

LOT 00B – CCTG

Réaménagement du rez-de-chaussée de la BU LSH 66000 – PERPIGNAN

Maître d'ouvrage : U.P.V.D
Architecte : ATELIER FOISSIER
BET Fluides : BET ENR Conseil
Economiste : BMG

Sommaire

1	DISPOSITIONS GENERALES CLOISONS / DOUBLAGES / FAUX PLAFONDS	8
1.1	PRESCRIPTIONS GENERALES	8
1.1.1	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	8
1.1.1.1	Liste des règles plaques de parement plâtre.....	8
1.1.1.2	Liste des normes	8
1.1.1.3	... et plus particulièrement les documents suivants :	8
1.1.1.4	Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable aux marchés privés. 8	
1.1.2	INCIDENCES DE L'OSSATURE ET DES EQUIPEMENTS.....	9
1.1.2.1	Incidences de l'ossature et des Équipements.....	9
1.1.3	PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES	9
1.1.3.1	Prescriptions Acoustiques	9
1.1.4	DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE	9
1.1.4.1	DOSSIER D'EXECUTION :	9
1.1.4.1.1	Contenu du dossier d'exécution.....	10
1.1.4.1.2	Plans d'exécution.....	10
1.1.4.1.3	Visa du dossier d'exécution.....	10
1.1.4.1.4	Notes de calculs.	10
1.1.4.2	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :	11
1.1.4.2.1	Dossier des ouvrages exécutés.....	11
1.1.5	ECHANTILLONS	11
1.1.5.1	Échantillons.....	11
1.1.6	ELEMENTS MODELES	11
1.1.6.1	Éléments modèles	11
1.2	SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	11
1.2.1	Comptabilité des épaisseurs.....	11
1.2.2	Fixation et passage au travers des cloisons	11
1.2.3	Planitudes des cloisons	11
1.2.4	Isolation thermique	11
1.2.5	Prix	12
1.2.6	Note pour les huisseries.....	12
1.2.7	Protection des angles et abouts de cloisons.....	12
1.2.8	Scellement - rebouchage - calfeutrement - raccords.....	12
1.2.9	Réservation trous et percement	12
1.2.10	Réception	12
1.2.11	Prescription technique d'exécution - Faux plafond.....	12
1.2.12	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES CLOISONS	14
1.2.12.1	EXECUTION DES CLOISONS EN BLOCS MACONNES	14

1.2.12.1.1	Mise en œuvre.....	14
1.2.12.1.2	Implantations.....	14
1.2.12.2	EXECUTION DES CARREAUX DE PLÂTRE.....	14
1.2.12.2.1	TRAVAUX PREPARATOIRES :	14
1.2.12.2.1.1	Huissieries, implantation, traçage.....	14
1.2.12.2.1.2	Préparation des raccords avec le gros-œuvre.	14
1.2.12.2.1.3	Raidisseurs.	15
1.2.12.2.2	CARACTERISTIQUES DE LA CLOISON :.....	15
1.2.12.2.2.1	Planitude.	15
1.2.12.2.3	EXECUTION DES OUVRAGES :.....	15
1.2.12.2.3.1	Précautions contre les déformations du Gros-œuvre.	15
1.2.12.2.3.2	Pose des carreaux.....	15
1.2.12.2.3.3	Liaison avec le sol.....	15
1.2.12.2.3.4	Liaison avec les murs.	16
1.2.12.2.3.5	Liaison avec huisseries et bâtis.	16
1.2.12.2.3.6	Liaison avec les plafonds.....	16
1.2.12.2.3.7	Règles particulières aux cloisons de doublage de mur.	17
1.2.12.2.3.8	Cloisons de doublage de mur.	17
1.2.12.2.3.9	Cloisons en surplomb.	17
1.2.12.2.3.10	Travaux annexes.	17
1.2.12.3	EXECUTION DES PLAQUES A PAREMENT	17
1.2.12.3.1	TRAVAUX PREPARATOIRES :	18
1.2.12.3.1.1	Travaux préparatoires.	18
1.2.12.3.2	MISE EN OEUVRE VERTICALEMENT DES CLOISONS SUR OSSATURE : 18	
1.2.12.3.2.1	Caractéristiques des ouvrages.	18
1.2.12.3.2.2	Pose des lisse basses.	18
1.2.12.3.2.3	Pose des lisses hautes.....	19
1.2.12.3.2.4	Mise en place de l'ossature.	19
1.2.12.3.2.5	Points singuliers, cas particuliers.....	19
1.2.12.3.2.6	Mise en œuvre des plaques.....	19
1.2.12.3.2.7	Doublages.....	20
1.2.12.3.2.8	Habillages de fourrure et collés.....	20
1.2.12.3.2.9	Mémento des ouvrages annexes.	20
1.2.12.3.3	MISE EN OEUVRE HORIZONTALEMENT D'OUVRAGES :	21
1.2.12.3.3.1	Caractéristiques de l'ouvrage.	21
1.2.12.3.3.2	Ossature intermédiaire.	21
1.2.12.3.3.3	Planéité et horizontalité.	22
1.2.12.3.3.4	Positionnement de l'ossature.....	22
1.2.12.3.3.5	Aboutage des éléments d'ossatures.	22
1.2.12.3.3.6	Joints de comportement.....	22
1.2.12.3.3.7	Dispositions particulières.	22
1.2.12.3.3.8	Mise en œuvre proprement dites des plaques.	23
1.2.12.3.3.9	Mémento des travaux annexes.	23

1.2.12.4	EXECUTION DES ENDUITS INTERIEURS.....	24
1.2.12.4.1	CARACTERISTIQUES DE L'ENDUIT FINI :	24
1.2.12.4.1.1	Épaisseur de l'enduit.....	24
1.2.12.4.1.2	Vérifications des épaisseurs.....	24
1.2.12.4.1.3	Cas particuliers.....	24
1.2.12.4.1.4	Aspect de surface, planitude enduit.	24
1.2.12.4.1.5	Dureté.....	25
1.2.12.4.2	MISE EN OEUVRE DES ENDUITS :	25
1.2.12.4.2.1	Généralités.....	25
1.2.12.4.2.2	Types d'enduits.....	25
1.2.12.4.2.3	Nus et repères.....	25
1.2.12.4.2.4	Enduits PFC, PGC et PFC.....	25
1.2.12.4.2.5	Enduits au plâtre THD.....	26
1.2.12.4.2.6	Enduits au plâtre à projeter.....	26
1.2.12.4.2.7	Prescriptions particulières.....	26
1.2.12.4.2.8	Ouvrages divers.....	26
2	DISPOSITIONS GENERALES MENUISERIES INTERIEURES	28
2.1	PRESCRIPTIONS GENERALES MENUISERIES INTERIEURES	28
2.1.1	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	28
2.1.1.1	DOCUMENTS NORMATIFS :	28
2.1.1.1.1	Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable	28
2.1.1.1.2	... et plus particulièrement les documents suivants :	29
2.1.1.1.3	... ainsi que les normes :	29
2.1.1.1.4	Liste des règles de calcul	30
2.1.2	DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE	31
2.1.2.1	DOSSIER D'EXECUTION :	31
2.1.2.1.1	Contenu du dossier d'exécution.....	31
2.1.2.1.2	Plans d'exécution.....	31
2.1.2.1.3	Visa du dossier d'exécution.....	31
2.1.2.1.4	Notes de calculs.....	31
2.1.2.2	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :	32
2.1.2.2.1	Dossier des ouvrages exécutés.....	32
2.1.3	DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS	32
2.1.3.1	ECHANTILLONS	32
2.1.3.1.1	ECHANTILLONS.....	32
2.1.3.2	ELEMENTS MODELES.....	32
2.1.3.2.1	ELEMENTS MODELES	32
2.1.3.3	MARQUES DE QUALITE	32
2.1.3.3.1	Labels et certifications de qualité.....	32
2.1.3.3.2	Certifications	32
2.1.3.3.3	Règles de calcul DTU	33
2.1.3.3.4	Autres textes à respecter	33

2.1.3.3.5	Ordre de préséance	33
2.1.3.3.6	Marque NF	33
2.1.3.4	REGLEMENTATION ACOUSTIQUE	33
2.1.3.4.1	REGLEMENTATION	33
2.2	SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	33
2.2.1	FOURNITURE ET MATERIAUX	33
2.2.1.1	Nature et qualité des bois massifs	33
2.2.1.2	Protection des ouvrages métalliques	34
2.2.1.3	Protection des bois	34
2.2.1.4	Précautions spécifiques aux menuiseries intérieures	35
2.2.2	PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE	35
2.2.2.1	Descriptif des ouvrages de menuiserie extérieure proposée	35
2.2.2.2	Articles de ferrage et quincaillerie	35
2.2.2.3	Avis techniques	35
2.2.2.4	Copies des labels ou certifications de qualité	35
2.2.2.5	Vitrages	35
2.2.3	BLOCS PORTES	35
2.2.3.1	TOLERANCES :	36
2.2.3.1.1	Tolérances d'aplomb	36
2.2.3.1.2	Planéité des ouvrants	36
2.2.3.2	PORTES COURANTES ET PORTES PALIERES :	36
2.2.3.2.1	Vantaux de portes de communication et de portes palières	36
2.2.3.3	PORTES A CARACTERISTIQUES SPECIALES :	36
2.2.3.3.1	Portes à caractéristiques spéciales	36
2.2.3.4	PORTES A DEGRE COUPE-FEU :	36
2.2.3.4.1	Influence des conditions de pose sur le degré de résistance au feu	36
2.2.3.4.2	Huisseries métalliques	37
2.2.3.4.3	Huisserie bois	37
2.2.3.4.4	Bâtis métallique	37
2.2.3.4.5	Bâtis bois	37
2.2.4	QUINCAILLERIE	38
2.2.4.1	ACCESSOIRES DE MANOEUVRE - CLES - COMBINAISON	38
2.2.4.1.1	Accessoires de manœuvre	38
2.2.4.1.2	Combinaisons de serrures	38
2.2.4.2	POSE DES QUINCAILLERIES :	38
2.2.4.2.1	Organes de rotation	38
2.2.4.2.2	Organes de fermeture	38
2.2.5	VITRERIE	38
2.2.5.1	Obligation de l'entrepreneur	38
2.2.5.2	Règles générales de mise en œuvre	39

2.2.5.3	Prescriptions diverses	39
2.2.5.4	Mise en œuvre des vitrages	39
2.2.5.5	Calage des vitrages	39
2.2.5.6	Jeux des vitrages	39
2.2.5.7	Fixation des vitrages	39
2.2.5.8	Dispositions particulières aux vitrages	39
2.2.6	PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS	39
2.2.6.1	Protection des ouvrages finis	39
2.2.6.2	Nettoyage de mise en service	40
2.2.7	AUTRES MENUISERIES BOIS	40
2.2.7.1	CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE :	40
2.2.7.1.1	État du chantier	40
2.2.7.2	HABILLAGES :	40
2.2.7.2.1	Fixation des revêtements	40
2.2.7.2.2	Planéité des revêtements intérieurs	40
2.2.7.2.3	Joints	40
2.2.7.2.4	Habillages	41
3	DISPOSITIONS GENERALES SOL SOUPLE	42
3.1	SPECIFICATIONS GENERALES	42
3.1.1	DOSSIER D'EXECUTION	42
3.1.1.1	Contenu du dossier d'exécution	42
3.1.1.2	Plans d'exécution	42
3.1.1.3	Notes de calculs	42
3.1.1.4	Visa du dossier d'exécution.	43
3.1.2	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	43
3.1.2.1	Dossier des ouvrages exécutés	43
3.1.3	SPECIFICITES TECHNIQUES	43
3.1.3.1	Réception d'autres ouvrages	43
3.1.3.2	Certification des performances acoustiques aux bruits de choc	43
3.1.3.3	Enduit de lissage	43
3.1.3.4	Matériaux de revêtement de sol	43
3.1.3.5	Adhésifs	43
3.1.3.6	Revêtement caoutchouc	44
3.1.3.7	Thibaudes textiles	44
3.1.3.8	Thibaudes mousses	44
3.1.3.9	Réaction au feu des matériaux	44
3.1.3.10	Performances acoustiques des revêtements de sol	44
3.1.3.11	Revêtement de sol electro-conducteur	44
3.1.3.12	Pièces à fournir par l'entrepreneur	45
3.1.3.13	État du chantier	45
3.1.3.14	Réception des supports	45
3.1.3.15	Supports non conformes	45
3.1.3.16	Règles de mise en Œuvre	45
3.1.3.17	Travaux préparatoires	46

3.1.3.18	Caractéristiques des revêtements de sol finis	46
3.1.3.19	Nettoyage et protection des revêtements finis	47
3.1.3.20	Marquage des aires de jeux sportifs.....	47
4	DIPOSITIONS GENERALES PEINTURE.....	48
4.1	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	48
4.1.1	AUTRES DOCUMENTS APPLICABLES	48
4.1.1.1	Liste des documents.....	48
4.1.1.2	... et plus particulièrement les documents suivants :	48
4.1.1.3	Liste des normes et textes.....	48
4.1.2	LIMITES DE PRESTATIONS.....	49
4.1.2.1	Règles générales	49
4.1.2.1.1	TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT :	49
4.1.2.1.1.1	Travaux divers dus à la peinture.....	49
4.1.2.1.2	AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT :	50
4.1.2.1.2.1	Réception d'autres ouvrages.....	50
4.2	SPECIFICATIONS GENERALES	50
4.2.1	SUPPORTS ET SUBJECTILES	50
4.2.1.1	QUALITE DES SUBJECTILES :	50
4.2.1.1.1	Conformité des subjectiles.....	50
4.2.1.1.2	Méthode d'appréciation de la goutte d'eau.....	50
4.2.1.2	RECEPTION DES OUVRAGES	51
4.2.1.2.1	CONTROLE D'EXECUTION ET RECEPTIONS :	51
4.2.1.2.1.1	Réception des travaux.....	51
4.2.1.2.1.2	Garantie.....	51
4.2.1.2.1.3	Entretien des surfaces	51

1 **DISPOSITIONS GENERALES CLOISONS / DOUBLAGES / FAUX PLAFONDS**

1.1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

1.1.1 **DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

1.1.1.1 **Liste des règles plaques de parement plâtre**

- * Liste des REGLES plaques de parement plâtre :
 - Règles Th-K (DTU P 50-702) (février 1997) : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction.
 - Règles Th-G (DTU P 50-704) (avril 1991) : Règles de calcul du coefficient GV des bâtiments d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que d'habitation.
 - Règles Th-BV (DTU P 50-707) (juillet 1988, juillet 1989) : Règles de calcul du coefficient de besoins de chauffage des logements
 - Règles Th-C (DTU P 50-706) (septembre 1993) : Règles de calcul du coefficient de performance thermique globale des logements.

1.1.1.2 **Liste des normes**

Les matériaux et les mises en oeuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par les Normes Européennes et Françaises (NF) publiées par l'Association Française de Normalisation (A.F.N.O.R.) homologuées par arrêté ministériel et en vigueur à la date de la remise de l'offre, même si elles ne sont pas citées dans le présent document :

- Normes de la série NF.B.12 : Gypse et plâtre.
- Normes de la série NF.P.71 : Plâtrerie.
- Normes de la série NF.P.72 : Éléments en plâtre.
- NF P 01.001 révisée, concernant les dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction.
- Classe A : Métallurgie.
- Classe B : Bois.
- Classe P : Bâtiment.
- Classe S : Acoustique.
- Classe T : Industries chimiques générales.

En cas de discordance entre ces différentes normes, celle de date la plus récente fait foi.

1.1.1.3 **... et plus particulièrement les documents suivants :**

- * Liste des D.T.U. applicables au marché :
 - DTU 25.1 (P71-201) de mai 1993 et février 1980 : Enduits intérieurs en plâtre
 - DTU 25.2 de mai 1993 : Plafonds
 - DTU 25.31 (P72-202) d'avril et juillet 1994 : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre (cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses)
 - DTU 25.41 (P72-203) de février 2008 : Ouvrages en plaques de plâtre
 - DTU 25.42 (P72-204) de décembre 1989, mai 1993 et février 2003 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant
 - DTU 25.51 (P73-201) de septembre 1994 : Mise en œuvre des plafonds en staff :
 - DTU 27.1 (P15-202) de février 2004 : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant
 - DTU 27.2 (P15-203) de mars 1997 : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux DTU 26.1 (P15-201) : Travaux d'enduits de mortiers
 - D.T.U n° 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
 - D.T.U. P.10-202 : Parois et murs
 - D.T.U. n° 36.1 : Menuiserie Bois (D.T.U. P.23-201).
 - D.T.U. n° 58.1 : Plafonds suspendus : Travaux de mise en œuvre : (D.T.U. P 68-203).
- Liste non limitative.

1.1.1.4 **Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable aux marchés privés.**

- * Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
 - Le code de l'Urbanisme ;
 - Le code de la construction et de l'habitation ;

- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Eventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique (RT en vigueur) ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi 2005-102 du 11 février 2005) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.

- * Le règlement sanitaire duquel relève la ville
- * Les avis des Bâtiments De France ;
- * Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés (Norme P 03.001 de décembre 2000) ;
- * Le résultat de la campagne de sol ;
- * Les remarques du permis de démolir ;
- * Les attendus du permis de construire ;
- * La note de sécurité ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

1.1.2 INCIDENCES DE L'OSSATURE ET DES EQUIPEMENTS

1.1.2.1 Incidences de l'ossature et des Équipements

Il est précisé que, à chaque niveau, toutes les cloisons devront être construites du plancher bas brut jusqu'à la sous face béton du plancher haut (sauf spécifié sur plans).

Pour ce faire, il y aura donc à prévoir la découpe de ces cloisons au droit et au pourtour des nervures et poutres, ainsi que toutes fixations en sous face de poutres.

La décomposition déterminant la structure de la cloison sera donc établie suivant les fiches techniques en cours au moment de la remise des offres du fournisseur, en prenant pour base de calcul la hauteur comprise entre la dalle haute du plancher bas et la sous face brute du plancher haut.

Il sera dû toutes les coupes, découpes et raccords nécessités par la configuration des ouvrages, passages de canalisations des différents corps d'état, encastrement, passage de gaines, trappes de visites, tous accidents divers, etc...

Après coup l'entrepreneur effectuera les raccords, rebouchages et calfeutrements au pourtour des ouvrages.

1.1.3 PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES

1.1.3.1 Prescriptions Acoustiques

L'Entrepreneur doit impérativement respecter les prescriptions de la réglementation acoustique en vigueur. Toutes les prescriptions et précautions de mise en œuvre et tous les détails de montage, suspentes, isolant, etc..., décrits dans ce dossier doivent être mis en œuvre par le présent lot, même s'ils ne sont pas repris en description dans le présent C.C.T.P.

La vérification des isolements acoustiques s'effectue en procédant à des mesures réalisées conformément aux normes NFS-31054, NFS-31055, NFS-31056 et NFS-31057.

Les essais et contrôles des indices d'affaiblissement phonique ou indices d'isolement acoustique jugés "in situ", sont à la charge des lots intervenants dans les locaux concernés.

Ces essais et contrôles doivent être exécutés par un technicien spécialiste agréé du Maître d'œuvre.

Les essais s'effectuent en coordination avec le Maître d'œuvre, le Bureau de Contrôle et les autres entrepreneurs. Un procès-verbal est dressé chaque fois qu'il y a essai, contrôle ou analyse.

1.1.4 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

1.1.4.1 DOSSIER D'EXECUTION :

1.1.4.1.1 **Contenu du dossier d'exécution.**

* Contenu du dossier d'exécution. :

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

1.1.4.1.2 **Plans d'exécution**

* Plans d'exécution :

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- La nature des matériaux structuraux et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.) ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

1.1.4.1.3 **Visa du dossier d'exécution.**

* Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

1.1.4.1.4 **Notes de calculs.**

* Notes de calculs :

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

1.1.4.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :

1.1.4.2.1 Dossier des ouvrages exécutés.

* Dossier des ouvrages exécutés :

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

1.1.5 ECHANTILLONS

1.1.5.1 Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de tous les articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages fabriqués de grandes dimensions (huisseries, bâtis, portes, etc.), l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques des fournisseurs.

1.1.6 ELEMENTS MODELES

1.1.6.1 Éléments modèles

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

1.2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.2.1 Comptabilité des épaisseurs

* Compatibilité des épaisseurs :

Il est rappelé que les dimensionnements et les épaisseurs sur plans sont donnés qu'à titre indicatif. L'entreprise doit impérativement vérifier si les épaisseurs sont compatibles avec les performances à atteindre et les réglementations en vigueur. Elle ne pourra arguer une demande d'augmentation de prix après la remise de son offre. Les cotes définitives seront soumises à l'approbation des lots techniques et de l'architecte avant signature des marchés de travaux.

1.2.2 Fixation et passage au travers des cloisons

La fixation et le passage au travers des cloisons, des divers éléments de la construction en provenance des autres corps d'état, tels que plomberie, chauffage, électricité, courants faibles, téléphone, etc..., se feront suivant des spécifications très précises.

La fixation des canalisations sur des cloisons de masse surfacique $m_s = 200 \text{ Kg/m}^2$ est interdite.

A cet effet, il est à nouveau rappelé que l'entreprise chargée des travaux du présent lot doit, dès le démarrage du délai de préparation, s'enquérir, auprès des autres corps d'état intéressés, des éléments à fixer ou à passer en percement ou en épaisseur. Elle aura à s'informer de leurs épaisseurs, leurs diamètres, leurs formes, de leurs charges légères, moyennes ou lourdes, du mode de fixation, du passage de l'isolement. Toutes ces préparations, supports, renforts, lumières, encastrement, découpes de toutes sortes, percements, etc..., ainsi que tous les raccords après mise en place de l'ensemble des appareils et matériels seront à prévoir au titre du présent lot et considérés être, dans leur ensemble, inclus dans les prix unitaires de l'entreprise.

1.2.3 Planitudes des cloisons

- Planitude locale

Une règle de 0.20 m, appliquée sur le parement de la cloison, au droit des joints, ne doit faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre éléments de cloisons.

- Planitude générale

Une règle de 2 m, appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens, ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

1.2.4 Isolation thermique

L'Entrepreneur doit répondre en tous points à la réglementation en vigueur et à la notice thermique jointe au dossier. Aucune indemnité complémentaire au forfait ne sera accordée.

1.2.5 **Prix**

Chaque prix unitaire comprendra le prix complet de la cloison, suivant son épaisseur, sa hauteur, sa destination et toutes sujétions de raccordement, pose, découpes, supports, renforts, etc...

1.2.6 **Note pour les huisseries**

* Implantation des huisseries :

L'entrepreneur devra l'implantation des ouvrages, le respect des huisseries en place, la pose de renforts nécessaires pour la mise en place d'éléments techniques lourds. Toutes sujétions de raccords et de mise en oeuvre suivant les indications des fabricants.

1.2.7 **Protection des angles et abouts de cloisons**

Prévoir la protection de tous les angles saillants par un profilé métallique d'angle très rigide arrondi et noyé dans la cloison d'un rayon de courbure minimum de deux centimètres ou tous autres systèmes rapportés ayant été soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre.

1.2.8 **Scellement - rebouchage - calfeutrement - raccords**

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.C.T.C

1.2.9 **Réservation trous et percement**

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.C.T.C

1.2.10 **Réception**

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.C.A.P. et/ou tout autres document stipulant ces renseignements.

1.2.11 **Prescription technique d'exécution - Faux plafond**

- Consistance des travaux

* les études, calculs, tracés, dessins d'exécution et de détail des ouvrages, la vérification de l'ossature et des matériaux choisis aux prescriptions réglementaires, notamment à celles relatives aux risques d'incendie et de panique relatives aux prescriptions contractuelles de résistance, de non soulèvement, d'adaptation à l'hygrométrie des locaux d'isolations thermique et acoustique;

* la fourniture et la pose des ossatures métalliques et des dispositifs de leur fixation à la structure porteuse ;

* la fourniture et la pose des panneaux, dalles, bandes, bacs ou autres éléments constituant le plafond proprement dit, y compris tous système d'accrochage, de fixation, de liaison (pattes à scellement, clips, coulisseaux, glissières, etc.);

* la protection par galvanisation, électro-zingage, anodisation ou revêtement organique, de tous éléments métalliques ;

* l'exécution des feuillures, engravures et trous dans les murs, cloisons et ossatures porteuses pour la fixation, le scellement ou la mise en place des éléments des plafonds suspendus, le rebouchage de ces feuillures, engravures et trous restant apparents après pose ;

* l'enlèvement des gravois, déchets, débris et emballages de l'entrepreneur,

* les réservations pour trappes démontables, appareils d'éclairage.

- Conditions de pose

Dans tous les cas, la mise en œuvre ne pourra être effectuée que si les conditions suivantes sont toutes satisfaites :

* Les enduits en plâtre ou de mortier de liants hydrauliques doivent être "secs à l'air".

* La fourchette d'humidité relative admissible pour la pose et l'utilisation des matériaux fibreux doit se situer entre 45 % et 70 % pour une température de 12 à 24°C.

* Par "sec à l'air" on entend une humidité maximale de 5 % en masse d'eau rapportée à la masse de l'enduit sec.

* Vitrage posé et mise des locaux à l'abri des intempéries.

* Une réhumidification importante des locaux ne doit plus être à craindre.

- Fixations des plafonds

- * La fixation est fonction du support. Elle doit maintenir l'ossature primaire, l'ossature secondaire et les plafonds qui s'y raccrochent en fonction des charges descendantes et des surcharges quelles qu'elles soient.
- * Le nombre de fixations, leur espacement et leur calibre sont fonction de la charge à porter.
- * La distance entre points de suspension est définie en fonction du module d'inertie du profil et du poids de matériaux à supporter.
- * Dans tous les cas où les plafonds suspendus doivent apporter leur concours pour retarder le feu, les fixations doivent être conformes aux prescriptions attenantes au procès-verbal des essais considérés.

- Fixations des suspentes

- * La fixation des suspentes dépend du type de support choisi. Les points de suspension sont placés au plus près de l'axe du profil.

- Supports bois

- * Dans les cas de fixation à partir de charpente en bois, le clouage est interdit ; seul le vissage et l'agrafage sont réalisés.

- Supports en béton plein devant supporter des efforts :

- * A l'arrachement : Dans le cas de support en béton plein, les chevilles spéciales, type expansion sont seules admises pour supporter les efforts à l'arrachement.
- * Leur calibre est déterminé en fonction des charges. Les clous pistoscellés sont interdits.
- * Au cisaillement :
- * Les clous pistoscellés sont admissibles
- * Toutefois, il est interdit d'effectuer des fixations par pistoscellement dans certains supports tels que plancher précontraint et plancher chauffant.

- Supports en corps creux:

- * Dans le cas de supports en corps creux, en béton ou en terre cuite, les fixations à barrettes, les pitons type bascule et les polochonnages sont seuls admis.
- * Le travail de mise en place, et notamment le percement de la sous face des corps creux en terre cuite doivent être opérés avec précautions et exécutés sans occasionner de fissurations.

- Supports métal :

- * Dans le cas de charpentes métalliques, les chevilles, rivets, les clous pistoscellés adaptés sont admis, sauf dans le cas de charpente métallique pliée ou tubulaire pour laquelle on emploie des étriers.

- Détails de pose :

- * Suivant le type de plafond employé, les dalles, bacs ou panneaux sont, arrêtés par un profil de rive, généralement sous forme de coulisse ou de cornière, soit, dans les cas très particuliers, traînés parallèlement à quelques millimètres du nu fini du mur.
- * Dans ce dernier cas, les dévers doivent être évités en fixant les éléments sur supports non apparents, continus ou non.

- Passage au droit des joints de dilatation

- * Plafonds suspendus sur ossature apparente : Les appuis des panneaux, dalles ... doivent permettre le mouvement du gros oeuvre sans risque de chute.
- * Plafonds suspendus sur ossature semi-apparente : Les appuis apparents doivent être situés parallèlement à la ligne de joint de dilatation.
- * Plafonds suspendus sur ossature non apparente : Les dalles, panneauxdoivent être interrompus à l'aplomb de la ligne de joint de dilatation et l'espace vide ainsi créé doit être revêtu d'un couvre joint fixé sur un des côté seulement.

- Tolérance d'exécution

* Bacs et bandes métalliques :

Les bacs sont mis en place selon les prescriptions de pose données par les fabricants. Ils ne doivent pas, sous la charge constituée par le matelas absorbant augmenté éventuellement de la masse de l'isolant prévu pour certains types de plaques et des surcharges prescrites aux documents particuliers du marché, présenter une flèche entre support supérieure à 1/500 de la portée, avec limite supérieure à 5 mm.

* Panneaux en matériaux fibreux :

Ces tolérances concernent le plafond posé qui comprend le panneau ou la dalle et l'ossature.

Dans le cas d'une ossature non apparente, la flèche est de 1/500 de la portée.

Dans le cas d'une ossature apparente, la flèche est de 1/300 de la portée.

Tolérance de désaffleurement entre éléments : Le désaffleurement entre deux éléments contigus présentant une surface lisse ne doit pas être supérieur à 3/10 de mm pour des éléments chanfreinés, et à 2/10 de mm pour des éléments non chanfreinés.

- Bâillement entre ossature apparente et appuis apparents des panneaux
- * Le bâillement doit être au plus égal à 10/10 de mm.

- Planéité générale de l'ouvrage fini

* La planéité de l'ouvrage fini doit être telle qu'une règle de longueur suffisante, de 1,20 m de long pour les plafonds de surface inférieure à 4 m², et de 2 m de long pour les plafonds de surface supérieure à 4 m², dans le cas d'un plafond horizontal de type courant, déplacée en tous sens contre la face apparente du plafond, ne fasse pas apparaître une flèche, ou une contre flèche, supérieure à 3 mm, si l'on excepte tous les accidents dus à la structure même du plafond

1.2.12 **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES CLOISONS**

1.2.12.1 **EXECUTION DES CLOISONS EN BLOCS MACONNES**

1.2.12.1.1 **Mise en œuvre.**

- Mise en œuvre :

* Aplomb : Le montage des blocs bien d'aplomb est exigé notamment pour les parois porteuses et les parois restant apparentes.

* Ossature : Les murs et cloisons comporteront une ossature en béton armé composé de raidisseurs verticaux et de chaînages répartis en fonction de la portée des planchers, de la hauteur des maçonneries et des longueurs de celles-ci. Réalisation de linteaux et éventuellement de pieds-droits en béton armé y compris réservations de feuillures et empochements, au droit de toutes les ouvertures. Parements apparents soignés de ces ouvrages lorsqu'ils ne sont pas enduits.

* Calfeutremments : Tous les murs et toutes les cloisons s'entendent sur toute hauteur, depuis les sols jusqu'en sous-face des planchers ou des toitures terrasses. L'entrepreneur devra tous les calfeutremments, notamment en partie haute. Ces calfeutremments seront réalisés en matériau souple ou produit plastique respectant le degré coupe-feu demandé.

* Parements : Le parement des murs et cloisons en maçonnerie, enduit ou rejointoyé, est indiqué dans la nomenclature et la localisation des ouvrages.

1.2.12.1.2 **Implantations.**

- Implantations :

* Tous les murs et toutes les cloisons seront implantés et tracés sur le sol brut par l'entrepreneur de Gros-Oeuvre. Les entrepreneurs de menuiseries, de métallerie et de portes diverses assureront la pose de leurs huisseries en fonction des plans et de l'implantation des murs et cloisons.

* Après la pose des huisseries, l'entrepreneur de gros œuvre assurera le scellement des pieds et des têtes de bâtis des huisseries et procédera à l'exécution des cloisons de distribution.

* Le traçage au sol des cloisons sera exécuté au cordeau et au bleu. Il devra être maintenu en état de conservation jusqu'à la mise en œuvre des cloisons. Cette prescription concerne l'entrepreneur de gros-œuvre et les entrepreneurs de menuiserie, serrureries et portes diverses.

1.2.12.2 **EXECUTION DES CARREAUX DE PLÂTRE**

1.2.12.2.1 **TRAVAUX PREPARATOIRES :**

1.2.12.2.1.1 **Huisseries, implantation, traçage.**

- Huisseries :

* Les travaux ne devront être entrepris que si les huisseries mises en place sont compatibles avec la cloison à exécuter, convenablement implantées et réglées, et munies des entretoises provisoires nécessaires pour éviter des déformations des montants sous l'effet des poussées par la cloison. Les entretoises ci-dessus devront être maintenues en place jusqu'à achèvement de la cloison.

* Avant montage de la cloison, il sera procédé à l'implantation de la cloison, ou vérifié que cette implantation aura été convenablement exécutée.

1.2.12.2.1.2 **Préparation des raccords avec le gros-oeuvre.**

- Avant montage de la cloison, il sera procédé :

* A la mise en place des bandes résilientes éventuellement nécessaires en partie verticale,

* A la mise en place des bandes résilientes en sous-face de plancher, lorsque c'est cette solution qui sera prévue,

* A l'exécution des socles en béton, mortier ou maçonnerie ou à la mise en place des profilés plastiques de protection, nécessaires dans les cuisines, les salles d'eau et, le cas échéant, en doublage.

1.2.12.2.1.3 Raidisseurs.

- Raidisseurs :
- * à l'extrémité des cloisons en épi,
- * dans les cloisons de grande dimension,
- * au raccordement à des façades légères,
- * au raccordement à des doublages légers, auront été convenablement implantés et seront compatibles avec la cloison à exécuter.

1.2.12.2.2 CARACTERISTIQUES DE LA CLOISON :

L'état de surface de la cloison devra être tel qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré, et notamment défini au DTU N°59.1 "Travaux de peinture".

1.2.12.2.2.1 Planitude.

- Planitude :
- * Planitude locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur le parement de la cloison au droit des joints ne devra faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart > 0,5 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre carreaux.
- * Planitude générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne devra faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart > 5 mm.

1.2.12.2.3 EXECUTION DES OUVRAGES :**1.2.12.2.3.1 Précautions contre les déformations du Gros-oeuvre.**

- Une couche de matériau résilient devra être interposée aux raccords de la cloison et du gros-oeuvre. Les joints de dilatation ou de retrait du gros-oeuvre devront être prolongés dans les cloisons.

1.2.12.2.3.2 Pose des carreaux.

- Pose en partie courante. Les carreaux seront posés à l'avancement, généralement la plus grande dimension dans le sens horizontal, assise par assise, en partant des murs ou des huisseries. La première assise sera alignée et soigneusement réglée de niveau. Les joints verticaux seront décalés d'une assise sur l'autre d'au moins trois fois l'épaisseur de la cloison, à l'exception du dernier rang, dont les carreaux pourront être montés la plus grande dimension dans le sens vertical, à condition que les profils des tranches latérales et longitudinales des carreaux soient compatibles.

Les coupes de carreaux nécessaires seront effectuées à la scie ou au tranchoir. La colle sera préparée suivant les prescriptions énoncées dans l'Avis Technique. Après avoir été débarrassées des poussières pouvant nuire à l'adhérence, les tranches du carreau seront enduites de la quantité de colle nécessaire à assurer le remplissage complet du joint, le carreau encollé sera ensuite appliqué fortement sur les carreaux déjà posés en sorte que la colle reflue. Après début de prise et avant durcissement, l'excès de colle sera enlevé, puis le joint sera arasé.

- Jonction entre cloisons ou entre cloison et doublage de mur :

Les jonctions d'angle seront réalisées par harpage des assises successives après suppression des emboîtements mâles pour les carreaux qui en comporteront.

Les jonctions entre cloisons perpendiculaires seront réalisées avec pénétration d'une assise sur deux, après suppression des emboîtements mâles pour les carreaux qui en comporteront. La liaison sera assurée par collage sur la totalité des surfaces en contact.

Lorsque l'une des cloisons sera une cloison de doublage, la jonction sera réalisée comme indiqué au cas n°2, ci-dessus, par harpage 1 assise sur 2, ou par pénétration non traversante 1 assise sur 2, ou encore par collage comme indiqué plus loin, pour le départ sur mur.

1.2.12.2.3.3 Liaison avec le sol.

- Cas courant. La première assise des carreaux sera posée directement sur le sol, la jonction sera réalisée à l'aide de la colle utilisée pour l'assemblage des carreaux.

- Cas particulier des cuisines et salles d'eau. On devra :

- * Soit exécuter un socle en béton, mortier ou maçonnerie dépassant de 2 cm le niveau du sol fini sur lequel reposera la cloison,
- * Soit disposer en pied de cloison un profilé plastique en forme de U de largeur égale à l'épaisseur de la cloison et de hauteur d'aile telle que ces dernières affleureront à 2 cm au-dessus du niveau du sol fini et dont le fond présentera une structure grenue ou striée afin d'assurer une adhérence de la colle de pose des carreaux sur le profilé.

Ce U plastique sera fixé par clouage et un dispositif (mastic, bande de mousse plastique alvéolaire à cellules fermées) devra être mis en place entre la surface du U et le sol brut. La protection par profil U plastique sera admise pour les cloisons de longueur < 3,50 m, au-delà l'exécution d'un socle sera obligatoire,
 * Soit réaliser le premier rang à l'aide de carreaux traités pour résister à l'humidité, dont l'aptitude à cet usage aura été sanctionné par un Avis Technique.

* Cas particulier où la pose de la cloison interviendra avant l'exécution des chapes de dressement ou de rattrapage. Dans ce cas les dispositions pour les salles d'eau et cuisines devront être appliquées.

1.2.12.2.3.4 **Liaison avec les murs.**

- Cas où le jeu restant entre le mur et le dernier carreau sera inférieur à 1 cm Le raccord de la cloison avec les murs perpendiculaires sera réalisé par collage à l'aide de la colle par ailleurs utilisée pour la confection des joints courants d'assemblage.

- Cas où le jeu restant entre le mur et le dernier carreau sera supérieur à 1 cm Lorsque ce jeu supérieur à 1 cm n'intéressera qu'un rang de carreaux sur 2, le jeu au droit des autres rangs restant inférieur à 3 cm, le raccord pourra être réalisé par collage comme indiqué ci-dessus. Lorsque ce jeu sera compris entre 1 et 3 cm, le raccord sera réalisé par bourrage au mélange plâtre et colle ou à la colle spéciale.

- Cas particulier des cloisons situées au dernier niveau de constructions couvertes par une toiture-terrasse Une bande d'un matériau résilient de 3 à 10 mm d'épaisseur masquée par une bande couvre-joint disposée dans l'angle sera interposée entre la tranche de la cloison et le mur d'appui, collée à ce dernier à l'aide de la colle utilisée pour la jonction entre carreaux.

- Cas particulier des murs en éléments préfabriqués :

* Grands panneaux lourds. Les dispositions définies au cas particulier des cloisons situées au dernier niveau de constructions couvertes par une toiture-terrasse devront également être appliquées dans ce cas précis.

* Façades légères et doublages légers. Un poteau tel que prévu aux travaux préparatoires (Raidisseurs) sera interposé entre la cloison et la façade ou le doublage léger, la liaison entre la cloison et ce poteau sera réalisée, comme indiqué ci-dessous (Liaison avec huisseries et autres bâtis dormants), pour les huisseries.

* Dans ce cas de raccords sur un doublage en complexe plaque de plâtre/isolant, la liaison sera réalisée par collage, comme indiqué au cas où le jeu restant entre le mur et le dernier carreau sera inférieur à 1 cm, la finition de l'angle sera exécutée suivant la technique bande et enduit de joint utilisé pour traiter les joints des complexes.

1.2.12.2.3.5 **Liaison avec huisseries et bâtis.**

- La liaison de la cloison aux huisseries sera renforcée au moyen de trois pattes à scellement par montant, disposées au voisinage des paumelles, de préférence au droit des joints horizontaux.

Dans le cas d'emploi d'huisseries métalliques, les carreaux seront encastrés dans le profil de l'huisserie et collés en fond de profil, si ce collage n'est pas possible par la suite d'un espace trop important entre le profil et le carreau, le vide restant sera bourré, assise par assise, à l'aide d'un coulis en plâtre ou colle.

Dans le cas d'emploi d'huisseries et bâtis en bois sans feuillure, un couvre joint devra être disposé à la jonction entre la cloison et l'huisserie ou le bâti. Dans tous les cas, les dormants des huisseries devront se trouver à 10 cm au moins du gros oeuvre, de façon à permettre la mise en place d'une portion de carreau.

1.2.12.2.3.6 **Liaison avec les plafonds.**

- Préparation des carreaux. Les carreaux du dernier rang seront coupés à une hauteur telle que l'espace restant entre le carreau et le plafond ou la couche de matériau résilient interposé soit le plus réduit possible.

- Réalisation de la jonction :

* Utilisation d'une bande de matériau résilient. La bande de matériau résilient, de la largeur égale à l'épaisseur de la cloison sera interposée entre la cloison et la sous-face du plafond. Elle sera collée à celui-ci à l'aide de la colle utilisée pour la jonction entre carreaux en respectant, selon le type de plafond associé,

* Les précautions suivantes : plancher à sous-face de béton lisse : le collage sera réalisé après nettoyage superficiel et/ou planchers à poutrelles et corps creux : avant collage de la bande, l'enduit, s'il est exécuté avant la pose de la cloison, devra si nécessaire être préalablement piqué à cœur au droit de la cloison. Le bourrage de l'espace restant entre la cloison et la bande sera réalisé à l'aide du mélange plâtre et colle ou à la colle spéciale de bourrage. La jonction sera masquée ultérieurement par application d'un couvre-joint souple ou un calicot en cueillie.

* Utilisation de mousse expansée in situ. L'exécution de la jonction devra être conforme aux prescriptions de l'Avis Technique formulé sur le procédé de blocage utilisé.

* Cas particulier des plafonds en plaque de parement en plâtre fixées sur ossature. L'interposition d'un matériau résilient ne sera pas nécessaire dans ce cas. La jonction sera réalisée par bourrage de l'espace restant entre cloison et plafond à l'aide du mélange plâtre-colle ou à la colle spéciale de bourrage. La finition en cueillie sera exécutée suivant la technique bande et enduit utilisée pour le traitement des joints du plafond.

1.2.12.2.3.7 Règles particulières aux cloisons de doublage de mur.

- La cloison ne devra pas être liée au mur à doubler et il conviendra d'éviter qu'au moment de la pose une liaison ou un contact entre la cloison et le mur ne se trouve réalisé accidentellement.
- Disposition en pied. Lorsque le gros-oeuvre n'aura pas été réalisé de manière à assurer le rejet vers l'extérieur des eaux d'infiltration ou de condensation éventuelles dans le mur, et dans tous les cas en cuisines et salles d'eau, le raccord avec le sol devra être exécuté comme indiqué au cas particulier des cuisines et salles d'eau.

1.2.12.2.3.8 Cloisons de doublage de mur.

- Cloisons de doublage de mur comportant un isolant intermédiaire
 - * Une lame d'air continue sera ménagée entre l'isolant et la cloison de doublage. La cloison ne devra pas être liée au mur à doubler et il conviendra d'éviter qu'au moment de la pose une liaison ou contact avec l'isolant ne se trouve réalisée accidentellement. Le raccord de la cloison avec le sol sera exécuté conformément aux indications de "Disposition en pied" (ci-dessus).
 - * Une lame d'air continue sera ménagée entre l'isolant et la paroi à doubler. L'isolant mis en place devra être compatible avec cette disposition. La cloison devra être montée au contact direct de l'isolant sans solution de continuité ni liaison au mur à doubler. Le raccord de la cloison avec le sol sera réalisé conformément à la disposition en pied, ci-dessus.
 - * L'isolant remplit l'espace intermédiaire entre le mur et la cloison de doublage. L'isolant mis en place devra être compatible avec cette disposition. La cloison devra être montée au contact de l'isolant sans liaison directe avec le mur à doubler. Le raccord de la cloison avec le sol sera réalisé conformément à la disposition en pied, ci-dessus.
 - * Exécution des raccords aux baies et ouvertures Les travaux ne seront entrepris qu'après coulage des appuis et mise en place des bâtis dormants, ces appuis et bâtis devront être disposés et réglés de manière telle que la cloison affleure au nu du bâti (bâti avec couvre-joint) ou puisse être encastrée dans celui-ci (bâti avec feuillure) tout en respectant l'épaisseur nécessaire au logement de la cloison et de la lame d'air ou de l'isolant intermédiaire. La liaison proprement dite entre la cloison et le bâti sera exécutée comme indiqué à la liaison avec les huisseries et autres bâtis dormants.

1.2.12.2.3.9 Cloisons en surplomb.

- Les prescriptions ci-après seront applicables aux ouvrages de cloisons implantés en rive de plancher et se trouvant en surplomb d'une hauteur voisine de celle d'un étage (cage d'escalier, cloison délimitant des espaces à niveaux décalés, etc).
- Épaisseur de la cloison. Les cloisons en surplomb ne devront pas être réalisées avec des carreaux d'épaisseur < 7 cm.
- Dispositions particulières à la liaison avec le gros-oeuvre. Les renforts de ces liaisons consisteront, par exemple :
 - * en un habillage de nez de dalle formant butée (bandeau en bois),
 - * en des renforts ponctuels par équerres métalliques protégées contre la corrosion fixées tous les 1,20 m env. dans le plancher par chevilles et vis. La fixation par pistoscellement ne sera pas admise en rive de plancher.

1.2.12.2.3.10 Travaux annexes.

- Angles saillants. Les dispositifs de protection des angles, le cas échéant, prévus dans les Documents Particuliers du Marché seront mis en place après achèvement de la cloison. Il s'agira, selon le cas :
 - * D'un dispositif rapporté après coup en saillie sur la cloison et mis en place à l'aide de la colle utilisée pour la jonction des carreaux entre eux.
 - * D'une bande de renfort (papier kraft et bandes d'acier galvanisé) mise en place et fixée à l'aide de la colle utilisée pour la jonction des carreaux entre eux.
 Dans ce dernier cas et lors qu'aucun dispositif ne sera prévu, la finition de l'angle sera exécutée au mélange de plâtre PFC et de colle ou à la colle de bourrage.
- Réparation des défauts localisés. Les épaufrures, bulles et d'autres défauts localisés sortant des tolérances définies dans les caractéristiques de la cloison après achèvement du montage (Aspect de surface), seront, selon leur importance, réparés à l'aide de la colle utilisée pour le montage des carreaux ou d'un mélange de celle-ci et de plâtre PFC.
- Encastremets et scellements. Ces travaux devront être exécutés conformément aux indications du Mémento sur l'exécution des travaux annexes, au mélange de plâtre PFC et de colle.

1.2.12.3 EXECUTION DES PLAQUES A PAREMENT

1.2.12.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES :

1.2.12.3.1.1 Travaux préparatoires.

- Les travaux ne devront commencer qu'une fois la construction satisfaisant aux conditions définies aux prescriptions communes.
- Implantation, - traçage. Avant exécution des ouvrages horizontaux, il sera procédé à l'implantation de ces ouvrages en matérialisant leur niveau sur les ouvrages verticaux auxquels ils se raccorderont, ou vérifié que le tracé, le cas échéant déjà effectué, soit correctement implanté.
- Raccord avec les points singuliers. Avant montage du plafond, il sera procédé à la mise en place des dispositifs particuliers indiqués dans la suite du texte pour l'exécution des raccords avec les parois verticales déjà existantes ou à vernir (cloison de distribution), au droit des joints de gros-oeuvre...
- Incorporation, isolation. Les conduits et incorporations diverses devront de préférence être déjà en place (cf Mémento annexes DTU 25.41).

1.2.12.3.2 MISE EN OEUVRE VERTICALEMENT DES CLOISONS SUR OSSATURE :

Mise en oeuvre de l'ossature. Rappel d'ordre général : la fixation par pistoscellement ne devra pas être utilisée sur les supports fragiles (maçonneries creuses, béton cellulaire, etc), ou comportant des canalisations incorporées ni sur les supports destinés à recevoir un carrelage en raison de la sensibilité de ce dernier à une fissuration de son support, ni dans les poutrelles en béton, les prédalles précontraintes... Ce type de fixation ne sera pas admis lorsqu'il sera soumis à des sollicitations en traction.

Le présent chapitre traitera des dispositions relatives aux ouvrages verticaux tel que définis aux prescriptions communes de la qualité des plaques de parement. Le présent document sera limité aux ouvrages ne dépassant pas les hauteurs sous plafond courantes définies à la mise en place de l'ossature proprement dite spécifiées à la suite du texte. Les ouvrages dont le parement sera constitué d'une seule plaque ne seront réalisables qu'en plaques d'épaisseur nominale d'au moins 12,5 mm ; ils ne seront admis qu'en logement ou dans des locaux où les chocs d'occupation normale ne risqueront pas d'être d'un niveau supérieur à ceux des logements.

1.2.12.3.2.1 Caractéristiques des ouvrages.

- Aspect de surface. L'état de surface du parement devra être tel qu'il permettra l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou.
- Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart supérieur à 1 mm ni manque ni changement de plan brutal entre plaques.
- Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.
- Aplomb. Le faux-aplomb mesuré sur une hauteur d'étage courante (d'ordre de 2,50 m) ne devra pas excéder 5 mm.

1.2.12.3.2.2 Pose des lisse basses.

- Généralités. Les éléments devront être fixés au sol par fixation mécanique tous les 50 à 60 cm ou de façon continue par collage, en tenant compte de la nature du sol et de la destination des pièces. Le support devra dans ce cas être convenablement nettoyé avant collage et exempt de film d'eau en surface.

- Pose sur dalle brute (cas où il sera prévu un revêtement de sol épais par carrelage scellé ou une chape flottante).

La fixation sera exécutée par pistoscellement, clouage par pointe acier ou par vis et cheville. Une protection complémentaire par feutre bitumé type 27s ou feuille plastique souple (polyéthylène 100 µm) de largeur suffisante pour dépasser, après relevé, le niveau de sol fini d'environ 2 cm devra être interposée, l'ensemble protection et lisse sera fixé dans la même opération.

- Pose sur dalle béton finie. Dans le cas de chape incorporée la fixation directe par pistoscellement ou clouage par pointe acier sera possible. Dans le cas de chape rapportée adhérente ou de chape flottante, la fixation sera exécutée par cheville et vis ou par collage.

- Pose sur plancher bois. La fixation sera exécutée par vissage ou clouage.

- Pose sur revêtement de sol:

* Sol mince textile ou plastique : le pistoscellement ou le clouage par pointe acier ne pourra être exécuté que dans le cas de sol mince collé sur la dalle pleine, dans les autres cas, on utilisera la fixation par cheville et vis.

* Sol mince en carrelage collé: la fixation sera exécutée par cheville et vis.

* Sol en carrelage : la fixation sera exécutée par cheville et vis, de préférence dans les joints.

- Dispositions particulières en salle d'eau. Dans le cas de revêtements de sol et plinthes soudés et de revêtements de sol relevés, aucune disposition particulière ne sera nécessaire. Dans le cas de revêtement interrompu, les dispositions seront celles prises en cas de pose sur dalle brute. Un joint souple (mastic plastique préformé par exemple) devra, lorsque nécessaire, être en outre interposé entre la lisse et le sol.

- Interruption de la lisse au droit des huisseries. La lisse basse devra être interrompue au droit des huisseries, excepté s'il est prévu la fixation en pied de l'huissierie par remonté d'équerre ; dans le cas d'ossature métallique, les rails devront alors être coupés en tenant compte d'un dépassement de 15 à 20 cm ; cette fixation pourra être assurée également par place d'un étrier en pied. Une fixation de la lisse basse devra être prévue à une distance de 5 à 10 cm du relevé.

1.2.12.3.2.3 Pose des lisses hautes.

Les éléments devront être fixés au plafond mécaniquement tous les 60 cm au plus ou de façon continue (collage), en tenant compte de la nature du support.

- Plancher dalle pleine. Fixation par pistoscellement, chevilles et vis ou par collage.

- Plancher à poutrelles et corps creux. Fixation par chevilles et vis dans les corps creux (chevilles spéciales pour matériaux creux).

- Plafond en plaques de plâtre. Fixation par vissage au droit de l'ossature du plafond, par cheville et vis dans les plaques ou par collage.

- Plafond suspendu léger. Fixation par vissage dans l'ossature du plafond, si ce dernier est filant ; s'il est exécuté après coup, la lisse haute sera fixée directement dans le support du plafond.

- Solivage bois. Fixation par clouage ou vissage.

1.2.12.3.2.4 Mise en place de l'ossature.

- Dispositions générales. L'ossature sera constituée par un réseau de montants verticaux disposés parallèlement à l'entraxe de 40 à 60 cm, suivant les indications du fabricant, donnant les hauteurs maximales admissibles sous plafond, valables dans le cas où les plaques règneront du sol au plafond, fixés sur des ossatures d'une seule pièce sur toute la hauteur y compris dans le cas de montage sur sol brut, en cas de pose horizontale ou en cas de hauteur supérieure à la longueur des plaques devront être décalés, tant sur un même parement de l'ouvrage que d'un parement de l'ouvrage que d'un parement à l'autre.

- Dispositions particulières relatives à l'ossature métallique. Les montants seront ajustés au plus près de la hauteur sous plafond entre lisse haute et basse ; ils seront coupés à une longueur inférieure d'environ 1 cm pour faciliter leur mise en place, sans que la marge soit supérieure à 2 cm ; ils seront disposés de façon telle que l'ouverture soit placée dans le sens de pose des plaques.

Les perforations des montants destinées au passage des gaines seront en partie courante disposées en partie basse ; les montants placés le long des huisseries seront inversés de façon à ce que les perforations soient en partie haute. Lorsqu'un aboutage sera nécessaire, les montants seront éclissés sur 20 cm au moins et solidarisés par vissage sur les 2 ailes. Les raccords ainsi réalisés ne devront pas être alignés d'un montant à l'autre. Lorsque les montants seront doublés, emboîtés ou adossés, ils devront être solidarisés par vissage tous les mètres environ.

1.2.12.3.2.5 Points singuliers, cas particuliers.

Au droit des liaisons d'angle et en té, il conviendra d'interrompre les lisses hautes et basses sur une distance permettant la pose ultérieure des plaques de parement. Les départs sur murs, raccords d'angle et en té seront réalisés par fixation de montants, l'espacement des fixations sera d'au plus 60 cm. La liaison avec les huisseries sera réalisée à l'aide de montants d'ossature solidarisés du bâti dormant par vissage (huissierie bois) ou mise en place d'étriers ou dispositifs analogues répartis sur la hauteur. En cas de cloison de grande longueur, un joint de fractionnement devra être ménagé tous les 15 m au plus et obligatoirement au droit des joints du gros-oeuvre.

- Cas particulier où la cloison sera désolidarisée des ouvrages à sa périphérie. Cette désolidarisation sera obtenue par coulisement de l'ossature de la cloison dans les éléments de jonction eux-mêmes solidaires des ouvrages adjacents. Dans ce cas, les plaques ne devront pas être fixées dans les éléments de jonction ci-dessus. La finition en cueillie sera réalisée par couvre-joints ou corniches fixés sur les ouvrages adjacents.

- Dispositifs de renforts. Fixations prévues à l'avance. Dans le cas de fixation de charges > 30 kg, un renvoi à l'ossature devra être mis en place (traverse ou platine de répartition solidaire des montants adjacents). Dans le cas de charge excentrée, introduisant un moment de renversement > 30 kg.m s'il s'agit de charge localisée ou > 15 kg.m par ml s'il s'agit de charge filante, l'ossature devra être renforcée en conséquence.

1.2.12.3.2.6 Mise en oeuvre des plaques.

Les plaques devront être butées en tête de façon à réserver en pied un espace d'environ 1 cm. Le sens de pose sera le plus souvent tel que la plus grande dimension des plaques sera disposée verticalement (pose

"verticale"). Il est rappelé que, en pose "verticale", les plaques devront régner du sol au plafond sauf en cas de hauteur supérieure à la longueur des plaques : dans ce cas, les joints horizontaux devront être décalés, tant sur un même parement que d'un parement à l'autre. Les plaques devront être placées jointives de façon que les joints se trouvent au droit d'un montant et alternés d'un parement à l'autre ainsi qu'entre 2 couches successives d'un même parement. Les incorporations (canalisation, isolation, renforts ou dispositifs complémentaires de fixation, etc) et découpes éventuelles (réservation, sorties de gaines, boîtiers, etc) devront être effectuées avant la pose du second parement.

- Fixation des plaques : Au droit d'un joint, les fixations de 2 plaques adjacentes devront se trouver face à face. Le premier parement devra être fixé sur l'ossature en partie haute et en partie basse. Dans le cas de montants doubles adossés, le vissage des plaques devra être effectué sur les 2 montants.

- Espacement des fixations. S'il s'agit des premières plaques d'un parement multiple, la fixation sera exécutée sur tous les montants de l'ossature en tête, en pied et sur toute la hauteur à l'espacement d'environ 60 cm. Dans le cas de "simple peau" ou de la dernière plaque apparente, l'espacement devra respecter les indications suivantes, pour l'ossature bois : clouage 15 cm env., vissage 25 à 30 cm, pour l'ossature métal : vissage 25 à 30 cm. Il est rappelé que la longueur des clous et vis utilisés devra être adaptée au nombre et à l'épaisseur de plaques afin d'assurer la fixation dans l'ossature.

- Dispositions particulières concernant les huisseries. Les huisseries seront posées à l'avancement, soit après mise en place de l'ossature, soit une fois que les plaques d'l des 2 parements aient été posées. Les plaques devront être engagées à fond de gorge, la distance entre l' huisserie et le 1er joint devra être au minimum de 20 cm, la partie de plaque encastrée dans le profil de l' huisserie sera alors le bord coupé.

1.2.12.3.2.7 **Doublages.**

Outre les dispositions prévues à la mise en oeuvre de l'ossature, l'ossature devra être liée au mur doublé au droit de chaque montant en des points répartis sur la hauteur et distants de 1,50 m au plus. Ces ouvrages seront exécutés en plaques de 12,5 mm au moins, posées sur ossature à entraxe de 0,60 m, en simple peau ou multiples suivant la destination des locaux.

- Dispositions complémentaires en pied. A moins que le gros-oeuvre ne soit par lui-même organisé de façon à éviter l'humidification du pied du doublage ou les infiltrations vers l'intérieur, les dispositions prévues à la pose des lisses basses concernant les prescriptions en salle d'eau devront être appliquées. Lorsqu'il sera prévu de mettre en place un isolant intermédiaire entre le mur à doubler et la cloison, il pourra en outre être nécessaire de disposer un pare-vapeur entre les plaques et l'isolant si ce dernier n'en comporte pas. Dans ce cas, il sera possible d'utiliser des plaques spéciales revêtues en usine d'un pare-vapeur.

- Cas particulier des gaines et habillages de poteaux : La constitution de ces ouvrages, notamment nombre et type de plaques, dépendra essentiellement de leur destination. En l'absence de précision dans les DPM, le doublage sera exécuté comme en partie courante. La fixation des plaques pourra toutefois nécessiter l'utilisation de dispositifs particuliers : adhésifs double face côté non accessible, lorsque le vissage sera impossible. Pour les habillages de poteaux, il ne sera généralement pas disposé de lisse haute et basse.

1.2.12.3.2.8 **Habillages de fourrure et collés.**

L'ossature sera constituée de fourrures verticales ou horizontales directement fixées au mur, à l'espacement de 0,60 m et revêtue par vissage de plaques de 12,5 mm d'épaisseur au moins. Une fourrure périphérique assurera le soutien des plaques aux abouts, ainsi que le raccord au droit des baies.

- Habillages collés. Ces ouvrages seront exécutés à l'aide de plaques collées directement sur le support, à l'aide d'adhésif de collage. Le support ne devra pas comporter d'irrégularité de surface dépassant 15 mm. Il devra en outre, présenter une surface saine, sèche, exempte de poussière, graisse et huile. Dans l'hypothèse où le mur à double présentera une surface irrégulière (irrégularité supérieure à 15 mm), il conviendra au préalable d'effectuer aux endroits correspondants, les renformis localisés nécessaires, de mettre en place au droit des joints entre plaques en 2 ou 3 points sur la hauteur des repères permettant la juxtaposition correcte des plaques.

L'adhésif utilisé sera choisi parmi ceux répondant aux spécifications des DTU. Cet adhésif sera mis en oeuvre, soit sous forme de plots disposés : plaques de 9,5 : 4 lignes par plaque à espacement de 30 cm ; plaque de 12,5 ou 15 : 3 lignes par plaque à espacement de 50 cm ; soit en bandes continues : une bande sur la périphérie de la plaque et des bandes horizontales espacées de 40 cm.

Ces cales seront disposées sur le sol, afin de réserver en pied un espace de l'ordre de 1 cm. Après application sur le support, la mise en position de la plaque et l'affleurement avec les plaques précédemment posées, seront achevées par chocs à l'aide d'une règle de grande longueur.

1.2.12.3.2.9 **Mémento des ouvrages annexes.**

Exécution des travaux annexes et l'application des finitions sur les ouvrages verticaux en plaques de parement en plâtre.

Les prescriptions de cette annexe concerneront d'autres intervenants que le poseur de plaques, et n'en seront pas moins des conditions indispensables au bon comportement ultérieur des ouvrages.

- Encastrements. Les encastrements de canalisations filant parallèlement aux lignes d'ossature seront exécutés comme dans un vide de construction. La découpe des plaques devra être effectuée à l'aide d'outils adaptés (scie, mèche cloche, etc).
- Fixation après coup. Si aucun dispositif n'a été prévu à la mise en oeuvre de l'ouvrage, il conviendra de respecter les prescriptions ci-après :
 - a) les charges jusqu'à 10 kg pourront être fixées directement dans les plaques à l'aide de fixation du type crochets X ou similaire, ou de chevilles,
 - b) les charges comprises entre 10 et 30 kg pourront être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion ou à bascule en respectant un espacement minimal entre points de fixation de 40 cm,
 - c) les charges > 30 kg devront obligatoirement être fixées par renvoi à l'ossature au moyen d'une traverse en bois ou en métal elle-même fixée dans les montants au travers du parement.
- Application des finitions. Elle devra être effectuée conformément aux Règles de l'Art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé, en particulier :
 - Finitions par peinture. Les dispositions seront celles définies au DTU 59.1.
 - Finitions par papiers peints, tentures, etc. Les travaux préparatoires nécessaires seront exécutés en fonction de la nature du revêtement et de la qualité de l'ouvrage désiré.
 - Revêtements en carreaux céramiques collés. La pose sera effectuée à l'aide d'une colle ayant fait l'objet d'un Avis Technique pour cet usage. Il conviendra de s'assurer que le support sera sec et hors d'eau et que la colle sera compatible avec ce type de support.
 - Cas particulier des cuisines et salles d'eau. Au voisinage des appareils sanitaires ou ménagers, on devra appliquer à la surface de l'ouvrage un revêtement de protection efficace contre les ruissellements et rejaillissements, un joint étanche devra être placé entre ce revêtement et les appareils précités.

1.2.12.3.3 **MISE EN OEUVRE HORIZONTALEMENT D'OUVRAGES :**

L'état de surface de la face apparente de l'ouvrage devra être telle qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou.

1.2.12.3.3.1 **Caractéristiques de l'ouvrage.**

- Aspect de surface. L'état de surface de la face apparente de l'ouvrage devra être telle qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou.
- Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart > 1 mm, ni manque ni changement de plan brutal entre plaques.
- Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage et promenée en tous sens ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.
- Horizontalité. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être supérieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.

1.2.12.3.3.2 **Ossature intermédiaire.**

En règle générale, la fixation des plaques nécessitera la mise en place, sous la structure support (charpente, plancher...), d'une ossature intermédiaire répondant aux prescriptions définies ci-après, à moins que la structure support n'y satisfasse elle-même. Cette ossature intermédiaire sera indispensable dans le cas de charpente en fermes assemblées par connecteurs et goussets disposées à faible entraxe, elle sera disposée perpendiculairement aux fermes.

- Sollicitations mécaniques. L'ossature intermédiaire (profilé métallique ou contre-lattage bois) y compris ses dispositifs de liaison à la structure support (fixation, suspentes...) devra être capable d'absorber sans déformation excessive les sollicitations suivantes :
 - a) charges permanentes : poids propre du plafond, matériau d'isolation, objets suspendus,
 - b) effets de pression et dépression dus au vent (cf Règles NV). Dans certains cas particuliers (profilés spéciaux, charges dues au vent importantes), une justification par calcul ou expérimentale pourra être nécessaire.
- Dimensionnement des éléments d'ossature. Outre les prescriptions des ossature, relatives à la largeur minimale d'appui des plaques sur l'ossature selon le mode de fixation adopté et la position relative du point de fixation sur la plaque (about, rive...) les éléments d'ossature devront être conformes aux indications ci-après :
 - Ossature métallique (profilés de type fourrure ou montant), la distance entre points de fixation, directe ou par suspente, ne devra pas excéder les valeurs des normes en vigueur. Dans certains cas, la structure support ne permettra pas de respecter les espacements indiqués au tableau, il conviendra dans ce cas de prévoir

une ossature primaire en acier ou en bois afin d'y satisfaire. Le type et le dimensionnement de cette ossature primaire, ainsi que son mode de fixation devront faire l'objet d'une étude particulière dans chaque cas.

- Ossature bois, les dimensions couramment utilisées seront, pour le support à entraxe 0,60 m : 27 x 35 et 27 x 50 ou 60 ; pour les supports à entraxe 0,80 m : 36 x 36 et 36 x 50 ou 60 ; au-delà d'un entraxe 0,90 m : il conviendra de prévoir une ossature primaire.

- Dispositifs de suspension (suspentes). Ces dispositifs devront avoir reçu un traitement de protection contre la corrosion (par galvanisation à chaud par exemple). Ces dispositifs devront être répartis en nombre suffisant de façon à respecter les distances maximales fixées par le tableau ci-dessus (ossature métallique), supporter compte tenu de leur charge admissible déterminée à partir de la charge de rupture affectée d'un coefficient de sécurité de 3, les charges citées précédemment (Sollicitations mécaniques).

1.2.12.3.3.3 **Planéité et horizontalité.**

La planéité et l'horizontalité du plafond en plaques résulteront des caractéristiques de l'ossature intermédiaire qui devra donc être mise en place et réglée en sorte de respecter les prescriptions qui suivront.

- Planéité. La surface matérialisée par la sous-face de l'ossature ci-dessus ne devra pas présenter d'irrégularité de niveau > 5 mm, sous une règle de 2 m déplacée perpendiculairement aux éléments de cette ossature.

- Horizontalité de l'ossature. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être supérieur à 3 mm/m sans dépasser le cm.

1.2.12.3.3.4 **Positionnement de l'ossature.**

L'ossature sera constituée d'éléments parallèles placés à distance régulière de façon telle que l'entraxe maximum respectera, en fonction de l'épaisseur des plaques, les valeurs du tableau ci-après.

En règle générale, les plaques seront posées de façon que leur plus grande dimension se trouvera perpendiculaire aux lignes d'ossature (pose "perpendiculaire"). L'ossature ne devra être positionnée par rapport aux parois verticales, sur lesquelles viendra se raccorder le plafond que si ces parois sont d'équerre. Dans le cas de pose "parallèle" à l'ossature, un élément complémentaire devra être disposé au droit des extrémités des plaques.

Par contre, dans le cas de pose "perpendiculaire" à l'ossature, il ne sera pas nécessaire d'appliquer cette disposition le long des bords longitudinaux. Dans le cas de pose "parallèle", l'entraxe désignée dans le tableau (ci-dessous) sera réduit à 30 cm pour les plaques d'épaisseur 9,5 mm et à 40 cm pour les plaques de 12,5 ou 15 mm d'épaisseur.

1.2.12.3.3.5 **Aboutage des éléments d'ossatures.**

Lorsque la dimension en longueur de éléments ne permettra pas de franchir de façon continue la distance comprise entre les parois verticales opposées, il sera nécessaire de procéder à des aboutages.

Ceux-ci devront être exécutés en respectant les règles ci-dessous :

a) le raccord devra être placé de manière à se trouver décalé d'une ligne d'ossature à l'autre, afin que l'ensemble des raccords successifs ne soient pas alignés.

b) l'aboutage devra donner une résistance mécanique au moins équivalente à celle de l'ossature en partie courante.

Pour les profilés métalliques, cette condition sera satisfaite par un recouvrement, emboîtement ou éclissage d'au moins 15 cm et vissage.

1.2.12.3.3.6 **Joints de comportement.**

L'ouvrage (ossature et plaques) devra être interrompu par un joint permettant des mouvements différentiels :

* au droit des joints de dilatation de la structure,

* au droit de la jonction entre des supports de nature ou comportement différents.

En outre, dans le cas de réalisation de plafond de grande dimension, l'ouvrage devra être interrompu par un joint disposé tous les 15 m env. Les joints seront matérialisés par une double ligne d'ossatures de part et d'autre. L'espacement des suspentes, le cas échéant disposées, sera à cet endroit le même qu'au droit d'un départ sur paroi verticale.

1.2.12.3.3.7 **Dispositions particulières.**

* Dispositions particulières :

Dispositions particulières relatives aux ouvrages horizontaux dont l'ossature ne sera pas directement fixée à la structure * Dispositifs de suspension (suspentes).

Ces dispositifs devront répondre aux spécifications citées précédemment.

- Dispositifs complémentaires de blocage. Dans les régions soumises à des vents violents, il conviendra de disposer de place en place des butées de calage s'opposant au soulèvement du plafond sous les effets de

pression et dépression. Ces butées devront être disposées au droit de chaque suspente, à moins que celles-ci ne soient suffisamment raides pour s'opposer au soulèvement.

- Dispositions relatives à l'ossature, à la jonction avec les parois verticales périphériques. Deux cas seront à envisager :

* 1° cas : la paroi sur laquelle le plafond est raccordé sera finie. La distance à la paroi de la première ossature (porte-à-faux des plaques) ne devra pas excéder 10 cm.

* 2° cas : la paroi verticale sera revêtue après pose du plafond d'un habillage (complexe d'isolation thermique). Dans ce cas, la distance entre la première ligne d'ossature et la paroi sur laquelle viennent buter les plaques devra être au plus égale au tiers de l'entraxe de l'ossature en partie courante. Dans les deux cas, de suspentes devront être prévues en bout d'ossature à moins qu'un profilé périphérique ne soit mis en place au raccord avec les parois verticales perpendiculaires à l'ossature, auquel cas les suspentes extrêmes pourront être éloignées de la paroi d'au plus un tiers de la distance entre les suspentes en partie courante.

- Dispositifs de renfort - fixations prévues à l'avance

En cas de fixations prévues à l'avance, des dispositifs particuliers de renforts seront mis en place au montage de l'ossature :

* traverse de répartition perpendiculaire aux lignes d'ossature (platine ou plaque de répartition prenant appui sur 2 lignes d'ossature adjacentes),

* suspentes supplémentaires.

1.2.12.3.3.8 Mise en œuvre proprement dites des plaques.

- Sens de pose. Les plaques seront posées jointives et suivant le choix fixé au départ pour l'ouvrage en fonction duquel aura été réalisé l'ossature, soit de préférence perpendiculairement à l'ossature, soit parallèlement à celle-ci.

- Position des joints. Les plaques seront posées de façon à ce que le joint d'about soit situé au droit d'un élément d'ossature, c'est-à-dire : dans le cas de pose perpendiculaire, la longueur des plaques devra être un multiple de l'entraxe de l'ossature ; dans le cas de pose parallèle, l'about coïncidera avec les éléments d'ossature complémentaire prévus à cet effet. Les joints de plaques seront toujours alignés pour ce qui concerne les bords longitudinaux. En ce qui concerne les bords transversaux, les joints pourront être soit alignés, soit croisés.

- Fixation des plaques. Suivant la nature de l'ossature, les plaques seront soit vissées (ossature métal), soit vissées ou clouées (ossature bois), conformément aux indications visées aux dispositions concernées.

- Raccords aux points singuliers. Rives avec murs et doublages. La finition de la cueillie sera exécutée suivant la technique bande et enduit (définie à "Traitement des joints et raccords divers).

- Cloison de distribution. Dans tous les cas, la finition en cueillie sera exécutée suivant la technique bande et enduit.

- Joints de fractionnement. Les plaques seront fixées sur les ossatures disposées de part et d'autre de ces joints, l'interruption du revêtement au droit du joint sera ultérieurement masquée par un couvre-joint fixé d'un seul côté.

* Cas où un isolant complémentaire sera prévu au-dessus du plafond. Dans ce cas, il conviendra, lorsque nécessaire, de disposer un pare-vapeur entre les plaques et isolant, si ce dernier n'en compte pas.

* Traitement des joints entre plaques et en cueillies. On se reportera aux dispositions de traitements des joints et raccords divers. Dans le cas de joints entre abouts de plaque ou coupes, le traitement sera facilité par le décalage de l'ossature pour la pose perpendiculaire de l'ossature. Remarque : il sera recommandé de n'effectuer le traitement des joints en plafond qu'après blocage des cloisons associées. Pour des raisons analogues, il conviendra d'éviter la circulation dans les combles non accessibles après le traitement des joints.

1.2.12.3.3.9 Mémento des travaux annexes.

Mémento sur l'exécution des travaux annexes et l'application des finitions sur les ouvrages horizontaux en plaques de parement en plâtre.

Les prescriptions de cette annexe concerneront d'autres intervenants que le poseur de plaques, et n'en seront pas moins des conditions indispensables au bon comportement ultérieur des ouvrages.

- Incorporations diverses. Si l'espace délimité par le plafond n'est pas accessible, les gaines électriques seront disposées en même temps que l'ossature ou immédiatement après. Dans tous les cas, elles devront être mises en place avant exécution des joints entre plaques. Les conduits de ventilation devront être fixés au gros oeuvre indépendamment de l'ossature du plafond proprement dite. Il est rappelé que tout contact entre profilés métalliques d'ossature et des éléments en cuivre devra être évité.

* Isolation thermique. Les panneaux isolants disposés au-dessus du plafond seront mis en place au-dessus de l'ossature soit avant pose des plaques mais dans ce cas avant exécution des joints entre celles-ci. Il conviendra de soigner particulièrement cette mise en place en rive afin d'éviter la discontinuité avec l'isolation disposée verticalement.

* Fixation après coup. Si aucun dispositif n'avait été prévu à la mise en œuvre du plafond, il conviendrait de respecter les prescriptions ci-après :

- * les charges jusqu'à 3 kg pourront être fixées en tout point dans les plaques (chevilles à bascule...),
- * les charges de 3 à 10 kg devront être fixées à l'ossature du plafond à espacement d'au moins 1,20 m,
- * au-delà de 10 kg, les charges devront être fixées à la structure support de l'ossature du plafond.
- * Application des finitions. Elle devra être effectuée conformément aux Règles de l'Art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé, en particulier :
 - Finition par peinture. Les dispositions seront celles définies par le DTU 59.1.
 - Finition par papiers peints, tentures, etc. Les travaux préparatoires nécessaires seront exécutés en fonction de la nature du revêtement et de la qualité de l'ouvrage désiré.

1.2.12.4 **EXECUTION DES ENDUITS INTERIEURS**

1.2.12.4.1 **CARACTERISTIQUES DE L'ENDUIT FINI :**

1.2.12.4.1.1 **Épaisseur de l'enduit.**

- Épaisseurs théoriques. Les épaisseurs théoriques seront :
 - * Enduit sans nu, ni repère : 8 mm.
 - * Enduit avec nus et repères : 12 mm.
- * Épaisseur moyen. L'épaisseur moyenne effective de l'enduit déterminée selon les modalités définies ci-après, devra être au moins égale à l'épaisseur théorique avec une tolérance de 2 mm en moins. L'épaisseur moyenne de recouvrement des grillages pour les enduits qui en comportent, devra être au moins égale à 6 mm.

1.2.12.4.1.2 **Vérifications des épaisseurs.**

- Définition du panneau :
 - * Mur et cloison. Le panneau sera l'ouvrage ayant pour hauteur (h) la distance de la retombée du plafond au sol, et pour longueur (l) la distance comprise entre 2 arêtes ou cueillies voisines, reliant le sol au plafond. La surface d'un panneau sera égale à $S = l \times h$. Il ne sera pas fait de déduction pour les ouvertures placées dans le panneau.
 - * Plafond. Le panneau aura pour surface (S) celle déterminée par les murs et cloisons : il ne sera pas fait de déduction pour les ouvertures.
- Nombre de sondages. Le nombre de sondages (n) sera égal à $S/1,50$ et sera de 5 au minimum. Il ne sera pas effectué de sondage lorsque la longueur du panneau sera au plus égale à 1,50 m.
- Emplacement des sondages. Ils seront fixés au hasard et répartis sur l'ensemble de la surface du panneau considéré. Ils seront distants de 0,50 m au moins entre eux et de 0,10 m au moins des arêtes, cueillies ou bords de panneaux.
- Mesure de l'épaisseur à chacun des sondages. Cette épaisseur sera mesurée par l'enfoncement sans choc violent d'un poinçon fin jusqu'à la rencontre du support. Lorsque la nature du support est telle que ce procédé pourra laisser un doute sur l'épaisseur de l'enduit, on procédera par carottage.
- Définition de l'épaisseur moyenne. L'épaisseur moyenne sera la moyenne arithmétique des mesures effectuées à chaque sondage, après avoir éliminé les 2 valeurs extrêmes, si le nombre des sondages est inférieurs à 6. Dans le cas d'enduits armés, l'épaisseur à prendre en compte sera celle comptée à partir du nu extérieur de l'armature.

1.2.12.4.1.3 **Cas particuliers**

- Support comportant des poteaux ou éléments d' huisserie. Lorsque ces poteaux ou éléments d' huisserie devront être affleurés par l'enduit l'épaisseur théorique de celui-ci sera déterminée par l'épaisseur des poteaux ou des éléments d' huisserie. Elle sera égale à la demi-différence entre l'épaisseur du poteau ou élément d' huisserie et l'épaisseur du matériau constituant le support.
- Support comportant des bâtis dormants. Lorsque les bâtis dormants devront être affleurés par l'enduit, l'épaisseur sera déterminée par la valeur de la saillie du bâti sur le support.
- Conduits de câbles électriques. Si des conduits ou câbles électriques font saillie sur le support, l'enduit ne devra être appliqué que si son épaisseur théorique permet de les recouvrir par une épaisseur d'au moins 4 mm.
- Conduits de fumée. Sur les conduits de fumée, l'épaisseur de l'enduit sera celle qui aura été fixée par les documents particuliers du marché, sans être jamais < 15 mm sans aucune tolérance.

1.2.12.4.1.4 **Aspect de surface, planitude enduit.**

En fin d'exécution, compte tenu de l'égrenage et du dépoussiérage ultérieurs avant mise en peinture l'enduit ne devra présenter ni pulvérulence superficielle, ni gerçure, ni craquelure, ni trou ou strie de profondeur > 1 mm, de plus il ne devra pas présenter de façon systématique de trous ou strie de profondeur < 1 mm. Les défauts de surface devront pouvoir être rattrapés par les travaux d'apprêt normalement prévus compte tenu du type de peinture et de la qualité de finition désirées.

- Planitude de l'enduit :

* Planitude locale : Une règle de 0,20 m appliquée sur l'enduit et déplacée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart > 1 mm.

* Planitude générale : Enduit exécuté sans nu, ni repère Une règle de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le saillant et le point le plus en retrait, un écart > 10 mm. Enduit exécuté sur nus et repères. Une règle de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart > 5 mm.

* Verticalité (Enduit exécuté sur nus et repères seulement) : Une tolérance de verticalité de 5 mm au plus sera admise sur la hauteur de l'étage courant (2,50 m).

1.2.12.4.1.5 **Dureté.**

- Modalités de vérification de la dureté. Les mesures seront effectuées sur des enduits en plâtre sec. Il sera effectué une vérification de dureté et d'humidité en chaque zone correspondant à un sondage d'épaisseur. Chaque zone sera définie par un cercle de 20 cm env. de diamètre englobant le sondage d'épaisseur. Les mesures seront effectuées au duromètre Shore C. Il sera effectué 6 mesures par zone, il ne sera tenu compte des valeurs extrêmes haute et basse obtenues. La dureté locale de l'enduit au voisinage d'un sondage sera caractérisée par la moyenne arithmétique des duretés locales au voisinage des différents sondages effectués sur le panneau.

En cas de contestation sur le degré de siccité de l'enduit une détermination de la siccité sera effectuée sur des éprouvettes prélevées par carottage au voisinage des zones ayant donné un résultat litigieux et séchées en étuve ventilée à $40 \pm 4^{\circ}\text{C}$ jusqu'à poids constant.

- Spécifications :

* Enduit en plâtre PFC : La dureté moyenne de l'enduit telle que définie ci-dessus devra être > 45 Shore C. La dureté locale de l'enduit devra être en toutes zones > 40 Shore C.

* Enduit en plâtre THD : La dureté moyenne de l'enduit telle que définie précédemment devra être > 80 Shore C. La dureté locale de l'enduit devra être en toutes zones supérieures à 75 Shore C.

* Enduit en plâtre projeté : La dureté moyenne de l'enduit telle que définie précédemment devra être > 65 Shore C. La dureté locale de l'enduit devra être en toutes zones > 60 Shore C.

1.2.12.4.2 **MISE EN OEUVRE DES ENDUITS :**

1.2.12.4.2.1 **Généralités**

- Influence du gel. L'exécution des enduits sur supports gelés sera interdite. Lorsqu'il y aura menace de gel, la mise en oeuvre des enduits ne sera autorisée que si la température des locaux pourra être maintenue au-dessus de + 2°C.

- Humidification. Il pourra être nécessaire d'humidifier le support avant exécution de l'enduit. L'humidification préalable sera à proscrire pour les matériaux fibragglos

- Réemploi du plâtre. La pratique de rebattre des plâtres ayant fait prise avec ou sans apport de plâtre frais sera interdite.

1.2.12.4.2.2 **Types d'enduits.**

- Les enduits en plâtre. Ils pourront être exécutés, soit manuellement, catégorie comprenant les enduits coupés, ferrés et lissés, soit mécaniquement, par projection.

- Les enduits exécutés manuellement. Ils s'effectueront, soit à la volée sans nu, ni repère, en une ou deux couches, soit avec nus et repères, en une ou deux couches avec les plâtres PFC, obligatoirement en 2 couches s'il est fait emploi de plâtre PGC, 1 ou 2 couches avec le plâtre THD.

- Les enduits exécutés mécaniquement. Ils s'effectueront en une couche, soit à la volée sans nu, ni repère, soit avec nus et repères.

1.2.12.4.2.3 **Nus et repères.**

- Sur murs et cloisons. Après repérage de la surface au moyen de la règle cordeau, fil à plomb ou niveau, les repères en plâtre seront déterminés et fixés. Ces repères seront en nombre suffisant pour servir de base à la construction des nus et cueillies d'angle. Ces nus et cueillies d'angle seront réalisés en plâtre serré sous les règles posées sur les repères.

- En plafond. Les nus seront exécutés parallèlement à la paroi la plus éclairée. Lorsque le support de l'enduit sera constitué par des matériaux souples (lattis) susceptibles de se soulever légèrement sous l'effet de la taloche, les nus ne seront exécutés qu'après mise en œuvre du gobetage.

1.2.12.4.2.4 **Enduits PFC, PGC et PFC.**

- Composition. Le plâtre employé sera :

* pour l'enduit en une couche, du plâtre fin de construction,

* pour l'enduit en deux couches, une première couche au plâtre gros ou plâtre fin, une deuxième couche au plâtre fin, conformes aux prescriptions de la norme NF B 12-301.

- Gâchage. Quel que soit le nombre de couche et la nature du support, le gâchage s'effectuera dans le rapport d'au moins 100 kg de plâtre pour 100 l d'eau. Si l'enduit est exécuté en 2 couches, la première couche devra être gâchée plus serrée que la seconde.

- Mise en oeuvre :

* Enduit en 1 couche. Après un 1er gobetage, le plâtre sera appliqué sur le support puis dressé et serré à la taloche.

La finition sera exécutée soit par coupage de l'enduit à la berthelée à dents puis à la berthelée côte uni pour les enduits en plâtre coupé, soit par serrage à la truelle grosse sans apport de matière pour les enduits en plâtre ferré, soit par lissage à la truelle lisseuse pour les enduits en plâtre lissé.

* Enduit en 2 couches. Après gobetage, la 1ère couche sera appliquée sur le support puis dressée et serrée grossièrement à la taloche, mais non lissée. Lorsque cette 1ère couche aura atteint une dureté suffisante, elle sera maintenue rugueuse par la berthelée côte dent ou tout procédé permettant d'obtenir le même résultat, la 2ème couche sera ensuite appliquée, le taux de gâchage ne devra pas être inférieur à celui de la 1ère couche.

1.2.12.4.2.5 Enduits au plâtre THD.

- Composition. Le plâtre employé sera du plâtre pour enduits à très haute dureté (plâtre THD) conforme aux prescriptions de la norme NF B 12-303.

- Gâchage. Le gâchage qui pourra être manuel ou mécanique s'effectuera dans le rapport d'environ 10 kg de plâtre pour 50 l d'eau.

- Mise en œuvre. L'application sur le support interviendra dès la fin du gâchage, elle sera exécutée en 1 ou 2 couches comme indiqué pour les enduits en plâtre fin de construction (PFC) ou plâtre gros et plâtre fin de construction (PGC et PGC), ci-avant. La finition interviendra, après dressage et serrage à la taloche, et après remouillage éventuel, par serrage à la truelle grosse.

1.2.12.4.2.6 Enduits au plâtre à projeter.

- Composition. Le plâtre employé sera du plâtre à projeter conforme aux prescriptions de la norme en vigueur.

- Gâchage. Le gâchage s'effectuera mécaniquement dans le rapport d'environ 10 kg de plâtre pour 60 l d'eau.

- Mise en oeuvre. L'enduit sera réalisé en 1 couche, le cas échéant en 2 passes successives. La 2ème passe (nécessaire si l'épaisseur, à garnir, dépasse 15 à 20 mm) sera réalisée immédiatement après l'application de la 1ère passe et réglage grossier de celle-ci. Le dressage de l'enduit s'opérera à la règle dans 10 à 15 mm qui suivront la projection. Il sera suivi d'un serrage à la truelle ou au plantoir. La finition interviendra par remouillage et feutrage de l'enduit avant la fin de prise suivis du lissage à la truelle lisseuse de la laitance ainsi formée.

1.2.12.4.2.7 Prescriptions particulières.

- Enduits sur cloisons minces en briques plâtrières. Il sera rappelé que lorsque ces cloisons seront enduites sur les deux faces, les enduits devront être de même composition sur chaque face ; l'exécution de la 2ème face devra en outre suivre de près l'exécution de la première.

- Enduits sur plaques de fibragglo. Les règles définies pour les cloisons minces en briques plâtrières seront applicables.

- Enduits sur cloisons en carreaux de plâtre à enduire (carreaux en plâtre et mâchefer, carreaux en plâtre cellulaire). Les enduits sur cloisons en carreaux de plâtre à enduire devront obligatoirement être exécutés au plâtre PFC ou PGC.

1.2.12.4.2.8 Ouvrages divers.

- Angles rentrants. Lorsque l'enduit sera exécuté sur nus et repères, des cueillies seront exécutées avant façonnage des angles. Elles seront construites avec du plâtre gâché serré, "battu" à la règle jusqu'à obtention de filets analogues aux nus déjà exécutés. Les angles seront ensuite façonnés et dressés à la règle comme en partie courante.

- Angles saillants. Lorsque les protège-angles incorporés seront prévus (cornières métalliques ou en matière plastique) ils seront préalablement fixés aux arêtes par scellement au plâtre. Les protège-angles métalliques seront protégés contre la corrosion selon les prescriptions du présent DTU. S'il n'est pas prévu de protège-

angles et s'il s'agit d'un enduit sur nus et repères, il sera procédé à l'exécution de nus sur les deux côtés de l'angle.

- Scellement au plâtre. Les parties ou pièces métalliques destinées à être scellées au plâtre devront recevoir préalablement une protection contre la corrosion (conforme au présent document). Avant scellement, les trous seront nettoyés et humectés. Suivant leur dimension, le calage des pièces à scellement sera consolidé par des morceaux de briques, tuileaux, à l'exclusion de gravois de plâtre. Le plâtre de garnissage sera du PFC, gâché serré, bourré fortement et arasé au parement.

- Gorges simples. Les gorges seront façonnées après l'exécution de l'enduit. Celui-ci sera "haché" pour assurer l'adhérence d'une couche supplémentaire appliquée et traînée au calibre simple.

- Corniches et moulures. Les corniches et moulures seront exécutées au moyen de calibres en bois tôleés ou zingués, découpés suivant le profil à réaliser.

2 **DISPOSITIONS GENERALES MENUISERIES INTERIEURES**

2.1 **PRESCRIPTIONS GENERALES MENUISERIES INTERIEURES**

2.1.1 **DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

2.1.1.1 **DOCUMENTS NORMATIFS :**

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en oeuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'Oeuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

2.1.1.1.1 **Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable**

* Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique (RT en vigueur) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.

* Le règlement sanitaire duquel relève la ville

* Les avis des Bâtiments De France ;

* Le Cahier des Clauses Administratives Générales pour les travaux en marchés publics. Arrêté du 8 septembre 2009 ;

* Le résultat de la campagne de sol ;

* Les remarques du permis de démolir ;

* Les attendus du permis de construire ;

* La note de sécurité ;

- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;

- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

2.1.1.1.2 ... et plus particulièrement les documents suivants :

* Liste des D.T.U. applicables au marché :

- DTU 31.1 (P21-203) de mai 1993 et août 2002 : Charpente et escaliers en bois
- DTU 34.1 (P25-201) de mai 1993 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 34.2 (P25-202) de septembre 2004 : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent
- DTU 36.1 (P23-201) de novembre 2000, décembre 2001 et août 2002 : Menuiserie en bois
- DTU 36.5 (P20-202) d'avril 2010 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- DTU 39 (P78-201) d'octobre 2006: Travaux de miroiterie-vitrerie
- DTU 41.2 (P65-210) de juillet 1996 : Revêtements extérieurs en bois
- DTU 51.1 (P63-201) de février 2004 : Parquets massifs
- DTU 51.11 (P 63-204) de décembre 2009 : Pose flottante de parquets contrecollé et revêtement de sol à placage bois
- DTU 51.2 (P63-202) de mai 2009 : Parquets à coller
- DTU 51.3 (P63-203) de novembre 2004 : Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois
- DTU 51.11 (P63-204) de décembre 1997 : Pose flottante des parquets et revêtements de sol contrecollés à parement bois

2.1.1.1.3 ... ainsi que les normes :

* Liste des normes. applicables au marché :

- préservation des bois
- NF EN 351-2 : Préservation - Traitement préventif - Directives
- NF EN 351-1 : Traitement préventif
- NF EN 335-2 : Définition des classes - Spécification minimales de préservation à titre préventif

- Panneaux à base de bois - Aspects généraux
- NF B 54-200 : Panneaux décoratifs plaqué bois - Définition et classification
- NF B 54-201 & NF B 54-202 : Aspect des faces - Spécifications

- Contre-plaqué
- NF B 54-150: Classification - Désignation
- NF B 54-160 : D'usage général - Caractéristiques dimensionnelles
- NF B 54-161 : Panneaux extérieurs - Spécifications
- NF EN 313-12 : Classification et terminologie
- NF EN 635-1-2-3 : Classification selon l'aspect des faces

- Panneaux de particules et de fibres
- NF B 54-100 : Définition - Classification
- NF B 54-110 : Caractéristiques dimensionnelles
- NF B 54-111 : Usage en milieu sec - Spécifications
- NF B 54-112 Usage présentant des risques d'exposition à l'humidité - Spécifications
- NF B 54-113 : A surfaces mélaminés - Spécifications
- NF EN 309 : Définition & Classification
- NF EN 316 : Définition - Classification et symboles

- Escaliers en bois
- NF P 21-210 : Terminologie
- NF P 21-211 : Spécifications

- Menuiseries en bois
- NF B 53-510 : Bois de menuiserie - Nature et qualité
- NF B 52-001-4 : Règles d'utilisation du bois dans la constructions
- NF P 23-101 : Terminologie
- NF EN 942 : Classification de la qualité esthétique et définition des caractéristiques du bois dans les produits de menuiserie massive
- Portes
- NF P 01-005 : Dimensions de portes à vantaux battants
- FD P 20-310 : Guide pour les performances de résistance à l'effraction des blocs-portes
- NF P 20-311 : Spécifications techniques de résistance à l'effraction
- XP P 20-315 Performances des portes et bloc-portes
- XP P 20-320 : Définition des performances associés aux rôles
- NF P 20-511 : Mesurage des défauts de planéité générale des vantaux
- NF P 50-512 : Mesurage des dimensions et des défauts d'équerrage des vantaux

NF P 20-514 : comportement des vantaux placés entre 2 climats différents
 NF P 20-520 : Mesurage des défauts de planéité locale des vantaux
 NF P 23-300 : Dimensions des vantaux de portes intérieures
 NF P 23-301 : Blocs-portes palières - Caractéristiques générales
 NF P 23-302 : Portes planes intérieures - Caractéristiques générales
 NF P 23-303 : Portes planes intérieures de communication - Spécifications
 NF P 23-304 : Portes planes intérieures palières - Spécifications
 NF P 23-306 : Blocs-portes palières - Spécifications minimales
 NF P 23-307 : Vantaux plans de portes palières performances - Spécifications
 FD P 23-444 : Portes de cave
 NF P 23-501 : Blocs-portes par-flamme et coupe-feu 1/4 d'heure
 NF P 23-502 : Blocs-portes par-flamme et coupe-feu 1/2 d'heure

- Articles de ferrage - Quincaillerie
 NF P 26-101/301/314/315/409/412/414/428/431 et 432 : Serrures de bâtiment - Dispositif antipanique
 NF P 26-313/405/410 et 411 : Béquilles et accessoires
 NF P 26-306 Paumelles
 NF P 26-102/103/303 et XP P 26-429 : Crémones - Crémones multipoints - Crémones verrous
 XP P 26-430 : Ferrures oscillo-battants dites crémones OB
 NF P 26-316 : Ferme-porte à freins - Spécifications
 NF P 26-317 : Pivots à frein hydraulique au sol
 XP P 26-427 : Montures et accessoires pour portes coulissantes et pliantes suspendues
 NF P 26-401 : Pattes à scellement
 NF P 26-402 : Équerres
 NF P 26-403 : Verrou à entailler et à gâche plate
 NF P 26-420/309 et 312 : Articles de quincaillerie
 NF P 26-418 : Penture à col élargi
 NF P 26-419 : Penture sans col
 NF P 26-420/421 et 422 : Moraillons et piton porte-cadenas
 NF P 23-615 : Dispositifs antipanique
 NF P 27-401 : Pièces d'appui et seuils en fonte
 NF P 27*815 : Chevilles métalliques à expansion
 NF E 25-XXX : Visserie - Boulonnerie

- Vitrierie
 NF B 32-002 et NF B 32-003 : Verre étiré - Verre coulé - Glace
 NF P 78-301/302/303/304/305 et NF B 32-500 : Verre armé - Verre trempé - Verre feuilleté
 NF P 78-455 : Vitrages isolants
 NF P 78-331 : Mastics à l'huile de lin
 NF P 85-301 : Profilés en caoutchouc

- Protection contre la corrosion des ferrures et autres éléments accessoires en métal ferreux
 NF A 36-321 et NF A 91-121 : Galvanisation par immersion dans le zinc fondu, selon classes de galvanisation
 NF EN 22063 : Revêtement métalliques et inorganiques - Projection thermique zinc - Aluminium et alliages
 NF A 91-201 : Métallisation par projection d'une couche de zinc

- Garde-corps
 NF P 01-012 : Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps
 NF P 01-013 : Essais des garde-corps - Méthodes et critères

Listes non exhaustive.

2.1.1.1.4 **Liste des règles de calcul**

* Liste des règles de calcul :

- Réglementation Thermique en vigueur : Méthode de calcul Th-CE et Règles d'application Th-Bât - I - S ;
 - Règles BF 88 septembre 1988 : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois.
 - Règles PS (NF P 06-013) de décembre 1995 : Règles applicables aux bâtiments, dites Règles PS 92.
 - Règles PS-MI 89 (NF P 06-014) révisées 92 : Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés.
 - NF EN 1995-1 de novembre 2005 : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois.
 - NF EN 1998-1 de septembre 2005 : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes.

2.1.2 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

2.1.2.1 DOSSIER D'EXECUTION :

2.1.2.1.1 Contenu du dossier d'exécution.

* Contenu du dossier d'exécution. :

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

2.1.2.1.2 Plans d'exécution

* Plans d'exécution :

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- La nature des matériaux structuraux et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.) ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

2.1.2.1.3 Visa du dossier d'exécution.

* Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

2.1.2.1.4 Notes de calculs.

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous éléments de structure, habillages, quincailleries, etc. ;
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux

formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

2.1.2.2 **DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :**

2.1.2.2.1 **Dossier des ouvrages exécutés.**

* Dossier des ouvrages exécutés :

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

2.1.3 **DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS**

2.1.3.1 **ECHANTILLONS**

2.1.3.1.1 **ECHANTILLONS**

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de tous les articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages fabriqués de grandes dimensions (huisseries, bâtis, portes, etc.), l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques des fournisseurs.

2.1.3.2 **ELEMENTS MODELES**

2.1.3.2.1 **ELEMENTS MODELES**

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

2.1.3.3 **MARQUES DE QUALITE**

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'un marque NF, d'un label ou d'une certification AIMCC, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante. Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernées.

2.1.3.3.1 **Labels et certifications de qualité**

FASTE : blocs-portes intérieurs -Classement des performances au feu, acoustiques, de stabilité et de perméabilité à l' air, thermiques et à l'effraction

ACERFEU : résistance au feu

A2P 1 à 3* : système de prévention contre le vol et l'incendie

CEKAL : vitrages isolants

GTFI : produits de traitement ignifugé

SNJF : matériau pour joints de calfeutrement

EUROCLASSES : classement des matériaux selon leur réaction au feu.

Les menuiseries extérieures devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux cahiers des charges suivants :

- label CTB : fenêtre bois
- label CTBX : panneaux de contre-plaqué
- label CTBH : panneaux d'agglomérés de bois
- label SNJF: produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et/ou cahiers des prescriptions techniques suivantes :

- label Acotherm : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées aux bases contractuelles
- label Cekal : Qualité des doubles vitrages

2.1.3.3.2 **Certifications**

D-21 Portes extérieures en bois
 C-15 Portes extérieures non traditionnelles
 D-17 Fenêtres et portes-fenêtres en bois
 D-26 Produits de préservation du bois
 C-12 Fenêtres et portes-fenêtres non traditionnelles

2.1.3.3.3 **Règles de calcul DTU**

Règles NV 65 (modifiées par règles N 84) définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

2.1.3.3.4 **Autres textes à respecter**

Règles professionnelles acceptées par l'AFAC
 Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.
 Règles UNPVF
 Spécifications Tecmaver
 Prescriptions techniques - classement EdRK des éléments de remplissage des panneaux de façade menuisés.

2.1.3.3.5 **Ordre de préséance**

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

2.1.3.3.6 **Marque NF**

- contre-plaqué
 NF-CTB-S : pour emploi en milieu sec
 NF-CTB-H : pour emploi en milieu présentant des risques d'exposition temporaire à l'humidité NF-CTB-X : pour emploi à l'extérieur
 NF-M1 et M2 : concernant la réaction au feu
 NF-CTB-RH : pour emploi de panneaux MDF en intérieur présentant des risques d'humidifications

- Portes planes
 Marques NF-SNFQ
 Articles de quincaillerie et de ferrage Certification AIMCC
 Vantaux de portes planes : NF-CTB 01-07 Blocs portes intérieurs : NF-CTB 01-113 Produits de traitement du bois :CTB-P+ 05.08.
 Bois traités : CTB-B+ 05.07.
 Panneaux de particules pour usages d'humidité temporaire : CTB-H 05.01. Panneaux de particules pour usage en milieu sec : CTB-S 05.01. Panneaux de contreplaqué pour emplois extérieurs : NF-CTB-X 01.06.
 Articles de quincaillerie : NF-quinc. 01.08.
 Serrures de bâtiment : A2P 20.01.

2.1.3.4 **REGLEMENTATION ACOUSTIQUE**

2.1.3.4.1 **REGLEMENTATION**

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants, le cas échéant, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur et à la notice acoustique, selon le type de construction.

2.2 **SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

2.2.1 **FOURNITURE ET MATERIAUX**

Les bois utilisés pour les menuiseries faisant l'objet du présent lot devront répondre au moins aux classifications d'aspect et aux caractéristiques technologiques et physiques précisées par les normes, notamment :

- NF B 52-001-4 et B 52-001-5
- NF B 53-510

Les spécifications essentielles de ces normes sont résumées ici.

2.2.1.1 **Nature et qualité des bois massifs**

a - Choix d'aspect (selon norme NF B 53-510 – Chapitre II)

Essences	Conditions d'emplois et de définition des faces		
	Visibles	Peintes	Cachées
Sapin – Épicéa NF B 53-502	Classe B	Classe C	Classe D
Pins	Sans nœud	Menuiserie fine	Menuiserie commune
Mélèze	er 1 choix	Menuiserie	Menuiserie
Résineux d'importation	Choix au moins équivalent aux précédents, suivant l'essence et les conditions d'emplois		
Feuillus durs NF B 53-501	Classe A	Classe B	Classe C
Feuillus tendre	Choix	Bon bois	Bon bois
Feuillus d'importation	Choix au moins équivalent aux précédents, suivant l'essence et les conditions d'emplois		

b - Caractéristiques physiques (selon norme NF B 53-510 – Chapitre V)

- Humidité

Tous les bois seront pour l'usinage, amenés à l'état d'humidité compatible avec l'emploi considéré, soit (15 ± 2)%.

Pour les éléments collés, l'humidité doit être abaissée à un taux permettant de garantir un collage satisfaisant, en général inférieur à 15%.

Au départ du lieu de fabrication, le bois des menuiseries devra avoir un état hygrométrique au plus égal à 18%.

- Durabilité

Les bois utilisés pour les menuiseries extérieures devront présenter une bonne durabilité naturelle ou assurée par un traitement reconnu efficace.

c - Caractéristiques technologiques (selon norme NF B 53-510 – Chapitre IV)

Les caractéristiques technologiques ci-après demeurent impératives, quel que soit le choix d'aspect.

- Résineux

Les résineux devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à :

- 5 mm et une texture forte pour usage extérieurs
- 7 mm pour usages intérieurs

- Feuillus

Les feuillus à structure hétérogène (chêne, châtaignier, orme, etc.) devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm/

Les feuillus à structure homogène (hêtre, peuplier) devront présenter une structure douce et ne seront ni pelucheux, ni chanvres.

d - Épaisseurs des bois massifs

Les épaisseurs finies des bois massifs ne devront en aucun cas être inférieures à celles indiquées au DTU 36.1

– Articles 2.11, selon qu'ils sont corroyés à 1 ou 2 parements.

2.2.1.2

Protection des ouvrages métalliques

Selon spécifications ci-après, au présent document, les éléments accessoires, renforts, etc. en métal ferreux seront traités contre la corrosion, selon le cas par :

- peinture antirouille en résines époxy plus poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5.
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201
- galvanisation, répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 grammes par mètre carré.

2.2.1.3

Protection des bois

a - Protection insecticide et fongicide

La protection insecticide et fongicide n'est pas obligatoire dans tous les cas.

L'entrepreneur aura toutefois implicitement à sa charge l'application d'un produit de traitement adapté, dans tous les cas où cette protection est nécessaire selon spécification du DTU et normes :

- DTU 36.1 - Articles 3.1
- norme NF P 23-305 - Annexe 2

b - Couches d'impression

Le CCTP précise ci-après si une couche d'impression, une première couche de vernis ou une couche d'imprégnation, selon le cas, est à appliquer sur les menuiseries par le présent lot, ou si le présent lot, a aucune couche à sa charge.

Dans le cas où le présent lot doit appliquer une couche préparatoire en atelier sur les menuiseries, le produit employé devra être compatible avec les couches de finition qui seront réalisées par l'entrepreneur de peinture.

L'entrepreneur du présent lot aura à prendre contact en temps voulu à ce sujet avec l'entrepreneur de peinture.

Dans le cas où aucune couche préparatoire n'est à appliquer sur les menuiseries en atelier par le présent lot, celui-ci devra néanmoins appliquer une couche de protection sur toutes les parties d'ouvrages non accessibles après coup.

Toutes les pièces de ferrage et article de quincaillerie, sauf ceux en métal traité ou métal non oxydable, devront être livrés par le présent lot, munis d'une couche primaire de protection contre la corrosion.

2.2.1.4 **Précautions spécifiques aux menuiseries intérieures**

* Précautions spécifiques aux menuiseries intérieures :

- Si ces menuiseries intérieures sont appelées à rester en stock plus d'un mois dans un local, les conditions hygrothermiques de celui-ci doivent être aussi proches que possible de celles prévisibles des locaux en service.

2.2.2 **PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE**

A l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique. Ce dossier technique comprendra différents éléments :

2.2.2.1 **Descriptif des ouvrages de menuiserie extérieure proposée**

Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre notamment :

- l'essence des bois utilisés et leur provenance, et dans le cas des menuiseries industrielles, la désignation du fabricant ;
- les largeurs des montants et traverses ;
- la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés, le cas échéant, tels que habillages, fermetures des vides entre ouvrages, etc. ;
- la description et définition précise de tous les dispositifs coupe-feu, acoustiques, etc., le cas échéant ;
- les principes et dispositifs de fixation des ouvrages, et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées.

2.2.2.2 **Articles de ferrage et quincaillerie**

- Nombre et disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas de menuiseries coulissantes.
- Systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation.
- Description, nature du matériau et type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.

2.2.2.3 **Avis techniques**

Copies des Avis Techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis.

2.2.2.4 **Copies des labels ou certifications de qualité**

Pour toutes les fournitures qui en font l'objet.

2.2.2.5 **Vitrages**

Descriptifs et types de vitrages isolants prévus.

Certifications CEKAL correspondantes.

2.2.3 **BLOCS PORTES**

Les blocs-portes seront posés sans dégondage des vantaux et sur sols finis. Les blocs-portes livrés finis seront posés sur pré-cadres.

2.2.3.1 TOLERANCES :

La pose de la distribution ne pourra être entreprise que si les travaux de gros-oeuvre sont suffisamment avancés et les emplacements de la distribution à l'abri des eaux pour qu'il n'y ait pas, par la suite, risque de déplacement ou de déformation de celle-ci. Elle sera réglée en hauteur par rapport au trait de niveau, ce qui impliquera que ce dernier soit tracé au pourtour des murs, poteaux et éventuellement coffrages.

La liaison entre huisserie et cloison sera traitée au DTU correspondant au type de cloison. Les distributions seront mises en place et seront maintenues dans des conditions telles qu'elles ne puissent subir de déplacement jusqu'à l'exécution des cloisons. La fixation provisoire des pieds à l'aide d'un pistolet de scellement sera admise si la dalle le permet. Le positionnement des bâtis et contre-bâtis devra permettre la réservation d'un cochonnet de largeur régulière sur les deux montants et la traverse.

La mise en oeuvre des huisseries et bâtis de portes à caractéristiques spéciales devra permettre des performances au moins égales à celles exigées des portes.

2.2.3.1.1 Tolérances d'aplomb

* Tolérances d'aplomb :

- Aucun point des distributions ne devra être distant de sa position théorique de plus de 2 mm par mètre de longueur.

2.2.3.1.2 Planéité des ouvrants

* Planéité des ouvrants :

- Le vantail étant verrouillé normalement, le plan de fond de feuillure du dormant étant pris comme plan de référence, la variation du jeu entre celui-ci et la face correspondante du vantail ne devra pas excéder de 1/1000 de son périmètre. En outre, pour les portes ou vantaux affleurants, la saillie par rapport au nu du dormant ne devra pas excéder le 1/1000 du demi-périmètre.

2.2.3.2 PORTES COURANTES ET PORTES PALIERES :

2.2.3.2.1 Vantaux de portes de communication et de portes palières

* Vantaux de portes de communication et de portes palières :

- Ils seront posés sur sol fini. Les vantaux de portes devront ouvrir librement, avec le jeu strictement nécessaire, compte tenu des finitions, les bois étant stabilisés. En position fermée, le jeu maximal sous la rive basse sera de 7 mm. Les jeux apparents des vantaux qui ne seront pas à recouvrement, entre dormant et ouvrants, ne devront pas excéder 3 mm après finition. La variation de ces jeux ne devra pas excéder 1 mm par mètre. Le désalignement, au niveau de leur jonction, des rives hautes et basses des vantaux des portes à deux vantaux ne devra pas excéder 3 mm lorsque ces portes seront fermées.

2.2.3.3 PORTES A CARACTERISTIQUES SPECIALES :

2.2.3.3.1 Portes à caractéristiques spéciales

* Portes à caractéristiques spéciales :

- Les portes coupe-feu., portes acoustiques, portes palières anti-effraction. Si ces portes comportent une garniture d'étanchéité, la capacité de compensation de cette garniture devra être suffisante pour absorber le gauchissement du vantail.

2.2.3.4 PORTES A DEGRE COUPE-FEU :

2.2.3.4.1 Influence des conditions de pose sur le degré de résistance au feu

Toutes les portes et autres coupe-feu et pare-flamme prévus au présent lot doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité. Les essais ne pourront être extrapolés que dans le cadre de la législation officielle en vigueur.

Dans l'hypothèse d'ouvrages ne possédant pas de PV d'essais ou pour lesquels une extrapolation ne pourrait être acceptée, l'entrepreneur aurait à sa charge les essais à effectuer pour lesdits ouvrages. Ceux-ci devront alors être entrepris avec suffisamment d'avance pour ne pas entraîner des retards sur le planning d'exécution.

La mise en œuvre des blocs-portes coupe-feu et/ou pare-flammes de degré ¼ et 1/2h, devra être effectuée en respectant strictement les prescriptions du DTU 36.1, article 5.83.

La mise en œuvre des blocs-portes de degré coupe-feu supérieur devra être effectuée en stricte conformité avec les spécifications de l'Avis Technique ou du PV d'essais, et les prescriptions du fabricant.

En ce qui concerne les bois massifs et les panneaux dérivés du bois, les classements de réaction au feu sont précisés aux « commentaires » de l'article 3.21 du DTU 36.1 en fonction de leur essence et de leur épaisseur. Dans le cas où la réglementation impose un classement de réaction au feu amélioré (M1-M2) par rapport au

classement initial, l'entrepreneur devra réaliser un traitement ignifuge, le produit ou le bois ignifugé devra alors faire l'objet d'un PV de classement.

2.2.3.4.2 **Huisseries métalliques**

* Huisseries métalliques :

- Il conviendra également, dans ce cas, qu'aucun vide ne subsiste entre le mur ou la cloison et l'intérieur de l' huisserie.
- Huisserie banchée. Le remplissage de l'intérieur de l' huisserie sera assuré par le principe même de construction. La liaison sera assurée par 2 pattes à scellement au moins sur chaque montant.
- Huisseries métalliques traditionnelles sur cloisons montées après mise en place de la distribution. La liaison sera assurée par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'1 sur la traverse dans le cas de portes à 2 vantaux. L'espace compris entre le chant de la cloison et l' huisserie devra être rempli de matériau à rétention d'eau : plâtre, mortier de ciment de grande plasticité, liant-colle à base de plâtre... Si des canalisations électriques sont prévues, leur gaine sera posée dans l' huisserie avant garnissage.
- Huisserie métallique sur murs banchés, en pose traditionnelle. L' huisserie métallique viendra coiffer le mur et former le chambranle. La liaison avec la maçonnerie sera assurée par 3 pattes à scellement sur chaque montant et une sur la traverse dans le cas de porte à 2 vantaux. Les vides entre maçonnerie et huisserie seront remplis de matériau à rétention d'eau : plâtre, mortier de ciment de grande plasticité, liant-colle à base de plâtre...
- Huisseries métalliques sur cloisons en panneaux ligno-cellulosiques. Les huisseries seront mises en place à l'avancement du montage des cloisons. Le vide à l'intérieur de l' huisserie sera rempli d'un isolant fibreux de catégorie M0. La fixation sera réalisée par vissage, ce qui assurera en même temps l'écrasement du joint fibreux minéral, à raison d'une vis tous les 1,50 m. Les dimensions des vis seront telles qu'elles pénétreront dans le panneau de 30 mm minimum.

2.2.3.4.3 **Huisserie bois**

* Huisserie bois :

- Aucun vide ne devra subsister entre les murs ou cloisons et les huisseries. Un talon sera réservé en pied d' huisserie de façon que les montants soient engravés dans le plancher brut de 10 mm au moins. Cette engravure pourra être remplacée par une fixation, à conditions que le pied d' huisserie repose sur le plancher en maçonnerie. Dans ce cas, si les fixations sont ponctuelles, la 1ère fixation devra se trouver à - de 5 cm de l'extrémité du pied de l' huisserie.
- Huisseries en bois traditionnelles sur cloisons montées après mise en place de la distribution. Les cloisons seront en carreaux de plâtre à parements lisses, en briques plâtrières enduites. Les huisseries devront présenter une nervure à briques. La liaison sera assurée par un lardis de clous à bateau ou par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'1 sur la traverse pour les portes à doubles battants. La liaison ne devra comporter aucun vide et sera assurée par du plâtre ou un liant-colle à base de plâtre.
- Huisseries en bois posées sur maçonneries exécutées. Un joint en matériau de catégorie M0 (isolant fibreux et comprimé ou joint en matière intumescence) sera interposé entre le mur et l' huisserie. Le joint intumescent sera inséré dans une rainure de telle sorte qu'il affleura. La pose pourra s'effectuer sur prébâti. Dans ce cas, le prébâti devra comporter une feuillure. L' huisserie sera vissée dans la feuillure avec interposition d'un joint de catégorie M0 ou intumescent, avec la même quantité de vis que dans le cas précédent.

2.2.3.4.4 **Bâtis métallique**

* Bâtis métalliques :

- Les bâtis métalliques sur murs d'épaisseur supérieure à 14 cm, banchés ou maçonnés. Ce mode de pose ne sera envisageable dans le cas de portes coupe-feu ou pare-flammes que si l'on peut réaliser un remplissage complet du bâti.

2.2.3.4.5 **Bâtis bois**

* Bâtis bois :

- Bâtis bois en feuillure dans murs banchés ou maçonnés. Les feuillures en réservation auront un jeu de calfeutrement d'au moins 15 mm pour permettre un garnissage au mortier ou au plâtre. Une rainure sera réservée sur le bâti et la liaison avec la maçonnerie sera assurée par un lardis de clous à bateau ou par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'une sur la traverse dans le cas de portes à deux vantaux.
- Bâtis bois sur précadre. Un joint en matériau fibreux de catégorie M0 devra être interposé sur toute la largeur du bâti entre celui-ci et le précadre, de façon à ne laisser subsister aucun vide.

Le bâti sera fixé par vissage, ce qui assurera la compression du joint. Les vis seront espacées de 0,50 m et pénétreront de 30 mm minimum dans le précadre. Le précadre sera habillé dans sa totalité par la chambranle en bois massif ou panneau ligno-cellulosique de \varnothing 0,55 et 12 mm d'épaisseur minimale.

2.2.4 **QUINCAILLERIE**

2.2.4.1 **ACCESSOIRES DE MANOEUVRE - CLES - COMBINAISON**

2.2.4.1.1 **Accessoires de manœuvre**

L'entrepreneur du présent lot aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clés et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clés pour les serrures;
- les clés à carré pour les batteuses et autres ;
- etc.

Nombre de clés à fournir pour toutes les serrures : il sera sauf spécifications contraires ci-après, à fournir 3 clés.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes ces clés jusqu'à la réception des travaux.

2.2.4.1.2 **Combinaisons de serrures**

C'est l'entrepreneur du présent lot qui aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrures.

Dans ce but, cet entrepreneur établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge de coordonner avec les entrepreneurs des autres lots concernés les commandes des serrures et cylindres devant entrer dans la combinaison de serrures.

2.2.4.2 **POSE DES QUINCAILLERIES :**

La pose des quincailleries courantes se fera généralement à l'aide de vis. L'emploi de fausses vis pour la fixation d'articles non soumis à efforts pourra être envisagé. Avant pose, les pièces mobiles des articles de quincaillerie seront lubrifiées.

2.2.4.2.1 **Organes de rotation**

* Organes de rotation :

- Paumelles et fiches. Les lames de paumelles seront encastrées, la profondeur des entailles ne devra pas excéder l'épaisseur des lames de plus de 1 mm. Le fond de l'entaille devra être plan et la profondeur constante. Pour les fiches à visser, le diamètre de pré-perçage devra être conforme aux prescriptions du fabricant, en fonction de l'essence de bois. Les noeuds des paumelles ou des fiches devront se trouver sur un même axe et être dégagés d'au moins 2 mm du parement de la menuiserie.

Les portes de communication et les portes de placard pourront ne comporter que deux paumelles ou deux fiches si les DPM le prévoient et si la prescription concernant la réception des ouvrages est satisfaite.

- Pentures. La branche des pentures se posera en applique. Les pentures et leurs gonds ne devront pas être démontables de l'extérieur lorsque les vantaux seront fermés.

2.2.4.2.2 **Organes de fermeture**

* Organes de fermeture :

- Les entailles et mortaise nécessitées par la pose des organes de fermeture devront être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries tout en permettant une manœuvre facile des parties mobiles.

- Becs de cane et serrures mortaisées. Les gâches devront être disposées au niveau des pènes, le jeu vertical étant ménagé vers le bas. Le bord d'attaque de la gâche devra affleurer le parement de l' huisserie. Pour la pose encastrée, la têtère et la gâche devront affleurer le chant de la porte ou de l' huisserie avec une tolérance de 1 mm en retrait.

- Verrous à entailler haut et bas. A chacun des verrous haut et bas, devra correspondre une gâche adaptée au matériau dans lequel elle sera incorporée, sauf dans le cas d' huisserie en acier dans laquelle le verrou s'engagera.

2.2.5 **VITRERIE**

2.2.5.1 **Obligation de l'entrepreneur**

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux documents techniques contractuels visés ci-avant, des ouvrages prescrits ci-après au présent CCTP, en ce qui concerne :

- Le respect de l'ensemble des caractéristiques techniques du BET thermique.
- les épaisseurs des vitrages en fonction leurs dimensions, de l'exposition des façades, du site et des autres critères à prendre en compte.

- les modes de mise en œuvre, en fonction de la nature et du type de menuiserie, du type du vitrage, des performances à obtenir, etc.

Dans le cas où apparaîtrait un manque de conformité, il incombera à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devra correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des documents techniques contractuels applicables au présent lot, visés ci-avant.

2.2.5.2 **Règles générales de mise en œuvre**

Il est rappelé ici les règles générales de mise en œuvre à respecter par l'entrepreneur, dans le cadre des conditions et prescriptions des documents techniques contractuels visés ci-avant.

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages. Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des documents techniques.

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des documents techniques.

Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité.

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite. A cet effet, en fonction du système d'étanchéité préconisé, la mise en œuvre desdits matériaux sera exécutée conformément aux spécifications des documents techniques.

2.2.5.3 **Prescriptions diverses**

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Une dérogation à cette prescription pourra toutefois être apportée après accord du maître d'œuvre pour porter au compte prorata les frais de remplacement des vitrages brisés, dont le responsable n'aura pu être déterminé.

En fin de travaux, l'entrepreneur du présent lot devra nettoyer parfaitement tous ses vitrages aux deux faces.

2.2.5.4 **Mise en œuvre des vitrages**

La mise en œuvre des vitrages et des parclozes devra être effectuée dans les conditions définies par les documents techniques suivants :

- DTU 39 vitrerie – miroiterie.
- norme NF P 23-305.

2.2.5.5 **Calage des vitrages**

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages.

Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des Documents Techniques.

2.2.5.6 **Jeux des vitrages**

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des documents Techniques.

2.2.5.7 **Fixation des vitrages**

Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité.

2.2.5.8 **Dispositions particulières aux vitrages**

Les dispositions complémentaires particulières à certains types de vitrages, tels que vitrages isolants thermiques et vitrages feuilletés seront celles définies aux articles correspondants des documents Techniques.

2.2.6 **PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS**

2.2.6.1 **Protection des ouvrages finis**

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptible d'être dégradés ou détériorés, devront protégés jusqu'à la réception.

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

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

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

2.2.6.2 **Nettoyage de mise en service**

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

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

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

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

2.2.7 **AUTRES MENUISERIES BOIS**

2.2.7.1 **CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE :**

2.2.7.1.1 **État du chantier**

* Etat du chantier :

- La pose des menuiseries intérieures, à l'exception de la distribution, ne pourra être entreprise que lorsque les conditions suivantes seront réunies : les locaux seront à ambiance d'utilisation et protégés contre toute réhumidification, les plâtres et enduits ou raccords à base de liants hydrauliques seront terminés et secs, les parois et les sols seront nettoyés, les huisseries et bas de parois seront débarrassés de toute surépaisseur de plâtre, ciment, enduit, etc.)

2.2.7.2 **HABILLAGES :**

Les revêtements en bois et dérivés seront fixés sur supports continus ou discontinus par vissage, clouage, agrafage, clipsage, à l'aide de pattes de fixation, par collage, magnétisme, etc.

Les revêtements en fibres-ciment seront fixés à l'aide de procédés ne nécessitant pas de choc lors de la mise en œuvre.

2.2.7.2.1 **Fixation des revêtements**

* Fixation des revêtements :

- L'écartement des supports ne devra pas dépasser :

- a) 40 x l'épaisseur des bois massifs,
- b) 60 x l'épaisseur des panneaux de particules,
- c) 80 x l'épaisseur des panneaux contreplaqués,
- d) 100 x l'épaisseur des panneaux de fibres durs,
- e) 60 x l'épaisseur des panneaux de fibragglo,
- f) 60 x l'épaisseur des panneaux de fibres-ciment cellulose,
- g) 100 x l'épaisseur des panneaux de fibres ciments.

Les écartements ci-dessus seront définis sous réserve que l'écartement des supports n'excède par 0,75 m.

- Sur support continu rigide, il n'est pas imposé d'épaisseur minimale si la fixation est continue (collage). Autrement, l'emplacement des fixations devra respecter les écartements définis ci-dessus.

- Les revêtements en panneaux dérivés du bois, non embrevés devront être supportés et fixés sur leur périphérie tous les 0,30 m au moins.

- Les organes de fixation mécanique traversant les revêtements (clous, vis, etc) et posés sans avant-trou devront être disposés à plus de 1 cm des bords, quelle que soit leur nature.

- Les revêtements intérieurs et leur support devront, en présence de murs humides, ménager un vide d'air ventilé de 1 cm d'épaisseur au minimum. La disposition des supports ne devra pas entraver la circulation verticale de l'air.

- Des ouvertures de 50 cm² par ml de mur seront ménagées en haut et en bas de la paroi. Il conviendra d'employer des panneaux résistant à des humidifications temporaires.

2.2.7.2.2 **Planéité des revêtements intérieurs**

* Planéité des revêtements intérieurs :

La planéité des parois sera satisfaisante si une règle de 2 m placée en un endroit quelconque ne révèle pas de flèche supérieure à 5 mm.

2.2.7.2.3 **Joints**

* Joints :

- Les joints apparents pourront être marqués par une saillie ou un creux ou être à joints vifs.
- Joints non apparents. Sauf disposition particulière, la réalisation de tels joints en panneaux dérivés du bois sera prohibée. Les joints entre plaques de parement en plâtre seront exécutés conformément au DTU 25.41.

2.2.7.2.4 **Habillages**

* Habillages :

- Sauf dans le cas de profils à recouvrement, les joints entre bois et ouvrages adjacents seront habillés. Chaque élément d'habillage devra avoir une longueur minimale de 2 m, sauf pour ceux venant en raccordement nécessitant une coupe. Les coupes des habillages posés en continu seront à sifflet. Les plinthes ordinaires seront coupées à onglet aux angles saillants. L'arête verticale des abouts libres ne butant pas sur un socle sera abattue. Les plinthes d'une hauteur supérieure à 8 cm, posées en jonction avec un sol non textile, seront traînées.

3 **DISPOSITIONS GENERALES SOL SOUPLE**

3.1 **SPECIFICATIONS GENERALES**

3.1.1 **DOSSIER D'EXECUTION**

3.1.1.1 **Contenu du dossier d'exécution**

* Contenu du dossier d'exécution. :

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

3.1.1.2 **Plans d'exécution**

* Plans d'exécution :

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- La nature des matériaux structurels et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.) ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

3.1.1.3 **Notes de calculs.**

* Notes de calculs :

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous éléments de structure, couverture et façade ;
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

3.1.1.4 **Visa du dossier d'exécution.**

* Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

3.1.2 **DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

3.1.2.1 **Dossier des ouvrages exécutés**

3.1.3 **SPECIFICITES TECHNIQUES**

3.1.3.1 **Réception d'autres ouvrages**

* Réception d'autres ouvrages :

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

3.1.3.2 **Certification des performances acoustiques aux bruits de choc**

Un projet de "Certification CSTBat" – Performance acoustique au bruit de choc, est en cours.

Cette certification concernera de façon générale les revêtements de sol manufacturés en plastique ou assimilés et en textiles, ainsi qu'aux sous-couches isolantes manufacturées. La certification constatera la conformité du produit et certifiera la performance acoustique au bruit de choc sous forme de l'efficacité acoustique normalisée DL exprimée en dB(A).

3.1.3.3 **Enduit de lissage**

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 sont classement P1, P2 ou P3, classement au moins égal au classement UPEC du local revêtir.

3.1.3.4 **Matériaux de revêtement de sol**

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

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

Pour les matériaux en dalles, les dimensions nominales et les tolérances de calibrage seront celles définies par les normes en vigueur. A défaut, l'appréciation en reviendra au maître d'œuvre.

3.1.3.5 **Adhésifs**

Les adhésifs à utiliser devront répondre à la norme NF T 76-011.

Ils seront choisis obligatoirement pour chaque type de revêtement de sol, dans la liste de ceux préconisés par le fabricant du revêtement de sol. Ils devront être compatibles avec la nature et le type d'enduit de lissage appliqué.

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

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

- quantités à utiliser ;
 - spatules et appareils nécessaires ;
 - qualité des colles : en milieu solvant, aqueuses, inflammables.
- Quoi qu'il en soit, il ne faudra jamais utiliser une nouvelle colle sans avoir fait un essai préalable.

3.1.3.6 **Revêtement caoutchouc**

Pour les revêtements de sol en caoutchouc non titulaires d'un classement UPEC, il incombera à l'entrepreneur d'apporter la preuve que le revêtement caoutchouc répond aux 4 critères UPEC exigés pour le local. A défaut, le revêtement caoutchouc sera refusé.

3.1.3.7 **Thibaudes textiles**

Le choix de la thibaude à mettre en œuvre est du ressort de l'entrepreneur. Ce choix devra se faire entre les différents types de thibaudes textiles existant sur le marché, en fonction de leurs utilisations admises, dans les conditions précisées au chapitre 3.2 du DTU 53.1.

3.1.3.8 **Thibaudes mousses**

Elles seront en mousse de latex ou mousse de PVC, conçues pour installations de confort et assurant une excellente isolation phonique. L'épaisseur entre 5 et 15 mm sera à définir par l'entrepreneur en fonction :

- du trafic modéré ou important ;
- du niveau d'isolation phonique à obtenir.

3.1.3.9 **Réaction au feu des matériaux**

La réglementation de sécurité contre l'incendie fixe les exigences de réaction au feu des matériaux de revêtements de sol, pour les différents types de bâtiments et plus particulièrement en ce qui concerne les ERP.

L'entrepreneur devra toujours être en mesure de présenter les PV de classement au feu des matériaux de revêtement de sol envisagés.

3.1.3.10 **Performances acoustiques des revêtements de sol**

La performance acoustique essentielle d'un revêtement de sol est l'atténuation des bruits d'impacts. Pour certains types de revêtement de sol, ils peuvent également contribuer à la correction acoustique du local.

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 deltaL exprimée en dB(A) (norme NF S 31-053).

La valeur deltaL du revêtement de sol est précisée dans le 5e colonne du classement UPEC de l'Avis Technique.

3.1.3.11 **Revêtement de sol electro-conducteur**

Dérogation au Chapitre 7.1 du DTU 53.2

La norme NF P 62-001 de juin 1996 classe en 3 familles les produits ou systèmes qui éliminent les risques liés à l'électricité statique :

- AS (antistatique physiologique) : potentiel électrostatique inférieur à 2,5 KV ;
- ASB (antistatique bureautique) : potentiel électrostatique à 2,5 KV, avec temps de décharge = 2 secondes ;
- ASI (antistatique informatique) : avec résistance transversale de 1010 ohms.

Cette classification doit être remaniée selon la norme EN 1815, les 3 familles étant remplacées par 3 classes.

- Classe 1 : correspond aux produits antistatiques physiologiques (habitations – bureaux) : potentiel électrostatique = 2KV.
- Classe 2 : pour salles informatiques et locaux contenant de l'électronique : associe aux propriétés de la classe 1, une résistance qui, calculée selon la norme EN 1081, doit être comprise entre 107 et 109 ohms.
- Classe 3 : pour locaux à risques d'explosion comme les blocs opératoires et assimilés : associe aux propriétés de la classe 1 une résistance < 107 ohms.

La satisfaction aux classes 1 et 2 ne nécessite pas de dispositions particulières dans le cas d'emploi d'un matériau de revêtement de sol répondant aux spécifications de la norme.

Pour la classe 3, des dispositions particulières de pose avec mise en place de feuillets de cuivre sont indispensables.

Certaines moquettes comprennent un filament spécialement conçu pour assurer une protection antistatique permanente ainsi que des fils spéciaux de protection statique répondant aux exigences les plus sévères.

3.1.3.12 Pièces à fournir par l'entrepreneur

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

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

Dans le cas de revêtement de sol antistatique :

- le ou les matériaux de revêtement de sol envisagés en fonction de la classe du ou des locaux ;
- les dispositions particulières de pose qu'il envisage, et toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utile pour la bonne compréhension de son offre.

3.1.3.13 État du chantier

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

Ces différentes conditions à satisfaire sont énumérées aux DTU :

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

3.1.3.14 Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements de sol. Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles et autres.

Les tolérances devant être respectées seront celles définies en Annexe 1 du cahier des clauses techniques et des DTU 53.1 et 53.2.

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 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.

3.1.3.15 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.

3.1.3.16 Règles de mise en Œuvre

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

a - Revêtement de sol en plastiques

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

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

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

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

b - Revêtement de sol en textiles

Les revêtements de sol et de marches en textiles posés par collage en plein ou par tension, seront mis en œuvre dans les conditions précisées au Chapitre 6 du DTU 53.1.

Les revêtements de sol en dalles plombantes textiles seront mis en œuvre en pose libre ou après application d'un produit de préparation dans le cas où cette opération est nécessaire. Les dalles seront dites "piégées" par emploi d'un produit de préparation antiglisse, restant souple et permettant de décoller facilement les dalles.

En tout état de cause, la mise en œuvre sera à réaliser conformément aux prescriptions du Cahier du CSTB n°2193 – Cahier des prescriptions techniques de mise en œuvre des revêtements de sol textiles en dalles plombantes – Octobre 1987.

Les revêtements de sol textiles en pose tendue seront toujours mis en œuvre sur une thibaude de textile ou mousse, selon le cas.

c - Couvre-joints de seuils et autres

Les couvre-joints au droit des jonctions de sols de natures différentes seront très soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l'huissier ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés dans l'axe de l'épaisseur de la porte. Ceux en métal seront fixés par vis à tête fraisée, ces vis disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier. Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint.

d - Calfatage après pose des revêtements

La mise en œuvre devra être réalisée conformément aux prescriptions de l'article 6512 du DTU 53.2.

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

Dispositions applicables à la pose de revêtements de sol électroconducteurs.

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

Prescriptions particulières pour la pose des revêtements de sol en dalles

Les tracés et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de dalles. Les coupes inévitables devront toujours se faire en rives de revêtement.

Les alignements devront toujours être symétriques par rapport à l'axe du local.

Dans le cas où il est prévu un calepinage par le maître d'œuvre, la pose devra toujours le respecter scrupuleusement.

e - Prescriptions diverses

A toutes les jonctions de sols minces de natures différentes, il sera posé par le présent lot un couvre-joint dans les conditions précisées ci-avant. Les jonctions de sols minces de même nature, de même teinte ou non, ne recevront pas de couvre-joint et, de ce fait, l'ajustage du joint devra être soigneusement réalisé. Ce joint devra être disposé dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

Dans le cas où des revêtements de sols collés 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 devront être étanches aux eaux de lavage.

Pour des raisons de sécurité, il est rappelé l'obligation dans les ERP de mise en place de nez de marches sur les escaliers

3.1.3.17 Travaux préparatoires

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

Le présent lot aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement une préparation du support par un enduit de lissage. Le choix du type de produit à employer pour cet enduit de lissage sera du ressort de l'entrepreneur. Ce choix sera fonction de la nature et de l'état du support, de la nature du revêtement de sol prévu, des éventuelles conditions particulières du chantier et du classement UPEC du local considéré.

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

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

3.1.3.18 Caractéristiques des revêtements de sol finis

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

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

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

- une règle de 2m posée à plat ne devra pas faire apparaître de différence dans l'alignement des joints supérieurs à 1mm.

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

3.1.3.19 **Nettoyage et protection des revêtements finis**

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

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

3.1.3.20 **Marquage des aires de jeux sportifs**

Le marquage des aires de jeux sera réalisé par incrustation de bandes de couleur en matériau de même nature que le revêtement de sol.

Ces bandes de 50mm de largeur seront préusinées dans les couleurs voulues.

Dans les salles omnisports, l'ordre de pose obligatoire des bandes de jeux sera jaune, bleu, rouge, blanc, noir.

Le tracé des aires de jeux aux dimensions réglementaires sera réalisé :

- par l'entrepreneur qui devra faire vérifier ses tracés par le maître d'ouvrage ou tout autre service habilité.

4 **DIPOSITIONS GENERALES PEINTURE**

4.1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux ouvrages de Peinture et de Revêtements muraux collés ou tendus ;

4.1.1 **AUTRES DOCUMENTS APPLICABLES**

4.1.1.1 **Liste des documents**

- les spécifications de l'U.N.P. ;
- les recommandations professionnelles du SNJF ;
- le code du travail - 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail ;
- le code de la construction et de l'habitation, livre 1 dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, articles L. 123.1 à L. 123.2, articles R. 123.1 à R. 123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants) ;
- le code de l'environnement : Chapitre 1 Surveillance de la qualité de l'air et information du public - articles L221-1 à L221-10, R221-1 à R221-28 ;
- les lois et textes ministériels :
 - A 31-01-86 arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
 - D 21-04-04 directive 2004/42/CE du 21 avril 2004 du Parlement européen et du Conseil relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules, et modifiant la directive 1999/13/CE ;
 - A 29-05-06 arrêté du 29 mai 2006 modifié relatif à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules ;
 - A 30-04-09 arrêté du 30 avril 2009 relatif aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration contenant des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1 ou 2 ;
 - D 23-03-11 décret n° 2011-321 du 23 mars 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 ;
 - A 19-04-11 arrêté du 19 avril 2011 modifié 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 ;
 - A 27-02-12 arrêté du 27 février 2012 modifiant l'arrêté du 29 mai 2006 relatif à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules.
- les règles de sécurité éditée par le Ministère du Travail ;
- ainsi qu'aux arrêtés, circulaires et avis précisant les modalités d'application des textes normatifs précités ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

4.1.1.2 **... et plus particulièrement les documents suivants :**

- * Liste des D.T.U. applicables au marché :
 - DTU 39 (P78-201) d'octobre 2006: Travaux de miroiterie-vitrierie
 - DTU 59.1 (P74-201) d'octobre 1994: Travaux de peinture des bâtiments
 - DTU 59.2 (P74-202) de mai 1993 : Revêtements plastiques épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques
 - DTU 59.3 (P74-203) de mai 1993 : Peinture de sols
 - DTU 59.4 (P74-204/P74-205) de février et mars 2008: Mise en oeuvre des papiers peints et des revêtements muraux.
 - DTU 26.1 (P15-201) d'avril 2008 : Travaux d'enduits de mortiers
 - DTU 26.2 (P14-201) d'avril 2008 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
 - DTU 53.1 (P62-202) d'avril 2001 : Revêtements de sol textiles
 - DTU 53.2 (P62-203) d'avril 2007 : Revêtements de sol plastiques collés
 - DTU 54.1 (P62-206) de janvier 2008 : Revêtements de sol coulés à base de résine de synthèse

4.1.1.3 **Liste des normes et textes**

Les matériaux et les mises en oeuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par les Normes Européennes et Françaises (NF) publiées par l'Association Française de

Normalisation (A.F.N.O.R.) homologuées par arrêté ministériel et en vigueur à la date de la remise de l'offre, même si elles ne sont pas citées dans le présent document :

a - Normes Européennes & Françaises

Les matériaux et les mises en œuvre, dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par l'ensemble des Normes Européennes et Françaises publiées par l'Association Française de Normalisation (A.F.N.O.R.) et homologuées par arrêté ministériel et en vigueur à la date de la remise de l'offre même si elles ne sont pas citées dans le présent document.

Notamment la norme NF.P 01.001 révisée, concernant les dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction.

En cas de discordance entre ces différentes normes, celle de date la plus récente fait foi.

b - Autres publications

En cas de discordance avec tous les documents cités ci-après, seuls les normes et D.T.U priment et l'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions édictées par ces derniers.

c - Documents publiés dans les cahiers du C.S.T.B. :

En particulier les avis techniques instruits et prononcés par un groupe spécialisé de la Commission Ministérielle créée par l'arrêté du 2 Décembre 1969 et ayant fait l'objet d'une conclusion à un "risque normal" formulée par la Commission d'Études Techniques de l'AFAC (la CETA).

La dernière édition de chacun des documents de prescriptions techniques générales ou particulières est à prendre en considération.

Agréments (ou avis techniques) spécifiés concernant les matériaux et procédés non traditionnels intéressant notamment les enduits préparatoires.

d - Documents publiés par les organismes professionnels :

Sauf prescriptions contraires, explicitées dans le présent C.C.T.P., les travaux sont exécutés conformément aux règles contenues dans les ouvrages suivants :

- Cahier des prescriptions techniques générales applicables aux travaux de peinture et nettoyage de mise en service.

- Classification G.P.E.M.P.V. décisions n° 1 du 2 Avril 1970 concernant la classification et la désignation des produits.

- Classements U.N.P.V.

- Fiches techniques établies par l'U.N.P.V. et publiées dans le recueil intitulé "La Peinture en Bâtiment : Prescriptions Techniques".

- Classements concernant "les caractéristiques maximales, aptitudes maximales, "possibilités" et "comportement" des produits.

e - Prescription des fabricants :

Pour chaque matériau employé, l'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du fabricant, ainsi qu'aux recommandations de mise en œuvre définies dans les avis techniques.

En cas de discordance entre ces différentes normes, celle de date la plus récente fait foi.

4.1.2 **LIMITES DE PRESTATIONS**

4.1.2.1 **Règles générales**

4.1.2.1.1 **TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT :**

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

4.1.2.1.1.1 **Travaux divers dus à la peinture**

* Travaux divers dus au PRESENT LOT :

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * La réception des supports.

- * La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.

- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.

- * La reconnaissance des subjectiles et supports, telle qu'elle est définie dans les normes ;

- * La fourniture des produits propres à l'exécution des travaux ;

- * La fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution ainsi que les échelles et échafaudages ;
- * La mise en peinture des surfaces de référence et des éprouvettes mobiles façonnées par les autres corps d'état en conformité avec les prescriptions de la norme NF P 74-201-1 ;
- * En l'absence de prescriptions, c'est l'état de finition B qui est retenu sur support existant et A sur supports neufs.
- * Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention du peintre.
- * L'enlèvement des déchets générés par l'entreprise.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

4.1.2.1.2 **AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT :**

4.1.2.1.2.1 **Réception d'autres ouvrages.**

- * Réception d'autres ouvrages :

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

4.2 **SPECIFICATIONS GENERALES**

4.2.1 **SUPPORTS ET SUBJECTILES**

4.2.1.1 **QUALITE DES SUBJECTILES :**

La mise en peinture des matériaux constituant les subjectiles ne peut être exécutée que s'ils satisfont aux prescriptions définies ci-après par nature de matériaux, dans le cadre du paragraphe 4.2.1 de la norme NF P 74-201-2 (CCS). Conformément à l'article 4 de la norme NF P 74-201-2, les documents particuliers du marché doivent indiquer les états de surface retenus pour les subjectiles. Ces prescriptions doivent figurer tant dans le marché de l'entreprise de peinture que dans les marchés des entreprises qui réalisent des subjectiles destinés au peintre.

4.2.1.1.1 **Conformité des subjectiles**

- * Conformité des subjectiles :

- Avant la date prévue par le marché ou par l'ordre de service pour procéder à l'application des enduits de peinture et/ou peintures, l'entrepreneur constate que les subjectiles sont conformes aux dispositions du marché et à celles des documents approuvés par le maître d'ouvrage ou son maître d'oeuvre. Il note les défauts constatés et les cas de non-conformité avec les documents particuliers du marché et les prescriptions de l'article 5 de la norme NF P 74-201-1 (Référence DTU 59.1), particularités devant entraîner l'exécution de travaux préparatoires.

En regard de ces constatations, il mentionne, dans chaque cas, la nature des travaux supplémentaires nécessaires de sa spécialité. Il en avise, par écrit, le maître d'ouvrage ou son maître d'oeuvre qui, avant tout début d'exécution des travaux décidera, en accord avec l'entrepreneur, après un examen contradictoire avec les corps d'état intéressés, de la mise en conformité éventuelle, laquelle devra faire l'objet d'un ordre de service.

4.2.1.1.2 **Méthode d'appréciation de la goutte d'eau**

- * Méthode d'appréciation de la goutte d'eau :

- Cette méthode permet un contrôle visuel immédiat, pour déterminer le degré d'absorption du fond (subjectile) . Il convient de « mouiller » le subjectile (fond) à tapisser par une projection d'eau ou en pressant une éponge imbibée d'eau pour se rendre compte du temps de régulation d'humidité apportée.

- L'interprétation du résultat obtenu fera apparaître :

- a) L'eau disparaît immédiatement un effet de "buvard", fond trop absorbant ;
- b) l'eau s'écoule correctement, la surface rendue "brillante" par la dépose d'eau redevient "mate" avec effet "progressif", fond normalement absorbant ;
- c) l'eau coule vers le bas et ne pénètre pas avec effet de "perlage", fond non absorbant.

- Un subjectile (fond), n'ayant pas une porosité normale, exige des traitements prévus avant l'application de papiers peints ou revêtements muraux.

4.2.1.2 **RECEPTION DES OUVRAGES**

4.2.1.2.1 **CONTROLE D'EXECUTION ET RECEPTIONS :**

4.2.1.2.1.1 **Réception des travaux**

Réception des travaux :

- L'état de finition des surfaces réceptionnées sera conforme à celui prévu au devis descriptif, aux prescriptions et à l'aspect présenté par les surfaces de référence exécutées suivant la norme NF P 74-201-1 (Référence DTU 59.1). De faibles écarts de couleur et de brillant sont acceptables et usuels dans les travaux de bâtiment. En cas de désaccord sur la conformité des ouvrages, il sera procédé à la vérification des caractéristiques visées à l'article 7 de la norme NF P 74-201-1.

En cas de non-conformité, l'entrepreneur de peinture devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires. Toutefois, la responsabilité de l'entrepreneur de peinture sera dégagée si, pour l'exécution des travaux de peinture, le maître d'ouvrage a donné un ordre écrit contraire aux prescriptions de la norme.

4.2.1.2.1.2 **Garantie**

Garantie :

Pour l'appréciation de l'état des surfaces peintes à l'expiration du délai de garantie, se reporter, par nature de subjectile, au document « GARANTIES DANS LES TRAVAUX DE PEINTURAGE » (regroupant les fascicules GPEM/PV P 61 - P 62 - P 63 et P 64) établi par le Groupe Permanent d'Etudes des Marchés de peinture, vernis et produits connexes (GPEM/PV)(4).

4.2.1.2.1.3 **Entretien des surfaces**

Entretien des surfaces :

Il doit s'effectuer conformément au fascicule de documentation T 30-806.

