

SIVOM DU CANTON DE
WINTZENHEIM
3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENHEIM

CCTP

AVRIL 2018

COMMUNE DE WINTZENHEIM

**PROJET D'EXTENSION –
RESTRUCTURATION DU COSEC**

3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENHEIM

KAUFFMANN & WASSMER
Architectes
52, rue du Prunier
68000 COLMAR
Tél. 03.89.23.78.42
Fax 03.89.23.86.55
E-mail kwarchitectes@wanadoo.fr

Lot 14 :
**CARRELAGE
FAIENCE**

14/1 Carrelages - Faïence

14/1.1 Étendue des travaux - Réglementations

I – ETENDUS DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent l'ensemble des ouvrages de CARRELAGES / FAÏENCE nécessaires au projet de restructuration et d'extension du COSEC de WINTZENHEIM pour le compte du SIVOM du CANTON de WINTZENHEIM sis 3, rue Aloyse MEYER – 68920 WINTZENHEIM.

II – DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants :

Normes

DTU 52.1 : Revêtements de sol scellés NF P 61-202-1 et 2

DTU 55 : Revêtements muraux scellés destinés aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement

DTU 21 : Exécution des travaux en béton NF P 18-201

DTU 26.1 : Enduits au mortier de ciment, de chaux et de mélange plâtre et chaux aériennes NF P 15-201-1 et 2

DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques NF P 14-201-1 et 2

DTU 65.7 : Exécution de planchers chauffants par câbles électriques noyés dans le béton NF P 52-302-1 et 2

DTU 65.8 : Exécution de planchers chauffants à eau chaude utilisant des tubes en matériaux de synthèse noyés dans le béton NF P 52-303-1 et 2

Grandes surfaces - Annexe 1 du DTU 52.1.

Dans le cas de revêtements scellés étanches : DTU 20.12 et 43.1 et Annexe 2 du DTU 52.1.

Cahier du CSTB 2999 - livraison 384 - Classement UPEC.

Normes concernant les carrelages étrangers

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

Exemples :

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

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

Cahiers des prescriptions techniques (CPT) - Cahiers du CSTB

Cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements de sol intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques collés au moyen de mortiers-colles.

Cahiers des prescriptions techniques d'exécution des revêtements muraux intérieurs et extérieurs collés au moyen :

- de mortiers-colles ;
- de ciment-colles en milieu caséine ; documents d'accompagnement des

Avis Techniques

- d'adhésifs sans ciment.

Cahiers du CSTB.

CPT.

- documents d'accompagnement des Avis Techniques des mortiers-colles et ciments-colles et autres adhésifs.

III - Autres textes et documents

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

Règles professionnelles

Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose de revêtements de sol minces -

UNM - UNRST - OGB

SEBTP - 6-14, rue La Pérouse

75784 PARIS Cedex 16

Tél. : 01 40 69 53 16

Règles professionnelles - Travaux de dallage - Annales de l'ITBTP

Règles professionnelles - Détermination de la résistance à l'arrachement par traction des carreaux céramiques ou analogues scellés ou collés - Méthode d'essais - SNMI - UNECB - UNM - août 1995

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints - septembre 1989.

SNJF - 6-14, rue La Pérouse

75116 PARIS Cedex 16

Tél. : 01 40 70 94 57

Cahiers du CSTB

- N° 1835 - Cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage de sols intérieurs - mars 1983.

CSTB - 4, avenue du Recteur Poincaré

F - 75782 PARIS Cedex 16

Tél. : 01 40 50 28 28

- N° 1836 - Directives pour le classement P des produits de lissage de sols.

Cahiers des charges de l'office des asphaltes

- Fascicule 8 du Cahier des charges de l'office des asphaltes

Office des asphaltes

234, rue du Faubourg St Honoré

75008 Paris

Tél. : 01 45 63 81 29

RCT - HLM

Recommandations pour la conception technique des logements utilisés par ou pour les organismes d'HLM - RCT - art. H-3.

TEC - 2, rue Lord Byron

75008 Paris

Tél. : 01 40 75 78 40

IV – EXTES OFFICIELS - ACOUSTIQUES

Bâtiments d'habitation

Arrêté du 10 février 1972 modifié par l'arrêté du 23 mars 1978 relatif à l'attribution aux bâtiments d'habitation d'un " label confort acoustique ".

Arrêté du 28 octobre 1994 : NRA - Nouvelle réglementation acoustique.

Logements - foyers

Circulaire n° 74-202 du 5 décembre 1974 relative à la nature des revêtements de sol : non glissant - antidérapant ; obligation d'un indice alpha d'affaiblissement acoustique inférieur à 21 dB(A).

Établissements d'enseignement

Arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement.

Hôtels

Arrêté du 14 février 1986 modifié relatif aux revêtements de sol qui doivent assurer l'insonorisation et des précautions techniques à prendre pour assurer une isolation acoustique suffisante conformément à la réglementation régissant la construction.

Salles de sport

Dans l'attente de la parution d'un arrêté relatif aux caractéristiques acoustiques des salles de sport, il y a lieu de se référer aux dispositions contenues dans la norme NF P 90-207 - octobre 1992.

Locaux de travail

Arrêté du 30 août 1990 relatif à la correction acoustique des locaux de travail.

Ordre de préséance

Au sujet des DTU, normes et autres textes visés ci-avant, il est bien ici précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP et celles de documents ci-avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux " Clauses communes à tous les lots ".

V - CLASSEMENT UPEC

Les revêtements de sols en carrelage devront être adaptés au type et à l'utilisation des locaux dans lesquels ils sont à poser, selon le classement UPEC.

Ce classement UPEC fait l'objet d'un Cahier du CSTB : notice sur le classement UPEC et classement UPEC - Cahier 2999 - Livraison 384 - novembre 1997.

Ce classement UPEC concerne les revêtements de sols intérieurs uniquement destinés à la circulation des personnes et à leur séjour dans les bâtiments :

- habitations ;
- administratifs ;
- enseignement ;
- commerciaux ;
- hôteliers ;
- hospitaliers ;

ainsi que des bâtiments analogues.

Le classement ne s'applique pas aux locaux suivants :

- locaux sportifs ;
- locaux industriels ;

ainsi qu'aux autres locaux dans lesquels prédominent des préoccupations autres que la durabilité, ni aux locaux dans lesquels les facteurs de destruction sont autres que ceux consécutifs au trafic pédestre et aux activités humaines courantes. Pour chaque lettre de classement, le revêtement de sol devant être posé devra avoir un indice au moins égal à celui du local concerné.

Cette classification sera progressivement remplacée par celle de la norme européenne EN-1307.

VI – EGLEMENTATION CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS

Avis Techniques

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

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

Sont soumis à la procédure de l'Avis Technique pour le présent lot, les produits et matériaux suivants :

- les produits de lissage, l'Avis Technique étant assorti d'un classement " P " ;
- les adhésifs et produits de collage ;

et tous autres produits non traditionnels entrant dans les travaux du présent lot le cas échéant.

Marquage " NF "

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque " NF ", il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque " NF ".

Les revêtements de sol céramiques font l'objet d'une procédure de certification " NF - Classement UPEC ".

Les revêtements de murs céramiques peuvent faire l'objet de procès-verbaux d'essais effectués dans des laboratoires agréés, de classement PEI de résistance à l'abrasion.

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter une étiquette normalisée avec les indications exigées.

Autres certifications ou labels

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une " Certification " ou d'un " Label " de qualité, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux ou produits titulaires de cette certification ou de ce label.

Pour le présent lot, les matériaux et produits concernés sont notamment les suivants :

Certificats Fiches Organismes certificateurs Organismes mandatés

Carreaux céramiques pour revêtements de sol A-05 AFNOR CSTB

Dalles en béton de revêtement de sol D-04 FIB CERIB

Enduits de lissage de sols C-08 CSTB CSTB

Liants hydrauliques B-20 AFNOR LEMPV

Adjuvants non chlorés pour bétons, mortiers et coulis (accélérateurs ou retardateurs de prise, hydrofuge de masse) B-02 AFNOR CERIB

Produits manufacturés isolants thermiques du bâtiment D-28 ACERMI CSTB

Les matériaux et produits considérés devront comporter une étiquette portant toutes les indications exigées.

VII – PRESTATION A LA CHARGE DU PRESENT LOT

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

- le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et autres nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- le balayage des supports et l'enlèvement des déchets ;
- la fourniture et l'application de l'enduit de lissage ;
- le ou les plans d'appareillage et de calepinage, le cas échéant ;
- la fourniture et la pose des revêtements en carrelage prévus au marché ;
- la fourniture et la pose des accessoires tels que bandes de seuils, cornières d'arrêt de revêtement, etc. ;
- la fourniture et la pose de plinthes ;
- la fourniture et pose des couvre-joints de dilatation ;

- la fourniture et la mise en place des tapis-brosses ;
- la fourniture et la pose des arrêts ou butoirs de portes ;
- le balayage et/ou le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception, sans taches de colle ou autres ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement hors du chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux ;
- le nettoyage et les prestations de premier entretien avant la mise en service ;
- et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

14/1.2 Spécifications et prescriptions techniques

I – NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS GENERAL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

II – SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS

Matériaux pour formes

Les formes rapportées devant constituer un support convenable pour le mortier de pose du carrelage peuvent être de plusieurs types, tels qu'ils sont énumérés au DTU 52.1 - art. 4.6. Les matériaux constitutifs de ces formes sont définis pour chaque type à l'article susvisé du DTU.

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

Béton prêt à l'emploi pour formes

Le béton prêt à l'emploi devra répondre aux conditions et prescriptions de la norme expérimentale P 18-305 de décembre 1994. L'entrepreneur devra strictement respecter cette norme qui est contractuelle.

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

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

Matériaux pour chapes au mortier hydraulique

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

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

Avis Technique.

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

Matériaux pour chapes autolissantes

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

Matériaux pour enduits au mortier hydraulique

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

Enduits de lissage pour recevoir carrelages de sol collés

UPEC du local à revêtir.

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

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

Les produits pour enduits de lissage devront avoir fait l'objet d'un Avis Technique précisant son classement P1 - P2 ou P3, classement au moins égal au classement

Colles et mortiers-colles pour carrelages collés

Dans l'attente de la publication de la norme européenne EN 12004 - Colles à carrelages - Définitions et spécifications, les différents types de colles pour carrelages sont définis actuellement par un guide de l'UEATC.

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

Ces 6 familles sont les suivantes :

Famille Application Degré de résistance à l'humidité

Colles à durcissement hydraulique Simple : murs intérieurs, sols intérieurs et extérieurs
double encollage : murs extérieurs C

Colle à durcissement hydraulique avec ajout d'un liant organique Murs intérieurs et extérieurs
sols intérieurs et extérieurs C

Colle spéciale pour sol à durcissement hydraulique

Sols intérieurs et extérieurs en couche épaisse C

Colle en phase solution, en dispersion aqueuse

Pour le moment considérée comme uniquement adaptée à la pose sur murs intérieurs B

Ciment-colle en milieu caséine

Pour le moment considérée comme uniquement adaptée à la pose sur murs intérieurs B

Systèmes à 2 composants en phase réactive Murs intérieurs et extérieurs sols intérieurs et extérieurs C

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

- pose sur murs ou en sol ;
- à l'intérieur ou à l'extérieur ;
- nature du support ;
- dimensions et poids des carreaux ;
- exposition à l'eau ruisselante ;

et d'autres particularités rencontrées, le cas échéant.

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

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

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

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

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

- qualité d'accrochage sur le support ;
- qualité d'accrochage sur le matériau à coller ;
- compatibilités physique et chimique avec les supports et les matériaux ;
- temps ouvert ;

- temps d'ajustabilité ;
- vitesse de prise ;
- quantités à utiliser ;
- spatules et appareils nécessaires ;
- qualité des colles : en milieu solvant, aqueuses, inflammables.

Matériaux pour mortier de pose des carrelages scellés

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

Matériaux pour jointoiement

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

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

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

Matériaux pour joints spéciaux

Joints antiacide

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

Ce produit pourra être :

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

Joints entre carrelage et appareils sanitaires.

Ces joints seront à base de mastic silicone fongicide.

Joints de fractionnement et joints périphériques.

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

Carreaux et dalles céramiques

Toutes les caractéristiques des carreaux et dalles céramiques :

- taux d'absorption d'eau ;
- caractéristiques dimensionnelles et aspect de surface ;
- résistance à la flexion ;
- dureté superficielle ;
- résistance à l'abrasion ;
- dilatation thermique ;
- résistance aux chocs thermiques ;
- résistance au tressillage ;
- résistance chimique ;
- résistance au gel ;

devront strictement répondre aux normes qui les concernent.

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

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

Matériaux isolants

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

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

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

Couche de désolidarisation

Cette couche pourra être selon le cas :

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

III – REACTION AU FEU DES MATERIAUX

Sans objet pour les carrelages.

IV – PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES REVETEMENTS DE SOLS

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

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

Bâtiments d'habitation (réglementation)

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

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

o Label " Confort acoustique "

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

o Label " Qualitel confort acoustique "

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

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

Ces isolations sont définies ci-après au présent CCTP.

V – SOLS CARRELAGE ELECTROCONDUCTEURS

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

VI – PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

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

- un devis estimatif détaillé avec quantités et prix unitaires répondant aux différents postes du présent CCTP ;
- un descriptif détaillé avec documentation, dans le cas de matériaux de revêtement de sol différents de ceux préconisés au présent CCTP précisant :
- leur classement UPEC ;
- leur nature et leur type ;
- copie des Avis Techniques - Certifications - etc.

et toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utile pour la bonne compréhension de son offre.

VII - SUPPORTS

Réception des supports

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

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

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

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

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

Supports non conformes

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

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

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires. Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

VIII – TRAVAUX PREPARATOIRES

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

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

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

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

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

IX – REGLES D'EXECUTION DES CHAPES POUR CARRELAGES COLLES

Chapes rapportées

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

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

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

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

Chapes pour recevoir revêtements carrelages collés :

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

Chapes flottantes

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

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

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

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

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

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

Joints dans les chapes

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

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

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

Pare-vapeur

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

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

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

Couche d'étanchéité

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

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

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

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

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

Armatures dans les chapes

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

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

- de bien compacter la couche inférieure ;
- de poser sans délai le treillis ;
- de réaliser immédiatement la couche supérieure avant le début de prise de la couche inférieure, et de bien compacter cette couche supérieure.

X – REGLES DE MISE EN ŒUVRE DES CARRELAGES COLLES

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

Revêtements de sols en carrelage collé

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

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

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

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

Revêtements muraux en carrelage collé

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

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

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

XI – REGLES DE MISE EN ŒUVRE EN CARRELAGE SCELLE

Revêtements de sols en carrelage scellé

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

Les carreaux seront scellés par ce mortier de pose.

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

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

- pose en adhérence : le support peut être constitué d'un dallage, d'une dalle en béton armé ou d'un plancher à poutrelles et entrevous rejointoyé transversalement. Il ne doit pas être récent (plus d'un mois pour le dallage, plus de six mois pour le plancher en béton armé) ;
- pose désolidarisée : elle est possible avec des supports récents. La couche de désolidarisation

est constituée soit d'une feuille de polyéthylène de 150 microns, soit d'un feutre de type 36 S, soit d'un lit de sable de 1 cm.

Revêtements muraux en carrelage scellé

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

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

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

XII – EXECUTION DES JOINTS DE CARRELAGES

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

Largeur des joints entre carreaux

Les largeurs de joints se désignent comme suit :

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

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

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

Jointoiements

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

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

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

Pour les revêtements carrelage soumis à des sollicitations particulières chimiques ou mécaniques, l'entrepreneur devra proposer à l'approbation du maître d'œuvre, des produits spécifiques (hautes résistances mécaniques, imperméabilité, résistance aux acides, etc.) adaptés, mis au point par les fabricants.

Dans le cas de jointoiement réalisé avec des produits colorés, notamment si les carreaux à poser ne sont pas émaillés, il y a lieu, au préalable, de faire un essai pour vérifier si le matériau de jointoiement ne salit pas les carreaux de façon persistante et indélébile. Il est à remarquer que, très souvent, le grès cérame poli est plus exposé à ce risque que le grès cérame non poli. Avec les grès polis, il faut en fait choisir un produit de jointoiement approprié.

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

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

XIII – PRESCRIPTIONS DIVERSES CONCERNANT LA POSE DES CARRELAGES

Implantations

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

- la direction des lignes de joints ;
- la symétrie des lignes par rapport aux références ;

et la symétrie des motifs, le cas échéant.

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

Joints de dilatation, de fractionnement, périphériques

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

Calepinage

Dans le cas de calepinage, l'entrepreneur devra examiner le dessin de calepinage qui lui aura été remis par le maître d'œuvre.

En cas d'observations de sa part, l'entrepreneur les fera par écrit au maître d'œuvre.

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

L'exécution devra être réalisée avec la plus grande exactitude.

Dans le cas de carreaux coupés en diagonale et assemblés à 2 couleurs pour ne plus former un seul carreau, le raccord devra être parfait.

Les coupes courantes devront être réalisées à la carrelette, les autres à l'aide de scie à eau équipée d'un disque diamant.

Niveau des sols finis

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

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

Raccords

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

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

Arrêts de sols carrelage scellé

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

Rives libres des revêtements muraux

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

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

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

Entailles - découpes - etc.

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

Joints entre carrelage mural et appareils sanitaires

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

Joints de dilatation

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

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

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

Couvre-joints de seuils et autres

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

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

XIV – REVETEMENTS COMPLEMENTAIRES EN CARRELAGE

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

XV – REVETEMENTS DE SOLS CARRELAGE DANS LES ETABLISSEMENTS DENOMMES „GRANDES SURFACES“

Les carreaux ou dalles pour les revêtements de sol devront répondre au classement UPEC suivant :

- magasin : U4 P4S E3 C2 ;
- cafétéria : U4 P3 E2 C2 ;
- mail ou galerie marchande :
- lorsque le trafic modéré ou normal ne nécessite pas le recours fréquent à des matériels d'entretien lourds : U4 P3 E3 C2 ;
- lorsque le trafic intense nécessite le recours fréquent à des matériels d'entretien lourds : U4 P4 E3 C2.

Le DTU 52.1 en son chapitre 8 énonce toutes les prescriptions concernant les supports et formes, mortiers de pose, exécution des travaux, joints, etc., qui devront strictement être respectées par l'entrepreneur.

XVI – ETANCHEITE SOUS CARRELAGES EN LOCAUX INTERIEURS

Étanchéité par produits hydrocarbonés

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

Étanchéité par systèmes autres que produits hydrocarbonés

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

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

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

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

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

XVII – CARRELAGES POSES A L'EXTERIEUR

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

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

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

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

Les caractéristiques des céramiques pouvant être employées à l'extérieur devront être les suivantes :

	Grès émaillé	Grès cérame	Grès étiré
Norme	NF P 61-045 / EN 176	NF P 61-405 / EN 176	NF P 61-402 / EN 186
Valeurs courantes sur le marché			
Absorption d'eau	2,50 %	0,5 à 3 %	3,6 à 3,7 %

Résistance à la flexion et comportement au roulage léger et lourd	R = 42 à 46 N.mm ² F = 975 à 2 665 N	R > 35 N.mm ² F = 653 à 5 700 N	R = 22,4 à 25,9 N.mm ²
Résistance au gel	Exigée	Exigée	Exigée
Résistance à l'abrasion	PEI II à IV	PEI hors classe	PEI II à hors classe
Résistance au treillisage	Doit être conforme	Doit être conforme	Doit être conforme
Résistance chimique aux : - produits chimiques - produits d'entretien - acides et base	Doit être conforme aux exigences UPEC requises		
Dureté Superficielle	5 mini	6 à 7	non émaillés : 6 émaillés : 5
Coefficient de Dilatation thermique	7 x 10 ⁻⁶ °C	5,6 x 10 ⁻⁶ °C	6,3 x 10 ⁻⁶ °C

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

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

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

XVIII – OUVRAGES PARTICULIERS DE CARRELAGE

Les ouvrages particuliers suivants :

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

XIX – OUVRAGES ACCESSOIRES AUX REVETEMENTS CARRELAGE

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

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

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

XX – ETAT DE LIVRAISON DES REVETEMENTS CARRELAGE

Tolérances sur le revêtement carrelage fini

Les tolérances admissibles sur les revêtements finis, concernant :

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

sont précisées aux différents documents contractuels, à savoir :

- revêtements de sols scellés : DTU 52.1 - art. 6.8 ;
- revêtements muraux scellés : DTU 55 - art. 3.213 et 3.222 ;
- revêtements de sols collés : Cahier du CSTB n° 2478 - art. 5.1 - 5.2 et 5.3 ;
- revêtements muraux collés : Cahiers du CSTB nos 2234 et 2235.

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

Aspect final des revêtements carrelage

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

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

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

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

Les revêtements collés devront répondre aux mêmes prescriptions.

XXI – NETTOYAGE ET PROTECTION DES REVETEMENTS FINIS

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

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

“Lu et approuvé”

A _____, le _____

L'entrepreneur

(cachet et signature)