

PARAMED DCE



NOM / QUALITE

ADRESSE

CONTACT

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE
Maître d'ouvrage



58 bd Charles Livon, 13284 Marseille

Tél: 04 91 39 66 09
06 43 07 04 87

QUALICONSULT
Bureau de contrôle



9 rue Jean Mermoz, 13008 Marseille

Tél: 06 67 18 34 43

SCAU
Architectes



35 rue Tournefort, 75005 Paris

Tél: 01 40 78 84 00

ATELIER PEREZ/PRADO
Architectes associés



73-75 La Canebière, 13001 Marseille

Tél: 04 91 57 09 10

TPFI
Bureau d'études structure et fluides



360 rue Louis de Broglie, 13856 Aix-en-Provence

Tél: 06 18 37 55 17

INDDIGO
Bureau d'études HQE



11 rue Montgrand, 13006 Marseille

Tél: 04 95 09 31 00

VINCENT LION PAYSAGE
Paysagiste



140 rue Victor Hugo, 92300 Levallois

Tél: 06 22 48 42 34

AUDITORI-HOME
Bureau d'études acoustique



250 rue Maryam Mirzakhani, 34000 Montpellier

Tél: 06 51 99 65 20

ARCHEMED
Economie de la construction



70 allée Alma Malher, 34000 Montpellier

Tél: 04 67 66 53 00

CHEMIN CRITIQUE
OPC



8 traverse Beaufort, 13100 Aix-en-Provence

Tél: 06 95 58 83 99

STUDIO FAHRENHEIT
Préventionniste



163 rue du Faubourg St Honoré, 75008 Paris

Tél: 06 88 21 48 72

AC2R
Bureau d'études Cuisine



3bis rue du Petit Robinson, 78350 Jouy-en-Josas

Tél: 01 30 70 60 60

C3
Bureau d'études Façades



40 rue du Caire 75002 PARIS

Tél: 05 64 11 51 27

CCTP – CE 1P REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES



PROJET
MARSE409

PHASE
DCE

EMETTEUR
AM

TYPE
CCT

ETAGE
TN

NUMERO
-

INDICE
-

ECHELLE
-

DATE
31/10/2025

SOMMAIRE

1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
1.1	PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	4
1.2	TRAVAUX	5
2	PRESCRIPTIONS GENERALES	6
2.1	TEXTES APPLICABLES	6
2.2	PROVENANCE, QUALITE DES MATERIAUX	7
2.3	CONDITIONS D'EXECUTION	8
2.4	NETTOYAGE DE CHANTIER	10
2.5	COORDINATION	10
2.6	DOCUMENTS A TRANSMETTRE	10
2.7	ESSAIS ET CONTROLE	10
2.8	CLASSEMENT U.P.E.C. DES LOCAUX	11
3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	11
3.1	REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES	11
3.2	ACOUSTIQUE	13
3.3	REGLEMENTATION THERMIQUE 2012	13
3.4	COMPORTEMENT AU FEU	13
3.5	NIVEAUX BRUTS ET FINIS	14
3.6	PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES	14
3.6.1	Démarche de performance environnementale	14
3.6.2	Étanchéité à l'air	15
3.6.3	Impact environnemental des produits et matériaux de construction	16
3.6.4	Préconisations spécifiques au corps d'état	16
3.6.5	Chantier à faibles nuisances	16
4	DESCRIPTION DES OUVRAGES	17
4.1	LIMITES DE PRESTATIONS	17
4.2	RESINE ANTI-HUMIDITE	17
4.3	ENDUIT DE LISSAGE EPAIS	17
4.4	REVÊTEMENT DE SOL TEXTILE EN LÈS	17
4.5	REVETEMENT DE SOL LINOLEUM	18
4.6	REVETEMENT DE SOL THERMOPLASTIQUE ACOUSTIQUE U4 – POSE LIBRE	19
4.7	REVÊTEMENT THERMOPLASTIQUE SPORTIF	19
4.8	PEINTURE DE SOL	20
4.9	RESINE EPOXYDIQUE ANTIDÉRAPANTE	21
4.10	TAPIS DE SOL	22
4.11	NORMES PMR	22
4.12	TRAVAUX DIVERS	22
4.12.1	Joints de dilatation	22
4.12.2	Dés béton	22
4.12.3	Liaison sol souple / sol linoleum	23

4.12.4	Liaison sol souple / sol dur	23
4.12.5	Profils d'arrêt sol souple	23

1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

1.1 PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

Le présent CCTP a pour objet de définir l'ensemble des travaux de **Revêtements de sols souples** relatifs à la construction du projet « Paramed » situé à Marseille.

L'opération se scinde en 2 marchés, MS1 et MS2. La répartition est la suivante :

TRANCHE FERME :

MS1 :

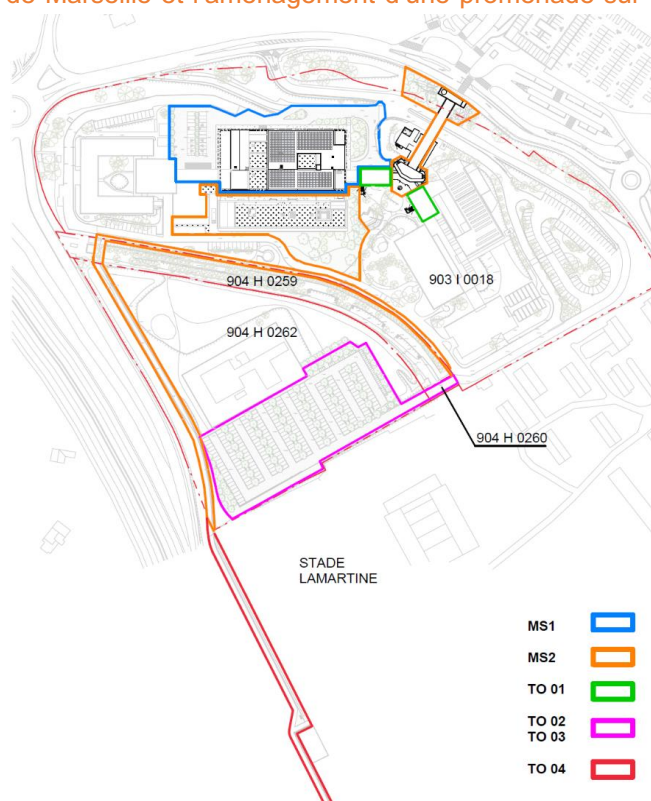
- **PARAMED 1** : bâtiment à R+3 sur RDC et RDJ. Ce bâtiment comprend des locaux techniques (RDJ), une clinique podologique (RDC), 2 gymnases (RDC), des espaces dédiés à l'enseignement (R+1-R+2-R+3), 2 amphithéâtres (R+1 et R+2) et un pôle administratif (R+3), un local vélo extérieur, un parking clinique podologique, une aire de livraison et les aménagements paysagers de l'ensemble.

MS2 :

- **PARAMED 2** : bâtiment à RDC sur RDJ. Ce bâtiment comprend des locaux techniques (RDJ), une cuisine collective avec son réfectoire/caféteria (RDJ) et une bibliothèque universitaire (RDC), une aire de livraison au RDJ et les aménagements paysagers avoisinants comportant la démolition des locaux techniques au Sud de Paramed 2.
- **Tripode / Passerelle** : bâtiment existant qui fera l'objet de travaux de rénovation et démolition pour améliorer les accès au site avec notamment la réalisation de 2 cages ascenseurs et d'une passerelle de liaison avec le parking Nord, un parvis comportant un PC sur le boulevard Pierre Dramard, la rénovation du PC existant au R+2 du Tripode, l'aménagement du Hall double hauteur au centre du RDC du Tripode et les aménagements paysagers avoisinants.
- **Canal et Promenade** : L'aménagement du canal de Marseille et l'aménagement d'une promenade sur la parcelle sud le long de l'autoroute.

TRANCHES OPTIONNELLES :

- **TO 01 : Prolongement de l'aménagement du Hall Tripode** : Rénovation et aménagement des deux ailes du Tripode à RDC, en continuité du Hall double hauteur de la tranche MS2.
- **TO 02 : Parking étudiant végétalisé** : L'aménagement d'un parking végétalisé dédié aux étudiants sur la parcelle sud, 225 places.
- **TO 03 : Parking étudiant avec combrières photovoltaïques** : L'aménagement d'un parking avec combrières photovoltaïques dédiées aux étudiants sur la parcelle sud, 225 places.
- **TO 04 : Extension de la promenade sud le long du Stade Lamartine.**
- **TO 05 : Rafrachissement des locaux** : Prévoir la mise en place d'une batterie froide sur l'ensemble des CTA équipées d'un module adiabatique. Cette batterie viendra en lieu et place de l'emplacement vide demandé en base dans ces mêmes centrales de traitement d'air. Elles seront alimentées par un ou deux groupes froids à prévoir également au titre de cette option



1.2 TRAVAUX

Ces travaux comprennent notamment, sans que la liste ci-dessous ne puisse être considérée comme exhaustive ou limitative :

- Les résines anti-humidité sous revêtement.
- Les enduits de lissage épais sous revêtement.
- Les revêtements de sol souple en Linoleum.
- Les revêtements de sol souple en PVC.
- Les revêtements textiles.
- Les revêtements de sol souple en PVC sportif.
- Les peintures de sol.
- Les résines techniques antidérapante.
- Les couvre-joints et seuils
- Les tapis de sol
- Les ouvrages divers
- Les nettoyages en cours de travaux

Revêtements de sols souples :

Suivant le Cahier des Clauses Spéciales du DTU 53.2, les travaux de revêtements de sols plastiques collés comprennent :

- Grattage, dégraissage, dépoussiérage et humidification (si nécessaire) du support
- La réception de l'état des supports (propreté, planéité, état de surface, humidité)
- Les études, plan d'appareillage et de calepinage éventuel du revêtement.
- Le traitement spécifique des supports, des microfissures \leq à 0.3 mm.
- La fourniture et l'application d'un enduit de lissage et de l'adhésif pour la pose par collage en plein du revêtement.
- La fourniture et la pose des revêtements plastiques prévus conformément aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques du DTU 53.2.
- La livraison des revêtements dans un bon état de propreté sans taches de colle,
- Le balayage et le nettoyage des revêtements et plinthes à l'issue de ses travaux
- La fourniture et la pose des plinthes
- Protection de l'enduit, une fois étalé, contre la chaleur et les courants d'air.
- Mise en place des dispositifs d'interdiction d'accès aux locaux si ces derniers ne ferment pas à clef pendant la durée du temps de séchage.
- Ponçages éventuels (surépaisseurs locales ou reprises d'enduit).
- Fourniture et pose par simple encollage en plein des revêtements y compris colle et traitement des joints.
- Soudure à froid ou à chaud suivant indications du CCTP (pour les revêtements en lés),
- Nettoyage général en fin de travaux, y compris enlèvement des traces de colle et débarras de tous déchets et emballages produits par l'entrepreneur.

Les matériaux et procédés traditionnels devront être titulaires d'un Avis technique favorable du CSTB en cours de validité.

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 TEXTES APPLICABLES

L'entrepreneur du présent corps d'état est tenu de respecter la réglementation (lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs) en vigueur 15 jours avant la date de la remise de son offre (sauf indications contraire du C.C.A.P), avant la date de la remise de son offre, ainsi que les cahiers des clauses ou prescriptions techniques particulières afférents à tous les travaux de son marché.

En cas de discordance entre ces différents textes, celui de date la plus récente fait foi.

La liste des documents rappelés dans le présent CCTP n'est pas exhaustive.

L'entrepreneur étant spécialiste dans son domaine est réputé connaître l'ensemble des documents réglementaires régissant les travaux dont il a la charge, qu'ils soient ou non énumérés ci-dessous.

De ce fait, les travaux objets du présent corps d'état seront conçus et exécutés pour satisfaire la réglementation.

Les principaux textes de référence sont :

A) Revêtements de sols souples :

- DTU 53.1 – Revêtements de sols textiles
- DTU 53.2 – Revêtements de sols plastiques collés
- DTU 53.12 – Préparation du support et revêtements de sol souples.
- DTU n° 26.2 – Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- Documents composant le C.C.T.G. applicables aux marchés publics de travaux (D.T.U. - C.C.S. etc.).
- Les prescriptions pour la réalisation des joints soudés à chaud sur les revêtements de sol vinyle (Cahier 744 Avril 1967) devront être respectées.
- Avis techniques du CSTB.

B) Sécurité incendie :

- Législation et réglementation de la sécurité contre l'incendie - Textes généraux - Règlements particuliers par type de bâtiments.
- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie dans les bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 3 août 1999 (annexe IV) - Ministère de l'intérieur et de la sécurité civile : Détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction et conditions particulières d'essais des ventilateurs de désenfumage.
- Décret n°2009-1119 du 16 septembre 2009 relatif aux conditions d'évacuation dans les ERP et aux dispositions de sécurité relatives aux immeubles de grande hauteur.

C) Acoustique :

Les ensembles planchers/revêtements de sols/faux plafonds doivent permettre d'obtenir une isolation acoustique aux bruits aériens et aux bruits impacts conformément à la réglementation en vigueur.

Les performances acoustiques des revêtements de sols doivent donc compléter celles des planchers, compte tenu des épaisseurs, de la nature et de la composition de ceux-ci. L'Entrepreneur doit consulter les C.C.T.P. des autres corps d'état afin de s'assurer des coefficients d'affaiblissement phoniques des autres matériaux constituant les planchers et notamment en ce qui concerne les corps d'états

- Gros-œuvre
- Cloisons - doublages - faux plafonds
- Peinture
- Le présent corps d'état

Les indications données dans la description des ouvrages du présent corps d'état sont des prescriptions générales et des dispositions minimales que l'Entrepreneur doit analyser et éventuellement compléter. Les revêtements de sols sont soumis à des tests, dans les conditions les plus défavorables pour mesurer les performances acoustiques obtenues.

L'Entrepreneur est tenu de fournir avant toute mise en œuvre, les procès-verbaux et autres documents à caractère officiel indiquant les performances acoustiques (indice Ln, courbes d'amélioration ou éventuellement indice d'efficacité) pour tous les revêtements de sols proposés, en indiquant, de façon précise, les laboratoires et les conditions dans lesquelles les mesures acoustiques ont été effectuées.

Les principaux textes sont :

- La nouvelle réglementation acoustique (NRA) instituée par l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif à l'isolation acoustique dans les bâtiments d'isolation.
- Décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transport terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation et d'enseignement dans les secteurs affectés par le bruit.
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
- Circulaire conjointe du 28 janvier 2000 relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.

D) Thermique :

- Réglementation thermique – « Équipements et caractéristiques thermiques des bâtiments d'habitation et modalités d'application » avec respect de la « Réglementation Thermique 2012 ».
- Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

E) Accessibilité handicapés :

- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 30 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité et à l'accessibilité des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur, modifiant le code de la construction et de l'habitation et portant diverses dispositions relatives au code de l'urbanisme.
- Circulaire interministérielle n° 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

F) Risque sismique :

- L'Eurocode 8 et son annexe nationale du 22 octobre 2010 : Conception et dimensionnement des structures pour la résistance aux séismes et document d'application nationale.
- Recommandations sismiques des industries du plâtre d'avril 2012.

G) Aspect Environnemental :

Les colles, peintures, vernis et lasures justifieront d'un label NF environnement, Ange Bleu, Écolabel européen, Cygne Blanc ou équivalent.

Les peintures et vernis respecteront l'annexe II de la Directive n° 2004/42/CE, relatives aux teneurs maximales en COV pour les vernis et peintures.

L'entreprise envisagera donc des produits à faibles émissivités de COV et Formaldéhyde (classe A+ par exemple)

NB : Les éléments non structuraux (plafond, menuiseries, brises soleil, bardage...) doivent répondre au guide de dimensionnement des ENS.

2.2 PROVENANCE, QUALITE DES MATERIAUX

Dès le début de la période de préparation, l'entrepreneur fera connaître la provenance des matériaux destinés à la confection de ses ouvrages et la soumettra à l'agrément de l'architecte. L'entrepreneur devra fournir un échantillonnage complet des matériaux projetés.

Toute fourniture au moment de la mise en œuvre qui ne correspondrait pas à ces échantillons sera refusée.

Toutes les garanties doivent être exigées des fabricants. En outre, l'Entrepreneur doit vérifier que les matériaux préconisés bénéficient toujours d'un avis technique favorable.

Les coloris non précisés sont à désigner par le Maître d'œuvre.

Tous les travaux seront exécutés avec des matériaux de premier choix, ceux-ci, quels qu'ils soient, seront vérifiés par l'architecte avant leur emploi.

Tous les revêtements comportent obligatoirement le repérage du fabricant en impression sur la face à coller et comportent un marquage.

Les ragréages sont réalisés à l'aide de produits compatibles aux supports et dont le type a reçu l'agrément du Maître d'œuvre, du Bureau de Contrôle et du Fabricant.

Les colles doivent être conformes au Cahier des Charges du D.T.U. n° 53 et être conformes aux Cahiers des Prescriptions Techniques du C.S.T.B.

Les matériaux doivent provenir de fabricants notoirement connus, et doivent avoir un avis technique.

L'Entrepreneur doit fournir tous les P.V. d'essais et avis techniques du C.S.T.B. ou des laboratoires d'essais agréés, en ce qui concerne les caractéristiques techniques suivantes :

- Classement U.P.E.C. ou P.E.I.
- Résistance au gel.
- Indice de diminution de transmission des bruits d'impacts (Delta L).
- Le niveau de pression acoustique (Ln).

Appareillage et homogénéité des teintes :

Pour tous les cas particuliers, des définitions de principe ou des détails d'appareillage seront fournis par les Architectes en complément des indications du présent texte.

L'entrepreneur, outre l'entière soumission à ces directives, devra dans tous les cas, soumettre à l'agrément des Architectes, avant tout débit ou mise en œuvre, dans les conditions et délais fixés par le C.C.A.P., les plans de détail et calepinages correspondants. Dans les cas courants l'accord préalable sera également exigé. Ceci tout en respectant les limitations des surfaces imposées par le D.T.U. N° 53.

Dans tous les cas, en l'absence ou en cas de mises au point de la part de l'entrepreneur jugées insuffisantes, celui-ci risquera de se voir refuser partiellement ou plus généralement ses ouvrages, même pour un défaut d'homogénéité de teinte.

Par ailleurs, et de toute évidence, pour tous matériaux, refus absolu et réfections à la seule charge de l'entreprise, toutes sujétions incluses, dont démolition, enlèvement, etc. seraient entraînées pour non-conformité avec les échantillons retenus et ce, sans aucune compensation financière ni complément de délai.

Plinthes :

La nature des matériaux est en principe la même que celle des sols de même dénomination, à l'exception des produits en bois qui doivent être peints, et répondre aux prescriptions spécifiées au Cahier des Charges DTU 53.

2.3 CONDITIONS D'EXECUTION

1 – Arases des sols

Les sols des nouveaux planchers créés sont livrés par l'Entrepreneur de Gros œuvre arasés en fonction des divers revêtements de sols prévus au présent corps d'état ainsi que de diverses isolations et étanchéités.

L'Entrepreneur du présent corps d'état doit également :

- Vérifier l'équerrage des locaux et s'assurer que tous les fourreaux pour tuyauteries et canalisations ont bien été mis en place par les autres corps de métiers et signaler toutes anomalies au Maître d'œuvre.
- Contrôler que les pentes qu'il doit réaliser vers les siphons, caniveaux, appareils sanitaires, etc., sont suffisantes en fonction de la position des exutoires préalablement scellés par les corps de métiers concernés ou à sceller par lui-même.
- Les sols sont livrés par l'Entrepreneur de Gros œuvre arasés à la côte prédéfini par le présent corps d'état lors de la période de préparation.

2 - Réception des supports des nouveaux planchers et nouveaux murs

L'Entrepreneur du présent corps d'état doit procéder à la vérification des supports qui doivent lui être livrés au fur et à mesure de l'avancement des travaux de structure et dénoncer immédiatement au Maître d'œuvre et aux autres corps d'état toutes anomalies pouvant nuire à la bonne finition de ses revêtements : pentes, niveaux d'arase compte tenu des tolérances, côtes exactes pour n'avoir aucune coupe, aplomb des murs et des angles, etc.

Avant pose de ses revêtements, il doit réceptionner les supports en présence du Maître d'œuvre et dresser procès-verbal de réception. Tout revêtement mis en œuvre suppose la réception implicite du support sans réserve, sauf présence de vice caché non décelable avant la pose du revêtement.

L'Entrepreneur vérifie dans tous les cas que le support est convenablement nettoyé et débarrassé de tous déchets et particulièrement de tous éléments de plâtre.

Au cas où des travaux de piochage, recharge, nettoyage, etc., sont nécessaires, l'Entrepreneur s'entend directement avec l'Entrepreneur de **Gros œuvre** ; le Maître d'œuvre n'intervenant éventuellement que comme arbitre sans appel. Ces travaux ne donnent lieu à aucun supplément pour le Maître de l'ouvrage.

A défaut d'avoir signalé par écrit et en temps voulu, toutes les déficiences constatées sur le support mis à sa disposition, l'Entrepreneur du présent corps d'état est responsable de toute exécution imparfaite de ses propres ouvrages.

3 - Préparation des supports (sols et murs)

Pour l'exécution de ses travaux, un nettoyage, dépoussiérage, balayage par aspirateur industriel et ponçage avant ragréage sont à la charge du présent corps d'état, et ce avant tout commencement d'exécution. Le support doit être exempt de tous déchets, de pellicules de plâtre et de toutes plaques de laitance.

Les rebouchages, ragréages, lissages sont effectués par l'Entrepreneur du présent corps d'état. Le produit de ragréage doit être adapté et compatible avec le mortier ou le mortier colle de pose. Les quantités maximales de produit de ragréage à mettre en œuvre sont de l'ordre de

- - 2,5 kg par mètre carré sur dalles B.A. surfacées mécaniquement.
- - 0,5 kg par mètre carré sur chapes ciment réalisées par le présent corps d'état.

NB : un grenaillage pourra être effectué si nécessaire, pour améliorer l'accroche et éliminer toutes les poussières générées lors des travaux de dépose des sols.

4 - Passage de fourreaux et canalisations

Les canalisations traversant le revêtement à réaliser reçoivent un fourreau posé par le corps d'état concerné. La pose du revêtement de sol et mur tient compte de ces pénétrations. Toutes les découpes et raccords doivent être réalisés avec le plus grand soin.

5 - Prescriptions générales de mise en œuvre

La température du support ne doit pas être :

- Inférieure à 5 degrés centigrade.
- Supérieure à 30 degrés centigrade.

L'Entrepreneur prend toutes les précautions qui s'imposent envers les ouvrages réalisés ou en cours d'exécution par d'autres corps d'état. L'Entrepreneur est responsable de toutes les dégradations apportées aux ouvrages existants et doit entièrement supporter les frais de remise en état sans pouvoir prétendre à une indemnité.

Après réalisation des joints, il procède immédiatement au nettoyage avec un chiffon sec et de la sciure de bois blanc.

L'Entrepreneur du présent corps d'état doit effectuer tous les percements de ses revêtements de sols et de murs en pierre, en carrelage et en faïence, etc. pour le compte de tous les autres corps d'états et doit en demander le traçage aux autres corps d'état.

En cas de changement dans le revêtement de sol au passage d'une porte, la limite est à mi- feuillure des bâtis et huisseries ou à mi- ébrasement des poteaux de tête et encadrements de baie.

L'Entrepreneur du présent corps d'état doit toutes les cornières d'arrêt toutes les barres de seuils au droit de ses revêtements de sols y compris en jonction avec les autres revêtements de sols.

Précision sur les colles :

Colle époxydique, Colle polyuréthane : A proscrire.

Préférer des colles contact à pH neutre.

Utilisation de colle sans solvant pour les sols PVC

6 – Sujétions

Les prestations ci-après seront incluses au forfait de l'entreprise :

- mise en œuvre des revêtements suivant formes de pente pour renvoi des eaux vers les points bas définis en plans.
- réalisation des pointes de diamant renversées au droit des siphons de sols. (Dimensions minimales 0.50m). Altimétries exactes à déterminer en collaboration avec les divers intervenants.
- dispositifs permettant d'assurer la libre dilatation (fractionnement, joints larges en périphérie).
- découpes et ajustages pour incorporation d'équipements tels que pivots en sol...
- mise au point des altimétries et cotes avec tous les intervenants.

7 – Protections et nettoyages

Pendant le cours de travaux et après leur achèvement, l'Entrepreneur doit assurer la protection efficace de ses ouvrages. Des bâches polyane de 300 microns épaisseur minimum + des plaques d'Isorel dur ou de particules (avec bandes autocollantes entre plaque) sont obligatoirement disposées sur l'ensemble des sols exécutés par le présent corps d'état.

L'entretien et l'enlèvement des protections ainsi que le nettoyage soigné de tous les revêtements terminés doivent être effectués au titre du présent corps d'état.

Lorsqu'une pièce est terminée, l'Entrepreneur du présent corps d'état doit le nettoyage complet du local et l'enlèvement des emballages, papiers supports et autres. Il supprime par égrenage toutes projections de ciment ou de colle sur les huisseries et murs.

2.4 NETTOYAGE DE CHANTIER

Lorsque l'entrepreneur a terminé une pièce, celle-ci doit être débarrassée de toutes chutes, de tous emballages et autres qui sont sortis des bâtiments et enlevés aux décharges. Aucune trace de ragréage, de colle et autre ne doit apparaître sur les plinthes, murs, menuiseries, blocs-portes et appareillage. Dans le cas contraire, tout ou partie d'ouvrage déprécié de ce fait sont remplacés par l'Entrepreneur spécialiste, aux frais de l'entrepreneur défaillant.

2.5 COORDINATION

L'Entrepreneur doit réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les corps d'état dont principalement les corps d'états **Gros œuvre, Cloisons et Faux plafonds** pour réaliser un tracé des murs et cloisons afin d'assurer une pose sans aucune coupe.

Il doit prévoir dans son étude toutes sujétions d'exécution entraînées en cours de réalisation par l'incorporation des éléments des différents corps d'état, étant entendu que ces sujétions sont incluses dans le prix et dans le délai imposé.

Il doit, entre autres à ses frais, la reprise des carrelages ou faïences décollés, ébréchés, cassés à la suite de la pose des petits matériels de sanitaires tels que miroirs, porte-savons, porte-papier hygiénique, etc., ainsi que les appliques, téléphone mural et tous les différents équipements matériels, etc.

2.6 DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Tous documents techniques permettant de juger de la valeur qualitative des prestations proposées et de leur mise en œuvre et notamment :

- Procès-Verbaux de classement UPEC,
- Avis technique des produits (colles, isolant phonique...).
- Documentation technico-commerciale des revêtements proposés.
- Réserves d'épaisseur pour exécution des revêtements et vérification du respect des épaisseurs indiquées.
- Tous plans de calepinage et croquis de détail à mettre au point avec le Maître d'œuvre.

2.7 ESSAIS ET CONTROLE

Les architectes exigeront de l'entrepreneur tous les essais, épreuves, contrôles et réception d'ouvrages tels qu'ils sont indiqués dans les pièces contractuelles du marché et du présent C.C.T.P. qu'ils jugeront nécessaires pour les calculs et l'exécution des travaux.

Avant réception, l'Entrepreneur du présent corps d'état procède à l'enlèvement de ses protections et effectue une révision complète de ses revêtements et reprend tous carrelages ou revêtements de son corps d'état décollés, sonnant clair, présentant des rayures, etc.

Les frais occasionnés seront à la charge exclusive de l'entreprise.

2.8 CLASSEMENT U.P.E.C. DES LOCAUX

L'Entrepreneur doit tenir compte scrupuleusement des classements U.P.E.C. selon chaque type de local, conformément à la notice sur le classement U.P.E.C. des locaux (Cahier du C.S.T.B. n° 2999 - Livraison 384 de novembre 1997).

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

3.1 REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES

1 – Tolérances d'exécution :

A – Support dallage :

Dans le cas d'une mise en œuvre sur dallage béton le titulaire du corps d'état revêtement de sol doit s'assurer que le choix de l'une des solutions techniques ci-dessous décrites est inscrit dans les Documents Particuliers du Marché.

- 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.
- 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, dans le cas d'un dallage armé.

B – Humidité du support :

La mesure du taux d'humidité des supports est réalisée par le titulaire du corps d'état revêtement de sol. Il doit choisir l'une des deux méthodes présentées ci-dessous :

Pour permettre la pose des revêtements PVC, le support en mortier traditionnel ou en béton traditionnel ne doit pas présenter une siccité dépassant les niveaux indiqués ci-dessous :

- la mesure avec l'appareil « Bombe au carbure » :
 - le prélèvement doit être effectué sur une profondeur de 4 cm minimum du support,
 - le taux d'humidité résiduel mesuré doit être inférieur ou égal à 4,5 % en poids.
- la mesure avec l'appareil à « Sonde hygrométrique » :
 - le percement du support doit être fait sur une profondeur de 5 cm,
 - le taux d'humidité relative d'équilibre (HRE) mesuré doit être inférieur ou égal à 85 %.

Si les résultats obtenus avec l'une des méthodes sont supérieurs aux niveaux indiqués ci-dessus et si le planning ne permet pas un temps de séchage du support complémentaire pour atteindre les taux admis, alors la pose du revêtement PVC ne doit pas être réalisée dans les conditions initialement prévues. En conséquence, elle nécessite une solution technique particulière bénéficiant d'un Avis Technique favorable pour cet usage.

C – Microfissures et fissures :

Les microfissures peuvent être révélées par mouillage de la surface. La microfissure est d'une largeur inférieure ou égale à 0,3 mm. Un support présentant des microfissures inférieures ou égales à 0,3 mm, doit recevoir un primaire avant la pose d'un enduit de préparation de sol.

L'entreprise titulaire du corps d'état revêtement de sol mesure la largeur des fissures.

La pose des revêtements de sol souples n'est possible que s'il n'existe pas de fissures ayant une largeur supérieure à 0,3 mm. Par conséquent, s'il existe des fissures d'une largeur supérieure à 0,3 mm, l'entreprise avertit le maître d'ouvrage afin qu'il commande les travaux nécessaires au traitement de ces fissures.

D – Planéité du support :

Une règle rigide de 2 m de longueur promenée en tous sens, ne doit pas accuser de flèche supérieure à 7 mm dans le cas de dallage, plancher, chape incorporée et supérieure à 5 mm dans le cas de chape rapportée.

2 – Mise en œuvre :

A – Réception des supports :

Avant tout commencement d'exécution, le titulaire du présent corps d'état devra réceptionner les supports qui lui sont livrés. Il devra notamment s'assurer que les supports sont :

- plans et horizontaux (suivant tolérances d'exécution)
- arasés aux niveaux souhaités,

- offrent les critères de résistance, de rigidité et de dureté convenables,
- secs et n'exposent pas les revêtements à des remontées d'humidité.

B – Travaux préparatoires :

Les travaux préparatoires comprennent :

- Le traitement des fissures
- Le nettoyage du support avec un aspirateur
- L'application éventuelle d'un primaire, compatible avec l'enduit de préparation de sol.
- L'exécution d'un enduit de préparation de sol compatible avec le primaire.

L'enduit de lissage doit impérativement assurer la fonction de lissage, c'est à dire assurer au support sur lequel il est appliqué, un état de surface fin, lisse et régulier. Il doit conférer au support une porosité homogène.

En aucun cas, l'enduit de lissage ne doit être utilisé pour donner la planéité, le niveau ou l'horizontalité.

L'exécution sera menée suivant les prescriptions du cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage du CSTB n°1835, et suivant le fascicule "Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces" édité par l'office général du bâtiment et des travaux publics.

Les enduits de lissage mis en œuvre satisferont aux exigences de résistance au poinçonnement classement P3.

Les enduits de lissage devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

C – Disposition des lés :

Chaque pièce ou local fermé est considéré séparément. Les rouleaux utilisés dans un local doivent appartenir au même corps d'état.

L'entrepreneur doit effectuer une étude du calepinage pour répondre aux exigences du DTU 53-2.

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 l'état des lisières le permet et la jonction entre les lés est prévue par soudure à chaud ou si 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.

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.

D – Disposition des dalles et bandes :

Chaque pièce ou local fermé est considéré séparément. Les dalles et bandes utilisées doivent appartenir au même corps d'état.

L'entrepreneur doit procéder à une étude d'implantation des dalles ou bandes pour répondre aux exigences du DTU 53-2.

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.

E - Pose par collage en plein :

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

Le revêtement en lé doit nécessairement être marouflé 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 marouffage final à l'aide d'un rouleau à maroufler sur la totalité de la surface.

Les revêtements en dalles sont posés en commençant par le centre de la pièce, les dalles suivantes sont posées de part et d'autre de celle-ci. Après avoir posé la première rangée, les dalles seront réparties contre la ligne perpendiculaire en effectuant une pose en escaliers. Au fur et à mesure de la pose, chaque dalle ou bande est marouflée manuellement.

Les jonctions entre lés, dalles ou bandes seront exécutées suivant les 3 techniques admises par le CSTB, 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.

3.2 ACOUSTIQUE

Les exigences et les recommandations générales à prendre en compte sont définies dans la notice acoustique jointe au dossier.

Les entreprises se référeront à la notice acoustique qui rappelle le type de cloison à utiliser pour atteindre l'isolement acoustique recommandé.

Dans le cas d'une incohérence entre les plans de l'architecte et la notice acoustique, cette dernière primera sur les plans et les entreprises devront s'y référer.

3.3 REGLEMENTATION THERMIQUE 2012

La réglementation thermique 2012 s'applique dans tous les domaines aux prestations des différents corps d'états du projet. L'ingénieur thermique du projet a rédigé un rapport thermique conforme à la RT 2012 qu'il convient de respecter et d'appliquer.

Il appartient aux entreprises d'adapter et de prévoir tous les travaux, toutes les dispositions de mise en œuvre ainsi que tous les appareillages réglementés permettant d'atteindre les performances thermiques. En aucun cas, les entreprises ne pourront prévaloir en phase chantier d'une quelconque plus-value pour se mettre en conformité avec une directive de la Maîtrise d'Œuvre, bureau d'étude ou bureau de contrôle.

3.4 COMPORTEMENT AU FEU

Classement :

- Paramed 1 : Établissement Recevant du Public de 1^{ère} catégorie assimilable aux types R ; X ; L et U.
- Paramed 2 : Établissement Recevant du Public de 2^{ème} catégorie assimilable aux types S et N.
- Tripode : Établissement Recevant du Public de 1^{ère} catégorie assimilable aux types R ; N et W.

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur dont les grands principes propres au présent corps d'état sont repris ci-dessous.

Façades :

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur dont les grands principes relatifs au présent corps d'état sont repris ci-après (extraits de la notice de sécurité).

- Classement au feu des revêtements de façade Nord de Paramed 2 et Tripode : minimum M2 ou C-s3, d0.
- Classement au feu des revêtements des autres façades : minimum M3 ou D-s3, d0.
- Classement au feu des revêtements des façades des patios : M2 ou C-s2, d0
- IT 249 - Règle C + D : non applicable ici.

La règle du C+D n'est pas applicable aux bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est inférieur à 8 mètres. Néanmoins, il est prévu un C+D, PF de degré 1h d'au moins 1,30m, sur les façades périphériques (hors façade nord de Paramed 2) ainsi que sur les façades des patios.

Locaux à risques courants :

- Bloc-portes **E30** (PF1/2h) + Ferme Porte
- Châssis vitrés prévus **E30** (PF1/2h) sur allège de plus de 1 m.
- Châssis vitrés prévus **Ei30** (CF1/2h) sur allège de moins de 1 m.

Concerne : tous les locaux non cités comme risque moyen ou important

Locaux à risques particuliers moyens :

- Parois (murs et plancher haut) **Ei60** (CF1h)
- Bloc-portes **Ei30** (CF1/2h) + Ferme Porte

- Châssis vitrés prévus **Ei60** (CF 1h).

Concerne : suivant notice de sécurité et notamment tous les locaux de stockage, locaux de rangement, archives, locaux techniques, locaux ménage, etc.

Locaux à risques particuliers importants :

- Parois (murs et plancher haut) **Ei120** (CF2h)
- Bloc-portes **Ei60** (CF1h) + Ferme Porte

Concerne : suivant notice de sécurité et notamment le locaux déchets au RDJ.

Circulations horizontales

Parois et plancher haut **REi60**

Portes **E30-C** (PF ½ h+ FP)

Les portes de recoupement de circulations sont **E30** (PF1/2h) et à fermeture automatique asservie à la détection incendie (**DAS**) tous les 25m à 30m.

Escaliers :

Les escaliers enclouonnés seront protégés par une cage **Ei60** (CF 1h).

Les portes d'accès à un escalier enclouonné seront **Ei30** (CF 1/2h) qui seront à fermeture automatique (ferme porte ou asservissement à la détection incendie).

NB : Escaliers du Tripode > se référer à la notice de sécurité.

Conduits et gaines

Gaines **Ei60** (CF1h) de traversée.

Portes et Trappes **Ei30** (CF1/2h)

Aménagement intérieur

Plafonds dans les circulations : M1 ou B-s2, d0

Plafonds dans les locaux : M1 ou B-s3, d0

Revêtement en murs dans les circulations : M2 ou C-s3, d0

Revêtement en murs dans les locaux : M2 ou C-s3, d0

Peinture : M1

Revêtements en sols dans les circulations : catégorie M4 ou DFL-s2

Revêtements en sols dans les locaux : catégorie M4 ou DFL-s2

Revêtement en sols des escaliers : M3

Tenture et rideaux dans les locaux : M2 ou C-s3, d0

Tenture et rideaux dans les escaliers : M1 ou B-s2, d0

Éléments de décoration : M2 ou C-s3, d0

Gros mobilier: catégorie M2 ou classe C-s3, d0 ou en bois M3

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur, aux plans de repérage architecte ainsi qu'à la notice de sécurité.

Les impératifs visent non seulement les matériaux utilisés mais tous accessoires.

En cas d'inobservation, l'entrepreneur ne saurait se prévaloir d'indications ou références au présent document et il serait tenu d'assurer toute mise en conformité sans prétendre à aucune rémunération complémentaire.

3.5 NIVEAUX BRUTS ET FINIS

Les sols seront en général livrés par le gros-œuvre en brut à moins 1 cm du niveau du sol fini.

3.6 PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES

3.6.1 Démarche de performance environnementale

La restructuration du site PARAMED s'inscrit dans une volonté environnementale forte et volontaire du Maître d'ouvrage, concrétisée par l'engagement dans une certification **HQE Aménagement**.

Sont rappelées ici les principales préconisations liées à la prise en compte de cette démarche, notamment les performances thermiques et environnementales.

Les principaux objectifs sont :

- Une approche environnementale globale au travers de la certification HQE Aménagement de l'ensemble du site de PARAMED,
- Une maîtrise de l'impact environnemental de la construction, traduite par une limitation de l'impact carbone du projet (niveau C1 du label E+C-),
- Une optimisation des consommations énergétiques au travers du respect du niveau Energie 3 du label E+C-, les bâtiments étant soumis à la RT 2012.

Ces objectifs sont obtenus grâce à une isolation renforcée et continue, un traitement soigné des ponts thermiques, un traitement de l'étanchéité à l'air, un impact environnemental maîtrisé des matériaux.

Le respect des toutes les performances du DCE est exigé. Toute modification devra faire l'objet d'une justification et validation par le BE HQE INDDIGO au préalable.

En cas de désaccord entre les CCTP et le CCTP Commun, les prescriptions décrites au CCTP commun prévalent sur celles des CCTP corps d'état par corps d'état.

Les documents de référence sont :

- la charte de chantier à faibles nuisances,
- la notice environnementale
- la notice étanchéité à l'air
- la notice RT 2012
- la notice ACV – carbone
- le plan Qualité d'air intérieur
- les repérages des isolants, menuiseries extérieures, et protections solaires

3.6.2 Étanchéité à l'air

Dans le cadre du projet, des inspections visuelles de la nature et de la mise en œuvre des matériaux et composants au niveau des liaisons sensibles seront réalisées tout au long du chantier. L'entreprise doit toute sujétion afin d'assurer l'étanchéité à l'air de son corps d'état (adhésif spécifique, pare-vapeur, mousse pré-comprimée, etc.).

Ces sujétions sont décrites dans une notice spécifique, pièce contractuelle du DCE.

D'autre part des mesures en cours et en fin de chantier seront réalisées par le système de la « porte soufflante ». Les valeurs seront mesurées selon la norme NF EN ISO 9972 « Performance thermique des bâtiments – Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments - Méthode de pressurisation par ventilateur » d'octobre 2015, et son guide d'application FD P 50-784, de juillet 2016.

Initialement à la charge du corps d'état Façades à Ossature Bois – Bardage – Enduits de façades, les tests intermédiaires seront cependant refaits à la charge des entreprises en cas de la non-atteinte de l'objectif contractuel. Les entreprises responsables de cette non-atteinte devront les travaux correctifs.

Un premier test sera réalisé avant le second œuvre, sur quelques locaux définis en cours de chantier, en fonction de l'avancement du chantier et des possibilités de « neutralisation » des zones pour garantir la mise sous-pression.

Un test final sera réalisé avant la réception sur l'ensemble du bâtiment, à la charge du **Maître d'ouvrage**.

Le niveau d'étanchéité attendu est un indice de perméabilité **Q4PaSurf \leq 1.2 m3/(h.m²env)**, chaque entreprise étant responsable de l'atteinte de cet objectif.

Les entreprises devront être présentes lors des tests afin de pouvoir clairement identifier les reprises nécessaires sur les points ne garantissant pas une bonne étanchéité à l'air. Les reprises seront à la charge de chaque entreprise et devront être réalisées sur l'ensemble du bâtiment concerné (pas uniquement dans la zone testée), suivies d'un test à charge de ces entreprises.

3.6.3 Impact environnemental des produits et matériaux de construction

Dans le cadre du calcul E+C-, la performance contractuelle pour le calcul Carbone est le **niveau C1**.

TOUS les produits et matériaux de construction devront justifier de leur impact environnemental, au travers de FDES selon la norme NF EN 15804 dans le cadre du calcul Carbone niveau C1.

Les entreprises devront fournir ces données sous format informatique.

La démarche est la suivante :

- Les FDES des bétons seront générées à l'aide du logiciel BETie
- Pour les autres matériaux, les FDES seront issues de la base INIES
- En l'absence de FDES spécifiques au produit, les données environnementales par défaut seront fournies. Ces données étant défavorables dans le calcul, elles sont à utiliser en dernier recours.

La « Notice Carbone » jointe au DCE précise les données utilisées à ce stade dans le calcul Carbone. Seuls les matériaux pour lesquels il est précisé « données environnementales par défaut » pourront justifier de leur impact environnemental au travers de ces dernières.

Pour tous les autres matériaux, la FDES précise du produit devra être transmise.

La notice Carbone précise pour chaque corps d'état le seuil Carbone à respecter

3.6.4 Préconisations spécifiques au corps d'état

L'entreprise devra impérativement utiliser des colles sans solvants en dispersion aqueuse. Le Système EMICODE sera utilisé en utilisant des colles de classification EC1 PLUS (très faible émission de COV)

L'ensemble de colles intérieures contiendront moins de 2,5% de produits dangereux et moins de 15g/l de COV (justification par fiche de données de sécurité)

Les revêtements de sol mis en œuvre devront bénéficier d'une FDES, qui sera transmise avant commande du produit

Tout produit en contact avec l'air intérieur (carrelage, faïence, ...) devra impérativement bénéficier et justifier de **l'étiquetage A+** (classe d'émissions de COV selon l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils).

Cet étiquetage A+ devra être fourni avant la commande du produit.

Se référer au Plan Qualité d'Air Intérieur

3.6.5 Chantier à faibles nuisances

Une « Charte de Chantier à faibles nuisances », jointe au Dossier de Consultation des Entreprises, définit et explicite clairement les objectifs contractuels de cette démarche.

Elle devra être respectée par toutes les entreprises, y compris les sous-traitants, et fera l'objet d'un suivi particulier de la part du maître d'ouvrage et du groupement.

Chaque entreprise désignera un interlocuteur spécifique « Responsable Environnement ».

Chaque entreprise fournira avant son intervention une estimation préalable quantifiée de ses déchets, par type de déchets.

Le responsable « Chantier à Faibles Nuisances » sera désigné au sein du corps d'état Gros-Œuvre ; il assurera le contrôle des engagements communs contenus dans la charte « chantier à faibles nuisances », pendant la durée du Gros-Œuvre.

4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

4.1 LIMITES DE PRESTATIONS

Suivant cahier des limites de prestations.

4.2 RESINE ANTI-HUMIDITE

Dans le cas de la pose d'un revêtement sur un dallage conforme à la norme NF P 11-213 - D.T.U. 13.3Dallages, l'entrepreneur du présent corps d'état devra prendre les dispositions permettant de ne pas exposer le revêtement de sol souple collé à des remontées d'humidité, conformément à l'article 6.1.3.1 du D.T.U. 53.2.

Dans le cas de la pose d'un revêtement de sol souple collé sur une dalle portée sur terre-plein, l'entrepreneur du présent corps d'état devra prendre les mêmes dispositions.

Fourniture et application d'une résine formant une barrière à l'humidité sur le dallage béton. La prestation comprendra :

- Primaire de barrage bi-composant sans solvant constitué d'une résine époxy et d'un durcisseur polyamide spécialement étudié pour supports très humides.
- Application au rouleau ou à la spatule à denture de 2 couches croisées parfaitement homogènes espacées de 12 à 24 heures.
- Épandage à refus de sable siliceux sur la dernière couche (env. 3 kg/m²)
- Balayage et dépoussiérage par aspiration après durcissement, circulaire 12 à 24 heures après.

Le produit devra bénéficier d'un avis technique favorable en cours de validité.

Position : Suivant plans, et notamment sous revêtement de sols souples au-dessus d'un dallage.

4.3 ENDUIT DE LISSAGE EPAIS

Un enduit de lissage épais destiné à assurer la planéité sera réalisé par le titulaire du présent corps d'état avant mise en œuvre des revêtements de sols en se conformant au Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs.

Le produit de lissage fera l'objet d'un Avis Technique du C.S.T.B. et bénéficiera de l'acceptation en garantie par la Commission Technique de l'Assurance.

Le produit de lissage sera compatible avec le classement UPEC du revêtement de finition.

Il sera exécuté en une seule passe d'une épaisseur de 3 à 8 mm.

Avant application de l'enduit de lissage, et à la suite du dépoussiérage soigné du support, il sera appliqué un primaire désigné dans l'avis technique de chacun des produits pour lissage en s'assurant d'une parfaite compatibilité, après ragréage ponçage soigné.

Dans le cas de support béton non neuf, l'entreprise devra tous les travaux préparatoires suivant DTU et avis techniques de l'enduit de lissage et du revêtement de sol.

Position : suivant plans de repérage des sols, pour tous les locaux revêtus de sols souples par le présent corps d'état.

4.4 REVÊTEMENT DE SOL TEXTILE EN LÈS

Fourniture et pose de revêtement de sol textile floqué d'épaisseur 4,3 mm en lés de 2 m de largeur, pour utilisation commerciale intensive, de classe 33.

Revêtement constitué de fibres en polyamide 6.6 (100%) implantées dans une sous-couche en PVC par le procédé du flocage électrostatique. La sous-couche en PVC sera imperméable et doublement renforcée par de la fibre de verre. La surface en fibres en polyamide aura des propriétés acoustiques et de non glissance.

Spécifications techniques selon EN 1307 et EN 14041, à savoir :

- Largeur des lés : 2,00 m
- Épaisseur : 4,3 mm
- Hauteur des fibres : 2mm
- Masse surfacique totale : 1 815g/m²
- Isolation au bruit d'impact : $\Delta L_w = 21$ dB
- Absorption acoustique : 0,10
- Réaction au feu : B_{f1}-s1
- Résistance au glissement : Classe DS – R13
- Classement UPEC minimum : U3/3s P3 E2 C2
- Archétype : « FLOTEX colour » de chez FORBO ou équivalent.

La pose se fera sur des supports propres, lisses, sains et secs. Pose collée avec application d'une sous-couche préalable, bout à bout avec joints étroits suivant recommandation du fabricant.

Le sol textile ne peut pas être posé si la température est inférieure à 15 °C. Il faut garantir une température du sol minimum de 15 °C et une humidité relative de l'air de maximum 75 % lors de l'égalisation et du collage. La sous-couche doit être conforme aux conseils du CTSC (NIT 189 et NIT 193), et être entièrement dégagée pour pouvoir commencer les travaux.

Plinthes bois à la charge du **corps d'état Menuiseries intérieures**.

La prestation comprend également la protection du revêtement durant toute la durée des travaux par un film protecteur adapté.

Entretien et nettoyage suivant recommandation du fabricant.

Position : suivant plans de repérage des sols, et notamment pour le restaurant.

4.5 REVETEMENT DE SOL LINOLEUM

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en linoléum acoustique selon la norme NF EN 686, calandré dans la masse sur support en toile de jute, en lés de 2 m de large.

Caractéristiques minimales :

- Largeur des lés : 200cm
- Épaisseur : entre 3,5 ou 3,8mm
- Masse surfacique totale : 3100g/m² ou 3350g/m²
- Isolation acoustique aux bruits de chocs : 19dB
- Réaction au feu : Cfl-s1
- Résistance au poinçonnement : $\leq 0,20$ mm
- Résistance au glissement : Classe DS – R9
- Classement UPEC : U4 P3 E1/2 C2
- Archétype : Marmoleum Décibel de chez FORBO ou Silencio de chez TARKETT ou produit équivalent.

Traitement de surface en usine facilitant l'entretien et ne nécessitant aucune métallisation pendant la durée de vie du produit.

Traitement des joints entre lés par un cordon de soudure à chaud suivant prescriptions du fabricant.

Teintes et motifs : au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Le taux d'humidité résiduelle des supports devra être mesuré au moyen d'essais à la bombe à carbure avant la pose du revêtement. Les résultats de ces essais seront adressés au bureau de contrôle (exigence taux > à 4,5%).

Selon la norme NF EN ISO 16000-9, taux d'émission dans l'air de COVT après 28 jours $\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
Produit antibactérien selon la norme ISO 22196 et résistant à la brûlure de cigarette selon la norme NF EN 1399.

Mise en œuvre réalisée dans le respect des recommandations du fabricant, conformément la NF DTU 53.12, joints soudés à chaud et traités en rives par calfatage ou soudure à la plinthe et aux angles préformés.

Fourniture et pose de plinthes préformées à coller de 10cm de hauteur en PVC.

Gradins amphithéâtre :

Pose au niveau des gradins suivant sujétions du fabricant et sujétions de l'entreprise.

Une pièce séparée doit être utilisée pour chaque marche et chaque contremarche.

Les nez des marches sont traités par des profilés aluminium striés et contrastés, vissés et collés.

Position : suivant plans de repérage des sols.

4.6 REVÊTEMENT DE SOL THERMOPLASTIQUE ACOUSTIQUE U4 – POSE LIBRE

Fourniture et pose à l'aide d'un adhésif compatible avec le support et agréé par le fabricant, d'un revêtement de sol compact hétérogène en lés soudables à chaud en PVC doté d'une couche d'usure compacte transparente, d'un envers calandré et d'une armature en voile de verre.

Pose libre avec Double Système de Stabilisation Structurale (D3S) avec bande de jonction antiglisser.

Le produit présentera une excellente tenue en pose libre, sans colle et non maintenu en périphérie, avec une bande de jonction uniquement aux joints et seuil de portes.

Dans certains cas, réalisation des joints par soudure à chaud exécutée suivant prescriptions du fabricant.

Caractéristiques du produit :

- Épaisseur totale : 2.00mm
- Épaisseur de la couche d'usure : env. 0.70mm
- Format : lés de 2.00m de largeur
- Masse surfacique totale : 2800g/m²
- Classement UPEC : U4 P3 E2/3 C2 (avec relevé en plinthe)
- Classement européen : 34-43
- Réaction au feu : classe Bfl-s1 (M3)
- Résistance à l'usure : suivant fiche technique
- Groupe d'abrasion : T
- Taux de liant : type i
- Glissance humide : R9
- Poinçonnement statique rémanent : 0,02 mm avec respect de la norme $\leq 0.10\text{mm}$
- Traitement fongicide et bactériologique
- Traitement en usine facilitant le nettoyage, l'entretien et évitant une métallisation durant la durée de vie du produit.
- Modèle : "Modul Up 43 Compact de Forbo" ou produit équivalent
- Teintes et motifs : au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Remontées en plinthes du revêtement de sol sur profil spécifique incluant, en un seul produit, la forme d'appui en gorge et profil de finition en tête de relevé. Hauteur de remontée : 10cm

Position : suivant plans de repérage des sols, notamment pour hall et circulation du bâtiment tripode.

4.7 REVÊTEMENT THERMOPLASTIQUE SPORTIF

Fourniture et pose, à l'aide d'un adhésif agréé par le fabricant, d'un revêtement de sol sportif vinylique en lés sur envers mousse. Il sera en particulier doté d'un voile de verre et d'une mousse renforcée, pour une résistance accrue au poinçonnement.

Les caractéristiques du revêtement proposé devront satisfaire aux exigences de la norme NF EN 14-904 et notamment :

- Type : hétérogène
- Largeur des lés: 2,0m
- Épaisseur totale: 6,2 mm
- Masse surfacique totale : 3950g/m²
- Classement UPEC: U4 P3 E2/3 C2 ou U3 P3 E2/3 C2
- Absorption des chocs : $\geq 25\%$ - catégorie P1 de la norme européenne
- Friction : 80 à 110 selon NF EN 13036-04
- Déformation verticale : $\leq 2,00\text{mm}$ selon NF EN 14809
- Résistance à l'abrasion : $\leq 350 \text{ mg}$
- Rebond de balle : $\geq 90 \%$
- Réaction au feu : Cfl-s1
- Abrasion : $\leq 1\text{g}$
- Résistance au poinçonnement : $\leq 0,10\text{mm}$.
- Réaction au feu : Cfl-s1
- Bruit ambiant : Classe A $\leq 65\text{dB}$
- Bruit de chocs : 21dB
- Archétype : Multi-use de chez TARKET ou produit équivalent.
- Teintes et motifs : au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Traitement de surface par un vernis polyuréthane anti-encrassement, facilitant l'entretien et ne nécessitant aucune métallisation pendant la durée de vie du revêtement.

Traitement des joints par soudure à froid ou à chaud suivant prescriptions du fabricant

Teintes et motifs : au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Plinthes : PVC dans la gamme adaptée du fabricant du revêtement de sol.

La prestation comprend également les tracés de lignes de jeux règlementaires ; à savoir :

- Volley
- Handball
- Basket
- Badminton

L'Entreprise devra également prévoir le recouvrement des couvercles de protection des ancrages.

Le revêtement sera 100 % recyclable et sera composé d'une proportion significative de matériau issu du recyclage. Il sera éligible à un programme de collecte, de recyclage en vue d'être réintroduit dans la fabrication de revêtement vinyle Sport.

Conformément à la norme NF EN ISO 16000-9, son taux d'émission dans l'air de composés organiques volatils (COVT) après 28 jours sera le plus faible possible avec pour objectif cible: un taux **inférieur ou égal à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**
Les plastifiants utilisés n'entreront pas dans la catégorie des Phtalates.

Position : suivant plans de repérage des sols, notamment pour les deux gymnases.

4.8 PEINTURE DE SOL

Réalisation sur un support propre, sain et nettoyé de toute aspérité, d'une peinture de sol bi-composante à base de résine époxy en phase aqueuse comprenant :

- Ponçage, aspiration du support. Travaux préparatoires selon les la NF P 74203 ; DTU 59-1.
- 1 couche d'impression bi-composante à base de résine époxy en phase aqueuse diluée à 20%
- 2 couches de peinture bi-composante à base de résine époxy en phase aqueuse
- Remontée en plinthe : 15 cm en partie courante.

Caractéristiques :

- composition : 2 composants (base + durcisseur)
- aspect : Satiné

- classification AFNOR : NF T 36-005 Famille I – Classe 6b2
- classification COV : sans dilution = 132 g/L
- Non inflammable, non toxique.
- Émission dans l'air : A+
- Archétype: « FREITACOLOR AQUA COLOR de FREITAG-FERETSOL » ou produit équivalent.

Position : suivant plans de repérage des sols.

4.9 RESINE EPOXYDIQUE ANTIDÉRAPANTE

Préparation du support :

Ponçage, aspiration du support.

Le support doit être propre, sain, sec et avoir subi une préparation mécanique par grenailage ou rabotage permettant d'obtenir un état de surface rugueux et débarrassé de toute partie non ou peu adhérente, exempt de trace d'huile, de laitance, de graisse, de produit de cure et de toute substance susceptible de nuire à l'adhérence.

Mise en œuvre du revêtement :

Réalisation d'un revêtement de sol anti-dérapant, autolissant en résine époxydique renforcé par un tissu toile de verre bidirectionnel. Mise en œuvre selon les préconisations du fabricant.

Composition du système (ou équivalent) :

- Une couche primaire de ETANPRIM SH® à raison de 0,4 kg/m²
- Un saupoudrage à refus de silice 0,4/0,9
- Une couche d'imprégnation de ETANPRIM SH® à raison de 0,8 kg/m²
- Un renfort de verre VP45
- Une couche de saturation de ETANPRIM SH® à raison de 0,6 kg/m²
- Un saupoudrage à refus de silice 0,4/0,9
- Une couche de masse mélangée SD50 et silice chargée à 1/1 à raison de 2,0 kg/m²
- Un saupoudrage à refus de silice QUARTZ COLOR
- Une couche de regarnissage SD 16 à raison de 0,6 kg/m²
- Une couche optionnelle de finition OSTRAZUR® ou OSTRAZUR T® à raison de 0,15 kg/m²

Caractéristiques :

- Classement UPEC : U4 P4S E3 C2
- Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Classement au feu : Cfl s2
- Glissance : comprise entre PN6 et PN24
- Archétype : « SPPM Ardium A2® » ou produit techniquement équivalent.
- Épaisseur : 4,5 mm

Avis technique du produit à fournir au bureau de contrôle pour validation.

Joint de dilatation :

Le système résine sera interrompu de part et d'autre du joint et sera traité à l'aide du procédé SPPM Tectoflex ou équivalent, compatible avec la résine. L'amplitude maximale admise est de 25mm. Dans ce cas, un décaissé sera prévu dans le gros œuvre.

L'amplitude du joint dépend des mouvements possibles. Le complexe du joint de dilatation devra remonter en mur sur la hauteur de la plinthe.

Protection :

La prestation comprend également la protection du revêtement durant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception par une moquette protectrice adaptée (nacelle, échafaudage, chute d'équipements).

Entretien et nettoyage suivant recommandation du fabricant.

Position : Suivant plans de repérage des sols.

4.10 TAPIS DE SOL

Fourniture et pose de tapis de sol à usage intensif comprenant :

- Cadre en profil aluminium anodisé, de hauteur identique à la réservation, avec pates d'ancrage. Le cache sera scellé par le présent corps d'état dans la réservation du gros œuvre.
- Tapis de sol amovible composé de profils aluminium extrudés, montés parallèlement et fixés entre eux par des clefs de blocage, recouverts en partie supérieure de textile absorbant. Les profils aluminium seront disposés sur des coussinets vinyle. Compris profilés grattoirs aluminium intercalés.

Le tapis de sol sera fourni aux dimensions par le fabricant.

Dimensions : suivant plans.

Épaisseur : 12mm.

Le produit devra bénéficier d'une garantie de 5 ans minimum : garantie à fournir.

Archétype : Nuway Grid de chez FORBO ou produit équivalent.

Position : suivant plans de repérage des sols..

4.11 NORMES PMR

Pour les escaliers, conformément à la nouvelle réglementation accessibilité PMR, l'entreprise devra la fourniture et la pose de :

- Bandes podotactiles d'appel de vigilance constituées d'une semelle en élastomère avec plots hémisphériques en relief. Pose à la colle sur surface lisse, à l'enduit à froid sur surface irrégulière. Mise en place en partie haute de chaque volée d'escalier, à 50 cm du nez de marche.
Dimension et espacement : conforme à la norme NFP 98-351.
- Ruban antidérapant auto-adhésif sur les nez de marches, de teinte contrastée vis-à-vis du reste de l'escalier ou de l'embranchement sur au moins 3cm en horizontale sans débord excédant une dizaine de millimètres par rapport à la contre-marche.
- Si ce n'est pas le cas, l'entreprise devra prévoir la première et la dernière contremarche de chaque volée d'escaliers et d'embranchements de teinte contrastée sur au moins 10cm par application d'une peinture adaptée pour les sols durs. Compris nettoyage et application d'un primaire d'accrochage pour une parfaite tenue.

Position : suivant plans de repérage des sols, pour les escaliers laissés bruts.

4.12 TRAVAUX DIVERS

4.12.1 Joints de dilatation

Fourniture et pose d'un couvre joint de dilatation rapporté en aluminium avec bande souple coextrudée thermoplastique remplaçable intégrée au cadre permettant le mouvement bidirectionnel.

Fixation par vis – cheville dans la dalle en BA et recouvrement par le revêtement de sol du local.

Couvre joint résistant au passage de chariots avec des charges maximales de 250kg, résistant aux pressions et à l'eau. Couvre joints spécifiques affleurants en pose rapportée.

Largeur du joint : 20-60mm. Coloris au choix de l'architecte.

Archétype : GFS de CS COUVRANEUF ou équivalent.

Position : Au droit des joints de dilatation horizontaux en sols souples.

4.12.2 Dés béton

Au droit de chaque traversée intérieure en sol, l'entreprise devra réaliser un dé au mortier de béton (dosage suivant prescription du fabricant).

Les dimensions des dés devront permettre la réalisation des remontés de sol ainsi que le traitement des angles entrants et sortants selon les prescriptions du fabricant.

Réalisation de l'habillage des dés par relevé du revêtement de sol du local.

Position : Pour toutes pénétrations intérieures en sols souples hors gaines techniques.

4.12.3 Liaison sol souple / sol linoleum

Fourniture et pose d'un seuil PVC spécifique bombé en partie centrale.

Les deux parties latérales sont équipées de languettes biseautées à découper si le sol souple est sur mousse acoustique. Les deux revêtements sont soudés à chaud sur le seuil.

Calfeutrement au mastic au droit des ouvrages attenants tels qu'huisseries.

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

NB : compris toutes sujétions de l'entreprise et du fabricant pour disposer de liaisons qui résistent au passage de chariots lourds.

Position : Au droit des liaisons entre sols souples linoleum et sols souples PVC.

4.12.4 Liaison sol souple / sol dur

Fourniture et pose de seuil PVC, équipé en partie inférieure de languettes découpables permettant de reprendre la différence d'épaisseur entre le sol souple et le sol dur.

Partie supérieure formant seuil venant en recouvrement sur chaque revêtement.

Archétype (ou équivalent) : Profil « P1224 de Gerflor »

NB : compris toutes sujétions de l'entreprise et du fabricant pour disposer de liaisons qui résistent au passage de chariots lourds.

Position : Au droit des liaisons entre sols souples et sols durs.

4.12.5 Profils d'arrêt sol souple

Fourniture et mise en place d'un profil d'arrêt PVC comprenant une languette venant sous le revêtement de sol d'un côté et avec forme de pente sur son autre côté.

Fixation par collage.

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Position : Pour finition en arrêt de sols souples au droit d'un local brut ou traité en peinture de sol.

FIN