REHABILITATION DU SATELLITE DE RESTAURATION DU COLLEGE SADA

CCTP

PRO/DCE

Maître d'ouvrage :

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
Rectorat de Mayotte
Division des Constructions Scolaires
97600 Mamoudzou

Maitre d'œuvre

- BET T.C.E B.M.I Bâtiment Modélisation Ingénierie
  110, Esplanade du Générale de Gaulle 92931 PARIS LA DEFENSE
  Tel : 01 71 02 05 51 – Email : biroul.d@bmi-batiment.com

- Architecte **Sungchul HWANG**
  architecte DPLG – Email : sch.architecture@gmail.com

- BET Cuisiniste Conceptions nouvelles
  52, rue d'Estienne d'Orves 92500 Rueil Malmaison
  Tel : 01 47 08 96 50

Bureau de contrôle :

SPS :

PROJET	PRO/DCE
DESCRIPTIF	Affaire : Date : JUILLET 2026
Lot 03 - MENUISERIES – FAUX PLAFONDS – CLOISONS – SOLS – PEINTURE ET RAVALEMENTS	**A**

LOT 03 – MENUISERIES – FAUX PLAFONDS – CLOISONS – SOLS – PEINTURE ET RAVALEMENTS

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PROJET 8

1.1 Objet ... 8
1.1 Exposé du projet ... 8

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES 9

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE ... 9
2.2 PRESTATIONS INCLUSES DANS LE FORFAIT ... 12
2.3 Essais ... 15
2.4 DOSSIER D'EXECUTION ... 15
2.1 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) ... 15
2.5 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE ... 16
2.6 OFFRE DE PRIX ... 18
2.7 Échantillons ... 19
2.8 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE MENUISERIE INTERIEURE ... 19
2.8.1 Nature/Choix/Qualité des bois ... 19
2.8.2 Traitement des bois ... 20
2.8.3 Qualité de la fabrication ... 21
2.8.4 Prise de cotes ... 21
2.8.5 Huisseries et bâtis métalliques ... 21
2.8.6 Quincaillerie ... 22
- *2.8.6.1 ... Canons de chantier* *23*
2.9 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE CLOISON-DOUBLAGES ... 23
2.9.1 Réception des supports ... 23
2.9.2 Préparation des supports pour les travaux de doublage ... 23
2.9.3 Qualité et mise en œuvre des matériaux employés ... 24
2.9.3.1 Doublages ... 24
2.9.3.2 Carreaux de plâtre ... 24
2.9.3.3 Plaques de plâtre ... 25
2.9.3.3.1 Fixation des plaques ... 25
- *2.9.3.3.1.1 ... Fixation sur ossature métallique* *25*
- *2.9.3.3.1.2 ... Fixation directe par collage* *26*
2.9.3.3.2 Traitement des joints et raccords divers ... 27

- *2.9.3.3.2.1 ..... Travaux préparatoires 27*
- *2.9.3.3.2.2 ..... Traitement des joints 27*
- *2.9.3.3.2.3Joints entre plaques et éléments de nature différente (béton, enduit plâtre, co*
- *2.9.3.3.2.4 ..... Autres dispositions de raccordement 29*
- *2.9.3.3.2.5 ..... Ragréages localisés 29*

2.9.4 Isolants 29
2.9.5 Ossature métallique 29
2.9.5.1 Spécifications 29
2.9.5.2 Épaisseur et protection des tôles contre la corrosion 29
2.10 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE FAUX PLAFONDS 31
2.10.1 Conditions nécessaires à l'exécution des travaux 31
2.10.2 Qualité des matériaux des plafonds 31
2.10.2.1 Plaques de plâtre 31
2.10.2.2 Éléments d'habillage de type mince 31
2.10.2.3 Caractéristiques et tolérances des éléments d'habillage minces 32
2.10.3 Éléments de suspension 32
2.10.3.1 Ossatures 32
2.10.3.2 Choix de la classe de déformation 33
2.10.3.3 Ossature non apparente 33
2.10.3.3.1 Profilés primaires 33
2.10.3.3.2 Profilés secondaires 33
2.10.3.3.3 Ossature apparente 33
2.10.3.3.4 Profilés porteurs 33
2.10.3.3.5 Entretoises 33
2.10.3.4 Plan de fixation des plafonds suspendus 34
2.10.3.5 Fixation des suspentes 34
2.10.4 Détails de pose 34
2.10.5 Tolérances 35
2.10.5.1 Tolérances sur l'ouvrage fini 35
2.10.5.2 Tolérance de désaffleurement entre éléments 35
2.10.5.3 Bâillement entre ossature apparente et appuis apparents des panneaux 36
2.10.5.4 Planéité générale de l'ouvrage fini 36
2.10.6 Mise à la terre 36
2.10.7 Isolation thermique 36
2.10.8 Liaison entre plafond et appareils d'éclairage et de conditionnement d'air, de canalisations pour fluides, etc… 36
1.1 Prescriptions particulières concernant les ouvrages de Métallerie – Serrurerie 37
1.1.1 Généralités 37
1.1.2 Exécution des travaux 37

- *1.1.2.1 ..... Fabrication des ouvrages* ***38***
- *1.1.2.2 ..... Stockage sur le chantier* ***38***
- *1.1.2.3 ..... Contrôle avant pose* ***38***
- *1.1.2.4 ..... Mise en œuvre des ouvrages* ***38***
- *1.1.2.5 ..... Liaison équipotentielle des ouvrages* ***40***
- *1.1.2.6 ..... Protection des ouvrages exécutés* ***40***

1.1.3 Force des éléments constituant les ouvrages 41

1.1.4 Qualité des matériaux 41

- *1.1.4.1 ..... Profils laminés* ***41***
- *1.1.4.2 ..... Tôles* ***41***
- *1.1.4.3 ..... Quincaillerie* ***41***
- *1.1.4.4 ..... Tubes* ***42***
- *1.1.4.5 ..... Acier inoxydable* ***42***

1.1.5 Quincaillerie - Organigramme 42

- *1.1.5.1 ..... Ferme portes* ***42***

1.1.6 Protection des matériaux 43

- *1.1.6.1 ..... Type 1 : Protection anti rouille* ***43***
- *1.1.6.2 ..... Type 2 : Galvanisation* ***44***
- *1.1.6.3 ..... Type 3 : Laquage* ***44***
- *1.1.6.4 ..... Type 4 (Anodisation) :* ***44***

1.1.7 Produits verriers 45

1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES OUVRAGES DE MENUIsERIES acier 45

1.2.1 Généralités 45

1.2.2 Mise en place des ouvrages 47

1.2.3 Traitement de surface des profils et châssis 47

1.2.4 Joints 48

1.2.5 Résistance mécanique des ouvrages 48

1.2.6 Pièces métalliques 48

1.2.7 Serrures pour portes 49

1.3 Prescriptions concernant les vitrages 50

1.3.1 Normes à respecter concernant les ouvrages de vitrerie 50

1.3.2 Nature et épaisseur des vitrages 50

1.3.3 Pose des vitrages 52

1.3.4 Parcloses 52

2.10.1 Etanchéité des vitrages dans les feuillures 53

2.11 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE PEINTURE 53

2.11.1 Réception des subjectiles 53

- *2.11.1.1 ..... Supports fournis par le gros œuvre* ***53***
- *2.11.1.2 ..... Supports fournis par le second œuvre* ***55***

2.11.2 Opérations préparatoires 56

- *2.11.2.1* ..... *Généralités* *56*
- *2.11.2.2* ..... *Apprêts* *56*
- *2.11.2.3* ..... *Égrenage et brossage, ponçage* *56*
- *2.11.2.4* ..... *Rebouchages* *56*
- *2.11.2.5* ..... *Enduits garnissants* *56*

2.11.3 Généralités d'emploi des peintures 57

- *2.11.3.1* ..... *Impressions* *57*

2.11.4 Caractéristiques des peintures 58

- *2.11.4.1* ..... *Généralités* *58*
- *2.11.4.2* ..... *Couleurs fines* *58*
- *2.11.4.3* ..... *Règles d'exécution des ouvrages* *58*

2.11.5RECEPTION DES OUVRAGES DE PEINTURE 60

2.12 NETTOYAGES 60

2.12.1 Généralités 60

2.12.2 Sols 61

2.12.3 Murs 61

2.12.4 Glaces, vitrerie 61

2.12.5 Appareils 61

2.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE ravalement 61

2.10.1 Conditions minimales d'intervention 61

2.10.2 Opérations préparatoires 62

2.10.3 Protection des ouvrages 63

2.10.4 Qualité des matériaux 63

2.10.5 Aspect des enduits 63

2.10.6 Revêtement d'imperméabilisation Enduits traditionnels 63

2.10.7 Cueillies et angles 63

2.10.8 Joints 64

2.10.9 Protection des enduits frais et jeunes 65

2.10.10 Adhérence 65

2.10.11 Planimétrie 65

2.10.12 Qualité de finition 65

2.9 Nettoyages / Bennes à gravois 66

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES 67

3.1 NOTES LIMINAIRES 67

3.2 produits mis en oeuvre 67

3.3 Marché global et forfaitaire 68

3.4 Travaux en milieu occupe – contrainte du site 68
3.5 BLOCS-PORTES 69
3.5.1 Qualités requises 69
3.5.2 Huisseries des blocs portes 70
3.5.3 Portes PRIMA PSE 71
- *3.5.3.1 Portes des locaux* *71*
3.5.4 Portes PRIMA PWE 71
3.5.5 Organigramme 72
3.5.6 Remise des clés 73
3.5.7 Chanplats/Habillages des portes 73
3.6 CLOISONS 74
3.6.1 Cloisons de distribution à l'intérieur en PREGYWAB 74
3.7 FAUX PLAFONDS 75
3.7.1 Faux plafonds Ecophon Hygiène Performance A 75
3.8 OUVRAGES DIVERS FAUX PLAFONDS 76
3.8.1 Soffites 76
3.8.2 Soffites coupe-feu en staff 76
3.8.3 Conduits de désenfumage et d'amenée d'air frais 77
3.8.4 Trappes de visite des faux plafonds 78
3.8.5 Jouées 78
3.8.6 Recoupement des plénums 79
3.8.7 Ecrans de cantonnement 79
3.8.8 Enduit plâtre projeté 79
3.9 Blocs portes vitrés et FENETRES VITREE 80
3.9.1 Châssis à lames verre type jalousie 80
3.10 tRAVAUX DE FINITION INTERIEURE 81
3.10.1 Préambule 81
3.10.2 Peinture des murs 81
3.1.1.1 Peinture des murs 81
3.11 CarrelagE 82
3.11.1 Pose carrelage 82
3.11.2 Etanchéité sous carrelage 82
3.11.3 Faïence 84
3.12 travaux de reprise sur les ouvrages existants 84
3.12.1 Reprise des revêtements de sol existants (chape + carrelage), ... 84
3.12.2 Reprise des revêtements des murs existant, ... 85
3.12.3 Reprise sous-face de plancher existant 85
3.13 travaux de ravalement 85
3.13.1 Enduit de ravalement 85

3.13.1.1 Parties courantes 85
3.13.2 Tableaux et voussures 87
3.13.3 Enduit de réfection 88
3.13.4 Peinture en façade 89
3.14 GARDE-CORPS 90
3.14.1 Garde-corps barreaudés métalliques 90
3.15 RESPONSABILITES 91
3.15.1 Nettoyage 91
3.15.2 Repliement 91

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1 OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de décrire les ouvrages du :

LOT 03 – SECONDS ŒUVRE -
MENUISERIES INTERIEURS ET EXTERIEURS – CLOISONS – FAUX PLAFONDS – REVETEMENTS SOLS ET MURS – PEINTURE ET REVETEMENT DE FACADE

Nécessaires aux travaux de réhabilitation du satellite de restauration du collège SADA (Mayotte)

1.1 EXPOSE DU PROJET

Le projet concerne les travaux de réhabilitation du satellite de restauration du collège SADA.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Tous les ouvrages du présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU, normes et règlements en vigueur au moment de la passation du marché, et notamment, sans que la liste qui suit soit limitative :

Normes de références des menuiseries :

- DTU 36.1 : Menuiseries en bois – Cahier des clauses spéciales et techniques,
- Les Normes Françaises et européennes (AFNOR – NF - EN),
- NF B 53-510 (novembre 1954) : Bois – Bois de menuiseries – Nature et qualités,
- NF P 23-101 (décembre 1987) : Menuiseries en bois – Terminologie,
- NF P 23-300 à 307 : Menuiseries en bois,
- NF P 23-501 (décembre 1986) : Menuiseries en bois – Blocs-portes pare-flamme et coupe-feu ¼ heure,
- NF P 26-409 (juin 1995) : Quincaillerie de bâtiment – Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples,
- NF P 26-414 (juin 1995) : Quincaillerie de bâtiment – Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres,
- NF EN 1670 (P 26 – 433) (octobre 1998) : Quincaillerie pour le bâtiment – résistance à la corrosion – Prescriptions et méthodes d'essai,
- NF P 01-010 : Qualité environnementale des produits de construction – Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction,
- NF EN 13120 (mars 2009) : Stores intérieurs Exigences et Performances, y compris sécurité,
- Les avis techniques du CSTB pour les matériaux non traditionnels,
- Les prescriptions de mise en œuvre des fabricants pour les matériaux pour lesquels elles existent,
- Les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc.) en vigueur (Les textes en vigueur sont ceux qui sont en vigueur à la date d'attribution du permis de construire),
- Règlement sanitaire du département applicable au département concerné par le site,
- La RT 2005,
- Les réglementations incendie concernant les bâtiments d'habitation, et notamment l'arrêté du 31 janvier 1986,
- Arrêté du 1er août 2006 et circulaire interministérielle n° DGUHC du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation et des maisons individuelles ;
- Le Code de l'Urbanisme,
- Les recommandations professionnelles,

Normes de références des cloisons et plafonds suspendus :

- Les D.T.U :
- DTU 25.1 – Enduits intérieurs en plâtre – Mémento ;
- DTU 25.31 – Ouvrages verticaux ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre – Exécution des cloisons en carreaux de plâtre ;

- DTU 25.41 – Ouvrages en plaque de parement en plâtre. Plaques à faces cartonnées (mai 1993) ;
- DTU 25.42 – Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre-isolant ;
- DTU 25.1 – Enduits intérieurs en plâtre – Mémento ;
- DTU 58.1 – Travaux de mise en œuvre – Plafonds suspendus
- DTU 25.222 – Plafonds fixé : plaques à enduire, plaques de plâtre à parement lisse ;
- DTU 25.232 – Plafonds suspendus (plaque de plâtre à enduire, plaques de plâtre à parements lisses directement suspendues) ;
- DTU 58.1 – Travaux de mise en œuvre – Plafonds suspendus
- Les Normes Françaises et européennes (AFNOR – NF - EN)
- Les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc) en vigueur (Les textes en vigueur sont ceux qui sont en vigueur à la date d'attribution du permis de construire)
- Les prescriptions de mise en œuvre des fabricants pour les matériaux pour lesquels elles existent ;
- Norme NF B 12-300 (décembre 1987) : Gypse et plâtre – Plâtres – Généralités – Clauses et conditions générales
- Norme NF B 12-301 (décembre 1987) : Gypse et plâtre – Plâtres pour enduits intérieurs à application manuelle ou mécanique de dureté normale ou de très haute dureté – Classification, désignation, spécifications ;
- Norme NF P 72-301 (décembre 1983) : Carreaux en plâtre d'origine naturelle à parements lisses pour cloison de distribution ou de doublage ;
- Norme NF P 72-302 (octobre 1981) : Plaques de parement en plâtre – Définition, spécifications et essais ;
- Norme NF P 72-322 (août 1993) : Mortiers adhésifs à base de plâtre pour complexes d'isolation thermique, plaque de parement en plâtre/isolant ;
- Norme NF B 12-300 (décembre 1987) : Gypse et plâtre – Plâtres – Généralités – Clauses et conditions générales
- Norme NF B 12-301 (décembre 1987) : Gypse et plâtre – Plâtres pour enduits intérieurs à application manuelle ou mécanique de dureté normale ou de très haute dureté – Classification, désignation, spécifications ;
- Norme NF P 68-203-1 (juillet 1993) : Plafonds suspendus – Travaux de mise en œuvre – Partie 1. Cahier des clauses techniques.
- GS n° 9 : Conditions générales d'emploi et de contrôle des éléments préfabriqués de hauteur d'étage en plâtre à parements lisses pour cloisons de distribution et de doublage (janvier février 1976) (Cahiers du CSTB 1362) ;
- Avis techniques (ATEC) français ou européens ;
- Agrément Technique d'Expérimentation (ATEX) ;

<u>Normes de références Métalleries - serrureries :</u>

- NF P25-362 (octobre 1992, août 2001) : Fermetures pour baies libres et portails - Spécifications techniques - Règles de sécurité + Amendement A1 (Indice de classement : P25-362) ;
- NF A : 36.310 : tôle laminée à chaud ;
- NF A : 36.401 : tôle mince en feuille ;
- NF A : 46.501 : tôle laminée à chaud, tolérances ;
- NF A : 46.102 : tôle laminée à froid, tolérances ;
- NF P : 26.101 et 26.301 : serrure de bâtiment ;
- NF P : 26.316 : ferme porte hydraulique ;
- NFP 25 - 362 de Octobre 1992 : fermetures pour baies libres ;

- NF P 01-010 : Qualité environnementale des produits de construction – Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction ;
- Les avis techniques du CSTB pour les matériaux non traditionnels ;
- Les prescriptions de mise en œuvre des fabricants pour les matériaux pour lesquels elles existent
- Les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc.) en vigueur (Les textes en vigueur sont ceux qui sont en vigueur à la date d'attribution du permis de construire) ;
- Règlement sanitaire du département applicable au département concerné par le site ;
- La RT 2005 ;
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation ;
- Les réglementations incendie concernant les bâtiments d'habitation, et notamment l'arrêté du 31 janvier 1986 ;
- Arrêté du 1er août 2006 et circulaire interministérielle n° DGUHC du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation et des maisons individuelles ;
- Le Code de l'Urbanisme ;
- Les recommandations professionnelles ;

Normes de références Peinture :

- Les Normes Françaises et européennes (AFNOR – NF - EN)
- DTU n°59.1 (NF-P 74-201) de Octobre 1994 - Travaux de peinture et DTU n°59.3 (NF-P 74-203) de mai 1993 - Peintures de sol ;
- NF.T 36.005 - Classification des familles de peinture, vernis et produits connexes ;
- Les avis techniques du CSTB pour les matériaux non traditionnels ;
- Avis techniques (ATEC) français ou européens ;
- Agrément Technique d'Expérimentation (ATEX) ;
- Les prescriptions de mise en œuvre des fabricants pour les matériaux pour lesquels elles existent
- Les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc.) en vigueur (Les textes en vigueur sont ceux qui sont en vigueur à la date d'attribution du permis de construire) ;
- Règlement sanitaire du département applicable au département concerné par le site.
- La RT 2005 ;
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation ;
- Les réglementations incendie concernant les bâtiments d'habitation, et notamment l'arrêté du 31 janvier 1986 ;
- Arrêté du 1er août 2006 et circulaire interministérielle n° DGUHC du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation et des maisons individuelles ;
- Le Code de l'Urbanisme ;
- Les recommandations professionnelles.

Normes de références - Travaux de ravalement :

- DTU 26.1 : Enduit au mortier de liant hydraulique ;
- DTU 81.1 : Travaux de ravalement en maçonnerie ;

- NF.T 36.005 - Classification des familles de peinture, vernis et produits connexes,
- N.F.B. 10.502 à N.F.B 10.514 - Normes d'essais,
- NF P 74-201 : Travaux de peinture des bâtiments,

Normes de références – revêtement de sol et murs :

- Les réglementations concernant les chapes et dalles à base de liants hydrauliques et notamment le D.T.U. 26.2 ;
- D.T.U. n° 53.2 : Revêtements de sols PVC collés ;
- NF P 62-202-1 (Référence DTU 53.1) : Travaux de bâtiment - Revêtements de sol textiles - Partie 1 : Cahier des clauses techniques,
- D.T.U. 52.1 : Revêtements de sol scellés ;
- D.T.U. n° 51.2 : Parquets collés,
- Cahiers du CSTB 3267 : Octobre 2000 : Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers colles dans les locaux P3 au plus en travaux neufs ;
- Cahier des Clauses Spéciales des DTU ci-avant, avec les dérogations apportées par l'annexe 2 de la circulaire du 25 Juin 1987 ;

2.2 PRESTATIONS INCLUSES DANS LE FORFAIT

Sont prévues les prestations suivantes :

- Etablissement d'un plan de repérage accompagné d'un tableau récapitulatif des ouvrages
- Participation aux réunions et de conduite de chantier ;
- Fourniture des renseignements techniques aux autres corps d'états pour des ouvrages en contact avec le lot cloison doublage ;
- Demande de renseignements sur les autres ouvrages en contact avec ceux décrits au présent lot.
- Demande et réalisation des trémies nécessaires pour les autres corps d'état ;
- Fourniture des renseignements sur la durée totale des travaux pour l'établissement le planning d'exécution des travaux TCE. ;
- Fourniture des plans de réservations ;
- Réception des supports et leur dépoussiérage avec remarques éventuels ;
- Constat du trait de niveau ;
- Mesures provisoires pour hors d'eau et hors d'air en attente des vitrages des menuiseries extérieures et ouvrages de fermeture ;
- Présentations d'échantillons ;
- Traçage et implantation des ouvrages du présent corps d'état ;
- Piquages nécessaires de la surface du gros œuvre exécutée au droit des raccords avec les cloisons de distribution ;
- Mise en place des dispositifs de scellement et de renforts nécessaires pour supporter les charges (appareillages plomberie, électricité, …) ;
- Mise en place des bandes résilientes en pièces sèches ;
- Mise en œuvre de raidisseurs ou d'éléments d'angles et de liaison ;
- Poteaux de têtes ;
- Dispositifs d'arrêts de doublages horizontaux et verticaux et cloisons ;
- Réservations de passage et trémies et fourreaux nécessaires aux autres corps d'état, remis en temps utiles au présent corps d'état ;
- Sujétions pour finitions, telles que arêtes, cueillis, raccords, y compris profils rapportés si nécessaire ;

- L'incorporation dans les ouvrages réalisés, par l'entrepreneur du présent corps d'état, des fourreaux pour canalisations diverses et taquets bois pour charges lourdes et légères ;
- Liaisons et finitions avec les huisseries des portes, bâtis intérieurs, y compris profils rapportés si nécessaire ;
- Pose des huisseries des blocs portes et trappes de visite des gaines techniques (fournies par le lot menuiserie) ;
- Raccordement et toutes sujétions de liaison avec les menuiseries extérieures ;
- Mise en place des fourreaux fournis par les corps d'états techniques ;
- Scellements et raccords des boîtiers électriques ;
- Fourniture et pose des éléments constituant les jouées de faux plafond, y compris tous systèmes d'accrochage, de fixation et de liaison ;
- Isolants complémentaires aux faux-plafonds en plaque de plâtre, soffites et encoffrements divers ;
- Tous les encoffrements divers autant que nécessaires (dévoiements de fluides, etc.), y compris respect des exigences réglementaires de tenue au feu et exigences acoustiques ;
- Les traitements particuliers entre bâti et cloison pour répondre au degré de résistance au feu imposé ;
- Les découpes dans ses ouvrages pour la mise en place des équipements de chauffage et VMC suivant indications du lot VMC ;
- Enduits plâtre sur maçonneries autant que nécessaire ;
- Essais réglementaires ;
- Protection des ouvrages terminés et leur constat ;
- Travaux de finition avant réception ;
- Nettoyage, l'enlèvement des gravois, ainsi que leur transport aux décharges publiques ;
- Fourniture des procès-verbaux des divers matériaux ;
- Frais d'assurance ;
- Prise en compte des remarques du maître d'œuvre, contrôleur technique et du CSPS ;
- La fourniture d'instruction pour l'entretien de chacun des ouvrages sous forme de notice ;
- Fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et du dossier des interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO).

- la coordination technique avec les entreprises dont les travaux interfèrent avec ceux du présent lot,
- la protection des propres ouvrages de l'entrepreneur et de ceux des autres corps d'état en cours de chantier pour éviter la dégradation et les tâches dues aux projections de plâtre, de ciment ou de peinture jusqu'à la réception des travaux,
- les percements et calages dans toutes les maçonneries,
- les dispositifs de fixation des huisseries et bâtis suivant la nature des murs et cloisons où ils seront incorporés,
- la fourniture des huisseries et bâtis pour leur pose dans les cloisons dues par le titulaire du lot Cloisons / Doublages / Plafonds suspendus,
- la fourniture des huisseries et bâtis pour leur pose dans les murs dues par le titulaire du lot Gros œuvre,
- les sujétions relatives aux liaisons entre matériaux de natures différentes, aux incorporations d'éléments spécifiques,
- tous les calfeutrements nécessaires pour la terminaison des ouvrages,

- la mise en jeu des ouvrants avant le passage du peintre,
- les nouvelles mises en jeu pendant la période de garantie, à effectuer chaque fois que l'entreprise en est requise,
- les échafaudages nécessaires à la réalisation de ses ouvrages,
- les raccords de peinture consécutifs à ces mises en jeu, ceux-ci étant effectués par l'entreprise de Peinture, au compte de l'entreprise de Menuiserie,

- Fourniture des renseignements techniques aux autres corps d'états pour des ouvrages en contact avec le lot Métallerie – Serrurerie ;
- Fourniture des plans de réservations au lot gros œuvre ;
- Vérification du support gros œuvre avant travaux ;
- Le tracé des trous de scellement ;
- La fourniture des huisseries des blocs portes métalliques au lot Gros Œuvre ;
- La fourniture éventuelle des mannequins de pose au lot Gros Œuvre ;
- Fourniture et pose des ouvrages décrits au présent CCTP ;
- Les différents traitements imposés par le DTU et le présent CCTP (galvanisation, peinture antirouille, thermo laquage…) ;
- Les réservations pour passage de filerie intégrée dans les profilés de métallerie ;
- Réception des supports et leur dépoussiérage avec remarques éventuelles ;
- Présentations d'échantillons ;

- Vérification du support gros-œuvre avant travaux ;
- Fourniture et pose des ouvrages décrits au présent CCTP ;
- La réception des supports débarrassés de tous gravats et déchets, ces supports devront correspondre aux prescriptions énoncées dans le cadre du lot Gros Œuvre et du lot cloison-doublage ;
- Les avis techniques et procès verbaux des matériaux ;
- La fourniture d'échantillons à la demande du Maître d'œuvre ;
- La protection des ouvrages finis et non peints ;
- Le dégraissage et nettoyage des supports avant pose ;
- Les dispositifs d'interdiction de circulation pendant la durée des travaux ;
- Le chargement, le transport et le déchargement et le stockage sur le chantier ;
- La protection de tous les ouvrages exécutés risquant de subir des détériorations durant le chantier par tous les moyens appropriés et ceci jusqu'à la réception ;
- Fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution (échelles, échafaudages, ..) ;
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations ;
- Les frais de contrôle et d'essais physiques et mécaniques imposés par les D.T.U ;
- Les travaux de finition avant réception (nettoyage de mise en service) ;
- Le nettoyage et enlèvement de gravats après chaque intervention.

- Fourniture des plans de réservations ;
- Réception des supports et leur dépoussiérage avec remarques éventuels ;
- Constat du trait de niveau ;
- Présentations d'échantillons ;
- Traçage et implantation des ouvrages du présent corps d'état ;
- Piquages nécessaires de la surface du gros œuvre exécutée au droit des raccords avec les cloisons de distribution ;
- Essais réglementaires ;

- Protection des ouvrages terminés et leur constat ;
- Travaux de finition avant réception ;
- Nettoyage, l'enlèvement des gravois, ainsi que leur transport aux décharges publiques ;
- Fourniture des procès verbaux des divers matériaux ;
  Frais d'assurance

2.3 ESSAIS

En cours de chantier il pourra être demandé à l'entreprise de réaliser des essais sur les matériaux mise en œuvre ou des essais d'hygrométrie sur les différents matériaux. Tous les essais doivent conclure par des résultats positifs.

En cas de non-conformité l'entreprise mettra en œuvre toutes les dispositions (chauffage, matériaux conformes, réalisations suivant DTU...), afin de retrouver des résultats acceptables.

L'entreprise doit la réalisation de ses autocontrôles avec établissement de PV établis sur formulaires légaux (cas des COPREC par exemple) ou sur feuilles libres à entête en précisant la méthodologie et le principe normatif appliqué.

Les essais prévus par l'UNP sont applicables.

2.4 DOSSIER D'EXECUTION

L'entreprise établit son dossier d'exécution qui comprend :

- les fiches produits,
- les avis techniques des matériaux,
- les cahiers des charges des produits,
- les plans de localisation,
- les méthodologies nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Les plans doivent comporter toutes les indications utiles à la bonne compréhension des travaux à exécuter, et en particulier ils comprendront tous les détails avec les ouvrages attenants, les raccordements, les dimensions et sections, les réservations des autres entreprises.

Rappelons que l'entreprise a un rôle de conseil, aussi il lui appartient, en même temps qu'elle établit son dossier d'exécution, d'attirer l'attention des intervenants sur les non concordances du projet et sur les points entraînant une difficulté particulière d'exécution.

Le dossier d'exécution est fourni en 7 exemplaires et soumis à l'avis du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle avant travaux.

2.1 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

L'entreprise établit, en fin de travaux, son dossier de récolement des ouvrages exécutés, qui comprend :

- les fiches produits,
- les avis techniques des matériaux,
- les cahiers des charges des produits,
- les procès-verbaux des essais,
- la liste des fournisseurs avec adresse, N° de téléphone, adresse mail et nom du responsable,
- les PV des essais réalisés,
- les fiches autocontrôle.

Tous ces documents doivent comporter la mention « DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES ».

Le nombre d'exemplaires à fournir est précisé à la Note Commune.

- la liste des fournisseurs, avec adresse, téléphone, mail et nom du responsable,
- les fiches autocontrôle.

Tous ces documents doivent comporter la mention « RECOLEMENT DES OUVRAGES EXECUTES ».

Le dossier de récolement est fourni en 7 exemplaires papiers, plus 1 exemplaire CD, 1 mois avant la réception des travaux.

2.5 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Lors de la remise de son offre l'entreprise devra fournir les éléments suivants :

- Les options éventuelles seront chiffrées obligatoirement,
- Documentation complète sur les matériaux proposés (mise en œuvre, attestation coupe-feu, AT, PV, …),
- Si des variantes sont présentées, l'entreprise devra faire apparaître clairement ces postes. Les options et options ne doivent en aucun cas modifier l'aspect architectural ou rajouter d'autres contraintes techniques,
- Des schémas ou des détails des points singuliers nécessitant une attention particulière.

En tout début de chantier, l'entreprise doit fournir les éléments suivants :

- Le planning d'exécution des travaux,
- Un mode opératoire des travaux à réaliser,
- Les plans et notes de calculs des travaux à réaliser accompagnés des AT, PV…,
- Présentation des échantillons des ouvrages à réaliser,
- Les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre.

En cours de chantier, l'entreprise doit :

- Modifier ses plans ou notes de calculs en fonction des remarques du maître d'œuvre, CT ou CSPS,
- Fournir et poser les ouvrages à réaliser,
- Réaliser des essais et contrôles internes.

En fin de chantier, l'entreprise doit :

- La protection de ses ouvrages,
- La fourniture des fiches d'autocontrôle de la personne responsable de l'entreprise pour le présent lot,
- La participation aux OPR,
- La levée des différentes réserves,
- La fourniture des fiches d'entretien,
- L'établissement des dossiers DOE, DIU.

2.6 OFFRE DE PRIX

L'entreprise est réputée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, lui sera parfaitement connu :

- Le dossier d'appel d'offres dans son intégralité,
- Le site et les sujétions propres,
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public,
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières,

Elle devra signaler toutes erreurs ou omissions éventuelles, car elle ne pourra prétendre que celles-ci fassent l'objet d'une suspension de travaux ou d'une demande de supplément de prix.

Toutes les précisions mentionnées sur les pièces graphiques, non décrites dans le C.C.T.P. sont dues par l'entreprise du présent lot et vice-versa. Au cas ou la concordance entre deux ou plusieurs documents peut donner lieu à interprétation, l'appréciation en revient d'autorité au Maître d'œuvre d'exécution.

D'une façon générale, la solution retenue sera celle conduisant à la prestation la plus complète et la meilleure qualité.

Devront être exécutés comme étant dans le prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages et permettant une utilisation satisfaisante dans le cadre de l'ensemble de l'opération.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'un Coordinateur Sécurité Santé ainsi qu'un contrôleur technique sont désignés par le Maître d'Ouvrage et que toutes leurs demandes sont à prendre en compte dans le cadre de son Marché forfaitaire.

L'entreprise mettra toute en œuvre pour garantir un parfait achèvement des travaux tout en respectant le délai des travaux. Dans tous les cas l'entreprise est au courant du caractère global et forfaitaire de son marché avec obligation des résultats.

Les marques et produits dont fait rappel le présent CCTP sont indiqués afin que les entreprises puissent établir une base de prix correspondant aux objectifs suivants :

- Performances,
- Qualités,
- Respect des contraintes architecturales,
- Respect de l'économie du projet,
- Respect des contraintes du marché,
- Qualitatifs et d'aspects exigibles.

L'entreprise pourra éventuellement présenter des matériaux de marque différente mais respectant l'esprit du projet et des contraintes, toutes choses étant égales par ailleurs.

Ces produits devront être confirmés par écrit lors de la soumission.

En l'absence de toute référence nouvelle ou de produits nouveaux, le Maître d'Œuvre pourra exiger ceux prescrits dans les pièces du marché, sans que l'entreprise puisse prétendre à un supplément de prix.

Cette clause est une obligation contractuelle, l'entreprise reconnaît avoir pris en compte cet engagement.

2.7 ÉCHANTILLONS

Préalablement à la mise en œuvre, les échantillons seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, seuls juges du choix des équipements/ Produits dans la limite des gammes du fabricant.

2.8 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE MENUISERIE INTERIEURE

2.8.1 Nature/Choix/Qualité des bois

L'ensemble des types d'ouvrages en bois et matériaux dérivés du bois provenant de forêts tropicales devront être éco-certifiés ou provenant des forêts de régions tempérées (justifications à fournir).

Bois massif :

La norme NF B 50.001 « Bois nomenclature » sert à définir les appellations commerciales des essences utilisées. Les choix d'aspect des bois utilisés doivent être les suivants :

- Résineux des meilleures provenances montagneuses pour bois à peindre ou cachés.

Le choix des bois est déterminé en fonction de la nature des travaux et de leur mode de finition. Ils correspondent au moins aux choix fixés par le tableau au titre 3 « Choix d'Aspect » objet de la NF B53.510.

Autres bois :

- Les panneaux de contreplaqué devront être de classe A selon la Norme NF EN 1084,
- Les panneaux de fibres et les panneaux de particules devront être de clase E1 selon la Norme NF EN 13986 et devront être testés selon la Norme NF EN 120,
- Les panneaux de particules sont conformes aux NF B 54.100 à B 54.112. Les panneaux de particules à surface mélaminée satisfont aux prescriptions techniques de l'annexe 5 du DTU 36.1.,
- Les plaques de stratifié satisfont aux NF T 51 058 – 54 301 – 54 320 – 54 321 – 54 322 et 54 359.

La durabilité naturelle ou conférée au bois doit être adaptée à la classe d'emploi (Norme NF EN 335).

Suivant indications ci-après, les qualités C.T.B.X. et C.T.B.H. sont utilisées lorsque les panneaux doivent être ignifugés. Ils doivent être conformes à la NF P 92.507.

Par dérogation à l'article 22 du DTU 36.1, les feuillus indigènes et tropicaux ne doivent pas comporter d'aubier et ce, quel que soit le choix d'aspect du bois.

Les bois pour l'usinage doivent être amenés aux états d'humidité suivants :

Intérieurs : humidité inférieure ou égale à 14 %.

Le séchage naturel ou artificiel doit être effectué dans les conditions n'affectant ni l'aspect, ni les propriétés du bois.

Pour la fabrication des portes planes, l'humidité des bois doit être comprise entre 7 et 10%.

2.8.2 Traitement des bois

Tous les bois mis en œuvre seront traités préventivement à l'aide d'un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE, le traitement ne devra pas utiliser de substance active.

Le produit devra être fongicide, insecticide et hydrofuge « clair » et non tachant, reconnus efficaces et permettant l'application ultérieure de couches d'impression et peinture, y compris traitement complémentaire sur place (découpes, entailles).

Les traitements de finition du bois devront respecter le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006.

Les certifications suivantes seront demandées :

CTB P+ (certification de produits de traitements des bois) :

Caractéristiques certifiées :

- Efficacité des produits,
- Sûreté du produit, de son application et du bois traité en service vis-à-vis de l'environnement et de la santé.

CTB B+ (certification de produits de bois traité) :

Caractéristiques certifiées :

- Efficacité du traitement,
- Sûreté du traitement et du bois traité en service vis-à-vis de l'environnement et de la santé.

On évitera les traitements par sels CCA (Chrome Cuivre Arsenic).

Les produits employés devront être compatibles avec le traitement de finition prévu par le lot PEINTURE. Ils ne devront pas corroder les pièces métalliques d'assemblage et les matériaux en contact avec les autres corps d'état.

2.8.3 Qualité de la fabrication

Les menuiseries seront d'aspect esthétique. Leurs profils et sections seront étudiés en conséquence et comporteront tous renforts métalliques nécessaires à leur bonne tenue.

La finition sera parfaite, les parements bruts bien effleurés, ceux corroyés parfaitement dressés de manière à ce qu'il ne reste ni trace de sciage, ni flache, les rives bien droites et sans épaufrures ; l'ensemble soigneusement poncé.

Les collages seront exécutés par des colles de première qualité de marques connues, agréées par le C.S.T.B. et correspondant à l'usage fait des éléments.

Toutes les moulures seront assemblées d'onglets, sans contre profilage.

2.8.4 Prise de cotes

Avant toute mise en fabrication, l'entreprise devra contrôler sur place, l'exactitude des dimensions portées sur les plans.

2.8.5 Huisseries et bâtis métalliques

Elles seront profilées compte tenu du type et de la manœuvre des vantaux, conformément à l'article 4.21 du D.T.U. n° 36.1.

- Les huisseries à incorporer dans les cloisons seront approvisionnées à pieds d'œuvre pour à l'entreprise titulaire du lot CLOISONS DOUBLAGES dans les délais impartis.

<u>Huisseries et bâtis coupe-feu :</u>

En complément des prescriptions ci avant, les profilés métalliques utilisés pour les huisseries coupe-feu devront pouvoir résister au degré coupe-feu, conformément aux prescriptions du D.T.U. 36 1.

Les joints coupe-feu intumescents ou thermo gonflants sont dus par le présent lot ; ils seront posés après les travaux de peinture.

Les huisseries ou bâtis rentrant dans la composition des blocs portes devant satisfaire à un degré de résistance au feu, devront être, avec la porte, titulaires d'un procès-verbal délivré par un organisme agréé (C.S.T.B.).

La validité des P.V. de résistance au feu devra être certifiée en fonction des parois dans lesquelles les blocs portes sont intégrés.

Le traitement particulier entre le bâti et la cloison, pour répondre au degré de résistance au feu imposé, est à la charge du présent lot.

Huisseries et bâtis pare flamme :

Comme à l'article précédent, ces ouvrages devront être, avec la porte, titulaire d'un procès-verbal délivré par un organisme agréé (C.S.T.B.), la validité du degré pare flammes devra être certifiée en fonction des cloisons ou autres éléments dans lesquelles les blocs portes sont intégrés.

2.8.6 Quincaillerie

Clause générale

Toute la quincaillerie employée sera de première qualité et de premier choix portant le label de qualité SNFQ (NF).

Le nombre et la force des paumelles, charnières, pivots et fiches seront appropriés au poids et à la dimension des vantaux ouvrants.

Les pièces seront fixées par vis à têtes fraisées.

Protection

Tous les éléments de quincaillerie non traités contre l'oxydation par bi-chromatage ou autres procédés doivent être revêtus avant pose d'une couche de peinture au minium de plomb ou de qualité équivalente. Cette même protection doit être appliquée sur le fond de l'entaille.

Pose des articles de quincaillerie

La pose des articles de quincaillerie doit être réalisée conformément aux prescriptions de l'article 6.2 du D.T.U. 36 1.

Mise en œuvre

Les menuiseries seront mises en œuvre selon les prescriptions du DTU.

Les menuiseries jugées défectueuses seront refusées avant ou après pose. Toute menuiserie refusée sera changée sans frais, le coût des ouvrages d'autres corps d'état à reprendre de ce fait, sera également à la charge du présent lot. Le présent lot doit les éléments de fixation et la fixation des ouvrages.

2.8.6.1 Canons de chantier

L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra inclure dans son offre la fourniture et la pose des canons provisoires de chantier.

Avant réception, l'Entrepreneur devra mettre en place les canons définitifs.

2.9 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE CLOISON-DOUBLAGES

2.9.1 Réception des supports

L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état doit s'assurer que le gros œuvre est achevé et hors d'eau dans la zone de son intervention (Taux d'hygrométrie < à 5%).

Par ailleurs, il doit également s'assurer que les ouvrages adjacents sont compatibles avec les obligations qui lui sont imposées pour les cloisons et doublages eux-mêmes, notamment en ce qui concerne :

- Encombrements et cotations des espaces bruts réservés par le lot Gros-Œuvre
- Les positions des raidisseurs, huisseries et bâtis destinés à être incorporés, etc.
- Les socles, relevés divers et positions de ses doublages.

2.9.2 Préparation des supports pour les travaux de doublage

La surface du mur doit être saine (dénuée de poussière, graisse ou huile, ...) et ne pas ressuer d'humidité...

En été, si les supports sont trop secs, il convient de les humidifier légèrement.

La régularité de la face intérieure du mur doit normalement rendre possible le collage dans des conditions normales : les désaffleurements ou irrégularités admissibles sont fonction du type de colle utilisée ; pour les mortiers-adhésifs à base de plâtre, ils sont de l'ordre de 15 mm.

COMMENTAIRE

Lorsque ces tolérances sont différentes, celles-ci sont précisées dans l'Avis Technique du produit correspondant.

2.9.3 Qualité et mise en œuvre des matériaux employés

Les matériaux fournis et posés par le présent lot devront posséder un certificat de conformité aux Normes AFNOR ou être titulaires d'un Avis Technique du C.S.T.B.

Leur mise en œuvre sera conforme aux dispositions des D.T.U. et mémentos correspondants.

Lorsque l'interprétation des normes et de deux chapitres différents du descriptif semble aboutir à plusieurs solutions apparemment contradictoires, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire appliquer la clause qu'il juge appropriée sans que l'entreprise puisse prétendre à une modification de prix et de délai.

L'incorporation des gaines électriques, des canalisations nécessaires aux ouvrages des autres lots devra être réalisée avant l'exécution des doublages et la fermeture des cloisons en plaques de plâtre du présent lot et en coordination entre les lots concernés. Dans le cas contraire, les découpes, calfeutrements et raccords seront exécutés par le présent lot à la charge des entreprises concernées (dans le cas de présence de sous-traitants).

Cette mise en œuvre devra également prendre en compte les dispositions nécessaires au respect des performances acoustiques.

2.9.3.1 Doublages

Les ouvrages de doublage devront bénéficier de la certification ACERMI.

La pose des doublages sera exécutée de manière classique et traditionnelle, par plots de colle sur support rugueux ou absorbant et/ou fixation mécanique.Le produit de collage est à base de plâtre suivant préconisations fabricants et recommandations des DTU concernés ; il sera conforme à l'Avis technique du doublage.

L'entreprise inclut toutes sujétions pour bandes de calicot, poteaux de tête, poteaux de jonction avec le menuiseries extérieures, retour en tableaux, voussures et appuis suivant cas de figure, etc…

Dans le cas des locaux humides l'entreprise prévoit la pose de profil en forme de "U" en PVC afin de protéger le bas de ces doublages et l'emploi de complexes à parement hydrofuge.

NOTA :

L'entreprise du présent corps d'état devra justifier par calcul la nécessité d'utiliser ou non un pare vapeur.

2.9.3.2 Carreaux de plâtre

La pose des cloisons en carreaux de plâtre sera réalisée conformément à l'avis technique du CSTB concernant ces matériaux, ainsi qu'aux spécifications du fabricant et ainsi qu'au DTU 25.31 et CCS afférents.

L'entreprise du présent corps d'état prévoit toutes sujétions pour pose de semelles résilientes suivant recommandations générales et règles de l'art.

Le montage est réalisé à l'aide d'un liant colle faisant l'objet d'un Avis technique du groupe N° 9.

L'entreprise apportera un soin tout particulier au niveau des joints. Ceux-ci seront impérativement compris entre 1 et 3 mm maximum et leur finition parfaitement soignée.

Dans le cas des locaux humides, l'entreprise prévoit la pose de profil en forme de semelle en PVC ou semelle en béton afin de protéger le bas de ces cloisons conformément aux termes des avis techniques et DTU.

Les carreaux de plâtre respecteront les caractéristiques suivantes :

		eurs

Des dépassements de 30% sur les hauteurs ou de 15% sur les distances entre les raidisseurs sont acceptables aux conditions ci-après :

	lisseurs

Pour des hauteurs supérieures, il est nécessaire de respecter les prescriptions suivantes :

2.9.3.3 Plaques de plâtre

2.9.3.3.1 Fixation des plaques

2.9.3.3.1.1 Fixation sur ossature métallique

Elle doit être exécutée à l'aide des vis définies dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM), de longueur égale à l'épaisseur totale des plaques à fixer majorée de 10 mm au moins.

NOTA

Cela correspond, selon le type de la vis à l'engagement de trois spires au moins du filetage.
Les longueurs courantes vont de 25 mm à 70 mm.

Les points de fixation doivent être situés à au moins 10 mm de tous les bords de la plaque.

Les plaques de parement seront montées jointivement et disposées de façon à ce que les joints au droit d'un montant soient alternés d'un parement à l'autre.

L'incorporation des gaines électriques dans les cloisons en plaques de plâtre sera réalisée par le présent lot en accord avec l'entreprise du lot ELECTRICITE.

2.9.3.3.1.2 Fixation directe par collage

Le mortier adhésif utilisé doit être choisi parmi ceux répondant aux spécifications définies dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

La fixation directe par collage est limitée à la superposition de deux plaques sans excéder 6 m de hauteur et ne peut être utilisée que sur les supports continus traditionnels suivants :

- blocs de béton avec ou sans enduit ;
- briques creuses ou pleines avec ou sans enduit ;
- béton banché avec reconnaissance du support.

Ces supports doivent être secs, sains et non pulvérulents. Ils ne doivent pas présenter d'irrégularité de surface dépassant 15 mm.

Si les supports ne sont pas conformes, il convient d'en avertir le maître d'ouvrage ou son représentant afin qu'il fasse procéder avant l'intervention de l'entreprise de plâtrerie, aux travaux préparatoires de rattrapage localisé, de façon à ramener le support dans les tolérances ci-dessus.

NOTA :

Lorsque les supports béton présentent des traces des huiles de décoffrage, celles-ci doivent être préalablement éliminées ou traitées avant l'intervention de l'entreprise de plâtrerie.

La fixation des ossatures sera étudiée de telle sorte :

- qu'elle assure seule la stabilité de l'élément sans qu'il soit tenu compte des assemblages avec les parties contiguës ;
- qu'elle permette, dans toutes les directions, les rattrapages des imprécisions habituelles ;
- qu'elle ne laisse subsister aucun élément susceptible d'entrer en vibration compte tenu des contraintes tant intérieures qu'extérieures.

2.9.3.3.2 Traitement des joints et raccords divers

2.9.3.3.2.1 Travaux préparatoires

Avant traitement des joints proprement dits, il doit être procédé au garnissage entre plaques accidentellement non jointives, au remplissage des bords amincis, en jonction avec des bords coupés, épaufrures, légères dégradation du parement, etc.

L'enduit et la bande associée doivent être choisis parmi les matériaux spécialement destinés et aptes à cet usage, tel que définis dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

Le mortier adhésif doit être choisi parmi les matériaux spécialement destinés et aptes à cet usage, tel que défini dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

Il sera également vérifié que les têtes de vis sont correctement enfoncées.

Au droit des raccordements avec des parois d'autre nature, il convient de s'assurer que la surface est saine, sèche et non pulvérulente.

2.9.3.3.2.2 Traitement des joints

Joints courants entre plaques de plâtre à bords amincis :

Le traitement des joints intervient après durcissement des produits de rebouchage. Il est réalisé suivant les opérations ci-après :

- appliquer largement l'enduit au fond du creux formé par les bords amincis, repérer l'axe du joint ;
- placer la face meulée de la bande à joint sur l'enduit (coté marquage si celle-ci comporte un sigle), l'axe de la bande étant centré sur l'axe du joint au droit de la jonction des deux plaques ;
- serrer la bande pour éliminer l'excédent d'enduit sans trop appuyer en glissant la spatule en position inclinée, le long de la bande de haut en bas ;
- recouvrir la bande d'enduit au moyen d'un plâtroir ;
- laisser sécher ou durcir la 1ère couche d'enduit, recouvrir le joint d'une deuxième couche d'enduit en la laissant déborder de 2 cm à 5 cm au-delà de l'aminci.

NOTA

Les délais et conditions d'exécution (séchage et durcissement) entre les différentes opérations sont fonction des produits utilisés et des conditions ambiantes (se reporter à cet effet aux indications des producteurs figurant sur les emballages).

En particulier, les produits ne sont utilisables que pour des températures ambiantes au moins supérieures à + 5 °C.

En outre, dans des conditions ambiantes défavorables au séchage de ces produits (hygrométrie très élevée, absence de ventilation des locaux, etc.), il peut être nécessaire de différer le traitement des joints ou d'espacer les différentes opérations de ce traitement.

Angles rentrants :

Les mêmes opérations que ci-dessus sont effectuées en pliant au préalable la bande.

Angles saillants :

Les mêmes opérations que ci-dessus sont effectuées. Dans le cas d'angles saillants verticaux, il doit être utilisé l'un ou l'autre des produits suivants définis dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM) :

- une bande spéciale armée, l'armature métallique devant être disposée côté plaques ;
- une cornière métallique perforée.

Bords coupés (abouts de plaques, coupes, etc.) :

Dans le cas de joints entre bords coupés et bords amincis, il est indispensable de rétablir la symétrie en remplissant préalablement le bord aminci.

NOTA

L'absence de bords amincis implique d'élargir l'application des couches de finition afin d'atténuer la surépaisseur inévitable qui résulte de l'absence d'amincis.

Intersection des joints :

Les bandes à joints ne doivent pas être superposées. À cet effet, la bande qui renforce le joint sur les bords coupés doit être interrompue.

2.9.3.3.2.3 Joints entre plaques et éléments de nature différente (béton, enduit plâtre, carreaux de plâtre, etc...)

Cas général :

Le support doit être sec et débarrassé de toute pulvérulence ou produit insuffisamment adhérent.

Utilisation des corniches :

Les corniches utilisées doivent être choisies parmi celles répondant aux spécifications définies dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

Les corniches sont collées à l'aide de l'enduit à joint ou de mortier adhésif. Pendant le séchage, le maintien en place est assuré par calage à la partie inférieure à l'aide de pointes disposées tous les 1 m environ.

La finition par bande et enduit de la cueillie derrière la corniche n'est pas nécessaire dans ce cas.

2.9.3.3.2.4 Autres dispositions de raccordement

Le traitement de la jonction entre plaque de plâtre et éléments de nature différente peut être également assuré par l'une des dispositions suivantes :

- joint mastic acrylique ou élastomère ;
- couvre joints ;
- profilé d'habillage formant joint creux.

NOTA :

C'est notamment le cas des jonctions avec des éléments en béton laissé brut, des façades menuisées, des enduits pelliculaires, etc…

2.9.3.3.2.5 Ragréages localisés

La dissimulation des têtes de vis ainsi que le ragréage de blessures légères du parement sont exécutés en deux passes successives de l'enduit utilisé pour les joints avec séchage entre les deux passes.

2.9.4 Isolants

Sans objet.

2.9.5 Ossature métallique

2.9.5.1 Spécifications

Les éléments d'ossature métallique sont constitués de profilés en tôle d'acier protégée contre la corrosion. Ils doivent être conformes à la norme NF EN 14195.

NOTA

La certification « Marque NF-Profilés », ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos du présent CGM, vaut la preuve de la conformité des profilés aux exigences du présent document (conformité aux normes et aux exigences complémentaires éventuellement spécifiées).

2.9.5.2 Épaisseur et protection des tôles contre la corrosion

La protection contre la corrosion est assurée par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10327. Le grammage minimum de zinc de la protection est de :

- Z140 pour les montants et fourrures et oméga correspondant à une épaisseur de 0,02 mm ;
- Z275 pour les rails et cornières, correspondant à une épaisseur de 0,04 mm.
- L'épaisseur minimale de tôle (valeur nominale tolérance déduite) avec protection est de :
- 0,56 mm (valeur hors protection [épaisseur du cœur] 0,54 mm) pour les profilés montants et fourrures pour une masse du revêtement de zinc Z140 ;

- 0,50 mm (valeur de rejet hors protection [épaisseur du cœur] 0,46 mm) pour les rails et cornières pour une masse de revêtement Z275.

Un autre mode de protection peut être utilisé à condition qu'il offre des garanties au moins équivalentes (exemple : Alu Zinc).

2.10 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE FAUX PLAFONDS

2.10.1 Conditions nécessaires à l'exécution des travaux

Dans tous les cas, la mise en œuvre d'un plafond suspendu ne peut être effectuée que si les conditions suivantes sont toutes satisfaites :

- les enduits en plâtre ou de mortier de liants hydrauliques doivent être « sec à l'air ». Par « sec à l'air » on entend une humidité maximale de 5 % en masse d'eau rapportée à la masse de l'enduit sec, mesurée par humidimètre de surface ;
- les vitrages doivent être posés et les locaux mis à l'abri des intempéries ;
- une réhumidification importante des locaux ne doit pas être à craindre ;
- les canalisations d'eau chaude et d'eau froide incluses dans le plénum sont calorifugées (à la charge des lots concernés).

La fourchette d'humidité relative de l'air admissible pour la pose des matériaux doit être compatible avec la classe de ces matériaux (cf. tableau 1 de l'article 5.1 du DTU 58.1.

2.10.2 Qualité des matériaux des plafonds

Le choix des matériaux proposés dans le cadre du présent C.C.T.P., tel que précisé aux chapitres ci-après, devra être respecté.

Les épaisseurs des plaques et des profilés support seront également respectées.

Mise en œuvre suivant D.T.U. 25.41 et avis technique du C.S.T.B.

2.10.2.1 Plaques de plâtre

Toutes les plaques de plâtre visées dans le présent document seront constituées d'une âme en plâtre renforcée par une armature en carton spécial et devront avoir des caractéristiques d'aspect, géométriques et physiques conformes à la norme NF P 72-302.

Toutes les plaques auront leurs bords longitudinaux amincis pour permettre le traitement du joint et seront vissées sur l'ossature.

2.10.2.2 Éléments d'habillage de type mince

Les métaux principalement utilisés pour les éléments d'habillage minces sont :

- l'acier : ils doivent être conformes aux normes NF EN 10130, NF EN 10327 et NF A 36-250 ;
- d'autres métaux ou alliages peuvent être éventuellement utilisés (aciers inoxydables, aluminium,cuivre, laiton, zinc, etc...).

Les éléments d'habillage minces se présentent sous la forme de :

- bacs possédant des bords relevés sur tous les côtés ;
- bandes possédant des bords relevés sur les côtés longitudinaux.

Les éléments d'habillage métallique ont subi, avant pose, un traitement de protection contre la corrosion et répondent à l'une des classes du tableau 8 « Classes de protection contre la corrosion des éléments métalliques d'ossature et d'habillage » de la norme NF EN 13964.

2.10.2.3 Caractéristiques et tolérances des éléments d'habillage minces

Pour les bacs, les tolérances sur la longueur, la largeur, la planéité, l'angularité du bord long par rapport au bord court, sont conformes à celles du tableau 4 « Tolérances des éléments d'habillage minces » de la norme NF EN 13964.

Pour les bandes, les définitions et les tolérances des systèmes de plafond bande sont conformes à celles du tableau 5 « Définitions et tolérances des systèmes de plafonds bande » de la norme NF EN 13964.

2.10.3Éléments de suspension

Les éléments de suspension sont métalliques, rigides et réglables, ce qui exclut notamment les suspentes par fil de fer et par feuillard et les éléments de suspension en bois. Ils répondent aux spécifications de la norme NF EN 13964.

Les éléments de suspension sont protégés contre la corrosion et répondent à l'une des classes du tableau 8 « Classes de protection contre la corrosion des éléments métalliques d'ossature et d'habillage » de la norme NF EN 13964. La classe de protection sera choisie en fonction de la destination du local et de la classe d'exposition demandée conformément au tableau 7 « Classes d'exposition » de la norme.

Les éléments de suspension et les éléments porteurs doivent être compatibles entre eux.

NOTA

La valeur de la charge admissible à la traction (évaluée conformément à l'article 5.3.4 de la norme NF EN 13964 incluant le coefficient de sécurité) est communiquée dans la documentation commerciale du fournisseur.

2.10.3.1 Ossatures

L'ossature est constituée de profilés métalliques.

Les ossatures ont subi, avant pose, un traitement de protection contre la corrosion et répondent à l'une des classes du tableau 8 de la norme NF EN 13964. La classe de protection sera choisie en fonction de la destination du local et de la classe d'exposition demandée conformément au tableau 7 de la norme visée ci-dessus.

2.10.3.2 Choix de la classe de déformation

Le choix de la classe de déformation, définie dans le tableau 6 « Classes de déformation » de la norme NF EN 13964, doit également tenir compte du type et de la masse des éléments d'habillage ainsi que de celle des accessoires éventuels.

L'espacement des porteurs et des éléments de suspension dépend de ces critères.

La valeur de cet espacement est établie à partir des caractéristiques des éléments de suspension et de celles des porteurs notamment en ce qui concerne les épaisseurs et les hauteurs. Le système mis en œuvre doit être conforme à celui testé.

2.10.3.3 Ossature non apparente

L'ossature est constituée en général de profilés métalliques appelés primaires et secondaires.

2.10.3.3.1 Profilés primaires

Ces profilés sont suspendus à la structure porteuse par l'intermédiaire de suspentes. Ils peuvent aussi être fixés mécaniquement à la structure porteuse verticale.

2.10.3.3.2 Profilés secondaires

Ces profilés permettent la mise en œuvre des éléments d'habillage. Ils sont liaisonnés perpendiculairement aux profilés primaires par l'intermédiaire d'un accessoire (par exemple : étriers, brides, clips...).

D'autres dispositifs respectant les exigences de la norme NF EN 13964 peuvent être employés.

2.10.3.3.3 Ossature apparente

L'ossature est généralement constituée de profilés métalliques appelés porteurs et entretoises.

Un système de verrouillage, s'il est requis, permet à l'entretoise de ne pas se désolidariser du porteur ou de l'entretoise par une simple traction (système à crochets ou clips).

2.10.3.3.4 Profilés porteurs

Ils comportent généralement des emplacements modulés pour recevoir les entretoises. Ils sont fixés à la structure porteuse.

2.10.3.3.5 Entretoises

Elles sont placées perpendiculairement aux porteurs ou à d'autres entretoises et disposent à chaque extrémité d'un système pour maintenir les porteurs à l'écartement déterminé.

L'ensemble porteurs-entretoises forme une trame en adéquation avec le format des éléments d'habillage.

2.10.3.4 Plan de fixation des plafonds suspendus

Le nombre de fixations, leur section et leur espacement sont fonction de la charge à porter. Leur répartition doit être telle qu'une attache défectueuse ne puisse entraîner la chute de l'ossature recevant les éléments d'habillage.

Les éléments de suspension sont :

- soit disposés et fixés sur une ossature unique suspendue aux structures porteuses;
- soit disposés et fixés sur une ossature secondaire rendue elle-même solidaire d'une ossature dite primaire, qui est suspendue aux structures porteuses.

2.10.3.5 Fixation des suspentes

La fixation des suspentes dépend de la nature des supports et de la charge appliquée. Elle respecte les dispositions visées à l'article 4.3.4 et l'annexe B de la norme NF EN 13964. Les points de suspension sont placés au plus près de la verticale du profilé.

Supports en béton plein devant supporter des efforts :

À l'arrachement :

Dans le cas de béton plein, les chevilles, type expansion et les clous pistoscellés avec pré perçage, sont seuls admis pour supporter des efforts à l'arrachement. La cheville est déterminée en fonction des charges et sera qualifiée pour béton fissuré.

Au cisaillement :

Les clous pistoscellés sont admis lorsqu'ils bénéficient d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen et d'un Document Technique d'Application éventuel.

2.10.4Détails de pose

Pour la mise en place des équipements et de leurs accessoires (par exemple : luminaires, bouches de ventilation, détecteur de fumées) l'ossature et les éléments d'habillage sont choisis en fonction de leur classe de déformation et d'exposition ainsi que des caractéristiques des équipements et des accessoires communiqués par le fabricant.

Le présent document ne vise pas les éléments d'habillage et ou leurs ossatures qui sont destinés à supporter des éléments d'équipement et leurs accessoires, autres que ceux visés ci-dessus, ou la circulation du personnel.

Les éléments d'habillage de type épais ou minces sont fixés ou reposent sur une ossature apparente, semi-apparente ou cachée. Ces modes de pose permettent ou non un démontage ultérieur.

Pour certains bacs métalliques, les profilés secondaires ont une forme de « T » présentant dans la partie verticale des lèvres. Dans ces lèvres viennent s'insérer soit un clip accrochant la plaque métallique, soit un bord relevé de la plaque fixé par pinçage.

Les panneaux reposent sur les ailes des profils grâce à leur propre poids. Ils peuvent être solidarisés avec les profils porteurs et entretoises par des clips de fixation, ou tout autre système approprié suivant les pressions ou dépressions auxquelles les locaux risquent d'être soumis.

Les éléments de suspension sont :

- soit disposés et fixés sur une ossature unique suspendue aux structures porteuses ;
- soit disposés et fixés sur une ossature secondaire rendue elle-même solidaire d'une ossature dite primaire, qui est suspendue aux structures porteuses.

Suivant le type de plafond employé, ceux-ci sont généralement arrêtés par un profil de rive sous forme de coulisse ou de cornière.

Dans le cas de démontages fréquents, les bandes et les bacs sont clippés soit sur les profilés non apparents, soit fixés par coulisseau sur une glissière, soit par tout autre dispositif équivalent. Ils peuvent, également reposer sur des profilés porteurs.

Dans le cas de démontages occasionnels, les bandes sont vissées ou clippées directement sur les profilés porteurs.

Les éléments d'habillage peuvent encore être découpés pour laisser apparaître divers accessoires (protection incendie, bouche de soufflage, etc.) à des emplacements désignés à l'avance.

2.10.5Tolérances

2.10.5.1 Tolérances sur l'ouvrage fini

Les tolérances concernent le plafond posé qui se compose des éléments d'habillage et de l'ossature. Les éléments d'habillage doivent être choisis en fonction de leur classe de déformation, d'exposition et du type de charge qui sera appliqué conformément à la NF DTU 58.1 P1-2 (CGM). Il en est de même pour les éléments de suspension et d'ossature.

La flèche maximale admissible du plafond suspendu doit correspondre à la classe de déformation choisie.

2.10.5.2 Tolérance de désaffleurement entre éléments

Le plafond posé, la tolérance de désaffleurement maximale entre deux éléments contigus présentant une surface lisse ne doit pas être supérieure à la valeur de 5/10è de millimètre pour des éléments chanfreinés, et à 3/10e de millimètre pour des éléments non chanfreinés.

2.10.5.3 Bâillement entre ossature apparente et appuis apparents des panneaux

Le bâillement doit être au plus égal à 1 millimètre.

2.10.5.4 Planéité générale de l'ouvrage fini

L'écart maximum doit être inférieur ou égal à 2,0 mm par mètre linéaire avec un maximum de 5,0 mm sur une longueur de 5,0 m, mesuré horizontalement à l'emplacement de la suspension et dans toutes les directions (l'interpolation linéaire est utilisée pour déterminer la tolérance sur des longueurs plus courtes). Ces exigences s'appliquent pour l'installation de l'ossature, des éléments d'habillage et les profils des bords.

2.10.6Mise à la terre

Lorsque les DPM demandent la mise à la terre des parties métalliques, celle-ci doit être réalisée conformément à la norme NF C 15-100.

2.10.7Isolation thermique

Sans objet

2.10.8Liaison entre plafond et appareils d'éclairage et de conditionnement d'air, de canalisations pour fluides, etc…

Les appareils de conditionnement d'air et les installations de canalisations pour fluides ne sont pas solidarisés avec les plafonds suspendus.

Pour les appareils d'éclairage incorporés à ces plafonds :

- soit ils font partie des plafonds suspendus : cas des luminaires remplaçant un élément d'habillage, dans ce cas il en est tenu compte dans le calcul des charges de l'ossature ou dans les dispositions constructives ;
- soit ils ne font pas partie des plafonds suspendus, dans ce cas ils doivent être fixés indépendamment.

Ce qui précède doit tenir compte des dispositions éventuelles à prendre pour assurer la sécurité incendie et l'affaiblissement acoustique.

Les diffuseurs et grilles peuvent également faire partie des plafonds suspendus et être éventuellement rendus solidaires de ceux-ci. Dans ce cas, la limitation de la transmission de vibrations au plafond suspendu s'effectue en interposant un matériau souple entre l'équipement et le plafond.

NOTA

Les différents types de plafonds suspendus n'offrant pour la plupart aucune garantie de solidité pour supporter tout appareil (éclairage, etc.), ce sont les documents particuliers du marché qui prescrivent les caractéristiques des systèmes rendant les appareillages et installations solidaires du plafond, et la partie des travaux et fournitures

correspondants, dont l'exécution est mise à la charge de l'entrepreneur des plafonds suspendus.

Si des appareils (cas des spots ou d'appareils de lutte contre l'incendie) reposent sur des éléments d'habillage, leur poids ne doit entraîner aucune déformation de ces éléments. À l'endroit des découpes nécessaires, l'appareil doit être conçu afin de masquer les joints.

Dans certains cas, tels que rampes lumineuses, les documents particuliers du marché précisent si l'appareil est porteur ou non du plafond ainsi que la nature du joint entre appareils d'éclairage et éléments de plafond.

Compte tenu des tolérances d'usinage des matériaux utilisés, il est souhaitable d'éviter toute lumière rasante sur les plafonds suspendus.

1.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES OUVRAGES DE METALLERIE – SERRURERIE

1.1.1 Généralités

Les ouvrages devront être rigoureusement réalisés suivant les plans d'exécution approuvés.

L'entreprise fournira en temps et en heure les éléments à incorporer dans la maçonnerie si nécessaire.

Les fers ou aciers seront parfaitement dégauchis, dressés et coupés régulièrement. Les côtés découverts seront dressés de sorte à présenter des lignes régulières. Les bords des pièces seront ébarbés à la lime ou à la meule. Dans le cas de cintrage, celui-ci sera obtenu à froid. Cette opération devra laisser aux éléments cintrés la section initiale.

Tous les fers seront travaillés à la forge, chauffés avec précaution. Les pièces forgées seront soigneusement façonnées, limées et alaisées.

Les épaulements en base seront obtenus par refoulement ou réduction. Les soudures seront exécutées avec soin. Les bords des pièces à dresser seront dressés et nettoyés. Au-dessus de 4 mm d'épaisseur, les bords seront chanfreinés. Les surfaces des soudures seront régulières, sans creux, sans bosses.

Les soudures seront soigneusement meulées, elles seront exécutées avec précision, bien nettes et sans bavure.

Toutes les quincailleries seront fixées par des vis de force appropriées donnant toute garantie de tenue dans le temps.

Tous les mécanismes seront livrés convenablement graissés. Les garde-corps ou tout système de protection auront des fixations renforcées capables de remplir leur rôle à tout moment.

Tous les éléments métalliques recevront avant leur livraison sur le chantier un traitement de protection avec deux couches d'antirouille à la poudre de zinc après brossage et dégraissage, sauf dispositions particulières sur la finition des ouvrages indiquées dans le présent C.C.T.P.

1.1.2 Exécution des travaux

1.1.2.1 Fabrication des ouvrages

La fabrication des ouvrages ne pourra être entreprise qu'après accord donné par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle, au sujet :

- Des prototypes,
- Des plans d'exécution (P.E.O),
- Des plans d'atelier et de chantier (P.A.C).

Tous les ouvrages doivent être exécutés avec le plus grand soin. Les fers doivent être bien dressés, sans garrot ni cassure et les tôles replanies.

Les pliages et courbures des tôles doivent être régulières, les rives bien dressées et ébardées, les assemblages parfaitement ajustés, les soudures meulées et ragréées de manière à être le moins apparents possible, les têtes de vis arasées.

Les ouvrages doivent être conçus de manière à assurer la libre dilatation, sans nuire à l'aspect, ni à l'étanchéité.

1.1.2.2 Stockage sur le chantier

Les ouvrages livrés sur chantier, en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage doivent être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

1.1.2.3 Contrôle avant pose

Les dimensions des ouvrages doivent être conformes aux indications des plans et aux prescriptions du présent C.C.T.P.

L'entrepreneur doit toutefois, avant de réaliser ses ouvrages, vérifier sur place les mesures exactes des emplacements laissés après exécution des ouvrages de gros œuvre, de maçonnerie et autres corps d'état.

Avant toute opération de pose, les contrôles suivants sont effectués :

- Exactitude des repères de référence, dans la limite des tolérances admises (niveaux, nus, axes),
- Conformité des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés,
- Conformité des réservations faites par les autres corps de travaux et qui doivent permettre le fonctionnement des ouvrages à poser.

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état. En cas d'erreur relevée, celle-ci doit être signalée sans retard, afin de permettre les rectifications éventuellement nécessaires, dans les délais prévus au planning.

1.1.2.4 Mise en œuvre des ouvrages

1.1.10.2.1 Fixation des ouvrages

Le présent lot aura implicitement à sa charge la fixation parfaite de tous les ouvrages de son marché, par tous moyens adéquats en fonction des conditions particulières rencontrées.

L'entrepreneur aura donc à prévoir dans son offre, en fonction du type d'ouvrages, de leur disposition par rapport aux éléments supports, de la nature de ces supports, etc., tous les ouvrages de fixation nécessaires, quels qu'ils soient, pour assurer dans tous les cas un maintien parfait et durable.

Ces fixations pourront se faire, selon les cas :

- Soit par scellements traditionnels,
- Soit par système mécanique à vis, avec inserts incorporés au coulage (douilles, rails, etc.),
- Soit par système mécanique à vis et chevilles à expansion (forages pratiqués in situ ne nécessitant pas de réservation),
- Soit par tout autre moyen efficace, à l'exclusion toutefois des taquets bois scellés ou noyés au coulage.
- Au sujet de ces fixations, il est spécifié :
- Que dans le cas de fixations par clous spéciaux projetés au pistolet à cartouches, ces derniers seront soumis dans le détail à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle,
- Que dans le cas de d'inserts à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec le gros-œuvre,
- Que dans le cas de parements de gros-œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre ne pourra être admise sur ces parements,
- Que le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état,
- Qu'en aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.
- En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au Maître d'Œuvre et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

1.1.10.2.2 Dispositifs de dilatation

Si la longueur des éléments est inférieure à 2 mètres, on peut, sauf exception, négliger les phénomènes de dilatations. Au-delà, un jeu sera à prévoir dans le système de raccordement des éléments (environ 10 mm pour 6 mètres).

1.1.2.5 Liaison équipotentielle des ouvrages

Les ensembles métalliques doivent être mis à la terre lorsqu'ils sont munis d'appareillage électrique.

A cet effet, le titulaire du présent lot doit les shunts de jonction entre les différents éléments, ainsi que les bornes de raccordement au réseau général réalisé par l'électricien.

1.1.2.6 Protection des ouvrages exécutés

Les protections temporaires éventuellement mises en place en usine doivent être, si nécessaire, réparées ou renforcées après mise en œuvre et avant exécution des travaux pouvant endommager les ouvrages.

Tous les vitrages sont prévus avec des dispositifs temporaires de protection/visualisation (marques, adhésifs, etc...).

Des protections locales plus résistantes sont exécutées sur le chantier dans les zones particulièrement exposées aux chocs, pour des ouvrages fragiles ou comportant leurs revêtements de finition.

Le titulaire du présent lot doit assurer la maintenance des protections jusqu'à la réception.

1.1.3 Force des éléments constituant les ouvrages

La force des éléments constituant les ouvrages (dimensions des profils et épaisseur des tôles) donnée dans le présent document, devra être augmentée si l'entreprise l'estime insuffisante pour assurer la tenue et la planimétrie de ses ouvrages, compte tenu des dimensions, charges et surcharges prévisibles, sans que l'entreprise puisse prétendre à un supplément à ce titre.

1.1.4 Qualité des matériaux

1.1.4.1 Profils laminés

Tous les ouvrages de serrurerie détaillés au présent lot seront exécutés en profils laminés du commerce en acier doux.

Ils seront dépourvus de toutes failles, soufflures ou autres défauts susceptibles d'en accélérer la corrosion ou d'en réduire les qualités mécaniques et l'aspect, et seront conformes aux Normes Françaises de la série A.

1.1.4.2 Tôles

Elles seront de même qualité que les profils et seront conformes aux mêmes prescriptions.

Au cas où la qualité de finition l'exigerait, il pourrait être fait emploi de tôle simple ou même double avec décapage, mais dans ce cas, la description des ouvrages le spécifiera.

1.1.4.3 Quincaillerie

Toute la quincaillerie entrant dans la fabrication des ouvrages devra obligatoirement être de toute première qualité, qu'il s'agisse de serrures, paumelles, loqueteaux ou autres, et d'un modèle conforme aux Normes Françaises, à faire agréer par le maître d'œuvre.

Elle devra être revêtue du poinçon NF S.N.F.Q.

1.1.4.4 Tubes

Tous les tubes ronds, carrés ou rectangulaires, qui entreront dans la fabrication des serrures et ferronneries feront partie de préférence des :

- Tarif 1 des fabricants ;
- Tarif 3 des fabricants ;
- Tarif standard des fabricants.

Tous les tubes devront être soudables et cintrables à froid et à chaud.

1.1.4.5 Acier inoxydable

Sauf spécifications contraires dans la description particulière des ouvrages, les pièces d'acier inoxydable seront fournies en nuance 18/10, finition polie satinée de 120. Tous les aciers inoxydables utilisés en extérieur seront de qualité marine.

1.1.5 Quincaillerie - Organigramme

Tous les objets de quincaillerie sont estampillés NF-SNFQ ou doivent avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité.

Les marques spécifiées au présent CCTP ne peuvent être modifiées qu'avec l'approbation absolue du Maître d'Œuvre.

Tous les articles de quincaillerie seront mis en place avec le plus grand soin.
Les rivets ou vis seront bien ajustés et ne dépasseront jamais le niveau des fers.
Les vis seront toujours de force en rapport avec l'importance des objets qu'elles sont destinées à fixer.

Les pièces de quincaillerie ou ferrures en métaux ferreux seront imprimés comme décrit ci-avant, sur toutes les faces avant d'être posées, ainsi que les entailles destinées à les recevoir.

Les ouvrages de quincaillerie en alliage d'aluminium seront anodisés ton naturel, classe 15 sur satinage.

Les ouvrages qui ne seront pas jugés recevables, soit comme fourniture, soit comme pose, seront immédiatement déposés et remplacés.
L'entreprise devra obligatoirement remettre les procès-verbaux d'essai, en cours de validité, des ferme-portes.

1.1.5.1 Ferme portes

Depuis le 1 er octobre 2004, le marquage CE est obligatoire sur les dispositifs de fermeture des portes, les sélecteurs de portes et les dispositifs d'arrêt électromagnétiques, équipant les portes coupe feu.

Comportement au feu :

- Grade 0 : Inapte à l'utilisation sur porte coupe feu/étanchéité aux fumées.
- Grade 1 : apte à l'utilisation sur porte coupe feu/étanchéité aux fumées.

Masse des portes équipées :

- Sept forces de ferme porte sont identifiées en fonction des masses des portes. Lorsqu'un ferme porte dispose d'une force minimale et maximale, elles doivent être indiquées : ex 2/3.

Force	largeur	masse
2	850 mm	40 kg
3	950 mm	60 kg
4	1100 mm	80 kg
5	1250 mm	100 kg

- Du fait de leur faible couple de fermeture, les ferme portes de force 1 et 2 ne peuvent être considérés comme apte à l'usage sur des blocs portes coupe feu.

Toutes les portes double coupe feu doivent être équipées d'un sélecteur de fermeture.
Les fermes portes équipant les portes accessibles aux publics devront répondre à l'arrêté de 2006 sur l'accessibilité des ERP, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

1.1.6 Protection des matériaux

La protection dépend de l'exposition des ouvrages à la corrosion (extérieur ou intérieur, locaux humides, etc.).

Le degré de protection, mentionné par type d'ouvrage dans les chapitres suivants, découle des spécifications suivantes :

Aciers bruts, la protection comprend, soit :

1.1.6.1 Type 1 : Protection anti rouille

- Dégraissage, décapage, décalaminage,
- Une couche de primaire anti-rouille,
- Retouches après pose.

NOTA :

L'Entrepreneur de présent lot devra se mettre en rapport avec l'entrepreneur du lot peinture pour le choix du type de primaire à utiliser.

1.1.6.2 Type 2 : Galvanisation

- Dégraissage, décapage, décalaminage ou sablage,
- galvanisation renforcée au trempé de 700 g/m2, 100 microns épaisseur, suivant Norme N.F.A.91.121 et A.91.122. Tous les assemblages par soudure seront soigneusement exécutés avec cordon de soudure meulé et réalisés avant bain de galvanisation. Aucune soudure après galvanisation ne sera acceptée,
- Une couche de primaire d'accrochage,
- Retouches après pose,
- Finition au lot Peinture

NOTA :

L'Entrepreneur de présent lot devra se mettre en rapport avec l'entrepreneur du lot Peinture pour le choix du type de primaire à utiliser.

1.1.6.3 Type 3 : Laquage

Traitement de laquage, par traitement de laquage spécial, titulaire du label QUALICOAT (coloris spécial au choix de l'architecte dans la gamme métallisée mate) :

- Soit par procédé de laquage électrostatique à base de poudres de résines polyester polymérisées à chaud en four industriel, après toutes préparations nécessaires donnant lieu à une épaisseur finale minimale de 60 microns,
- Soit par procédé de laquage (acrylique, etc...) offrant les mêmes caractéristiques et également titulaire du label QUALICOAT.
- A noter également pour les faces non vues des profils acier après leur mise en œuvre, que toutes les reprises de traitement pour raisons diverses (complément d'usinage à la pose, légères éraflures, etc...) devront être effectuées sur place avant implantation définitive, avec un produit de reprise agréé par le fabricant.

Parties galvanisées dégradées ayant une tenue à la corrosion équivalente au traitement en usine. Ce traitement est réalisé soit par métallisation au pistolet, soit par application d'une peinture riche en zinc.

1.1.6.4 Type 4 (Anodisation) :

Traitement d'oxydation anodique de classe 20 teintes au choix de l'architecte, titulaire du label EWAA - EURAS.

Parties galvanisées dégradées ayant une tenue à la corrosion équivalente au traitement en usine. Ce traitement est réalisé soit par métallisation au pistolet, soit par application d'une peinture riche en zinc.

Les travaux de peinture sont garantis conformément aux clauses de garanties applicables aux marchés publics (brochure N° 5 560 des J.O) :

- Garantie légale de 2 ans pour tous les systèmes de peinture intérieure.
- Garantie contractuelle de 5 ans pour les supports métalliques : Garantie d'anticorrosion (et garanties d'adhérence pour les structures acier dotées d'un revêtement métallique) MINIMUM 5 ANS (référence cliché N°7 Re 3 de l'échelle européenne de degrés d'enrouillement adopté pour référence). Les clauses de garanties seront celles applicables aux travaux de peinturage sur structures métalliques (fascicule G.P.E.M / P.V 61, décision 22).

- Garantie contractuelle de 5 ans pour le système de peinture extérieure

1.1.7 Produits verriers

Il est rappelé que l'entreprise devra les justifications suivantes pour tous les types de vitrages du projet et en fonction de toutes les particularités de mise en œuvre :

- Définitions complètes des complexes verriers (nature, épaisseur, …),
- Justification des performances (acoustiques, feu, …) des vitrages,
- Justification concernant les résistances des vitrages : Chocs, ...
- Suivant descriptions au Chapitre 3

1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES OUVRAGES DE MENUISERIES ACIER

1.2.1 Généralités

Les profilés seront composés de montants et traverses d'un aspect très net ne laissant apparaître aucun défaut d'assemblage, choc, rayure.

Les ouvrants sont dimensionnés suivant le type d'ouverture et les plans architecte.

Les traverses basses seront à goulottes d'évacuation vers l'extérieur. La conception des traverses hautes permettra également l'évacuation des eaux vers l'extérieur.

Les bavettes seront conçues pour rejeter les eaux vers les vides et vers l'extérieur et non sur les isolants. Les pièces d'appui, lorsqu'il existe des tableaux, se retourneront en tableau (y compris joint d'étanchéité et engravure dans le gros œuvre).

Tous les châssis sont équipés de parcloses, la fixation de ces parcloses ne sera en aucun cas apparente.

La fabrication sera conforme aux plans architecte et aux plans d'atelier soumis pour avis au Maître d'œuvre.

L'entrepreneur est responsable de l'exécution des travaux qu'il devra réaliser conformément aux directives du fabricant des profilés.

NOTA :

Le Maître d'œuvre ne prétend pas imposer de marques ou fabrications particulière, toutefois il est demandé que le choix qui fera l'objet d'une approbation de sa part se porte sur des profils minces et dont l'assemblage n'entraîne pas de fortes largeur vue de face, type ouvrant caché dans dormant par exemple. Le fabricant de profilés doit mettre à sa disposition les vues en coupe ainsi que les plans de détails, le tableau d'armatures et l'assistance technique nécessaire à la bonne exécution des menuiseries. La palette des profilés proposés doit, par leur nombre et leur fonctionnalité être suffisamment complète pour permettre toutes les formes d'ouvertures prévues au présent marché.

Les plans de fabrication et d'atelier fournis par le titulaire du présent corps d'état sur lesquels figurent les ouvrages contigus et/ou voisins, les dispositifs d'adaptation non apparents aux tolérances admises pour les dits ouvrages, les dispositifs mis en œuvre pour assurer

les critères d'étanchéité, d'isolation thermique sont soumis au visa du Maître d'œuvre et du Contrôleur technique.

La fabrication des ouvrages du présent corps d'état sera particulièrement soignée. Les assemblages seront ajustés et réalisés de telle façon qu'ils supportent, sans déformation apparente ni amorce de rupture, les essais de voilement et de flexion. Les assemblages présenteront un parfait état de finition.

Les menuiseries seront d'un aspect esthétique. Leurs profils et sections seront étudiés en conséquence et comporteront tous renforts métalliques nécessaires à leur bonne tenue.

Les parements bruts seront bien effleurés, ceux corroyés parfaitement dressés de manière à ce qu'il ne reste ni trace de sciage, ni flache, les rives bien droites et sans épaufrures ; l'ensemble soigneusement poncé.

Les collages seront exécutés par des colles de première qualité de marques connues, agréées par le C.S.T.B. et correspondant à l'usage fait des éléments.

1.2.2 Mise en place des ouvrages

La mise en place des ouvrages de façade s'effectuera avec tous les joints et bandes de calfeutrement nécessaires à l'étanchéité et à la non formation de pont thermique.

Les isolants thermiques employés, de par leur nature ou traitement, devront être incombustibles, auto-extinguibles et de parfaite stabilité dimensionnelle.

Leur mode de pose ne devra pas en permettre le tassement soit local, soit général et leur continuité ou jonction entre panneaux devra être assurée de façon telle que l'affaiblissement du pouvoir isolant en ces endroits soit pratiquement nul.

En cas d'emploi de parcloses, celles-ci devront être employées avec un produit complémentaire assurant une parfaite étanchéité.

Les produits de calfeutrement employés ou les joints rapportés devront être souples, adhérents, inertes, étanches, sans retrait, de haute qualité et d'excellente tenue dans le temps ; ils devront en outre résister à la corrosion, aux moisissures, à l'ozone, à la lumière solaire, aux températures basses (-20°C) ou hautes (+80°C).

1.2.3 Traitement de surface des profils et châssis

Tous les ouvrages métalliques seront thermolaqués. L'épaisseur du revêtement sera de 80 microns.

Toutes les pièces métalliques qui, une fois les ouvrages terminés, resteront apparentes recevront un traitement de finition par post laquage électrostatique obtenu en four industriel au moyen de poudrage mettant en œuvre des poudres thermodurcissables à base de résines polyester d'épaisseur finale de 80 microns.

Ce traitement de thermolaquage devra être garanti 5 ans par un LABEL de qualité (type QUALICOAT); l'entreprise devra remettre au Maître d'œuvre un certificat de garantie de ce traitement.

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de choisir quatre teintes différentes pour la réalisation des travaux de thermolaquage sur l'ensemble des châssis à raison d'une couleur par châssis.

Ces teintes seront choisies par l'architecte dans la gamme complète du nuancier RAL.

1.2.4 Joints

Joints d'étanchéité entre structures et menuiseries :

Laissés à l'initiative de l'Entreprise, sous réserve que la nature et la catégorie des mastics utilisés soient celles fixées aux Recommandations Professionnelles (SNJF). Ces produits doivent être facilement accessibles et couverts par la garantie décennale et avoir l'accord du Bureau de Contrôle.

Caractéristiques des dispositifs de fixation :

Les types de fixation employés devront :

- assurer l'absorption des tolérances d'exécution de la structure par tout système approprié,
- permettre le réglage dans les 3 dimensions,
- résister aux chocs et efforts mécaniquement auxquels elles seront soumises du fait de l'utilisateur ou mouvement du bâtiment.

Lors de la pose, la rectitude, l'équerrage et la rigidité des éléments devront être assurés de façon parfaite.

1.2.5 Résistance mécanique des ouvrages

Les ouvrages, leurs ensembles et différents constituants devront supporter et résister, sans déformation ni détérioration susceptible de nuire à leur fonctionnement ou à leur conservation, aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercées par des agents ou des personnes provenant de l'extérieur ou de l'intérieur du bâtiment.

1.2.6 Pièces métalliques

Quincaillerie :

Toute la quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais NF P 20-501 et NF P 20-302. Elle sera estampillée NF-SNFQ ou SNFQ1 ou doit avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité.

Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie, choisie et mise en Oeuvre selon les prescriptions des documents techniques du fabricant.

Toutes les quincailleries (accessoires de fixation, etc…) seront protégées, avant pose, contre la corrosion.

Ces quincailleries peuvent être :

- en acier inoxydable Z8 C17 répondant à la norme NF A 35-572
- en acier protégé par une galvanisation à chaud répondant à la classe B de la Norme NF A 91-131.

Les entailles nécessaires auront la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des bois. Elles seront exécutées de façon à ce que les objets affleurent exactement les bois. Les fausses vis seront formellement interdites, ainsi que l'enfoncement des vis ordinaires au marteau.

Les ouvrages de quincaillerie qui ne seront pas jugés recevables, soit comme fourniture, soit comme pose, seront immédiatement déposés et remplacés et si les entailles faites dans le bois nécessitent la modification ou même le remplacement des éléments, l'entrepreneur subira seul toutes les responsabilités et charges qui en découleront.

Elles seront robustes et largement dimensionnées.

NOTA

Les verrous à aiguilles seront interdits.

La quincaillerie sera de marques réputées. Toutes les quincailleries sont mises en place avec le plus grand soin.

Caractéristiques des dispositifs de fixation :

Les types de fixation employés devront :

- assurer l'absorption des tolérances d'exécution de la structure par tout système approprié,
- permettre le réglage dans les 3 dimensions,
- résister aux chocs et efforts mécaniques auxquels elles seront soumises du fait de l'utilisateur ou des mouvements du Bâtiment.

Lors de la pose, la rectitude, l'équerrage et la rigidité des éléments devront être assurés de façon parfaite.

Ancrages, attaches et fixations :

Les protections, selon les matériaux, des ancrages et attaches doivent être conformes à la Norme NF P 24-351.

Ancrages dans structure béton :

- Avant coulage (rail, insert, douille, cadre à incorporer, etc…)
- Après coulage :
  - Chevilles : leur aptitude à l'emploi visé devra avoir fait l'objet d'une évaluation favorable par un avis technique (CSTB) ou par un organisme connu.
  - Scellement : l'emploi de plâtre pour le scellement est interdit. Les pisto-scellements ne sont admis que pour une fixation provisoire ou pour certains accessoires intérieurs.

1.2.7 Serrures pour portes

Toutes les serrures des ouvrages seront livrées avec 3 clés et étiquetées.

Pendant la durée des travaux, tous les cylindres seront obligatoirement munis d'un embout de blocage disposé dans le rotor permettant l'utilisation d'une clé unique de chantier.

En fin de chantier, l'entreprise devra l'extraction de ces embouts à l'aide d'une clé spéciale ; les clés définitives seront remises directement au maître de l'ouvrage (y compris passes partiels) contre récépissé accompagnées du tableau de l'organigramme et des cartes de garantie de reproduction (chaque clé sera équipée d'une étiquette portant le n° de série et son affectation).

1.3 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES VITRAGES

1.3.1 Normes à respecter concernant les ouvrages de vitrerie

Les glaces pour vitrage seront conformes à la norme NF B 32 003.
Les vitrages feuilletés seront conformes aux normes NF B 32 500 et NF P 78 303.

1.3.2 Nature et épaisseur des vitrages

Epaisseur des vitrages et lame d'air suivant calcul de l'entreprise, à soumettre à l'avis de la Maîtrise d'ŒUvre.

Les différents types de vitrage sont indiqués dans la nomenclature Architecte fournie en annexe.

Les vitrages devront faire l'objet d'une certification CEKAL valable pendant la période de fabrication, dont la nature sera définie en fonction :

a) <u>Des exigences de sécurité vis-à-vis de la chute des personnes, de sécurité vis-à-vis des heurts, de sécurité vis-à-vis de l'effraction :</u>

<u>Cas des fenêtres sur allège pleine (ht > 1 mètre pour les logements et ht > 1m25 pour les parties communes par rapport au sol intérieur)</u> : **VITRAGE NON FEUILLETE :**

Doubles vitrages comprenant :

- 1 glace intérieure non feuilletée
- 1 vide rempli au gaz argon épaisseur suivant étude thermique ;
- 1 glace extérieure non feuilletée.

<u>Cas des fenêtres toute hauteur ou dans les cas suivants : allège ht < 1m00 pour les logements et ht < 1m25 pour les parties communes par rapport au sol intérieur, et où le c+d est respecté</u> : **VITRAGE FEUILLETE NON PF:**

Doubles vitrages de sécurité comprenant :

- 1 glace intérieure feuilletée
- 1 vide rempli au gaz argon ;
- 1 glace extérieure feuilletée

Dimensions des vitrages suivant surface :

Surface maximale	**Verre Feuilleté**
0.50 m²	33.2
2.00 m²	44.2
4.50 m²	55.2
6.00 m²	66.2

Cas des fenêtres toute hauteur ou dans les cas suivants : allège ht < 1m00 pour les logements et ht < 1m25 pour les parties communes par rapport au sol intérieur et où le c+d n'est pas respecté : **VITRAGE FEUILLETE PF ½ H :**

Doubles vitrages de sécurité avec vitrage PF comprenant :

- 1 glace intérieure feuilletée PF
- 1 vide rempli au gaz argon ;
- 1 glace extérieure feuilletée.

b) Des contraintes thermiques liées à :

- L'exposition à l'ensoleillement des vitrages,
- La position des vitrages (notamment pour ceux placés devant une paroi opaque).

En tenant compte :

- Du coefficient d'absorption énergétique des différents vitrages prévus.

L'entrepreneur se réfèrera pour cela aux prescriptions du D.T.U. n°39 : Vitrerie - Miroiterie pour l'utilisation du verre à vitre et aux dispositions pour les articles en miroiterie, vitrerie, et verre épais.

c) Des contraintes acoustiques :

Les surfaces maximales fixées pour chaque catégorie de vitrage devront tenir compte des paramètres calculés dans les D.T.U. précités.

Chaque volume fera l'objet d'une note de calculs qui sera soumise avant commande d'ensemble à l'agrément du Maître d'œuvre, sans que son contrôle ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur quant au choix des qualités et épaisseurs des vitrages, qui devront répondre aux caractéristiques techniques imposées par les réglementations en matière :

- de résistance mécanique ;
- d'isolation thermique ;
- d'isolation phonique.

Dans le cas présent, l'épaisseur des vitrages extérieurs sera déterminée sur la base des pressions conventionnelles définies à partir des données des règles applicables telles que notamment règles NV 65 et NV 84.

1.3.3 Pose des vitrages

La pose des vitrages de type traditionnel et leur calage seront effectués conformément aux dispositions du D.T.U. n°39.

La pose des vitrages pourra se faire par joint portefeuille en caoutchouc ou tout autre système à faire accepter par le Contrôleur technique.

1.3.4 Parcloses

Toutes les parcloses seront moulurées et comporteront un système de fixations invisibles.

Selon le type de vitrage, la mise en place se fera en feuillures ordinaires ou feuillures drainées avec parcloses en position intérieure (parcloses ajustées d'onglets, clipsées).

Les cales devront répondre aux catégories du fascicule de documentation du fabricant du produit choisi, selon la dureté requise :

- cales d'assises, catégorie C1 ;
- cales périphériques et de sécurité, catégorie C2 et C3.

Le système permettra un éventuel dévitrage rapide et sans dégradation des éléments de maintien du vitrage.

Le titulaire du présent lot devra adapter les profondeurs de feuillure et les dimensions des parcloses à l'épaisseur et à la nature des vitrages.

Les vitrages doivent être posés et maintenus de telle façon qu'ils ne puissent jamais, lors de la pose ou après celle-ci, subir des blessures ou des contraintes susceptibles de les altérer ou les briser, quelle qu'en soit l'origine sauf chocs accidentels et mouvements imprévisibles du Gros Œuvre, etc…).

Les matériaux verriers doivent être posés et maintenus de telle façon qu'ils ne puissent jamais quitter leur emplacement sous l'action des efforts auxquels ils sont normalement soumis [poids propre, vent (pression et dépression), vibrations, etc…] ou des efforts auxquels leur nature et leur bon usage doivent permettre de résister.

Les cales choisies doivent être imputrescibles, compatibles avec les produits de calfeutrement associés et avec le matériau du châssis. Leur dureté doit être nettement inférieure à celle du verre.

<u>Calage d'assise et calage périphérique :</u>

Lorsque le matériau choisi pour former joint d'étanchéité ne peut pas, seul et dans de bonnes conditions, assurer l'isolement et le positionnement permanent du verre dans le châssis, le calage d'assise est obligatoire.

Le calage périphérique l'est aussi quand il y a risque de glissement du vitrage (châssis ouvrants, vibrations, etc…).

Calage latéral :

Le calage latéral est nécessaire chaque fois que le matériau choisi pour former joint d'étanchéité reste trop mou dans le temps pour équilibrer seul, sans fluage excessif, les pressions transmises latéralement par le vitrage.

2.10.1 Etanchéité des vitrages dans les feuillures

Etanchéité des vitrages dans les châssis vitrés extérieurs réalisée conformément aux dispositions du D.T.U. n°39.

Il est rappelé que la classe d'exposition minimum retenue pour l'ensemble des éléments menuisés sera la classe A*2, E*4 V*A2.

Dans ces conditions, l'étanchéité des vitrages sera assurée par double garniture d'étanchéité définie suivant la norme NF.P. 78-101.

2.11 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE PEINTURE

2.11.1 Réception des subjectiles

2.11.1.1 Supports fournis par le gros œuvre

Béton brut de décoffrage

Les produits de démoulage utilisés ne devront pas laisser de trace notable sur les parements béton. Ces produits devront être compatibles avec les traitements de surface (enduits, peinture, etc..) que pourra recevoir le subjectile.

Enduits de liants hydrauliques

- Cf § 3.31 et 3.32 du DTU n°59.1
- Cf §. 7.1 du DTU n°26.1 "Cahier des Charges des travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques".

Le parement devra se présenter sous l'aspect d'une surface régulière et soignée, exempte de soufflures, cloques, gerçures, fissures, les arêtes seront sans écornures ni épaufrures.

Tolérances imposées au gros œuvre :

- flèche maximale sous la règle de 2 m : 5 mm
- creux maximal sous réglet de 0.20 m : 2 mm.

Enduits de plâtre

- Cf. DTU n°25.1 : "Travaux d'enduits intérieurs en plâtre"
- Cf. §. 5.3 : aspect de surface
- Cf. §. 5.4 : planitude de l'enduit
- Cf § 3.2 du DTU n°59.1.

Le parement de la cloison ne doit présenter ni pulvérulence superficielle, ni gerçure, trou ou craquelure :

- Planitude générale : 5 mm sous la règle de 2.00 m
- Planitude locale : 1 mm sous réglet de 0.20 m.

2.11.1.2 Supports fournis par le second œuvre

Cloisons à épiderme cartonné

- Cf avis techniques particuliers à chaque produit.
- Cf §. 3.64 du DTU n°59.1.

Le parement de la cloison devra se présenter sous l'aspect d'une surface lisse avec joints traités à la bande sous enduit de finition.

- Planitude générale : 5 mm sous la règle de 2.00 m.
- Planitude locale : 1 mm sous réglet de 0.20 m.

Éléments en staff ou en plâtre à enduire

Cf §. 3.65 du DTU n°59.1

Le parement devra se présenter sous l'aspect d'une surface lisse :

- arêtes, rives et cueillies rectilignes
- absence de pulvérulence
- jointoiements affleurés
- Planitude générale : 3 mm sous la règle de 2.00 m
- Planitude locale : 1 mm sous réglet de 0.20 m.

Menuiseries bois

Cf §. 3.7 du DTU n°59.1

Les bois massifs à peindre sont fournis par le lot Menuiseries intérieures, protégés par produit fongicide, insecticide et hydrofuge.

Les éléments de remplissage ou revêtements autres que vantaux prépeints (contreplaqués, lattés, panneaux de fibres, panneaux de particules) seront livrés bruts par le lot Menuiseries intérieures.

Menuiseries et serrureries métalliques

Cf §. 3.8 du DTU n°59.1

Les éléments métalliques extérieurs (ferrifères) seront protégés en usine par un minium de plomb, une métallisation ou une galvanisation, selon destination.

Les éléments métalliques intérieurs seront livrés protégés contre la corrosion par une couche de peinture anticorrosion.

2.11.2Opérations préparatoires

2.11.2.1 Généralités

Le prix convenu pour l'exécution des travaux comprend les opérations préparatoires, telles que : égrenage, brossage, ponçage, rebouchage, masticage, époussetage, dégraissage, etc. qui sont nécessaires à la bonne présentation de l'ouvrage.

2.11.2.2 Apprêts

L'exécution des apprêts, tels que rebouchages, ratissages et enduits, devra être conforme aux Prescriptions du D.T.U.

2.11.2.3 Égrenage et brossage, ponçage

La disparition sur les maçonneries et les boiseries de toutes les marques de chantier, à l'exception de celles qui nécessitent un ragréage ou une pièce de bois, est à la charge du présent Lot.

Le ponçage complet de peluchage de tous les bois, ainsi que tous les ponçages nécessaires à la perfection de l'aspect final, sont à la charge du présent Lot.

2.11.2.4 Rebouchages

Les rebouchages effectués soit à l'enduit gras, soit à l'huile, soit avec un produit pelliculaire spécial, sont à la charge du présent Lot, à l'exception des cas qui rendent nécessaires un ragréage ou une greffe de bois.

Auquel cas, l'entreprise devra refuser les fonds et sera responsable de la conformité de ses finitions avec les prescriptions, sans qu'aucune modification soit apportée à ses prix pour travaux supplémentaires.

2.11.2.5 Enduits garnissants

Sur les plafonds, sur les parois en béton, en carreaux de brique et dans certains cas, sur les parois enduites au mortier bâtard, il pourra être prévu l'application d'un enduit pelliculaire dit enduit garnissant appliqué en deux couches au minimum.

Cet enduit devra faire disparaître toutes les irrégularités et les bulles du béton.

La surface sera finement lissée et servira de subjectile aux peintures.

La nature de cet enduit sera fonction des peintures employées en couches intermédiaires et terminales.

2.11.3Généralités d'emploi des peintures

2.11.3.1 Impressions

2.11.3.1.1 Généralités

Certains ouvrages seront prévus avec une couche d'impression à la charge de l'entreprise du lot intéressé.

Cette impression sera obligatoirement soumise au préalable à l'entreprise du présent Lot, pour accord.

Celle-ci ne pourra se prévaloir par la suite, d'une mauvaise qualité de ces impressions pour réduire, en quoi que ce soit, la garantie sur ces travaux de peinture.

L'entreprise devra l'impression ou la révision de l'impression exécutée par les autres lots.

L'entreprise devra la révision éventuelle des parements de portes et les légers travaux de remise en état, au cas où les parements auraient été détériorés.

2.11.3.1.2 Sur ouvrages métalliques

Les ouvrages métalliques extérieurs et intérieurs recevront une protection anticorrosion au chromate de zinc.

Le support sera préalablement brossé à la brosse métallique, pour enlever toute trace de plâtre, de ciment ou de rouille.

2.11.3.1.3 Sur ouvrages en bois

Les impressions sur ouvrages en bois seront exécutées avec des peintures à base d'huile de lin, conformément aux Spécifications de l'U.N.P. N° 0520, pour ouvrages extérieurs ou intérieurs.

2.11.3.1.4 Sur ouvrages en plâtre et ciment

Sur les supports non enduits, les impressions devront être conformes aux Spécifications de l'U.N.P. N° 052.

2.11.4Caractéristiques des peintures

2.11.4.1 Généralités

Les peintures seront conformes :

- pour les extérieurs : aux Spécifications de l'U.N.P. 0704,
- pour les intérieurs : aux Spécifications de l'U.N.P. 0705.

Les peintures glycérophtaliques intérieures devront être conformes aux spécifications de l'U.N.P. 0703.

2.11.4.2 Couleurs fines

Le Maître d'Oeuvre pourra préciser lors de l'échantillonnage des couleurs, l'emploi des couleurs fines, sans qu'il en résulte une majoration du prix forfaitaire

2.11.4.3 Règles d'exécution des ouvrages

2.11.4.3.1 Généralités

L'utilisation du rouleau et du pistolet est tolérée, sous réserve que la fiche technique du fabricant en fasse mention.

Outre les spécifications du DTU, il est précisé que :

Les travaux de peinture, qui auraient eu à souffrir du comportement atmosphérique pendant l'exécution ou le séchage, seront refusés et l'entreprise du présent lot en devra la réfection sans indemnité.

Les lignes de repérage, tracées ou battues au cordeau, les dessins au crayon ou à la craie, seront supprimées par un grattage ou un ponçage soigné.

Toutes les boiseries seront brossées et poncées très soigneusement avant d'être peintes.

La couche d'impression sera faite au fur et à mesure de l'approvisionnement des ouvrages de menuiseries bois et des ordres donnés par la Maîtrise d'Œuvre. Outre les parements restant visibles, elle sera appliquée également sur toutes les faces cachées. Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues ;

Si les couches dues ne couvrent pas parfaitement les surfaces peintes et ne dissimulent pas complètement les rebouchages, il sera donné, sans indemnité, les couches supplémentaires.

Avant application d'une nouvelle couche de peinture, toute révision devra être faite, les gouttes et coulures grattées, les irrégularités effacées.

Une nouvelle couche de peinture ne devra être appliquée qu'après un séchage complet de la couche inférieure.

Le ton définitif devra être tout à fait régulier et conforme au ton de l'échantillon accepté par la Maîtrise d'Œuvre.

A la jonction entre subjectiles de nature différente, l'entreprise devra prendre toutes précautions afin d'éviter les risques de fissurations.

Dans certains cas (plafonds ajourés ou gaine de ventilation encombrante), l'entreprise devra prévoir d'intervenir avant la mise en œuvre des ouvrages contraignants.

Les rechampissages au droit des matériaux différents et les ouvrages de tons différents seront exécutés d'une manière irréprochable en autant de couches que prévu.

D'autre part, avant de commencer tout travail, l'entreprise procèdera au balayage des pièces afin qu'il n'y ait aucune poussière sur les sols.

2.11.4.3.2 Conditions minimales d'intervention

Les ouvrages de peinture, vernis, enduits et préparations assimilées ne sont exécutés que sur des subjectiles propres et dépoussiérés, répondant aux prescriptions les concernant, à l'article 5.

Ils ne sont jamais exécutés en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations, ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés, ni non plus, de façon générale, dans des conditions activant anormalement le séchage (vent, soleil, etc.).

En outre, en travaux intérieurs et pour toute finition brillante ou satinée de peinture ou de vernis, les conditions requises sont :

- température supérieure à + 8 °C ;
- hygrométrie inférieure à 65 % HR.

Certains produits nécessitent des conditions particulières d'application plus contraignantes, celles-ci font alors l'objet d'une mention particulière dans la fiche technique du produit établie par le fabricant.

Définition du degré de brillant :

Le degré de brillant est fixé en référence aux prescriptions de classement de la norme NF X 08-002 paragraphe 3.11 - Tableau 1, qui donne les valeurs limites indicatives de brillant spéculaire Bs :

- Mat : Bs compris entre 0 et 10 ;
- Satiné mat : Bs compris entre 10 et 20 ;
- Satiné moyen : Bs compris entre 20 et 45 ;
- Satiné brillant : Bs compris entre 45 et 60 ;
- Brillant : Bs supérieur à 60.
- Protection des ouvrages

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise doit effectuer, à ses frais, des protections efficaces de tous les appareils ou revêtements mis en oeuvre par d'autres corps d'état et dont l'aspect fini ne

nécessite pas l'application de peinture y compris au droit des zones adjacentes conservées.

En fin de travaux, il doit la dépose de toutes ses protections, ainsi qu'un nettoyage soigné de toutes les parties apparentes ayant ou non reçu une protection.

2.11.4.3.3 Raccords

Les raccords nécessités par suite de travaux exécutés par les différents corps d'état après exécution des travaux de peinture seront exécutés par l'entreprise du présent lot. Les frais en résultant seront supportés par l'entreprise responsable de la nécessité du raccord.

2.11.5 RECEPTION DES OUVRAGES DE PEINTURE

A la livraison, le contrôle portera sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les normes des matériaux, afin de s'assurer qu'ils sont conformes au C.C.T.P. et aux échantillons agréés.

Dans le cas de malfaçons, l'entreprise devra refaire les ouvrages défectueux et corriger ceux-ci, si le maître d'œuvre n'en juge pas le remplacement indispensable.

La réception des ouvrages sera exécutée conformément aux Articles du D.T.U., les différentes surfaces devront être identiques aux surfaces témoins, en ce qui concerne :

- La présentation et le fini de surface,
- L'adhérence,
- La souplesse,
- La résistance aux agents chimiques et physiques,
- La permanence de la coloration.

Lorsque ces conditions ne seront pas remplies, l'entreprise devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires.

Toutes les surfaces laissant apparaître des traces de pinceau seront obligatoirement refusées.

2.12 NETTOYAGES

2.12.1 Généralités

Ils sont exécutés par tous procédés mécaniques et manuels compatibles avec les matériaux à nettoyer et sont réalisés en cours de chantier et entièrement pour la réception des locaux et espaces de l'opération compris intérieur de gaines.

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture ou d'huile, les taches de plâtre, ciment, les traces de films de mortier, etc....

Les produits employés, (solvants, décapants, etc....) les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage), devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes, ou de leur état de surface, (poli, brillant, etc...).

Le ponçage sera formellement interdit sur les revêtements émaillés, stratifiés ou lamifiés, ou les appareils sanitaires.

Tous les nettoyages de mise en service seront dus par l'entreprise et réalisés conformément aux spécifications du D.T.U. titre III.

Les nettoyages n'excluent pas les protections de certains ouvrages qui pourront être assurées à la demande du maître d'œuvre, sans qu'aucune plus-value sur le prix forfaitaire du marché ne soit octroyée.

D'une manière générale, l'entreprise devra, en quittant le local après son intervention, le laisser dans un état de propreté absolue.

2.12.2Sols

L'entreprise devra le grattage et le lavage de tous les sols en carrelage, sols souples et parquets, à l'eau légèrement acidulée, ou tout autre produit adapté n'attaquant ni le matériau posé au sol, ni les joints.

L'entreprise devra tenir compte que le ponçage ne permet pas d'effacer les taches de peinture à base de corps gras et devra protéger les sols en conséquence.

2.12.3Murs

L'entreprise devra les raccords de peintures après nettoyage (en particulier sur les plinthes), dont les couches finales seront faites avant pose des sols souples, de façon à présenter un travail impeccable à la réception.

2.12.4Glaces, vitrerie

Nettoyage toutes faces de tous les ensembles vitrés, avec la terminaison de ses prestations pour la réception.

2.12.5Appareils

Il sera procédé au nettoyage des prises de courant, interrupteurs, luminaires, appareils sanitaires, robinetteries, de toute la quincaillerie, ainsi que des profilés métalliques aluminium ou inox.

Les pênes et les serrures seront nettoyés et leur bon fonctionnement vérifié.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'elle ne devra pas employer d'acide ou d'esprit de sel, pouvant attaquer l'émail ou le nickelage des appareils.

2.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES DE RAVALEMENT

2.10.1Conditions minimales d'intervention

Les ouvrages de peinture, vernis, enduits et préparations assimilées ne sont exécutés que sur des subjectiles propres et dépoussiérés, répondant aux prescriptions les concernant.

Ils ne sont jamais exécutés en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations, ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés, ni non plus, de façon générale, dans des conditions activant anormalement le séchage (vent, soleil, etc.).

En outre :

En travaux extérieurs, la température ambiante ainsi que celle du subjectile ne devront pas être inférieure à + 5 °C et l'hygrométrie ne devra pas être supérieure à 80 % HR. En zone exposée, les teintes sombres sont à proscrire sur tous supports.

Les enduits ne doivent pas être entrepris en période de gel, ni, sauf précautions spéciales, sur des supports trop chauds ou desséchés ou encore sous vent sec.

Certains produits nécessitent des conditions particulières d'application plus contraignantes, celles-ci feront alors l'objet d'une mention particulière dans la fiche technique du produit établie par le fabricant, à laquelle l'entreprise est tenue de se conformer.

2.10.2Opérations préparatoires

Le prix convenu pour l'exécution des travaux de traitement du support béton de façade comprend toutes les opérations préparatoires pour un bon résultat final.

Peinture et lasure:

La préparation des supports devra se faire conformément au D.T.U. et suivant les préconisations du fournisseur. Les prescriptions du fabricant représentent le minimum exigible dans le cadre du présent marché.

2.10.3Protection des ouvrages

L'entreprise devra, avant le commencement des travaux, la protection des ouvrages des autres lots, tel que les menuiseries extérieures, à l'aide d'un film polyane ou tout autre dispositif approprié, afin de ne pas détériorer ou tacher ceux-ci.

2.10.4Qualité des matériaux

Tous les produits devront provenir d'usines notoirement connues pour leur qualité de fabrication.

La composition des apprêts traditionnels ou des apprêts ne portant pas de marque, sera conforme aux prescriptions du CSTB en vigueur au moment de l'exécution des travaux et devra faire l'objet des vérifications sur les prélèvements en cours de chantier, prévus dans ces mêmes prescriptions.

2.10.5Aspect des enduits

Un enduit doit présenter un état de surface régulier ; il doit être exempt de soufflures, cloques, fissures caractérisées.

Les arêtes sont sans écornures ni épaufrures.

Les joints sont rectilignes.

2.10.6Revêtement d'imperméabilisation Enduits traditionnels

Les revêtements d'imperméabilisation de façade seront au minimum **de type I3,** appliqué en trois couches : fixateur du fond, couche intermédiaire et couche de finition.

La préparation des fonds consiste à gratter et à brosser la façade afin d'éliminer les parties non adhérentes, de traiter les armatures des parties en béton armé, de reboucher les fissures.

L'épaisseur sèche minimale sera de 0.4mm.

Les travaux seront exécutés conformément aux dispositions de la norme NF P03-001.

2.10.7Cueillies et angles

L'exécution des arêtes rapportées par recharge est interdite.

Les arêtes peuvent être réalisées soit au mortier de ciment, soit au mortier bâtard, soit au ciment alumineux fondu, soit au ciment prompt et, dans ce cas, avec le mélange deux volumes de ciment prompt/un volume de sable ou en mélange avec du ciment Portland.

Lorsque des profilés d'arrêt d'enduit incorporés sont prévus (cornières métalliques), ils sont préalablement fixés aux arêtes par scellement au mortier.

Les protège-angles et profilés d'arrêt métalliques doivent être protégés contre la corrosion. 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

2.10.8Joints

Les joints de structure doivent obligatoirement traverser l'épaisseur totale de l'enduit.

Lorsqu'ils intéressent la totalité de l'épaisseur de l'enduit, ils doivent être obturés par un mastic de calfeutrement plastique.

2.10.9 Protection des enduits frais et jeunes

Lorsqu'il y a des risques de dessiccation très rapide (température, vent), l'enduit doit être protégé dès la fin de sa mise en œuvre.

Cette protection peut être réalisée par :

- emploi de bâches ou filets coupe-vent,
- humidification par pulvérisation modérée.

2.10.10 Adhérence

Les enduits doivent adhérer au support.

Le taux d'adhérence au support sera au moins égal à 0,3 MPa pour les enduits sur supports neufs.
En cas de doute sur l'adhérence, la vérification est faite par surface d'enduit d'au moins 50 m2, trois carottages traversant toute l'épaisseur de l'enduit en des points choisis au hasard.

Le taux d'adhérence est la moyenne arithmétique des taux d'adhérence constatés en chacun des points (aucun résultat ne devra être inférieur à 0,2 MPa, soit 2 bars).

2.10.11 Planimétrie

Elle se mesure par la flèche prise sous la règle de 2,00 m qui doit être au plus égale aux valeurs suivantes :

- enduit courant : 1 cm
- enduit exécuté entre nus et repères : 0,5 cm

L'enduit exécuté entre nus et repères sur des supports verticaux doit présenter une tolérance de verticalité de 1,5 cm mesurée sur 3 mètres.

L'enduit doit être parfaitement dressé, il ne doit pas apparaître de défaut de planéité supérieure à 5 mm sous la règle de 2.00 ml en tous sens.

2.10.12 Qualité de finition

Tous les ouvrages du présent lot comprendront tous les travaux préparatoires et toutes les sujétions de mise en œuvre et d'applications nécessaires, pour répondre à l'obtention des qualités de finition demandées, telles que définies dans le DTU.

2.9 NETTOYAGES / BENNES A GRAVOIS

Le bâtiment ainsi que ses accès et abords devront être maintenus, en permanence en parfait état de propreté, les gravois seront sortis au fur et à mesure par chaque entreprise. Ils ne seront jamais stockés.

Chaque entreprise doit l'enlèvement des gravois et leur transport dans l'emprise du chantier, jusqu'aux bennes dont la location, la mise en place et l'enlèvement aux décharges publiques y compris droits seront réalisés par le lot GROS ŒUVRE aux frais :

- du plâtrier pour les déchets des travaux le concernant ;
- des lots concernés pour les déchets de peinture et de colle ;
- du lot Gros œuvre pour tout le reste des déchets.

Le chantier sera soumis au tri sélectif et à ce titre une procédure relative au tri et au stockage sélectif sur le chantier sera précisée dans le Plan général de Coordination établi par le coordonnateur S.P.S.

Responsabilités :

A) L'entreprise de GROS-ŒUVRE est responsable du maintien de la propreté des abords (depuis la voie publique) et accès du chantier.

Elle aura à ses frais :

- En fin de travaux, la remise en état des lieux exempts de toutes installations,
- La remise en état des abords ayant servi au stockage des gravois et la zone d'implantation des bennes,
- L'installation, l'entretien et la dépose de postes de nettoyage à chaque sortie de l'enceinte du chantier (sorties véhicules et ouvriers).

B) Pendant les travaux, chaque entreprise doit l'enlèvement de ses propres déchets et le maintien en état de propreté de ses zones d'intervention, au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux.

En cas de défaillance d'une entreprise dans cette tâche, il pourra être fait appel à l'intervention immédiate d'une entreprise spécialisée, dont le coût sera déduit de son marché.

C) L'entreprise de PEINTURE est responsable du nettoyage de fin de chantier (nettoyage de livraison).

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 NOTES LIMINAIRES

Le présent CCTP prescrit des matériaux dont la composition répond aux exigences des DTU ou avis techniques applicables à leur mise en œuvre.

La composition de ces matériaux est mentionnée de façon à garantir une parfaite adéquation entre les objectifs architecturaux, les labels, les études thermiques, les études acoustiques,…

Le présent CCTP ne prétend pas remplacer les termes de ces avis techniques ou DTU.

L'entreprise dûment qualifiée est réputée avoir complété son offre dans le respect de l'ensemble des pièces contractuelles et réglementaires, et des Règles de l'Art.

Son engagement, dans le cadre du présent marché, implique une obligation de résultat pour atteindre les objectifs réglementaires et contractuels, et assurer sans réserve l'ensemble des travaux dans le cadre de la Garantie Décennale.

Les prévisions mentionnées accompagnant les spécifications des divers matériaux et faisant l'objet des articles ci-après doivent être vérifiées et complétées par les informations particulières portées sur les plans architecte.

3.2 PRODUITS MIS EN OEUVRE

Les marques et produits référencés dans le présent CCTP répondent aux objectifs de qualité, de performance et d'aspect exigibles.

L'Entreprise pourra donc proposer des matériaux équivalents ou similaires à ceux prescrits. Ces produits devront être confirmés par écrit lors de la soumission.

En l'absence de toutes références annoncées dans l'offre, le produit proposé comme équivalent ou similaire doit présenter les qualités techniques, de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles décrites par le présent CCTP.

Il appartient au Maître d'œuvre d'estimer si les produits proposés par l'Entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En cas de refus du Maître d'œuvre, motivé par un niveau insuffisant de qualité, l'Entreprise ne pourra pas se prévaloir d'une modification en plus value de son prix, et le Maître d'œuvre pourra exiger les produits et matériaux décrits dans le présent CCTP.

3.3 MARCHE GLOBAL ET FORFAITAIRE

S'agissant d'un marché global et forfaitaire, l'Entreprise du présent lot doit toutes les sujétions de pose, la préparation des supports et accessoires, la protection de ses ouvrages, le nettoyage, etc… conformément aux DTU, Cahier des Clauses Spéciales des DTU, normes NF et EN en vigueur, avis techniques des procédés, préconisations des fabricants, et préconisations du présent CCTP.

En aucun cas, elle ne pourra arguer d'un manque d'information qui ne lui permettrait pas d'achever l'ensemble de ses travaux dans les conditions générales prescrites aux C.C.S. et aux conditions particulières du présent marché.

L'Entrepreneur, connaissant parfaitement les procédés et matériaux qu'il emploie, ne pourra arguer d'erreurs ou d'omissions au CCTP pour ne pas exécuter tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement, et à la conservation des travaux envisagés ; les matériaux et procédés mis en œuvre étant soit des procédés dits traditionnels, soit des procédés faisant obligatoirement l'objet d'un Avis Technique du CSTB ou d'organismes équivalents agréés (CEBTP, etc…) avec mentions et conclusions favorables.

L'entreprise titulaire du présent marché est censée avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP et avoir complété son offre en tenant compte des incidences et responsabilités qui lui incombent.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit dans le présent document est formellement dû et inversement.

En aucun cas elle ne pourra arguer d'un supplément pour manque d'information à ce sujet.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter entreprise. Le Maître D'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais de l'Entreprise titulaire du présent lot ou de l'entreprise jugée responsable, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du Marché.

3.4 TRAVAUX EN MILIEU OCCUPE – CONTRAINTE DU SITE

Adaptation aux contraintes du site, travaux en milieu occupé,
Maintenir le service de restauration du collège en continu en milieu scolaire, pendant toute la durée des travaux
Déplacement provisoire des équipements existantes dans la salle, dans une autre salle si nécessaire, et mise en place des protections isolement de la zone des travaux, avec la salle existante intérieure en activité en milieu scolaire
Rotation des équipements de cuisine existantes, pour permettre la réalisation des travaux
Mise en place des barrières de protection, séparation des travaux avec la salle à manger en activité en milieu scolaire
Réalisation des nettoyage réguliers sur la zone des travaux à proximité des zones de restauration

3.5 BLOCS-PORTES

3.5.1 Qualités requises

Les blocs portes seront conformes aux Normes et auront le Label de qualité « N.F. ».

Sauf indication contraire portée aux plans ou au présent C.C.T.P., les blocs portes auront les caractéristiques suivantes :

- Portes adaptées aux locaux de cuisines, locaux humides
- Portes épaisseur 40 mm (hors placage),
- Hauteurs 2.04 m (passage libre)
- Largeurs suivant plans et tableaux de repérage des blocs portes,
- Portes bénéficiant d'un classement FASTE avec PV à soumettre à l'approbation du maître œuvre,

- Toutes les portes mises en œuvre dans des cloisons requérant des performances acoustiques seront choisies dans une gamme "portes acoustiques" permettant de respecter la performance requise et bénéficiant d'un PV d'essai émanant d'un laboratoire agréé,
- Compris fourniture des PV de résistance au feu, PV d'essais acoustiques…

3.5.2 Huisseries des blocs portes

Les huisseries et bâtis métalliques, de chez MALERBA ou équivalent, en tôle pliée de 15/10ème d'épaisseur, type banche ou à recouvrement. La dimension sera adaptée à l'épaisseur des parois. Pré peinture polyester polymérisé au four à 180°C.

Ces éléments seront équipés de :

- 3 paumelles de 140 x 60 pour les portes jusqu'à 0,93 et 4 paumelles pour les portes d'une largeur supérieure,
- 4 paumelles de 130 et pion anti-dégondable pour les portes palières,
- 6 pattes à scellement soudées de 140 ou trous emboutis fraisés spéciales dans les cloisons sèches,
- 1 ou 2 barres d'écartement en pied (suivant dimensions des profils) à enlever après mise en place,
- Empennage découpé pour serrure et carter de gâche soudé,
- Ces huisseries ou bâtis comprendront :
  - Cale en matériau élastique (PHALTEX ou similaire) sous pied des huisseries incorporées dans les cloisons,
  - Tout dispositif assurant le maintien des huisseries avant montage des cloisons,
  - Amortisseurs de choc en caoutchouc, à raison de 3 minimums par vantail placés en fond de feuillure. Ils seront posés après les travaux de peinture.

Elles seront profilées compte tenu du type et de la manœuvre des vantaux, conformément à l'article 4.21 du D.T.U. n° 36.1.

- Les huisseries à bancher incorporées dans les voiles en béton armé seront approvisionnées à pieds d'œuvre pour l'entreprise titulaire du lot GROS ŒUVRE dans les délais impartis,
- Les huisseries dans les murs en maçonnerie seront posées par le présent lot, les scellements et calfeutrements sont à la charge du lot GROS ŒUVRE,
- Les huisseries à incorporer dans les cloisons seront appropriées aux types de cloisons de distribution prescrits (pose à la charge du lot Cloisons – Doublages),
- Approvisionnement à pieds d'œuvre dans les délais impartis pour permettre à l'entreprise titulaire du lot CLOISONS / DOUBLAGES de les incorporer lors de l'exécution de ses travaux,
- La finition des huisseries et bâtis est prévue au lot PEINTURE.

Sujétions pour les blocs portes PF ¼ h et ½ h, CF ½ h :

- En complément des prescriptions ci avant, les profilés métalliques utilisés pour les huisseries coupe-feu devront pouvoir résister au degré coupe-feu, conformément aux prescriptions du D.T.U. 36 1,
- Les joints coupe-feu intumescents ou thermo gonflants sont dus par le présent lot ; ils seront posés après les travaux de peinture,
- Les huisseries ou bâtis rentrant dans la composition des blocs portes devant satisfaire à un degré de résistance au feu, devront être, avec la porte, titulaires d'un procès-verbal délivré par un organisme agréé (C.S.T.B.). La validité des P.V. de résistance au feu devra être certifiée en fonction des parois dans lesquelles les blocs portes sont intégrés,
- Le traitement particulier entre le bâti et la cloison, pour répondre au degré de résistance au feu imposé, est à la charge du présent lot.

Concerne : Huisseries des blocs portes

3.5.3 Portes PRIMA PSE

3.5.3.1 Portes des locaux

Fourniture et pose des blocs portes PSE de la marque PRIMA, en acier prélaqué :

Vantail

• Epaisseur 40 mm.
• Parement tôle acier prélaqué 60/100 (bacs symétriques) coloris blanc RAL 9010, laque polyester 25 µ.
• Ame isolante en mousse de polyuréthane injecté sous presse.
• Ouverture droite ou gauche tirant (à préciser à la commande).

Huisserie

• Inox 12/10 en 3 morceaux en forme de U.
• Assemblage du linteau sur les montants par cornière d'alignement.
• Fixation par collage + rivet.

Ferrage

• Joint à lèvres collé.
• Béquille inox (à fixer sur le vantail sur site) + serrure avec barillet canon européen.
• Gâche Inox emboutie facilement nettoyable.
• Charnières Inox.

3.5.4 Portes PRIMA PWE

Vantail

• Epaisseur 40 mm.
• Parement tôle acier prélaqué 60/100 (bacs symétriques)

coloris blanc RAL 9010. Laque polyester
25 µ
• Ame isolante en mousse de polyuréthane injecté
sous presse.
• Hublot méthacrylate DV 370x680 (LxH)
(un par vantail).

Huisserie

• Inox 12/10 en 3 morceaux en forme de C.
• Fixation traversante.

Ferrage

• Charnières va et vient zinguées.
• Joint anti-pince doigt transparent.
• Protection basse inox 8/10ème Hauteur 850 mm.

3.5.5 Organigramme

Toutes les serrures de sûreté seront équipées de cylindre européen s'intégrant dans l'organigramme général de l'opération.

La conception de cet organigramme des clés, y compris les frais si rattachant, est à la charge du présent lot. Il sera étudié en collaboration avec le maître d'ouvrage, et la maîtrise d'œuvre.

La clé attribuée à un logement ouvre toutes les portes des parties communes affectées à ce logement.

- La porte palière de chaque logement,
- Les portes des locaux communs
- Les portes des circulations communes fermées à clé.

Les clés des parties communes fonctionneront sur un passe pour le syndic et le service entretien.

Toutes les serrures de sûreté seront à canon interchangeable.

Les cylindres seront garantis 10 ans.

Les cylindres profilés doubles seront tous avec fonction clé de secours.

Certaines portes seront équipées de cylindres profilés doubles à bouton débrayable.
L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de cylindres s'intégrant dans le système d'organigramme, pour les autres lots :

- Menuiseries extérieures,
- Métallerie – Serrurerie,
- électricien.

L'entrepreneur du présent lot passera commandes des serrures et cylindres, en liaison avec les entrepreneurs des lots ci avant. Les titulaires de ces lots feront connaître

suffisamment à l'avance leurs besoins, afin que leurs cylindres et clés s'insèrent dans l'organigramme général.

3.5.6 Remise des clés

Toutes les clés seront remises avec décharge sur un tableau.

Toutes les clés seront étiquetées, sur un anneau et barrette plastique avec désignation dactylographiée du local.

Le principe des clés est le suivant :

Chaque anneau sera accroché au tableau qui portera la même indication que l'étiquette.

L'entrepreneur restera responsable des clés jusqu'à la réception.

Concerne : Organigramme des clés pour ensemble des blocs portes bois décrits au présent lot ;
Organigramme des clés pour ensemble des blocs portes métalliques (suivant indications du lot Métallerie).

3.5.7 Chanplats/Habillages des portes

L'entreprise devra l'ensemble des habillages en pourtour des huisseries et autres habillages sur les portes.

- cornières en L toute hauteur pour finition des angles dans les parties communes ;
- profils ajustés à coupe droite ;
- pose collée et clouée par pointes tête homme rechassées,
- finition par peinture.

Concerne : Habillage des huisseries des blocs portes

3.6 CLOISONS

3.6.1 Cloisons de distribution à l'intérieur en PREGYWAB

L'entreprise devra la fourniture et mise en œuvre des cloisons en plaque de plâtre de type : **PREGYWAB D 98/62 S** en panneaux préfabriqués, de la marque SINIAT ou équivalent, haute résistance à l'humidité, EI 60, plaque protégé. Mises en œuvre suivant les recommandations du fabricant et les avis techniques.

Ces travaux comprennent :

- le traçage des cloisons ;
- la préparation des supports comprenant nettoyage, dépoussiérage, etc. ;
- la pose s'effectue sur sol brut (respect des planéités demandées par le fabricant et DTU) ;
- la mise en œuvre des cloisons **PREGYWAB D 98/62**
- Mise en place des clavettes ;
- Mise en place des renforts d'angles ;
- l'incorporation des huisseries des portes fournies par le lot MENUISERIES INTERIEURES ;
- l'incorporation des gaines électriques suivant plans de l'électricien ;
- la mise en place de tous renforts nécessaires pour les huisseries, éléments sanitaires, équipements divers, etc. ;
- les découpes circulaires pour les bouches d'extraction suivant indications du lot VMC ;
- les découpes rectilignes au droit des tableaux abonnés suivant indications du lot ELECTRICITE ;
- le traitement des angles saillants par bande carton avec renfort métallique incorporé ;
- le traitement des cueillies et des joints entre panneaux par bandes calicot et enduit associés ;
- finition à peindre par le lot peinture ;

    - utilisation de panneaux à plaques hydrofugées dans la masse ;
    - incorporation d'un film polyéthylène sous la semelle et dépassant de 2 cm minimum le niveau de sol fini.
    - protection vis à vis du passage de l'eau sous les cloisons par deux cordons de joints mastic parallèles aux bords de la semelle, ou par un joint central en bande de mousse imprégnée, disposés de façon à être en contact direct avec le sol.

Concerne : Les cloisons de distribution à l'intérieur ;

NOTA : L'entreprise devra prévoir faïence par-dessus et plinthes à gorge

3.7 FAUX PLAFONDS

3.7.1 Faux plafonds Ecophon Hygiène Performance A

L'entreprise doit la fourniture et la pose des faux plafonds en dalle ECOPHON HYGIENE PERFORMANCE A, spécial Zone humide et nettoyage avancé :

Ossature :

- Profil porteur Connect T24 C4, Entretoise Connect T24 C4, Entretoise Connect T24 C4, Clip Connect Hygiene 20, Coulisse de rive Connect C4, Coulisse de rive Connect C4, fixée tous les 300mm, Democlips Connect 20 C4, Equerre de fixation C4, Vis d'ancrage Connect C4, Vis d'ancrage Connect C4, Vis de montage Connect C4, fixée tous les 300mm fixation par clipsage sur suspente comprenant tige filetée et cavaliers fixée en sous face de dalle de plancher.

Plaques :

- Plaque 600x600, Epaisseur 20mm, résistance à l'humidité et aux entretiens, mise en œuvre selon le schémas de montage, les plaques seront demontables.

Isolant :

- mise en œuvre au-dessus du faux-plafond d'une isolation phonique par laine de verre déroulée, épaisseur 100 mm en pièces principales et 80 mm d'épaisseur pour les pièces de service ;
- Isolation sous terrasses accessibles aux étages suivant cas, épaisseur et coefficient de conductivité thermique suivant étude thermique à vérifier par l'entreprise) et suivant détails Architecte.

Concerne : Les faux plafonds intérieures

3.8 OUVRAGES DIVERS FAUX PLAFONDS

3.8.1 Soffites

Fourniture et mise en œuvre de soffites comprenant :

- traçage des soffites ;
- ossature en acier galvanisée fixée sur dalle BA ;
- fixation sur ossature d'une plaque de plâtre cartonnées à bords amincis type BA 18 minimum ;
- mise en place d'un isolant acoustique type laine minérale de 100 mm minimum ;
- finition entre plaques et au droit des ouvrages attenants par bande calicot en enduit associés ;
- finition à peindre par le lot peinture.

Pose :

- Respect du calepinage de l'architecte
- Conforme à l'avis technique
- Les plaques seront neuves (absence de fissures ou blessures) ;
- Les gaines devront être désolidarisées des parois.

Concerne : Soffites pour encoffrement des réseaux dans les locaux non équipés de faux plafonds, en complément des gaines de ventilation du lot CVC, suivant indications des plans techniques.

3.8.2 Soffites coupe-feu en staff

Fourniture et mise en œuvre de gaines coupe feu en staff, pour encoffrement des réseaux, comprenant :

- Le corps des conduits/gaines sera réalisé en gaines staff CF 2 heures, montage et réalisation suivant PV de l'entreprise ;
- Les plaques sont assemblées en angle (de façon à réaliser un conduit de section rectangulaire) à l'aide de vis ou d'agrafes résinées ;
- Pose des conduits horizontaux sur suspentes (ensembles composés de tiges filetées + cornières) suivant préconisations du fabricant en fonction du produit et de l'épaisseur choisie ;
- Toutes sujétions de mise en œuvre au droit des trémies, sujétions de raccord dans les angles, etc… suivant préconisations de l'Avis Technique du produit ;
- Coquilles positionnées de façon à avoir un renfort au niveau de chaque joint entre 2 plaques horizontales, si nécessaire ;
- Renforts au droit des percements ;
- Sujétions pour traversées de joints de dilatations ;
- Jonction entre conduits verticaux et horizontaux suivant préconisations du fabricant.

Compris toutes sujétions pour étude d'exécution à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle et maître d'œuvre, intégrant le tracé et le dimensionnement des conduits en respect des plans architecte et des plans techniques.

Produit bénéficiant d'u PV feu et d'un Avis Technique en cours de validité.

Concerne : Les soffites en staff pour dévoiement des réseaux, suivant indications des plans techniques et plans architecte ;
Suivant réglementation incendie.

3.8.3 Conduits de désenfumage et d'amenée d'air frais

Fourniture et mise en œuvre de l'ensemble des conduits horizontaux et verticaux pour désenfumage et amenée d'air frais, suivant indications des plans techniques.

- Le corps des conduits sera réalisé en PROMAT type PROMATECT – L500 ou équivalent, à base de Plaque silico-calcaire autoclavée incombustible ;
- Plaques d'épaisseurs 25 à 60 mm (selon le degré coupe-feu), assemblées bout à bout, sans couvre-joint ;
- Le montage de ce conduit mono-couche sera réalisé avec de la PROMACOL - K84 / 500 et des vis à bois TF ou des agrafes résinées ;
- Les plaques sont assemblées en angle (de façon à réaliser un conduit de section rectangulaire) à l'aide de vis ou d'agrafes résinées ;
- Pour la tenue mécanique des conduits, les joints des plaques latérales sont décalés de 600 mm entre 2 faces. Le vissage est effectué sans avant-trou, et doit être bien perpendiculaire à la surface des plaques ;
- Pose des conduits horizontaux sur suspentes (ensembles composés de tiges filetées + cornières, espacés de 1200 mm) suivant préconisations du fabricant en fonction du produit et de l'épaisseur choisie ;
- Toutes sujétions de mise en œuvre au droit des trémies, sujétions de raccord dans les angles, etc… suivant préconisations de l'Avis Technique du produit ;
- Renforts de largeur 250 mm sont mis en place tous les 300 mm, positionnés de façon à avoir un renfort au niveau de chaque joint entre 2 plaques horizontales, si nécessaire ;
- Renforts au droit des percements (pour intégration des volets et grilles) ;
- Sujétions pour traversées de joints de dilatations ;
- Jonction entre conduits verticaux et horizontaux suivant préconisations du fabricant.

NOTA :

Les conduits verticaux de désenfumage des circulations seront renfermés dans les cloisons sur ossature métallique décrites plus haut.

L'entreprise devra mettre en place un système ayant obtenu un procès verbal de résistance au feu intérieur / extérieur adapté à l'utilisation du conduit en amenée d'air ou en extraction.

Pour mémoire :
- feu extérieur pour conduits d'amenée d'air
- feu intérieur pour conduits d'extraction des fumées.

Pour mémoire : amenée d'air neuf par châssis ou ouvrants ou grille en façade décrits aux CCTP Métallerie et CVC.

Compris toutes sujétions pour étude d'exécution à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle, coordonnateur SSI et maître d'œuvre, intégrant le tracé et le dimensionnement des conduits en respect des plans architecte et des plans techniques.

Les conduits de désenfumage devront répondre aux dispositions constructives prévues à l'instruction technique n°246 du règlement de sécurité concernant les ERP.

Produit bénéficiant d'u PV feu et d'un Avis Technique en cours de validité.

Concerne : L'ensemble des conduits verticaux et horizontaux d'amenée d'air et de désenfumage, tracé suivant indications techniques.

3.8.4 Trappes de visite des faux plafonds

L'entreprise doit la fourniture et la pose de trappes d'accès en faux plafonds non démontables, de dimensions 600 x 600, modèle P des Etablissements ECHAME ou équivalent :

- Trappes en acier électro-zingué post-laqué blanc
- Cadre adapté à l'ossature du faux-plafond en plaques de plâtre ;
- Epaisseur de la tôle 10/10ème ;
- Fermeture par système invisible poussé-lâché.

Concerne : Trappes intégrées aux faux plafonds en plaques de plâtre, pour accès aux réseaux, dans les faux plafonds non démontables ; Localisation suivant besoins des corps d'état techniques.

3.8.5 Jouées

L'entreprise doit la fourniture et la pose de remontées verticales en plaques de plâtre/panneaux bois/panneaux métalliques… compris ossature en acier galvanisé fixée sous dalle béton, comprenant :

- Ossature métallique en acier galvanisé fixée sur dalle béton ;
- Mise en œuvre de plaques de plâtre type BA 13/panneaux bois/panneaux métalliques sur ossature ;
- Arêtes constituées par un profil en aluminium prélaqué en « F » ;
- Ensemble des ossatures de classement M0 + plaques/panneaux classées M1 minimum ;
- Toutes sujétions de mise en œuvre, raccordement avec les plafonds horizontaux, découpes pour incorporation des luminaires ou autre suivant demandes des Corps d'Etats Techniques ;
- Utilisation de plaques hydrofuges dans les pièces humides ;
- Traitement des joints entre plaques par bande et enduit ;
- Traitement des angles par bande armée ;
- Finition prête à peindre par le lot peinture.

Les jouées seront de même nature que les faux-plafonds auxquels elles seront associées

Concerne : Ensemble des jouées en plâtre au droit des faux plafonds

intérieurs, du présent projet pour fermeture du plénum, au droit des verrières, lanterneaux, dans le cas de décaissés dans le faux plafond (suivant détails et coupes Architecte) ;
Autres habillages suivant plans Architecte et nécessité ;
Soffites en panneaux bois au droit des FP bois ;
Soffites en panneaux métalliques au droit des FP métalliques.

3.8.6 Recoupement des plénums

L'entreprise doit la fourniture et la pose dans les plénums (entre plancher et plafonds suspendus), une barrière à la fumée ou au gaz en matériau de catégorie M0 ou PF de degré ¼ H (plaque de plâtre) de façon à former des cellules de surface maximale de 300 m2.

La plus grande dimension n'excèdera pas 30 mètres.

Concerne : L'ensemble des plénums du projet.

3.8.7 Ecrans de cantonnement

Fourniture et la pose des ensembles formant écrans de cantonnement des fumées en retombée des plafonnages, suivant description et localisation ci-après.

Ensemble composé de panneaux en verre coupe-feu intégrés dans un rail métallique (acier galvanisé) fixé mécaniquement sur support béton. Cet ensemble échelle sera fixé dans la dalle béton par chevillage.

Hauteur des panneaux suivant indications de la notice de sécurité incendie.

Compris toutes sujétions de fixation des ouvrages, de vérification des profils et respect des dispositions réglementaires, à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

Compris toutes sujétions pour raccordement sur ouvrages de faux plafonds.

Concerne : Ecrans de cantonnement pour le désenfumage.

3.8.8 Enduit plâtre projeté

L'entreprise doit la réalisation d'enduit plâtre à projeter en plafond dans la Cité Refuge.

Le support sera correctement préparé par ponçage, élimination de straces et salissures diverses, ragréage si nécessaire… Ces enduits seront parfaitement dressés et alignés, les épaufrures poncées et éliminées.

Respect des préconisations du fabricant et du DTU 25-1.

Epaisseur 1 mm.

Concerne : Enduit plâtre en sous face de plancher suivant plans Architecte.

3.9 BLOCS PORTES VITRES ET FENETRES VITREE

Contexte réglementaire relatif à la prévention du risque sismique

La prévention du risque sismique répond aux exigences des :
- Arrêtés ministériels du 15 septembre 2014, du 19 juillet 2011 et du 22 octobre 2010 relatifs à la classification et aux règles de construction parasismiques applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».
- Décrets d'application n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique et n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti.

Justifications parasismiques pour le bâtiment « à risque normal » 2014.

Classement d'étanchéité à l'air à l'eau et au vent

Le classement d'étanchéité à l'air à l'eau et au vent est déterminé suivant la norme NF EN 12208 (mai 2000) :
Fenêtres et portes - Étanchéité à l'eau - Classification - Indice de classement : P20-509 et le FD DTU 36.5 P3 (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en oeuvre des fenêtres et porte extérieures - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition - Indice de classement : P20-202-3 et Sollicitations climatiques

Rugosité 0 (Mer) et II (Rase campagne)

Baies protégées
A*3 E*7 V*A4 à A*3 E*8 V*A5

Vitrages

Vitrage feuilleté de sécurité de classe P1A à P2A (suivant NF EN 356 - Verre dans la construction - Vitrage de sécurité - Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque manuelle - Indice de classement : P78-404 de septembre 2000)
Epaisseur des vitrages, tenant compte des dimensions des volumes ainsi que des critères acoustiques et thermiques exigés, suivant :
NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)
NF DTU 39 P1-2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P78-201-1-2)
NF DTU 39 P2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (Indice de classement : P78-201-2)

3.9.1 Châssis à lames verre type jalousie

Châssis à lames orientables (technologie jalousie) montées sur axes de rotation déporté sur cadre dormant en profil d'aluminium thermolaqué RAL

Remplissage : vitrage en lames de verre en simple vitrage feuilleté

L'ensemble compris la totalité des mécanismes inscrits dans les profils dormants

Finition : granitée - Thermolaquage RAL au choix de l'Architecte, par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur minimum de 60 microns mini, faisant l'objet du label QUALICOAT.
Dans une zone côtière limitée à 3 km du littoral, les ouvrages subiront une préparation renforcée

avant l'application de la laque selon les directives QUALIMARINE.

Fourniture et pose des blocs portes en acier, y compris les châssis vitré en imposte, avec remplissage en vitrages feuilletés, comprenant :

Concerne : **Les blocs vitrés suivant plan Architecte.**

3.10 TRAVAUX DE FINITION INTERIEURE

3.10.1 Préambule

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre des revêtements par peinture sur support béton et plâtre suivant description et localisation ci-après.

Le terme murs et plafonds comprend tous les éléments se trouvant au-dessus du sol jusqu'au plafond :

- Poutres,
- Linteaux,
- Murs,
- Allèges,
- Cloisons,
- Jambages,
- Soffites,
- Gaines,
- Meneaux et trumeaux,
- Poteaux…

3.10.2 Peinture des murs

3.1.1.1 Peinture des murs

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre des revêtements par peinture sur supports en béton, maçonnerie enduite et plâtre préparés suivant article précédent.

Revêtements mis en œuvre suivant description et localisation ci-après :

La description est basée sur une finition par peinture acrylique garnissante aqueuse, référence Cofabrill (famille 1 classe 7b2) de chez Zolpan ou équivalent.

Mise en œuvre, sur support préparé :

- Impression sur plâtre et dérivés du plâtre par une couche de primaire, référence Nigatex ou Zolprimer suivant support des établissements Zolpan ou équivalent, compatible avec le produit de finition,
- Finition en 2 couches par la peinture Cofabrill,

- Matériel d'application : brosse, rouleau ou pistolet.

Degré de brillance :

- Suivant indications du tableau de finitions.

Finition A demandée.

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du nuancier du fabricant.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et D.T.U. 59.1.

Concerne : Peinture acrylique des murs en béton, enduits, doublages (parois verticales, murs, meneaux, poteaux, linteaux, jambages, en complément des parties traitées en faïence et autres revêtements muraux ...), de :

- L'ensemble des pièces sèches des logements.
- L'ensemble des pièces humides des logements.
- Circulations communes aux étages.

Localisation suivant tableau de finition.

3.11 CARRELAGE

3.11.1Pose carrelage

Fourniture et pose de carrelage antidérapant de 20 x 20 cm environ de classement U4-P4s- E3-C2 R12 V4 épaisseur 13mm au minimum des Ets GRANITOGRES TECHNIC ou produit équivalent. Pose à la colle époxy, compris coupes d'équilibrage des joints et jointoiement au joint époxy gris. La colle ainsi que les joints utilisés devront bénéficier d'un agrément C.S.T.B. pour cet emploi.

Les socles seront revêtus en carrelage identique à celui utilisé pour les sols.
Au pourtour de ces carrelages, joint souple gris au mastic élastomère.

Le présent lot devra prévoir la mise en œuvre de plinthe à gorge de 7 cm de hauteur assortie intégrant les angles rentrants et sortants. Pose collée compris recoupement de l'isolant, joint et toutes sujétions pour pose suivant les façons de pentes réalisées par le titulaire du lot chape vers les siphons de sol ou accès. Deux rangées pleines seront demandées autour des siphons et caniveaux.

Le présent lot devra la pose et le réglage des siphons de sol et caniveaux. La fourniture étant au lot équipement de cuisine.

Concerne : L'ensemble du carrelage et plinthe.

3.11.2Etanchéité sous carrelage

L'entreprise doit avant tous travaux de pose de carrelage dans les pièces humides une étanchéité sous ces carrelages. Les systèmes de protection à l'eau sous carrelage (SPEC) sont exclus, il sera obligatoirement fait emploi de système d'étanchéité liquide (SEL).

Fourniture et pose d'un enduit d'étanchéité liquide (sans odeur et sans solvant) sous carrelage bénéficiant d'un avis technique favorable en cours de validité du bureau de contrôle et également conforme aux règles professionnelles de l'APSEL.

La mise en œuvre devra être réalisée conformément aux « règles professionnelles concernant les travaux d'étanchéité à l'eau réalisés par application de Système d'Etanchéité Liquide sur planchers intermédiaires intérieurs ».

- Application d'un primaire en phase aqueuse à base de résines synthétiques compatible avec le support ;
- Bandes d'armatures pour traiter toutes les parties angulaires et les fissures éventuelles avec application d'une passe d'enduit d'étanchéité à la brosse ;
- Enduit d'étanchéité appliqué à la brosse, au rouleau mousse ou à la lisseuse en deux couches minimum sur une épaisseur de 1,5 mm minimum.

Le complexe sera poursuivi en relevé d'étanchéité sur 10 cm minimum au-dessus du carrelage fini.
Au droit des seuils de portes, l'étanchéité horizontale sera poursuivie sur 1 mètre à l'extérieur du local et le relevé d'étanchéité sera continu sur l'épaisseur du mur ou de la cloison avec retour sur la face extérieure sur 0.50 m de part et d'autre de la baie.

Concerne : Etanchéité sous l'ensemble des revêtements de sol carrelage à pose collée dans les pièces humides.

3.11.3Faïence

Fourniture et la pose des revêtements muraux en faïence. Les carreaux seront posés à joint réduit et suivant règles DTU, pose collée :

TYPE	Faïence émaillée
FORMATS	A définir
JOINT DE POSE	Pose à joints sérié avec le sol ;
MODE DE POSE	Pose à simple encollage à l'aide d'un mortier colle bénéficiant d'un avis technique du C.S.T.B. ;
PREPARATION	Y/c ragréage et préparations (procédé d'étanchéité sous carrelage décrit au chapitre correspondant).

Hauteurs au droit des appareils sanitaires :

- Lavabos : environ 0,60 m au dessus + retombée de chaque coté et en dessous des lavabos sur une hauteur d'un carreau
- Douches y compris retours Latéraux : toute hauteur au dessus de la douche.

Sujétions et accessoires :

- Découpes suivant indications des plans et profils des différents locaux ou surfaces à traiter ;
- Façon de calepinage ;
- Angles sortants réalisés par profils d'angles métalliques (voir article ci après) ;
- Alignement des joints sols et murs ;
- Y compris toutes sujétions de coupes et de mise en œuvre, découpes, raccords…
- Réalisation de joint étanches acrylique teinté en raccordement d'appareils sanitaires, en angles de parois et en raccordement avec bâtis.

Concerne : Faïence murale, suivant plans Architecte et tableau des prestations de finitions, y compris au droit des appareils sanitaires ;
Faïence murale dans les locaux cuisine.

3.12 TRAVAUX DE REPRISE SUR LES OUVRAGES EXISTANTS

3.12.1Reprise des revêtements de sol existants (chape + carrelage),

L'entreprise devra la reprise du revêtement de sols sur les existants,

- Reprise du carrelage
- Reprise de la chape
- Travaux de finition, dans la continuité des existants

3.12.2Reprise des revêtements des murs existant,

L'entreprise devra la reprise des murs sur les existants,

- Reprise des murs
- Application de deux couches de peintures

3.12.3Reprise sous-face de plancher existant

L'entreprise devra la reprise des plafonds, sur les ouvrages impactés par l'intervention.

- Reprise des sous-faces de planchers
- Mise en peinture, suivant nécessité

3.13 TRAVAUX DE RAVALEMENT

3.13.1Enduit de ravalement

3.13.1.1 Parties courantes

Fourniture et pose sur les murs de façade et pignons à l'extérieur, d'un enduit d'imperméabilisation et de décoration à base de liants hydrauliques, finition grattée fin ou autre au choix de l'Architecte, comprenant :

Préparation des supports :

- Élimination des salissures telles que terre, mortier ;
- Garnissage des joints, rebouchage des trous en exécutant un renformis armé si épaisseur supérieure à 3 cm, application par passes de 15 mm, avec un mortier de ragréage compatible avec l'enduit de finition ;
- Élimination par brossage des pulvérulences superficielles et arrosage du support la veille de l'application par temps chaud et sec, en prenant soin d'attendre la disparition de la pellicule d'eau avant application de l'enduit ;
- Le support devra être traité dans les conditions fixées au D.T.U. 26.1.

Revêtement d'imperméabilisation Enduits traditionnels

Les revêtements d'imperméabilisation de façade seront au minimum **de type I3,** appliqué en trois couches : fixateur du fond, couche intermédiaire et couche de finition.

La préparation des fonds consiste à gratter et à brosser la façade afin d'éliminer les parties non adhérentes, de traiter les armatures des parties en béton armé, de reboucher les fissures.

L'épaisseur sèche minimale sera de 0.4mm.

Les travaux seront exécutés conformément aux dispositions de la norme NF P03-001.

Travaux de finition :

- Enduit hydraulique monocouche, ton au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant ;
- Le délai d'application entre le primaire d'accrochage et l'enduit ne devra pas excéder 24 heures ;
- Gâchage du mortier dans une pompe à mortier ou dans une bétonnière avec 6 à 7 l d'eau par sac pendant 5 à 10 minutes. Le taux de gâchage et le temps de mélange doivent être constants pour éviter des différences de teinte après séchage (gâchage suivant recommandations du fabricant) ;
- Application manuelle ou à la machine à projeter d'une couche d'enduit d'épaisseur 15 mm maximum (12 mm après grattage), dressée à la règle métallique et resserrée ;
- Finition au choix de l'Architecte avec les outils adéquats suivant le type de finition retenue (couteau à dents courtes pour une finition gratté fin).

Caractéristiques techniques :

- PH 12,5 ;
- Comportement au feu A1 ;
- Classement M.E.R.U.C. : M3 E2 R3 U5 C1
- Mise en œuvre et délais d'application conformes aux préconisations du fabricant ;
- Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du nuancier RAL du fabricant.

Conditions d'application :

- Température d'emploi de + 5 °C à + 35 °C ;
- Ne pas appliquer en plein soleil ou sous la pluie, sur support gelé, en cours de dégel ou s'il y a risque de gel dans les 24 heures ;
- Éviter d'appliquer des teintes soutenues en dessous de + 8 °C pour réduire les risques d'efflorescence.

Sujétions particulières :

- Marquage des joints suivant plans Architecte à exécuter conformément aux prescriptions du fabricant ;
- En partie haute, il sera prévu la fourniture et pose de profils adaptés pour éviter l'infiltration d'eau ;
- L'enduit sera appliqué sur toutes les parties qui composent les murs de façade (murs, allèges, linteaux, meneaux et trumeaux, poteaux…), ainsi que sur tous les retours et décrochés de façade ;
- Au droit des linteaux et chaînages, ainsi que lorsque l'enduit est appliqué à la jonction de 2 matériaux de nature différente, marouflage d'une toile de verre, mailles 9x9 mm, dans l'enduit minérale (la toile ne dit pas être en contact avec le support) ;
- Arrête de l'enduit en sous face des appuis de baie, sur une hauteur de 2 cm ;
- Arrêt de l'enduit au droit des planchers et ouvrages horizontaux, compris interposition d'un joint mastic étanche ;
- Désolidarisation de l'enduit au droit des huisseries des menuiseries, compris interposition d'un joint mastic étanche.

Enduit de soubassement :

- Les enduits extérieurs seront arrêtés au-dessus de la zone de rejaillissement, soit au minimum 15 cm, sans toutefois être au-dessus de la coupure de capillarité pour les supports neufs ;
- L'entreprise devra l'application sur la bande stérile d'un enduit en soubassement, de résistance mécanique suffisante ≥ CS III et une faible capillarité W2, ou d'un mortier performanciel d'imperméabilisation prêts à gâcher, à base de liants hydrauliques silicatés, spécialement formulés pour les travaux de soubassement, appliqué en 2 passes en épaisseur réduite de 3 à 5 mm ;
- Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du fabricant du produit choisi.

L'entreprise devra la fourniture d'un témoin de façade de 2 m², y compris l'enduit de soubassement, avant la mise en œuvre des produit pour validation par l'Architecte.

Concerne : Sur façades et pignons suivant plans architecte.

3.13.2Tableaux et voussures

L'entreprise devra le traitement de l'ensemble des tableaux et voussures traités à l'aide du revêtement de façade, suivant les prescriptions décrites à l'article précédent.

Concerne : L'ensemble des tableaux et voussures des ouvertures, inscrits dans l'enduit de façade décrit précédemment.

3.13.3Enduit de réfection

L'entreprise devra l'application d'un nouvel enduit pour rénovation des façades, finition grattée fin, produit des établissements WEBER ET BROUTIN ou équivalent, et comprenant:

Préparation des supports

- Elimination de la totalité de l'enduit existant, ainsi que les mousses et lichens existants ;
- Dégarnissage des joints des pierres existantes sur 2 à 3 cm de profondeur ;
- Dépoussiérage de la surface à enduire ;
- Brossage de la maçonnerie à la brosse métallique ;
- Nettoyage au jet d'eau ;
- Remplacement des pierres existantes en les scellant avec le mortier Webermep.SP des établissements Weber et Broutin ou équivalent ;
- Traitements des trous, traitement des appuis de baies, linteaux et tous les points singuliers demandant une intervention afin que le support ne présente plus de défaut avant la réalisation de l'enduit ;
- Fixation sous l'ensemble de la façade, avant la mise en œuvre du gobetis, d'un grillage galvanisé ;
- Réalisation d'un gobetis sur pierres dures et peu absorbantes, à l'aide du mortier Terrasane, adjuvanté avec le primaire Ibofon ;
- Application d'une passe d'égalisation de 3 à 5 mm d'épaisseur avec le mortier Webermep.SP ;
- Garnissage des joints et recouvrement au nu des pierres ;
- Dressage à la règle en laissant la surface rugueuse ;
- Application par projection d'un corps d'enduit de 20 mm d'épaisseur et 30 mm maximum au nu des pierres, en partie courante, en tous points, au nu des pierres, à l'aide du Webermep.SP.

Travaux de finition

Application d'un enduit de parements minéral à la chaux aérienne, référence Webercal.PF des établissements Weber et Broutin, comprenant :

Caractéristiques :

- Epaisseur moyenne : de 5 à 7 mm ;
- Temps hors d'eau : de 3 à 8 heures.

Mise en œuvre :

- Gâchage en bétonnière ou dans une auge avec 4 à 5 litres d'eau par sac pendant 5 minutes ;
- Application à la pompe à projeter ;
- Dressage à la règle crantée pour obtenir une épaisseur moyenne de 8 mm ;
- Talochage de l'enduit avec une taloche plastique alvéolée, dès que sa dureté le permet, pour obtenir une surface régulière ;
- Grattage avec un gratton à dents courtes ;
- Mise en œuvre et délais d'application conformes aux préconisations du fabricant ;

- Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du nuancier du fabricant.

Sujétions particulières

- Profils d'angle PVC;
- Marquage des joints en creux des encadrements des baies à exécuter conformément aux prescriptions du fabricant et suivant plans Architecte;
- Au doit des baies existantes renforcées par linteau et jambages en béton, mise en œuvre de l'armature grillagée avant la pose de l'enduit, mise en œuvre suivant préconisations du fabricant ;
- Marquage des joints en creux au droit des tableaux et linteau des menuiseries extérieures, suivant plan de façade Architecte.

Concerne : Enduit sur support existant.

3.13.4Peinture en façade

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre des revêtements par peinture en façade.

Après préparation des supports, application d'une peinture minérale prête à l'emploi, constituée d'éléments naturels avec silicate de potassium en liant de charges minérales et pigments inorganiques, sans solvant, conçue spécialement pour la protection et la décoration du support.

Préparation des supports :

Supports neufs :

- Élimination des salissures telles que terre, mortier ;
- Garnissage des joints, rebouchage des trous avec un mortier de ragréage ;
- Élimination par brossage des pulvérulences superficielles ;
- Le support devra être traité dans les conditions fixées au D.T.U. 26.1. ;
- Application d'une couche de fond de type CONCRETAL GROB destinée à masquer les défauts de structure.

Supports existants :

- Élimination des salissures telles que terre, mortier ;
- Elimination des mousses et lichens existants ;
- Brossage à la brosse métallique ;
- Nettoyage au jet d'eau haute pression ou non suivant état du support ;
- Traitements des trous, traitement des appuis de baies, linteaux et tous les points singuliers demandant une intervention afin que le support ne présente plus de défaut ;
- Bouchement des fissures éventuelles ;
- Garnissage des joints, rebouchage des trous avec un mortier de ragréage ;
- Le support devra être traité dans les conditions fixées au D.T.U. 26.1 ;
- Application d'une couche de fond de type CONCRETAL GROB destinée à masquer les défauts de structure.

Travaux de finition :

Caractéristiques du produit :

FABRICANT	KEIM ou équivalent.
PRODUIT	CONCRETAL - Aspect mat minéral
CLASSEMENT	Famille I – Classe 1b1.

Garantie : Les travaux seront couverts par une garantie de 10 ans de bonne tenue.

Application du produit :

- Application du produit en 2 couches de finition à la brosse ou au rouleau en respectant les prescriptions du fabricant ;
- Dosage : 350 g/m2 pour 2 couches de finition et 300 g/m2 pour couche de fond avec dilution conforme aux prescriptions du fabricant ;
- Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et D.T.U. 59.1.

Concerne : Peinture suivant localisation des plans Architecte : d'une manière générale, peinture sur l'ensemble des ouvrages de façade non revêtus d'une isolation par l'extérieur, enduit, lasure… (Béquets béton, faces intérieures des acrotères et bordures y compris les murets au rez-de-chaussée, modénatures en façade…).

3.14 GARDE-CORPS

3.14.1 Garde-corps barreaudés métalliques

L'entreprise titulaire du présent marché doit la fourniture et la pose des garde-corps barreaudés, sur les terrasses du bâtiment extension, en référence à l'existant.

Caractéristiques :

- Montants en fers plats 50 x 20 mm, fixés sur le support par des platines et chevilles chimiques avec écrous borgnes, implantation suivant plan Architecte dans la limite de la réglementation (espacement maxi entre deux montants 1m50) ;
- Main courante en tubes ronds de diamètre 50 mm, soudée aux montants ;
- Lisse basse en profilé tubulaire rectangulaire soudée au montant (50 x 20 mm mini) ;
- Remplissage par barreaux en fers plats 50 x 20 mm, espacement 11 cm maximum ;
- Dimensions à vérifier suivant calcul de l'entreprise.

Finition :

- Ensembles en acier galvanisé thermolaqué, teinte au choix de l'architecte dans la gamme complète du nuancier RAL.

Concerne : Garde-corps barreaudés sur terrasse et cheminement extérieur

3.15 RESPONSABILITES

L'Entrepreneur sera et restera civilement responsable des accidents ou désordres qui viendraient à se produire du fait de son intervention.

L'Entrepreneur tiendra compte dans son offre des conditions d'accès et des servitudes résultant de la particularité des bâtiments et de la configuration des lieux (l'entreprise doit visiter le site avant de remettre son offre et la compléter éventuellement).

Il ne pourra présenter aucune réclamation sur les conditions d'accès et de desserte du chantier ou sur des omissions de la part de l'entreprise.

L'entrepreneur doit s'assurer avant et en cours des travaux que toutes les règles de sécurité et de protection sont bien respectées.

Les abords et circulations doivent être dégagés pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers.

Les stocks de combustibles doivent être positionnés dans les parties accessibles et emplacements choisis de manière à éviter toutes propagations :

- Bouteilles de gaz.
- Réserve de fuel.
- Camions en stationnement.

L'entreprise aura à sa charge tous les frais de gardiennage, si elle les juge nécessaire.

3.15.1 Nettoyage

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier l'entreprise titulaire de ce lot doit l'enlèvement de tous les gravois à mesure de leur production.

L'entreprise est tenue de débarrasser les voies voisines du chantier des terres et boues provoquées par le passage de ses camions et de maintenir les abords du chantier dans un état d'entretien normal.

Toute infraction à cette règle pourra faire l'objet d'une décision d'entretien par une entreprise extérieure et ce, aux frais de l'entreprise.

En fin d'opération, il sera procédé au nettoyage des abords des ouvrages démolis ainsi que la remise en état des surfaces abîmées.

3.15.2 Repliement

En fin de chantier l'entreprise titulaire du présent marché doit le repliement de toutes installations impropre à la construction, matériaux et matériels utilisés qu'elle aura installé ainsi que le repliement des aménagements réglementaires et autres

aménagements propres à l'installation du chantier, inclus toutes sujétions de remise en état à l'identique, nettoyage, protections, etc..

En conformité avec les prescriptions du C.C.A.P et C.C.A.G.