 Dés béton

Réalisation de dés en béton avec faïence, ou carrelage ou plinthe PVC, formant coffrages, pour les sorties E.F, E.C.S et E.U/E.V intérieures, assurant ainsi la protection des traversées des canalisations dans les dallages/planchers/dalles.

Réservations pour passages des canalisations et fourreaux (dus par les corps d'état techniques concernés).

Finition : Carrelage ou sol souple + étanchéité sur relevé si prévu dans la pièce.

Dimensions : 20 x 15 x 15 cm.

La prestation comprendra également l'habillage complet en carreaux en grés cérame assortis des dés béton (toutes faces vues), teintes au choix de l'architecte.

Localisation : Dans les locaux dans le cas où les sorties E.F, E.C.S et E.U/E.V, ne sont pas dans les cloisons et doublages. (Voir plans Réseaux)

09.01.06.05 Protection des ouvrages

Immédiatement après la pose des revêtements et jusqu'à la réception des ouvrages, l'entreprise du présent lot devra prévoir toutes les protections nécessaires. En cas de détérioration des revêtements, il en devra la reprise complète.

Localisation : Sur l'emprise de ses travaux

09.01.06.06 Reprise de sol souple temporaire

Le présent lot devra la reprise de sol souple temporaire dans le Hall, après la réalisation des réservations en plancher pour la réalisation des micropieux dans le Hall d'entrée existant.

Localisation : Hall d'entrée existant au droit des futures poteaux métalliques

09.01.07 Nettoyage de chantier

Nettoyage des zones de travail (Intérieur et Extérieur)

Le chantier doit être maintenu en permanence en état de propreté. Toutes les entreprises doivent le nettoyage en fin de journée des zones de travail et l'évacuation de leurs propres gravats dans les bennes en respectant les principes du tri sélectif. Les gravats sont mis en dépôt en un point déterminé sur le chantier dans les bennes prévues à cet effet. Leur chargement et leur transport à la décharge sont ensuite effectués chaque fois que nécessaire par le titulaire du lot Gros-œuvre.

À tout moment, le maître d'œuvre ou le pilote pourra effectuer des constats simples sur photo pour les gravats jugés "hors prestation balayage", l'entreprise responsable sera pénalisée dans les conditions du CCAP. En outre, l'entreprise disposera d'un délai de 4h00 pour évacuer les gravats. Passé ce délai, le maître d'œuvre pourra exiger cette intervention sur simple demande au titulaire du lot Gros-œuvre à un autre lot au choix ou à une entreprise de nettoyage extérieure au chantier, aux frais du compte prorata ou à la charge de l'entreprise ou des entreprises responsable(s).

L'entrepreneur désigné responsable par le Maître d'œuvre ne pourra effectuer aucune contestation.

Chaque Entrepreneur, après chaque intervention en un lieu donné, doit laisser l'emplacement propre et libre de tous déchets. Il doit également le nettoyage, la réparation et la remise en état des installations qu'il a salies et/ou détériorées. L'Entrepreneur qui lui succède est en droit d'exiger cet état de propreté avant d'entreprendre ses travaux.

Chaque Entrepreneur aura la charge de procéder au nettoyage de ses propres ouvrages.

De plus, en cours d'exécution, le matériel et les matériaux sans emploi doivent être enlevés du chantier par l'Entreprise propriétaire desdits matériels ou matériaux.

Un nettoyage quotidien est fait, et suivant demande du Maître d'œuvre et de l'O.P.C. après finition de travaux dans une zone ou un local. Les évacuations sont faites dans les mêmes conditions que décrites ci-dessus.

PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES :

Prestation Supplémentaire Eventuelle 8.8 Escalier Extérieur

Plus-Value

09.01.04 Revêtement de sols souples

09.01.04.07 Bande podotactile des escaliers extérieur : **Type 2**

Dalle podotactile granitée - Adhésif épais - 400 x 600 mm - Extérieur

Fourniture et pose de bandes d'éveil à la vigilance.

Dalle en résine minérale avec adhésif épais préposé en résine incrustée de granulats de marbre. Pour l'extérieur. Dimensions 400 x 600mm. Disponible en blanc, gris, noir et crème.

Dalle de chez Direct Signalétique ou similaire.

Localisation : sur chaque palier, pour l'ensemble des escaliers extérieur

Prestation Supplémentaire Eventuelle 11.8 Espace Coworking

Plus-Value

09.01.04 Revêtement de sols souples

Dito article : 09.01.04.03 Revêtement en PVC de chez FORBO, de la gamme SPHERA ou SARLON TECH 15 dB : **Type 3**

OBSERVATION IMPORTANTE

Les travaux du présent lot comportant, outre ceux décrits ci-avant, toutes les prestations accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Les soumissionnaires reconnaissent avoir pris connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état et être parfaitement au courant du programme général des constructions projetées.