MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Passé au terme d'une procédure formalisée définie aux articles L2124-1 et R2124-1 et suivants du code de la commande publique.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIER (CCTP)
LOT 3 – GROS-ŒUVRE ETENDU VRD

CCTP N° DRIHL-IF-PRLHI-TO-2026

Pouvoir adjudicateur

Monsieur le Préfet de la région Île-de-France

Représentant du pouvoir adjudicateur (UD DRIHL/DDT)

Monsieur le Directeur régional et interdépartemental de l'hébergement et du logement – direction régionale et interdépartementale de l'hébergement et du logement d'Île-de-France, 5 rue Leblanc, 75911 Paris cedex 15.

(Arrêté du 2 octobre 2023 portant délégation de signature au Directeur régional et interdépartemental de l'hébergement et du logement de la région d'Île-de-France en matière d'ordonnancement secondaire)

Objet de la consultation

Marché de travaux pour la réalisation de travaux d'office (TO) dans le cadre de missions de l'Etat de résorption de l'habitat insalubre par substitution aux propriétaires défaillants, régies par les articles L.511-16 du code de la construction et de l'habitation (CCH) et des articles L.1311-4 du code de la santé publique (CSP).

SOMMAIRE

ARTICLE PREMIER. OBJET DU MARCHE 8

ARTICLE 2. CONTEXTE DU MARCHE 9

2.1. Articulation avec les accords-cadres régionaux existants et futurs 9

2.2. Intervention en contexte d'habitat indigne 9

2.3. Points récurrents concernant la mission 10

ARTICLE 3. CONTENU DES MISSIONS 12

3.1 Gouvernance du marché et rôle des titulaires 12

3.1.1. Rôle et coordination 12

3.1.2 Organisation du titulaire 12

3.2 Délais d'intervention attendus 14

3.3 Eléments généraux de la mission 15

3.3.1 Limites des ouvrages à effectuer 15

3.3.2. Visite des lieux – Réalisation du devis 15

3.3.3. Bon de commande et intentions de commande 16

3.3.4. Travaux supplémentaires non prévus à la commande 16

3.3.5. Organisation et planification des travaux 16

3.3.6. Reportages photographiques avant et après travaux 17

3.3.7. Sécurité du chantier 17

3.3.8. Installations de chantier 18

3.3.9. Echafaudages – Moyens de levage 19

3.3.10. Nettoyage – Protections des parties communes et privées 19

3.3.11. Réception et facture 20

3.3.12. Suivi comptable des opérations 20

3.4 Normes et règlements 21

ARTICLE 4 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES LOT 03 24

4.1 Echantillons – essais 24

4.2 Prescriptions techniques des travaux de démolitions 24

4.2.1 Conditions d'exécution des travaux de déconstruction 24

4.3 Prescriptions techniques des travaux de gros-œuvre 29

4.3.1 Notes de calculs 30

4.3.2 Normes et règlements 30

4.3.3 Parements des bétons coulés en place 32

4.3.4 Parements supérieurs des dalles 34

4.3.5 Percements scellements et raccords 35

4.3.6 Essais et contrôle des matériaux 35

4.3.7 Implantation et piquetage 35

4.3.8 Essais et contrôles de laboratoire 36

4.4 Prescriptions techniques des travaux de charpente bois / couverture 36

4.4.1 Contrôle et essais 36

4.4.2 Pose des ouvrages de charpente 36

4.4.3 Traitement des bois 36

4.4.4 Sécurité sur le chantier 36

4.4.5 Trait de niveau - Implantation 37
4.4.6 Fixations - percements et réservations 37
4.4.7 Caractéristiques des matériaux employés 38
4.4.8 Qualifications et contrôles 40
4.4.9 Modalités d'exécution 41

4.5 Prescriptions techniques des travaux de charpente métallique 41
4.5.1 Qualité des matériaux 41
4.5.2 Mode d'exécution et mise en œuvre 42
4.5.3 Essais et contrôles 46
4.5.4 Protections des ouvrages de charpente métallique 47

4.6 Prescriptions techniques des travaux d'étanchéité 51
4.6.1 Généralités 51
4.6.2 Eléments de calcul 52
4.6.3 Modalités d'exécution 53

4.7 Prescriptions techniques des travaux de menuiseries extérieures / serrurerie 54
4.7.1 Condition d'exécution 58
4.7.2 Généralités pour toutes les menuiseries 58

4.8 Prescriptions techniques relatives aux travaux de cloisons / faux-plafonds 60
4.8.1 Enduits intérieurs en plâtre 60
4.8.2 Cloisons en éléments à parement fini 62
4.8.3 Plafonds suspendus 65
4.8.4 Prescriptions communes 69

4.9 Prescriptions techniques relatives au carrelage – faïence 69
4.9.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général 70
4.9.2 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits 70
4.9.3 Réaction au feu des matériaux 72
4.9.4 Pièces à fournir par l'entreprise 72
4.9.5 Supports 72
4.9.6 Travaux préparatoires 73
4.9.7 Règles de mise en œuvre des carrelages collés 73
4.9.8 Exécution des joints de carrelage 73
4.9.9 Prescriptions diverses concernant la pose des carrelages 74
4.9.10 Etat de livraison des revêtements de carrelage finis 75
4.9.11 Travaux préparatoires pour revêtements collés 76

4.10 Prescriptions techniques des travaux de VRD 76
4.10.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général 76
4.10.2 Connaissance du site 76
4.10.3 Piquetage et nivellement 77
4.10.4 Sondage de reconnaissance 77
4.10.5 Organisation du chantier et conduite des travaux 77
4.10.6 Lutte contre les termites et autres insectes xylophages 78
4.10.7 Rencontre de canalisation de toutes natures 78
4.10.8 Ouvrages et objets rencontrés dans les fouilles 78
4.10.9 Ecoulement des eaux 78
4.10.10 Décharge 78
4.10.11 Relation avec les administrations 79
4.10.12 Essais et vérifications 79
4.10.13 Documents après exécution 79
4.10.14 Signalisation et sécurité du chantier 80

4.10.15 Contexte géotechnique 80
4.10.16 Réception 80
4.10.17 Garantie 81

4.11 Généralités environnementales 81
4.11.1 Traitement de préservation du bois 81
4.11.2 Emission de Formaldéhyde des dérivés du bois 81
4.11.3 Emission de Formaldéhyde et autres composés organiques volatils 81
4.11.4 Evaluation de la qualité environnementale du bâtiment 81

4.12 Nettoyage – Evacuation des gravois 82

ARTICLE 5 – DESCRIPTION DES OUVRAGES *83*

5.1 Généralités 83

5.2 Visite sur site pour établissement du devis 84

5.3 Installations de chantier 84
5.3.1 Echafaudages pour travaux à plus de 3,00 m de hauteur 84
5.3.2 Location de bungalow 84
5.3.3 Location d'un groupe électrogène 84
5.3.4 Protections au sol et sur murs 84
5.3.5 Divers 84
5.3.6. Moyens de levage 84
5.3.7 Bennes à gravois 84
5.3.8 Protections collectives 85

5.4 Travaux de dépose & démolitions 85

5.5 Travaux de démolitions 85
5.5.1 Démolition diverses 85

5.6 Travaux de terrassements 86
5.6.1 Décapage 86
5.6.2 Fouilles en excavation 86
5.6.3 Fouilles en tranchées, fouilles en rigoles, et/ou en trous 86
5.6.4 Remblaiement 86
5.6.5 Evacuation des terres excédentaires 87

5.7 Travaux de maçonnerie / gros-œuvre 87
5.7.1 Fondations 87
5.7.2 Poteaux et poutres en béton armé 87
5.7.3 Dallage en béton armé 88
5.7.4 Maçonneries 88
5.7.5 Enduits de finition 90
5.7.6 Cloisons en carreaux de plâtre 90
5.7.7 Doublages en plaques de plâtre collées 91
5.7.8 Trémies dans plancher existant 91
5.7.9 Création et/ou modification de baies 92
5.7.10 Ouvrages divers 93

5.8 Travaux de ravalement 96
5.8.1 Enduit monocouche 96
5.8.2 Enduit sur isolation thermique par l'extérieur 96
5.8.3 Enduit minéral à base de chaux aérienne 97
5.8.4 Interventions sur parements en pierre calcaire 97

5.8.5 Interventions sur parements en briques....98
5.8.6 Peinture extérieure sur ouvrages en béton ou enduit....98
5.8.7 Traitement fissures sur maçonneries....98

5.9 Travaux de charpente bois....98
5.9.1 Révision des charpentes bois existantes et adaptations....98

5.10 Travaux de couverture....98
5.10.1 Travaux de déposes....99
5.10.2 Protections....99
5.10.3 Isolant sous couverture....99
5.10.4 Révision des couvertures en zinc....100
5.10.5 Révision des couvertures en ardoise....100
5.10.6 Révision des couvertures en tuiles....100
5.10.7 Ouvrages divers....101

5.11 Travaux d'étanchéité....101
5.11.1 Travaux de déposes....101
5.11.2 Ouvrages d'étanchéité....102
5.11.3 Etanchéité liquide....103
5.11.4 Ouvrages divers....104

5.12 Travaux de menuiseries extérieures....104
5.12.1 Travaux de déposes....104
5.12.2 Menuiseries extérieures en bois....105
5.12.3 Menuiseries extérieures en aluminium....106
5.12.4 Menuiseries extérieures en PVC....107
5.12.5 Ouvrages particuliers....107
5.12.6 Fermetures / Occultations....108
5.12.7 Vitrerie / Miroiterie....109

5.13 Travaux de serrurerie....111
5.13.1 Travaux de dépose....111
5.13.2 Garde-corps en acier thermolaqué....111
5.13.3 Portes pleines en acier thermolaqué....111
5.13.4 Portes vitrées en acier thermolaqué....112
5.13.5 Portes palières extérieures....113
5.13.6 Portes anti-squat....114

5.14 Travaux de VRD....115
5.14.1 Travaux préparatoires....115
5.14.2 Réseaux et assainissements....116
5.14.3 Travaux de VRD....118
5.14.4 Travaux d'espaces verts....119

5.15 Prestations non prévues....120
5.15.1 Tarif horaire de main d'œuvre hors bordereau....120
5.15.2 Coefficient de prix de vente....120

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

PREAMBULE

La Direction régionale et interdépartementale de l'hébergement et du logement (DRIHL) anime, pilote et met en œuvre les politiques publiques en matière d'hébergement et de logement en Île-de-France. Son objectif est de développer et d'assurer l'accès à une offre de logement adaptée, de qualité, durable et équilibrée sur l'ensemble du territoire francilien.

La DRIHL est représentée en petite couronne par quatre unités départementales (UD) et s'appuie en grande couronne sur quatre directions départementales des territoires (DDT) pour le volet logement, ainsi que sur les directions départementales de l'emploi, du travail et des solidarités (DDETS) pour le volet hébergement et accès au logement. Les UD Drihl/DDT forment les relais territoriaux pour la mise en œuvre des actions portées par la DRIHL sur les 8 départements d'Île-de-France.

La lutte contre l'habitat indigne constitue une priorité d'action de l'État, relevant des compétences des autorités administratives au titre de la police de la sécurité et de la salubrité des immeubles, locaux et installations. Elle se traduit par la prise d'injonctions, de mises en demeure ou arrêtés préfectoraux visant à prévenir les atteintes à la santé et à la sécurité des personnes. Dans ce cadre, la DRIHL intervient particulièrement dans le repérage des situations d'habitat indigne, l'exécution des arrêtés par des travaux d'office ou des mesures d'hébergement et de relogement, et accompagne les collectivités dans la mise en œuvre de leurs interventions.

Le préfet prescrit dans l'adoption d'un arrêté de traitement de l'insalubrité (articles L511-2 et L.511-11 du Code de la construction et de l'habitation) des mesures et des travaux aux propriétaires ou aux personnes tenues de les exécuter. En cas de non-exécution de l'arrêté préfectoral dans les délais fixés, les services de l'État dans les départements procèdent à leur exécution d'office en application de l'article L511-16 du Code de la construction et de l'habitation (CCH). Les mesures et travaux sont alors financés par les services de l'État, au nom du Préfet, qui en assure ensuite le recouvrement auprès des personnes concernées. En cas d'urgence, notamment de danger ponctuel imminent pour la santé publique, le préfet peut prendre un arrêté spécial au titre de l'article L. 1311-4 du Code de la santé publique (CSP) et en ordonner l'exécution immédiate par le Maire. En cas de défaillance du Maire, les services de l'État dans les départements procèdent à leur exécution d'office.

Ces interventions ont pour but de remédier aux désordres constatés et de garantir aux occupants un logement digne et durable. En Île-de-France, l'Agence régionale de santé (ARS) réalise, après signalement, un rapport d'inspection précisant les faits, les risques et les mesures à prendre. En cas de non-respect des prescriptions, les unités départementales (UD) de la DRIHL et les directions départementales des territoires (DDT) compétentes sont saisies pour exécuter les travaux d'office pour le compte du Préfet.

La passation du présent marché régional est organisée par la Drihl siège. La conduite de l'exécution de chaque lot est assurée par les UD Drihl d'Ile de France compétentes sur le territoire concerné.

Le dispositif réglementaire, auquel se rattachent les prestations demandées dans le cadre de ce marché, est représenté par les différents textes listées ci-dessous :

- Articles L.1311-4, L.1331-22, L.1331-23, L.1331-24 et L.1334-2 du Code de la santé publique
- Articles L.511-1 à 511-22 et L.521-3-1 du Code de la construction et de l'habitation
- Article 123 de la loi n°98-657 du 29 juillet 1998 relative à la lutte contre l'exclusion
- L'ordonnance n°2020-1140 du 16 septembre 2020 relative à la simplification et l'harmonisation des polices, immeubles locaux et installations (J.O. du 17 septembre 2020), entrée en vigueur le 1er janvier 2021, prise sur le fondement de l'article 198 de la loi ELAN du 23 novembre 2018 portant évolution du logement de l'aménagement et du numérique.
- Décret n°2020-1711 du 24 décembre 2020 relatif à l'harmonisation et à la simplification des polices des immeubles, locaux et installations.
- Circulaire interministérielle DGS/EA2 n°2007321 du 13 août 2007 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile.
- Instruction DGS/EA1/EA2/EA3/EA4 n°2016/283 du 21 septembre 2016 relative au diagnostic de lutte contre le saturnisme infantile et de réduction des expositions au plomb.
- Articles et décrets d'application de la loi n°2024-322 du 9 avril 2024 sur l'accélération de la rénovation de l'habitat dégradé
- Circulaire interministérielle du 2 juin 2025 relative à la mobilisation renforcée dans la lutte contre l'habitat indigne
- Toute la réglementation correspondante en vigueur et à venir dans la mesure où celle-ci n'a pas d'incidence financière sur le montant des missions définies ci-après.

Le titulaire devra veiller au strict respect de la réglementation en vigueur tout au long de l'exécution de sa mission. Il lui appartient de se tenir constamment informé des évolutions législatives et réglementaires, tant en ce qui concerne les procédures liées à son intervention que les droits des occupants dans le cadre de la lutte contre l'habitat indigne. À ce titre, les services de l'État accorderont une attention particulière au respect scrupuleux de ces textes, et pourront en contrôler l'application à tout moment.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

ARTICLE PREMIER. OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet la de **réalisation de travaux** pour l'exécution d'office des arrêtés préfectoraux par substitution aux propriétaires défaillants afin de résorber l'habitat insalubre, ici nommés **travaux d'office (TO),** prévus par les articles L.511-1 et suivants, notamment l'article L.511-16 du code de la construction et de l'habitation (CCH) et L.1311-4 L.1331-22, L.1331-23 et L.1331-24 du code de la santé publique (CSP).

Ces prestations sont réalisées dans le cadre de :

* l'article 123 de la loi du 29 juillet 1998 relative à la lutte contre l'exclusion (article L.1334-1 et suivants du Code de la santé publique), suite à une injonction préfectorale relative à la lutte contre le saturnisme infantile ;
* et/ou suite à la notification au propriétaire d'une prescription de travaux et/ou de mesures d'hébergement ou de relogement dans le cadre d'une déclaration d'insalubrité prise en application des articles L.1311-4, L.1331-22, L.1331-23 et L.1331-24 du Code de la santé publique.
* les articles L.511-1 à 511-22 et L.521-3-1 du Code de la construction et de l'habitation.

L'objectif du présent marché est de **réaliser les travaux susceptibles d'être prescrits dans les arrêtés préfectoraux** pour résorber les désordres relevés en situation d'habitat indigne, énoncés par type ci-dessous :

- Travaux d'urgences et de sécurisation en cas d'évacuation et d'interdiction à l'habitation (temporaire ou définitive) : sécurité (CFP), murage, pose de portes anti-squats, mesures conservatoires, étaiements, butons, bâche, filets et protections contre les chutes…
- Travaux de résorption de l'insalubrité et de l'indignité (travaux de second œuvre, y compris peinture pour la réfection de revêtements dégradés et des moisissures (hors plomb), la réparation ou remplacement des installations électriques, réparation ou remplacement du système de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire ; et les travaux de mise en sécurité, y compris notamment les travaux de gros œuvre, de structure et de couverture) ;
- Travaux de suppression de l'accessibilité au plomb ;
- Travaux de désencombrement & déshabillage, de débarrassage (benne pour déchets et mise en box pour les affaires et mobiliers de l'occupant), de désinfection et de désinsectisation, nettoyage spécifique (en cas d'incurie) ;
- Travaux de mise en sécurité de l'installation électrique, l'installation d'un moyen de production d'eau chaude, l'installation d'un moyen de chauffage suffisant, l'installation de systèmes de ventilation, la mise en sécurité d'un escalier, etc.

Cet accord cadre à bons de commande multi-attributaire permet de contracter avec des entreprises de travaux pour exécuter d'office les travaux de résorption d'habitat indigne / insalubre, contribuant à la préservation de la santé et de la sécurité des occupants, notamment celle des populations « à risque », à savoir notamment les mineurs et femmes enceintes concernant le risque saturnin.

Ce marché régional à destination d'entreprises intervenant sur l'ensemble des départements d'île de France, sera alloti en 6 lots techniques, répartis comme suit :

LOT 01 – INCURIE / DESINFECTION
LOT 02 – CURAGE / DEPLOMBAGE
LOT 03 – GROS-ŒUVRE ETENDU / VRD
LOT 04 – FINITIONS
LOT 05 – ELECTRICITE / CHAUFFAGE ELECTRIQUE
LOT 06 – PLOMBERIE / CHAUFFAGE GAZ / VENTILATION

Le présent cahier des clauses techniques particulier concerne le **LOT 03**, appelé **« GROS-ŒUVRE ETENDU - VRD », rassemble les missions de travaux (pose et fourniture) relatifs au gros-œuvre/maçonnerie, plâtrerie, ravalement, couvertures, charpente bois, étanchéité, menuiseries extérieures, serrurerie, et VRD.**

ARTICLE 2. CONTEXTE DU MARCHE

2.1. Articulation avec les accords-cadres régionaux existants et futurs

Au sein du service du développement et de l'amélioration de l'offre de logement et d'hébergement de la DRIHL, le bureau Amélioration du parc privé et traitement de l'habitat indigne accueille le Pôle régional de lutte contre l'habitat indigne (PRLHI). Parmi les outils déployés par ce pôle, quatre marchés régionaux ont été élaborés ou sont élaborés pour répondre aux besoins spécifiques de la lutte contre l'habitat indigne :

- le marché « ASS » (l'accompagnement sanitaire et social des occupants d'un logement insalubre dont la réalisation des travaux de résorption des désordres nécessite une sortie des occupants ou une interdiction temporaire à l'habitation et implique l'éloignement ou l'hébergement des occupants) ;
- le marché « DIAG » (missions de diagnostics du risque d'intoxication au plomb par les peintures (DRIPP) et de préconisations relatives au traitement palliatif de l'accessibilité au plomb, jusqu'à l'inspection des locaux avec mesures avant, pendant et après travaux (CAT : contrôles après travaux) dans le cadre des procédures de lutte contre le saturnisme) ;
- le marché « AMO » (mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage portant sur l'accompagnement à la réalisation de travaux effectués dans le cadre d'un arrêté préfectoral de traitement de l'insalubrité, soit en appui aux propriétaires, soit en appui aux services de l'Etat en cas de substitution aux propriétaires défaillants).

- Et enfin le présent marché « TO » (missions de travaux réalisés pour l'exécution d'office des arrêtés préfectoraux par substitution aux propriétaires défaillants afin de résorber l'habitat insalubre). Il s'agit du quatrième et dernier marché qui vient compléter ceux précédents afin de disposer d'entreprises de travaux pour exécuter d'office les travaux de résorption d'insalubrité. Son titulaire sera amené à côtoyer (en coactivité) ou à collaborer avec les titulaires des autres marché (AMO, ASS et DIAG), plus particulièrement avec l'AMO, qui les missionne au nom de la maîtrise d'ouvrage pour réaliser les travaux de résorption d'insalubrité.

2.2. Intervention en contexte d'habitat indigne

Les travaux à réaliser pour résorber l'habitat insalubre pourront être situés dans des locaux d'immeubles privés et voie privées, situés sur l'ensemble de la région Ile-de-France. Il s'agit de locaux à usage principal d'habitation pouvant comporter des locaux commerciaux, des ateliers ou bureaux.

Outre les logements, les titulaires peuvent être amenés à accéder et intervenir dans tous types de locaux ou de terrains :

- Parties communes d'immeubles (cages d'escaliers, combles, caves, cours, terrasse, sanitaires, …) ;
- Voies privées ;
- Hôtels meublés ;
- Immeubles à l'abandon.

L'intervention du titulaire du marché s'inscrit dans un contexte à fort enjeu comprenant parfois de fortes difficultés pour agir : l'intervention dans les logements et immeubles dégradés, parfois en milieu occupé, ainsi que les relations avec les propriétaires et les occupants.

En effet, une vigilance est à souligner : des complexités liées au contexte spécifique à l'intervention en habitat indigne peuvent advenir et doivent être pris en compte par le titulaire du marché. Il est épaulé par les titulaires du marché AMO et ASS, et doit adapter sa mission selon les situations suivantes :

- Les délais d'intervention (urgence ou ordinaire) ;
- Les risques d'interventions dans un logement ou un immeuble dégradé et indigne : les précautions à prendre en cas d'état structurel fragilisé, en cas d'exposition au plomb, en cas de dégâts des eaux, en cas d'encombrement, de stockages excessifs de déchets, de produits dangereux ou de présence d'animaux ou d'insectes, etc…
- L'intervention possible en milieu occupé : vigilance sur la protection et la sécurité des affaires des occupants ou locataires ;
- Les problèmes de sécurité liés aux occupants : propriétaires et occupants agressifs, réfractaires aux travaux, possibilité de contexte délictuel, les souffrances psychologiques à prendre compte dans l'intervention en incurie (notamment syndrome Diogène) ;
- La langue peut être un frein avec les occupants….

En cas de difficulté dans l'exécution des prestations, le titulaire du marché doit signaler ces situations à l'AMO et au représentant du pouvoir adjudicateur, le cas échéant.

Le titulaire doit veiller à adopter une posture adaptée à ces situations et s'assurer qu'il dispose d'un personnel capable de travailler malgré les éventuels désagréments relatifs à ces situations conflictuelles. Ces situations ne pourront en aucun cas être un motif de « droit de retrait ».

2.3. Points récurrents concernant la mission

Pour information, les activités franciliennes des services de l'Etat de ces 3 dernières années, correspondent à 36 à 66 opérations par an pour un montant moyen annuel des travaux exécutés compris entre 600 000€ et 1 000 000€ TTC par an.

Enjeux du recouvrement :

Les UD DRIHL et DDT se substitue au(x) propriétaire(s) visé(s) par un arrêté préfectoral (AP) pour la réalisation de travaux. Les prestations réalisées doivent impérativement permettre de lever les arrêtés. Un niveau d'exigence sur la qualité et l'efficacité des prestations est attendu par la maîtrise d'ouvrage afin de permettre la levée de l'arrêté préfectoral. De plus, à la suite de la facturation de l'entreprise, le MOA émettra immédiatement un titre de perception avec l'objectif de recouvrer les frais engagés auprès de la ou des personne(s) visée(s) par l'AP.

Cette procédure de recouvrement peut, comme tout acte administratif, faire l'objet d'un recours. Afin de se prémunir de tout rejet de la procédure. Il est impératif que les prestations réalisées en travaux d'office respectent, stricto sensu, sans aller au-delà, les prescriptions traduites de l'arrêté préfectoral (AP) par la MOA et l'AMO.

À défaut, les frais inhérents aux prestations non prévues dans les dispositions de l'arrêté préfectoral seront à la charge des titulaires.
Pour RAPPEL : dans le cadre de ces procédures, les UD DRIHL, les DDT et leurs prestataires sont pénalement responsables.

Garanties de protection et sécurité :
Il est porté à l'attention du candidat que les travaux présentés dans le présent CCTP sont très souvent réalisés en milieu occupé, en présence de l'occupant et/ou des affaires de l'occupant dont il faudra impérativement assurer la protection.
Lorsque les propriétaires et les occupants collaborent à l'intervention pour travaux, sans réticence avérée, les entreprises se rendent sur place avec la maîtrise d'ouvrage ou son représentant (AMO), ainsi que tout autre intervenant convié par l'AMO (cf article 3.1.2 du CCTP). Le titulaire du marché veillera à prévenir son personnel des conditions de travail à adopter pour que l'intervention se passe au mieux : dans le respect des occupants et de leurs affaires, et dans le maintien de la propreté des locaux (logements et parties communes), dans un savoir-être courtois et mesuré.

En raison du caractère coercitif de l'arrêté préfectoral et de son exécution d'office en lieu et place du responsable de l'insalubrité, les propriétaires et occupants pourront être réticents à l'intervention de l'entreprise : les travaux pourront être, selon la situation, exécutés avec l'assistance, d'un serrurier et parfois, si la situation est bloquée avec le concours de la force publique (police).

- Le serrurier n'est mandaté que pour l'ouverture de la porte
- Et les forces de police n'interviennent qu'en cas d'obstruction de l'occupant ou de trouble à l'ordre public.

Toutes difficultés telles que, interruptions, travaux différés, limitations d'horaires, etc. pouvant en résulter, ne seront pas indemnisées. Toutes les conséquences induites par ces dispositions doivent être prises en compte par les soumissionnaires dans leur offre.

Si les occupants ou propriétaires ou voisins venaient à énoncer des remontrances et récriminations verbales au personnel de l'entreprise titulaire du marché, ce dernier le signalera à l'AMO qui en informera la maîtrise d'ouvrage.

Le titulaire du marché avec l'appui de l'AMO doit se préserver du caractère conflictuel induit par le contexte, doit être en capacité de se prémunir de toute accusation et limiter les risques de plaintes de la part des personnes visées par les arrêtés et/ou des avoisinants (exemples : l'usurpation d'autorité, la violation de domicile, l'agression verbale etc…).

De plus, pour éviter les accusations de dégradations, de stockages intempestifs de toute nature dans le logement et les parties communes, de transgressions des travaux prescrits et de vol, le titulaire doit fournir une note justificative et circonstanciée, annexée d'un reportage photographique détaillé, avant, pendant et après travaux …

Le titulaire est « sachant » et reste seul responsable des produits matériaux et matériels utilisés et des procédures et méthodologies mises en œuvre. Il a un devoir de conseil envers la maîtrise d'ouvrage.

Dans tous les cas, le titulaire a une obligation de résultat, le logement et les parties communes devant, impérativement, être en parfait état de propreté et sécurisé à l'issue des prestations réalisées du présent marché.

Il est précisé que le type d'insalubrité rencontré ne pourra en aucun cas être motif de « droit de retrait ».

ARTICLE 3. CONTENU DES MISSIONS

3.1 Gouvernance du marché et rôle des titulaires

3.1.1. Rôle et coordination

La maîtrise d'ouvrage (MOA)[1] à l'initiative de la commande des travaux à réaliser se situe au niveau des directions des UD DRIHL et DDT. Elle est saisie par l'ARS pour intervenir en substitution au propriétaire. Elle est responsable principal de l'ouvrage[2], de l'élaboration des bons de commande et le paiement des factures et de la réception des ouvrages. Elle prend les mains-levées d'arrêté d'insalubrité liée au risque saturnin dans les délégations de Paris, des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne (UD75, UD92 et UD94). Elle est accompagnée par une Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO) pour la partie opérationnelle et technique.

L'Assistant à Maîtrise d'ouvrage (AMO) missionne au nom du maître d'ouvrage les entreprises et coordonne les interventions de tous les titulaires des marchés régionaux : celles des travailleurs sociaux en charge de l'accompagnement sanitaire et social (ASS) des occupants en amont, pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception ; celles des diagnostiqueurs du marché DIAG le cas échéant, en cas de risque d'intoxication des peintures par le plomb ; puis celles des entreprises de ce marché. Il représente le maître d'ouvrage et l'assiste lors des visites.

Si les travaux ne nécessitent pas l'intervention de plusieurs entreprises et les travaux semblent circonscrits, l'AMO saisit les entreprises directement sans faire appel à un MOE. L'AMO leur envoie un descriptif des prestations attendues permettant de résorber les désordres pour obtenir un devis des 2 entreprises titulaires du lot. L'AMO choisit l'entreprise en fonction de sa capacité technique à intervenir dans chaque contexte, de son adaptabilité à l'environnement de TO à réaliser, en fonction de l'analyse du devis reçu et enfin, au regard de sa disponibilité et de sa réactivité.
L'AMO organise une visite sur site, fait en sorte de faciliter l'accès à l'entreprise dans les locaux concernés. Il reçoit et analyse les notes descriptives et photos envoyés par l'entreprise. Il peut à l'improviste venir vérifier la bonne tenue des travaux et les conditions de travail. Il vient valider la bonne exécution des travaux (la réception).

Si après la première visite, l'AMO se rend compte de l'importance et de complexité de l'intervention en substitution, il missionne un MOE pour piloter et coordonner le chantier ou l'opération de lever des désordres.

3.1.2 Organisation du titulaire

Les titulaires devront, par leurs compétences professionnelles, suppléer à toutes erreurs ou imprécisions figurant dans ce CCTP.
Ils devront en informer, par courriel, le maître d'ouvrage ou son représentant et l'avoir pris compte dans leur proposition.

---

[1] *Définition du maître d'ouvrage est décrite dans l'article L.2411-1 du code de la commande publique ;*

[2] *Définition « ouvrage » : Article L.1111-2 du code de la commande publique (…) « Un ouvrage est le résultat d'un ensemble de travaux de bâtiment ou de génie civil destiné à remplir par lui-même une fonction économique ou technique. »*

Le titulaire du marché nomme un référent technique unique, identifié par la MOA, l'AMO, l'ASS, le propriétaire et les occupants. Celui-ci a notamment les missions suivantes :

- Le destinataire des appels téléphoniques et des courriels ;
- La participation aux visites pour devis et l'établissement du reportage photographique avant travaux ;
- Le chiffrage des devis et la proposition d'un planning prévisionnel d'intervention ;
- La réalisation d'un plan métré, le cas échéant ;
- Le démarrage du chantier et le reportage photographique de l'avancée des travaux ;
- Les réunions et visites de chantier à la demande du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)
- L'établissement de devis pour travaux supplémentaires, le cas échéant, annexé d'une note explicative avec des photos ;
- Le repli du chantier et la réception des travaux ;
- L'établissement des reportages photographiques en fin de chantier ;
- L'établissement et transmission de la facture.

Le personnel intervenant de l'entreprise, titulaire du marché, sera clairement identifié, il devra être formé et qualifié pour les prestations demandées et respecter la réglementation en vigueur. Le titulaire du marché devra fournir tous les équipements protections individuels (EPI) nécessaires à la réalisation des prestations, pour son personnel.

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions pour intégrer les contraintes évoquées précédemment dans le chiffrage et le planning d'exécution, les travaux d'office faisant intervenir de nombreux acteurs et ne permettant aucun retard calendaire sur les opérations.

Afin de réaliser au mieux ces missions, il conviendra en particulier que le titulaire du marché noue avec l'AMO, et le cas échéant le MOE, une relation de confiance et un contact privilégié pendant l'intervention demandée par les UD DRIHL ou DDT.

De même, le titulaire du marché sera associé aux visites, avec l'AMO et les travailleurs sociaux titulaires du marché ASS (si ces derniers ont été conviés) pour anticiper le planning des travaux et les conséquences sur l'occupation et les biens des occupants.

En effet, les travaux en situations d'habitat insalubre, notamment les cas de traitement de l'accessibilité au plomb, mais pas uniquement, peuvent nécessiter l'éloignement ou l'hébergement des occupants. Le titulaire du marché ASS accompagnera et assistera les occupants dans le processus complet de l'hébergement et fera le lien avec l'AMO et l'entreprise titulaire du marché pour faciliter les travaux d'une part et le retour des occupants, d'autre part.

Le titulaire de ce marché TO devra aussi s'organiser via l'AMO avec le titulaire du marché ASS pour réaliser des travaux en milieu occupé, à la demande de l'AMO.

Validation :

L'entreprise titulaire du présent lot pourra avoir des interlocuteurs différents pour valider les travaux, les échantillons, les couleurs, la parfaite exécution des travaux, etc.

En fonction de la situation, l'interlocuteur chargé de procéder à ces validations pourra être le maître d'ouvrage (MOA), représentant de l'UD-DDT du département concerné, ou son représentant l'AMO, ou le cas échéant, le maître d'œuvre (MOE) ou l'architecte.

Il est précisé que, dans tous les cas, le maître d'ouvrage reste le valideur final de la hiérarchisation des interventions et est amenée à exercer son droit de toute modification sans que le titulaire puisse faire valoir une quelconque demande de réparation.
Dans l'exécution du marché, le titulaire doit se conformer aux textes législatifs, règlement et normes françaises et européennes en vigueur.

3.2 Délais d'intervention attendus

La maîtrise d'ouvrage demande à l'AMO de solliciter les deux entreprises titulaires de ce marché TO, pour obtenir un devis et un engagement d'intervention dans les délais correspondants aux types de désordres et aux risques à lever dans l'arrêté d'insalubrité. L'AMO choisira en alternance l'un ou l'autre des titulaires en fonction de leur disponibilité et de leur réactivité.

En effet, la réactivité et la disponibilité des entreprises titulaires du marché sont impératives et primordiales. Les titulaires devront assurer la réalisation des travaux dans le respect des délais précisés ci-dessous, avec notamment une extrême réactivité attendue en cas d'urgence.

Les délais suivants s'appliquent à la réception du bon de commande :

	Délai maximum en cas de procédure d'urgence	Délai maximum en cas de procédure ordinaire
Délais pour la prise de RDV (Délai entre l'appel du service et la date effective du rendez-vous)	24h à 48h	5 jours ouvrés (Ex : le vendredi pour le vendredi suivant)
Délais pour l'établissement du devis + photos (Délai entre la 1ère visite et la réception du devis par mail)	24 à 48 h	48 h
Délai des travaux	3 à 6 jours (saturnisme)	1 semaine à 15 jours (saturnisme)
	De 48h à 15 jours (insalubrité)	De 15 jours à plusieurs mois, selon la complexité de l'opération (insalubrité)
Délai pour la transmission de la pré- facture contradictoire	Le jour de la réception (En main propre à la MOA)	Le jour de la réception (En main propre à la MOA)
Délai pour la transmission de la facture au centre facturier	5 jours ouvrés à compter de la réception	5 jours ouvrés à compter de la réception

Le maître d'ouvrage ou l'AMO peut être amené à revoir ou réduire les plannings d'exécution pour le cas de certains travaux réalisés dans un contexte particulier délai raccourci (l'*occupant est hospitalisé pour une durée limitée, caractère urgent en termes de sécurité, …*). Le titulaire du marché doit pouvoir s'adapter comme le fait et l'indique le MOA, l'AMO ou la MOE.

Au regard de certaines situations, le maître d'ouvrage ou l'AMO doit réagir de façon urgente, et demander au titulaire du marché, sur sa seule appréciation, de commencer les travaux le jour de l'établissement du devis. Cette demande de devis/démarrage est faite au titulaire 48h avant, par courrier électronique, afin de lui permettre de prendre ses dispositions.

Si le titulaire du marché ne respecte pas ces délais, des pénalités seront indiquées comme précisés à l'article 4.2 du CCAP.

3.3 Eléments généraux de la mission

3.3.1 Limites des ouvrages à effectuer

La description des ouvrages faite dans le présent CCTP n'a pas un caractère limitatif.

L'entreprise doit exécuter, comme étant compris dans ses prix unitaires, sans exception, ni réserve, tous les ouvrages nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages projetés, conformément à la réglementation en vigueur, et ne peut en conséquence, jamais arguer que des erreurs ou omissions au bordereau ou au CCTP puissent le dispenser d'exécuter les travaux demandés, ni faire l'objet d'une demande de supplément au prix unitaire soumissionné.

3.3.2. Visite des lieux – Réalisation du devis

Pour l'établissement d'un devis (*calculé sur la base du bordereau de prix unitaires*) à la demande du maître d'ouvrage ou de son représentant (AMO), **les titulaires sont tenus de se rendre sur les lieux afin d'établir leur chiffrage en parfaite connaissance des conditions et sujétions particulières au chantier.**

Les titulaires sont contractuellement réputés avoir, avant la remise de leur devis, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- État général des structures porteuses ;
- État général des réseaux ;
- Type et usages des locaux à ventiler ;
- Pour les conduits et éléments à remplacer, l'état des fixations, leur solidité, l'état des joints d'étanchéité contre le gros-œuvre, etc…

Les devis annexés d'un reportage photographique, seront donc contractuellement réputés tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires, et autres nécessaires. Les titulaires pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

En cas de désaccord, l'avis du maître d'ouvrage ou de son représentant (AMO) prévaudra et l'entreprise exécutera les prestations dans les quantités ainsi définies.

La prise de rendez-vous fait l'objet d'un appel préalable de la maîtrise d'ouvrage aux titulaires, pour fixer la date de la visite, confirmée par courrier électronique et par une invitation numérique de la part de l'AMO ou la MOA.

Le délai entre l'appel et la date effective du rendez-vous ne pourra excéder 5 jours ouvrés, sauf accord du maître d'ouvrage comme indiqué à l'article 3.2 ci-avant.

Dans le cas de situations jugées particulières, par la maîtrise d'ouvrage, le rendez-vous peut être programmé sans délai.

Les devis, annexés du reportage photographique comme précisé à l'article 3.2 du présent CCTP, sont à remettre au plus tard 48h après la visite à la maîtrise d'ouvrage par courrier électronique uniquement. Ce délai s'entendant en jours ouvrés (du lundi au vendredi inclus, hors jours fériés).

Exemple : en cas de visite pour devis le vendredi, le devis est à remettre au plus tard le mardi suivant avant minuit.

L'absence du reportage photographique rend la transmission du devis non conforme. Les pénalités seront appliquées.

Dans le cadre de TO dans un logement, les mesures de surfaces et de hauteur sous plafond réalisées lors de la visite d'établissement du devis seront communiquées à la maîtrise d'ouvrage à l'appui du devis. Après vérifications, ces mesures prévisionnelles pourront, le cas échéant, être ajustées à la facturation.

L'établissement des devis est conditionné à l'ouverture ou non de la porte par l'occupant. Dans le cas très spécifique où l'accès au logement est impossible du fait de l'occupant, les titulaires fourniront leur devis dans les conditions prévues ci-dessus, mais sur la base des renseignements fournis par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO). Lors du démarrage des travaux, les titulaires fourniront un devis actualisé dans les délais prévus.

3.3.3. Bon de commande et intentions de commande

Le bon de commande est réalisé sur la base du devis estimatif établi par les titulaires lors de la visite. La demande est transmise au service comptable de l'UD DRIHL DDT.
Une fois émis, l'administration envoie par courrier électronique aux titulaires le bon de commande.

3.3.4. Travaux supplémentaires non prévus à la commande

Les travaux supplémentaires sont rares et limités dans le cas de travaux d'office : pour rappel, les travaux à réaliser découlent directement des prescriptions de l'arrêté préfectoral et ne peuvent aller au-delà, au risque de rendre caduque la procédure de recouvrement auprès des propriétaires qui sera mise en œuvre à l'issue des travaux.

Malgré tout, les titulaires du marché sont tenus de signaler immédiatement au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), par téléphone et courriel annexé d'un reportage photographique, la nature des désordres et anomalies qui, n'ayant pas été visés à la commande ou dans l'arrêté préfectoral, pourront être décelés avant un travail ou une intervention ou en cours d'exécution, notamment ceux susceptibles de donner lieu à des travaux ou prestations non prévus par l'arrêté, ou non prévu au devis initial.

La demande de travaux supplémentaires, non prévus à la commande comportera impérativement :
- Un devis,
- Un reportage photographique détaillé,
- Une note explicative circonstanciée, permettant de justifier les prestations complémentaires.

L'accord explicite de la maîtrise d'ouvrage est transmis par courriel. Un bon de commande rectificatif ou complémentaire est établi sur la base du devis intitulé « Travaux supplémentaires », et il est communiquée par courriel. En cas de désaccord, l'avis du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) prévaut.

3.3.5. Organisation et planification des travaux

Sur la base d'un délai travaux proposé par l'entreprise lors de la visite pour devis, les dates de travaux seront convenues par le maître d'ouvrage ou de son représentant en fonction des contraintes de l'occupant, des possibilités d'hébergement (le cas échéant), mais aussi du degré d'urgence de la situation.
Les dates de travaux définitives seront communiquées dans le bon de commande transmis à l'entreprise.

Examen des pièces graphiques

Les titulaires doivent considérer tous les documents graphiques, remis par le maître d'ouvrage ou son représentant, comme des propositions qu'ils doivent examiner avant tout début d'étude ou d'exécution et lui signaler, par écrit, les dispositions qui ne lui apparaîtraient pas en rapport avec les règles de l'art, ainsi que toute erreur ou omission.

Les cotes sur les documents graphiques ne sont qu'indicatives.

Modalités d'échanges de documents

Tous les échanges d'information, documents et décisions concernant les opérations se feront uniquement par courriers électroniques, pendant toute la durée du marché.

NOTA : les différents délais prévus dans le cadre, de ce marché courent à la date de réception du courriel.

3.3.6. Reportages photographiques avant et après travaux

L'entreprise sera tenue de réaliser des reportages photographiques faisant état de vues générales et détails :

- Un reportage lors de la prise de possession des lieux, avant le démarrage des travaux (constat de l'existant)
- Un reportage en cas de travaux supplémentaires
- Un reportage en cas d'événements particuliers :
    - ❖ Découvertes d'objets de valeur, argent, armes
    - ❖ Dysfonctionnement lors de l'exécution du chantier
- Un reportage à réception des travaux réalisés, avant le retour de l'occupant dans les lieux (constat des travaux réalisés)

Ces reportages photos seront remis au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), par courriel, impérativement annexés aux devis et factures.

Ces photos, annexées d'une note circonstanciée, serviront de preuves en cas de litiges et de contentieux judiciaire.

Ces dispositions sont réputées incluses dans les prix unitaires et ne donnent pas lieu à facturation supplémentaire.

3.3.7. Sécurité du chantier

Toute intervention dans le bâtiment doit faire l'objet de mesures de sécurité particulières. Les dispositions législatives en matière de sécurité et notamment celles du décret d'application du 8 janvier 1965 relatives à la sécurité des travailleurs et à celle des utilisateurs devront être strictement respectées.

En particulier, toutes les précautions sont à prendre pour assurer le gardiennage des installations fixes de chantier soit par un agent de l'entreprise en poste à cet effet (au pied d'échelle en particulier), soit par la mise en place de protections fixes et stables. En tout état de cause, celles-ci ne devront pas être inférieures à 1,50 m de hauteur. Elles devront en outre présenter aux usagers passant à proximité un aspect lisse sans danger.

En outre, les titulaires devront :

- Se conformer, sans réserve, aux directives du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), en ce qui concerne les parcours à suivre pour l'entrée et la sortie de ses ouvriers, de ses matériels et matériaux ;

- Assurer la protection des occupants et des tiers contre toute chute de matériaux, par toutes dispositions et moyens appropriés, conformément à la législation en vigueur ;
- Prévoir toutes les protections nécessaires pour garantir de tous dommages les installations existantes.

D'autre part aucun câble électrique volant, raccord de tuyauterie souple véhiculant un quelconque fluide, stock de gaz sous pression ne devra être placé dans les lieux de passage public, ni être accessible à toute personne étrangère à l'entreprise.

Cas particulier des découvertes d'armes :

En cas de découvertes d'armes et/ou d'explosifs, le titulaire ne doit en aucun cas y toucher et doit procéder de la manière suivante :

- Signalement immédiat au commissariat d'arrondissement pour saisie de l'arme
- Signalement par téléphone au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)
- Transmission des photos par mail au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)

En conséquence, les prestations seront suspendues jusqu'à l'intervention des autorités compétentes uniquement dans le ou les locaux où ont été découvertes les armes et/ou explosifs.

3.3.8. Installations de chantier

Pour l'exécution de chaque travail ou intervention, les titulaires utiliseront que les emplacements désignés par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) pour mettre à la disposition de son personnel ou pour entreposer son matériel et ses matériaux. Les parties communes des immeubles ne pourront pas être utilisées à ces fins sans autorisation préalable du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et de la copropriété.

Les titulaires poseront tous les panneaux de signalisation et de chantier nécessaires, ainsi que tous les éclairages de nuit, et prendront toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier. Lorsqu'elle sera nécessaire, la déclaration de travaux préalable à l'exécution de travaux sera affichée par les titulaires à l'endroit indiqué par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Un groupe électrogène sera utilisé chaque fois qu'il sera nécessaire pour l'exécution des travaux.

Autorisations de la voirie pour l'installation de bennes ou la mise en place de mesures conservatoires ou échafaudages

Les titulaires devront, à leurs frais :

- Se soumettre aux charges, prescriptions et ordonnances de Police en vigueur et exécuter toutes les démarches en vue de l'obtention des autorisations d'occupation de voirie et de stationnement, même temporaire, auprès des différents services et administrations concernées
- Établir les chemins de service, les accès et aménagements nécessaires à ses prestations, en accord avec la maîtrise d'ouvrage ou son représentant (AMO), voire le SPS
- Prendre toutes dispositions et autorisations permettant l'accès aux énergies et fluides nécessaires aux prestations

Le titulaire prend toutes dispositions pour mener à bien les opérations sans gêner la tranquillité du voisinage.

Utilisation des ascenseurs

Les ascenseurs pourront être utilisés uniquement après demande des titulaires auprès du syndic de copropriété et accord écrit de ce dernier, et sous réserve de remise en état en cas de détérioration de l'équipement. La démarche et tout frais inhérent sont à la charge de l'entreprise.

Un reportage photographique daté, avant et après les travaux, sera exigé par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et fera office d'état des lieux. Les titulaires devront prendre toutes les dispositions pour protéger l'équipement et enverront systématiquement au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) une copie de l'ensemble de ses démarches. Toute réclamation du syndic sera adressée à l'entreprise.

L'attention est attirée sur le fait que l'ascenseur reste prioritairement à l'usage des occupants de l'immeuble et non de l'entreprise durant la phase travaux.

3.3.9. Echafaudages – Moyens de levage

Les titulaires sont réputés avoir inclus dans leurs prix unitaires toutes les dépenses d'échafaudages, d'appareils de levage, d'agrès, d'échelles nécessaires à l'exécution des travaux pour la réalisation d'ouvrages jusqu'à 3,00 m de hauteur.

Au-delà, l'installation d'échafaudages pourra être facturée au bordereau.

Les titulaires auront implicitement à leur charge, l'amenée, le montage, la location, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages et agrès quels qu'ils soient, nécessaires à l'exécution de ses travaux. Les échafaudages disposés au droit ou sur le domaine public devront être réalisés conformément à la demande et suivant les instructions des services publics concernés, y compris toutes protections et signalisations de jour et de nuit, le cas échéant. Toutes les démarches et les frais en vue de l'obtention des autorisations d'occupation de voirie et de stationnement, même temporaire, auprès des services et administrations concernés seront à la charge des titulaires.

Ces échafaudages devront comporter tous accessoires de sécurité, plinthes et autres, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Dans le cas où les échafaudages devront être implantés en tout ou en partie sur des espaces verts et espaces floraux, toutes dispositions seront à prendre pour sauvegarder ces espaces dans leur état avant travaux.

Dans le cas d'utilisation de camion-nacelle, sur le domaine public, toutes autorisations et instructions seront à demander par l'entreprise aux services publics concernés. Les frais y afférents seront à la charge de l'entreprise.

3.3.10. Nettoyage – Protections des parties communes et privées

Les titulaires seront responsables de la propreté du chantier pendant toute sa durée et tenu de satisfaire aux demandes du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) s'il juge cette propreté insuffisante. Un nettoyage systématique de fin de journée sera réalisé.

L'attention des titulaires est attirée sur la nécessité impérative de n'entreposer aucun matériau et matériel dans les parties communes des bâtiments, lesquelles devront être dans un état de propreté permanente de façon à éviter toute gêne à l'égard des occupants.

Un nettoyage général et fin sera exécuté par l'entreprise avant la réception du chantier.

Ces prestations de nettoyage de chantier seront à la charge de l'entreprise ainsi que l'évacuation des gravats dans les décharges appropriées.

Systématiquement, une protection adaptée des abords du logement et/ou des parties communes (circulations, ascenseur, escaliers, cour, …) sera réalisée pour éviter toute trace de salissure ou de poinçonnement.

Dans les cas où des intempéries (pluie-vent-neige) surviendraient pendant les travaux, les titulaires devront mettre en place toute protection nécessaire pour protéger les intérieurs des locaux.

En cas de dégradation, les frais de remise en propreté ou de remise en état seront alors à la charge exclusive des titulaires. À ce titre, un reportage photographique de l'état des lieux avant et après l'intervention est conseillé, comme justificatif auprès du syndic (pour les parties communes) et/ou propriétaire et/ou occupant. Dans tous les cas, le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) ne pourra être pris à témoin, le contentieux devant être géré entre l'entreprise et le syndic de copropriété Le repli est une phase importante qui fait partie intégrante du déroulement d'un chantier. Elle permet aux intervenants de garantir la restitution de la zone de travail, dans l'état initial où ils l'ont trouvée.

Les matériels et installations doivent être nettoyés et les déchets collectés conformément aux règles de tri des déchets.

3.3.11. Réception et facture

La date de la réception est programmée le lendemain de la date de fin de travaux indiquée sur le bon de commande.

L'heure de la réception est définie par le maître d'ouvrage ou son représentant.

Lors de la réception, constat contradictoire, le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) effectue les opérations de vérification quantitative et qualitative des prestations réellement réalisées et constatées.

Lors de la réception une pré-facture contradictoire sera remise en main propre et par courriel par les titulaires au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), sur lequel figureront les prestations et les quantités effectivement réalisées par le titulaire. Le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) pourra les modifier en fonction des travaux constatés.

Les titulaires sont donc tenus de se rendre, en amont, sur les lieux d'exécution pour établir le récapitulatif détaillé des prestations réellement réalisées et exécutées afin de transmettre celle-ci au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) lors de la réception des travaux.

Le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) informe ensuite par courriel les titulaires qu'ils peuvent transmettre leurs factures sur la base de la pré-facture contradictoire (modifiée ou non par ses soins) qu'il aura validé. Celle-ci devra être déposée sur Chorus-Pro sous un délai de 7 jours.

Lors de la réception les titulaires remettront également en main propre l'ensemble des documents incontournables pour permettre le classement ou la levée de l'arrêté préfectoral et le lancement de la procédure de recouvrement (Cf 2.3), notamment :

- Pour l'installation électrique une attestation de conformité établie par le Consuel ou un Bureau de Contrôle Technique, organisme reconnu par les autorités publiques,
- Pour les installations gaz, une attestation de conformité établie par Qualigaz ou un Bureau de Contrôle Technique, organisme reconnu par les autorités publiques.

La pré-facture contradictoire ne pourra être validée qu'après l'obtention de l'ensemble des documents et la levée des malfaçons. Les pénalités seront alors appliquées dans les conditions prévues par le CCAP.

3.3.12. Suivi comptable des opérations

Un tableau récapitulatif du suivi comptable sous format « Excel » sera mis en place avec les titulaires du marché lors de la réunion de lancement et mis à jour par les titulaires à l'avancement des opérations. Ce tableau permettra de suivre les consommations et les prévisions sur le marché, opération par opération.

Ce document de suivi sera transmis régulièrement par mail au maître d'ouvrage ou son représentant pour avoir un état des lieux des facturation en cours ou à venir. Une réunion pourra être organisée pour clarifier les situations.

3.4 Normes et règlements

Tous les ouvrages seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, à laquelle l'entreprise est tenue de se référer. Elle tiendra compte également des Normes françaises et Européennes. Pour la fourniture et la mise en œuvre des matériaux utilisés elle se conformera plus particulièrement aux articles décrits ci-dessous (liste non limitative).
Ces documents s'entendent dans leur version la plus récente et y compris tous documents annexes, connexes et additifs.

L'entreprise sera donc tenue de se conformer :

- DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments parois et murs
- DTU 20.12 : Gros-œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- DTU 20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments
- DTU 21 : Béton armé
- DTU 23.1 : Murs en béton banché
- DTU 25.1 : Enduits intérieurs en plâtre
- DTU 25.2 : Plafonds
- DTU 25.31 : Ouvrages verticaux en plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre
- DTU 25.41 : Ouvrages en plaques de plâtre - Plaques à faces cartonnées
- DTU 25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre et isolant
- DTU 26.1 : Travaux d'enduits de mortiers
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- DTU 27.1 : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant
- DTU 27.2 : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux
- DTU 31.1 : Charpente en bois
- DTU 31.3 : Charpente en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets
- DTU 32.1 : Construction métallique : charpente en acier
- DTU 33.1 : Façades rideaux
- DTU 36.2 : Menuiseries intérieures en bois
- DTU 36.5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- DTU 39 : Travaux de miroiterie - vitrerie
- DTU 40.4 : Couvertures en feuilles et bandes métalliques
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 40.11 : Couverture en ardoises
- DTU 40.21 : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief
- DTU 40.23 : Couverture en tuiles plates de terre cuite
- DTU 40.41 : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
- DTU 40.46 : Travaux de couverture en plomb sur support continu
- DTU 43.1 : Travaux d'étanchéité toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- DTU 43.5 : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinés

- DTU 43.6 - Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés
- DTU 44.1 : Etanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics
- DTU 45.3 : Bâtiments isolés thermiquement par l'extérieur
- DTU 52.1 : Revêtements de sol scellés
- DTU 52.2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles
- DTU 55.2 : Parements de façade rapportés
- DTU 59.5 : Exécution des peintures intumescentes sur structures métalliques
- DTU 60.3 : Canalisations en PVC
- NF P23-311 : Portes et blocs-portes intérieurs en bois
- Cahier des Clauses Techniques, DTU et documents connexes (Erratum, Annexes, Additifs, Mémentos, Règles de calculs) :
    - ❖ 60.2 Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.
    - ❖ 60.32 Evacuation des eaux pluviales en chlorure de polyvinyle.
- NFP 01-012 et NFP 01-013
- Eurocode 0 : Base de calcul des structures
- Eurocode 1 : Actions sur les structures
- Eurocode 2 : Calcul des structures en béton
- Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
- Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton
- Eurocode 5 : Calcul des structures en bois
- Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
- Eurocode 7 : Calcul géotechnique
- Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Textes définissant les règlements de sécurité électrique à prévoir pour les charpentes métalliques
- Règles de constructions BAEL 91 révisé 99
- C.C.T.G applicables aux marchés de travaux privés et aux fascicules qui le complètent notamment :

  Fascicule n°2 : Terrassements généraux

  Fascicule n°23 : Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées

  Fascicule n°25 : Exécution des corps de chaussées

  Fascicule n°28 : Exécution des chaussées en béton

  Fascicule n°70 : Ouvrages d'assainissement
- Métallerie : Règles de calcul D.T.U CM 66

  Règles NV 65 et annexes, édition 1980

  Règles N 86, fascicule 61

  Recommandations et exigences de mise en œuvre des fournisseurs et des fabricants,
- La boulonnerie et divers éléments de fixation seront conformes aux normes AFNOR série E27

  Norme P22 : Construction métallique

  Norme A35 : Métallurgie. Produits longs

  Norme NF J.33372: Points d'attache. Câblerie

  Norme A81et A89 : Soudage. Produits d'apport. Conception.

  Norme A 88.110 : Qualification des soudeurs.
- Aux normes françaises publiées par l'A.F.N.O.R.,
- Aux documents Techniques Unifiés (D.T.U) et leurs additifs, et cahiers publiés par le C.S.T.B.,
- Aux prescriptions et spécifications du R.E.E.F.,
- Au Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux,

- Au C.C.A.P de la présente opération et au PGC pour ce qui concerne l'organisation, sécurité, la protection de la Santé des chantiers et leurs installations, concernant la Sécurité et la Protection de la santé liée à cette opération,
- Aux lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations concernant la Sécurité Incendie,
- Code de la construction et de l'habitation,
- Réglementation thermique en vigueur,
- Réglementation acoustique en vigueur,
- Code du Travail

Les documents cités ci-avant sont réputés connus par l'entreprise de chaque corps d'état et ses dispositions tenues pour contractuelles dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires aux stipulations contenues dans les documents d'ordre particulier.

En aucun cas, ces réglementations ne pourront servir d'arguments aux entreprises pour réduire sans diminution de prix, les fournitures ou les prestations demandées par le CCTP.

Inversement, toutes fournitures ou prestations complémentaires découlant de l'observation des normes ou des règles susvisées, par rapport aux prévisions faites aux prescriptions communes à tous les lots ne pourront ouvrir droit à supplément.

Tous les documents cités ci-dessus, s'entendent dans leur dernière version, et en vigueur lors de la réalisation des travaux.

D'une manière générale l'entreprise sera tenue de respecter, lors de la réponse à la présente consultation, toutes les normes connues concernant les prestations du présent lot.

Tous les équipements d'asservissement des portes coupe-feu, devront être conformes aux normes en vigueur, notamment pour ce qui concerne les fermes portes, le choix du modèle ainsi que leur force, devront être adaptés aux dimensions et au poids des portes à asservir Norme NF EN 54-11

Toutes les portes équipées de serrures devront comporter obligatoirement une serrure à cylindre européen comportant un jeu de quatre clés.

Remarques importantes :

Tous les produits préconisés à mettre en œuvre devront bénéficier d'un avis technique ou d'un cahier des charges établi par un organisme agréé, et être validés par le bureau de contrôle, le Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS), ainsi que par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Remarque concernant les émissions de formaldéhydes et autres composés organiques volatils : Tous les produits et matériaux utilisés devront être étiquetés A+.

Les entreprises devront respectivement être en mesure de fournir au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) :

- Les FDES des produits de construction relatifs à leur lot, en référence à l'application de la norme NF P01-010.
- Avis techniques des produits mis en œuvre
- Les fiches techniques des produits utilisés
- PV de résistance au feu

ARTICLE 4 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES LOT 03

Remarque en préambule :

L'entreprise devra toujours présenter avant toute pose, les PV de classement au feu, ainsi que les fiches de sécurité des produits à mettre en œuvre.

4.1 Echantillons – essais

Tous les échantillons et essais qui seront demandés par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), seront dus par l'entreprise dans le cadre de son marché pour permettre d'obtenir, lors de la réalisation des travaux, les teintes, profils, composition et état de surface.

Tous les essais déclarés non concluants seront refaits jusqu'à obtention du résultat escompté, ce sans limitation en nombre et selon une surface et dimension acceptable pour formuler un avis du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

4.2 Prescriptions techniques des travaux de démolitions

4.2.1 Conditions d'exécution des travaux de déconstruction

4.2.1.1 Protection et sauvegarde des existants conservés à proximité

L'entreprise doit prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.

Le présent lot doit la conservation à court et long terme de tout ouvrage situé sur les parcelles concernées par le présent marché mais nécessaire à la stabilisation ou à la pérennité de tout ouvrage mitoyen situé alentour.

Pour cela, toutes sujétions de reprises, de confortement et de renforcement seront systématiquement dus par le présent lot, même pour les ouvrages non mentionnés aux paragraphes suivants du présent CCTP.

Il est seul juge des dispositions à prendre à cet effet et notamment, des protections à mettre en place.

Dans le cas de travaux de démolition dégageant des poussières, l'entreprise a à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc.

Le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes d'imposer à l'entreprise de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entreprise de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subit toutes les conséquences.

D'une manière générale, l'entreprise titulaire du présent lot soumet le mode opératoire des démolitions à l'approbation du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) du bureau de contrôle et du coordonnateur. Dans tous les cas, l'usage d'explosifs et l'usage de la boule sont interdits.

4.2.1.2 Obligations de l'entreprise

L'entreprise doit prendre contact, en temps utile, avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ces travaux de démolition.

Il supporte toutes les conséquences des règlements et décrets généraux ou particuliers, ainsi que toutes démarches et formalités administratives applicables en matière de démolition, et notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement à la barrière sur rue, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.

Il pose tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous éclairages de nuit, et prend toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.

Toutes mesures doivent être prises par l'entreprise pour garantir, dans tous les cas, la sécurité des tiers.

4.2.1.3 Conditions particulières aux travaux de démolition

Le chantier n'est ouvert qu'après autorisation régulière délivrée par les services compétents. L'entreprise doit respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui ont été notifiées.

Aucun trouble ne doit, en dehors de ces heures, être apporté à la tranquillité du voisinage.

En tout état de cause, l'entreprise est tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

4.2.1.4 Bruits de chantier

Les bruits de chantier ne doivent en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale, concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux, sont strictement applicables.

4.2.1.5 Salissures du domaine public

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc. du domaine public, doivent toujours être maintenus en parfait état de propreté.

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

4.2.1.6 Coupures des branchements

Il appartient à l'entreprise de prendre contact, en temps voulu, avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et, éventuellement, gaz, téléphone ou autres.

4.2.1.7 Consistance des travaux

Toutes les prestations du présent article et des prescriptions générales sont à prendre en compte par l'entreprise :

Les travaux de démolition, déposes, déconstruction, découpes, percements, comprennent notamment :

- La protection des ouvrages existants
- La dépose de tous les équipements intérieurs et aux ouvrages inclus dans les bâtiments à démolir et ceci pour tous les locaux
- Les étaiements provisoires, renforts, stabilisations, ..., jusqu'à la démolition complète des ouvrages
- Les sciages des éléments principaux
- Les confortements définitifs des ouvrages conservés, supportés par les bâtiments et ouvrages démolis
- L'évacuation des ouvrages, déblais, gravois et tous matériaux à la décharge publique aux frais et à la diligence de l'entreprise, après tri sélectif rigoureux (impliquant la mise en œuvre de toutes les bennes nécessaires au tri sélectif).
- L'évacuation de tous les équipements intérieurs, matériels, etc. ., inclus dans la zone d'intervention

4.2.1.7.1 Démolition de constructions en superstructure

Démolition par tous moyens mécaniques et manuels (explosifs interdits, emploi de la boule interdit) de constructions en matériaux de toute nature y compris tous les équipements et aménagements intérieurs quels qu'ils soient sur l'emprise de la démolition.

4.2.1.7.2 Démolition des dalles portées sur vide sanitaire

Démolition des vides sanitaires et comblements.

En cas de découverte insolite (ancienne galerie, égout de grande dimension, etc.), l'entreprise en informera immédiatement le Maître d'Ouvrage et le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), et arrêtera son intervention sur ces ouvrages. Il en sera de même en cas de découverte d'engins explosifs militaires. Dans ce cas, il avertira immédiatement les Services de la Gendarmerie Nationale ou les Services de Déminage, après avoir matérialisé, balisé et protégé la zone concernée.

En cas de découverte d'objets ou de vestiges pouvant représenter un intérêt patrimonial ou archéologique, l'entreprise arrêtera ses travaux dans la zone considérée et avisera immédiatement le Maître d'Ouvrage et le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

4.2.1.8 Responsabilités de l'entreprise

L'entreprise demeure responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations ou par d'autres causes, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

Il est également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité, dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître d'ouvrage ne peut être responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

4.2.1.9 Prescriptions techniques particulières

Méthodes de démolition

Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation de l'entreprise qui adopte les dispositions qui lui conviennent.

Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de démolition doivent rester dans le cadre de la réglementation et des instructions qui lui sont données par les services compétents.

L'entreprise fournit au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et au coordonnateur, avant de procéder à toute démolition, le mode opératoire.

Les travaux ne sont entrepris qu'après validation de ce mode opératoire.

L'entreprise doit, lors de ce choix, tenir compte qu'il doit assurer dans tous les cas :
- La sécurité du personnel et la sécurité du public
- La conservation sans dommage des propriétés voisines bâties ou non bâties
- La protection des ouvrages et constructions conservés situés à proximité, et toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier.

Il est rappelé que l'usage d'explosifs et l'usage de la boule sont notamment interdits pour ce chantier.

Prescriptions d'exécution

Lors de l'exécution des travaux de démolition, l'entreprise doit prendre toutes les précautions pour éviter la chute de matériaux, ainsi que les effondrements, même partiels, pendant la durée des travaux.

L'entreprise doit prévoir tous les échafaudages, planchers et barrières de garantie, garde-gravois, etc. ainsi que tous les étaiements, étrésillonnements, etc. qui s'avèrent nécessaires pour l'exécution des travaux.

Il doit également, si les conditions météorologiques le rendent nécessaires, prendre toutes mesures pour éviter des projections de poussières aux abords du chantier.

Il est formellement interdit de faire brûler sur place des bois ou autres matériaux combustibles en provenance de démolition, sauf si ceux-ci sont contaminés (termites) ; les déclarations d'incinération sont alors à produire par l'entreprise à la mairie.

Il est bien entendu que l'entreprise est tenue à la réparation et la remise en état, sans indemnité, de tous les dommages causés par le fait de ses travaux.

Sauvegarde des canalisations et câbles éventuellement rencontrés

L'entreprise doit prendre toutes les précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les canalisations ou câbles éventuellement rencontrés encore en service.

Il doit, le cas échéant, dès la localisation d'un de ces ouvrages, avertir immédiatement le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et les services techniques compétents.

L'entreprise doit assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou du câble rencontré. La remise en état du réseau endommagé par l'entreprise titulaire du présent lot est à sa charge.

Présence de réseaux publics

L'entreprise prend en temps utile tous les contacts nécessaires avec les services concernés pour les déposes ou dévoiements éventuels de réseaux risquant de se trouver dans le champ des activités de démolition.

4.2.1.10 Sauvegarde des constructions existantes à proximité

Les travaux de démolition sont à réaliser à proximité de constructions existantes occupées ou en cours d'exploitation, et également en mitoyenneté de bâtiments conservés restaurés.

En conséquence, l'entreprise doit prévoir et réaliser ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions d'exécution spéciales qui lui sont imposées par ces conditions de chantier particulières, notamment :

Utilisations de gros engins

L'attention de l'entreprise est attirée sur les risques que pourrait éventuellement présenter l'utilisation de gros engins pour l'exécution des travaux.

En tout état de cause, il est ici formellement spécifié que l'utilisation de tels engins ne doit en aucun cas :

- Causer des vibrations d'une ampleur telle qu'elles seraient perceptibles dans les bâtiments existants,
- Entraîner, par suite des manœuvres et des vibrations, des désordres, si minimes soient-ils, aux constructions existantes.

Sauvegarde des constructions existantes

L'entreprise doit prendre toutes dispositions et toutes précautions pour garantir et sauvegarder dans leur état actuel toutes les constructions existantes à proximité, pouvant subir du fait de ces travaux, directement ou indirectement, des dommages ou des désordres. Tous dommages, désordres ou autres sont réparés au frais de l'entreprise.

4.2.1.11 Tri et valorisation des déchets et gravois

Les gravois de démolition, ainsi que tous les autres matériaux et matériels déposés, sont à évacuer au fur et à mesure à la décharge publique, à toute distance et par tous moyens.

L'entreprise fait son affaire des autorisations, droits éventuels, etc. qui sont à sa charge.

L'entreprise doit au préalable le tri des déchets, conformément à la réglementation en vigueur. Il devra, à cet effet disposer de plusieurs bennes lui permettant d'effectuer le tri sélectif.

4.2.1.11.1 Classement des déchets

Actuellement, les déchets sont répertoriés en 3 classes différentes, qui correspondent à 3 types de déchets, avec en plus les déchets recyclables pour valorisation

Classe de décharge	Catégorie de déchets	Type de déchets	Exemples
Centre d'enfouissement technique de Classe I	Déchets industriels spéciaux (DIS)	Déchets courants	Amiante friable - Fibres céramiques - Résidus de peinture contenant du plomb - Pyralène - Hydrocarbures - Métaux lourds - Acides, batteries - Equipements de protection individuelle pollués - Terres polluées.
Centre d'enfouissement technique de Classe II	Déchets industriels banals (DIB)	Déchets courants	Ordures ménagères - Bois et dérivés - Plâtre et dérivés - Plastique et dérivés - Fibres minérales hors amiante et fibres céramiques.
Décharge de Classe III	Déchets inertes	Déchets non valorisables	Terres non polluées - gravats inertes non recyclables (brique, ardoise.)

Valorisation	Déchets inertes valorisables (DIV)	Déchets valorisables	Ferraille - Métaux non ferreux - Béton - Maçonnerie - Enrobés - autres gravats inertes concassables

4.2.1.11.2 Tri des déchets

A partir du classement ci-avant, l'entreprise effectuera le tri des déchets sur le site et préparera leur expédition vers les différentes décharges préalablement sélectionnées.

L'entreprise privilégiera à chaque fois que cela sera possible le circuit du recyclage, en particulier pour ce qui concerne les gravois en béton et béton armé, les charpentes métalliques, les revêtements routiers en enrobés.

4.2.1.11.3 Filière de valorisation

Une recherche des sites de recyclage locaux sera réalisée et proposée par l'entreprise, lors de la remise de son offre, en fonction du volume de déchets revalorisables générés par les différents types de matériaux de démolitions.

4.2.1.12 Démolition

L'entreprise demeure responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par ses travaux, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

L'entreprise doit prendre toutes les précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les canalisations ou câbles éventuellement rencontrés.

Il doit, le cas échéant, dès la localisation d'un de ces ouvrages, avertir immédiatement le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et les services techniques compétents.

L'entreprise doit assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou du câble rencontré. La remise en état du réseau endommagé par l'entreprise titulaire du présent lot est à sa charge.

Il appartient à l'entreprise de prendre contact, en temps voulu, avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et, éventuellement, gaz, téléphone ou autres.

Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation de l'entreprise qui adopte les dispositions qui lui conviennent.

L'entreprise fournit au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), avant de procéder à toute démolition, le mode opératoire.

4.3 Prescriptions techniques des travaux de gros-œuvre

Remarque importante

L'entreprise devra se référer tant en ce qui concerne la qualité des matériaux qu'aux conditions de leur mise en œuvre, aux documents techniques unifiés établis par le C.S.T.B., et aux Normes Françaises en vigueur au moment de la remise de son offre.

Dans le cas de normes françaises non issues de normes européennes, la conformité des produits à ces normes françaises peut être remplacée par la conformité à d'autres normes en vigueur dans

d'autres Etats membres de l'Espace économique européen si elles sont reconnues comme équivalentes.

Dans le cas de référence à des marques de qualité françaises (marque NF ou autre), le titulaire de l'accord-cadre pourra proposer au maître d'ouvrage des produits qui bénéficient de modes de preuves en vigueur dans d'autres Etats membres de l'Espace économique européen, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes accrédités par des organismes signataires des accords dits « E.A.» ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à la norme NF EN ISO/CEI 17065. Le titulaire de l'accord-cadre devra alors apporter au maître d'ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

Les deux clauses précédentes n'amoindrissent en aucune manière le fait que la norme française ou la marque de qualité française constitue la référence technique qui doit être respectée par les produits, y compris si le maître d'ouvrage accepte de faire jouer la clause d'équivalence. Toute demande formulée par le titulaire et tendant à faire jouer la clause d'équivalence doit être présentée au maître d'ouvrage avec tous les documents justificatifs, au moins 10 jours avant tout acte qui pourrait constituer un début d'approvisionnement.

En particulier, tout produit livré sur le chantier, et pour lequel la clause serait invoquée sans respecter le délai précité, est réputé avoir été livré en contradiction avec les clauses de l'accord-cadre et doit donc être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt du chantier.

Le maître d'ouvrage dispose d'un délai de sept jours calendaires pour accepter ou refuser le produit proposé.
Le cas échéant et sur demande du maître d'ouvrage, le titulaire aura à sa charge la réalisation d'essais supplémentaires rendus nécessaires par le maître d'ouvrage pour sa prise de décision.

4.3.1 Notes de calculs

L'entreprise devra réaliser les prestations suivantes :

- L'entreprise devra réaliser les études, la fourniture de tous échantillons suivant nécessité autant de fois que nécessaire.

  Le déroulé sera le suivant :
  - ❖ Plans fournis par l'entreprise avec notes de calcul afférentes aux différents ouvrages, après avoir reçu l'accord au Bureau de Contrôle, pour approbation.
  - ❖ Les plans de coffrage seront remis par les entreprises sur fichiers informatiques (DAO).

- Vérifications de l'état structurel de l'existant et renforcement le cas échéant.

Ces documents devront être soumis avant toute exécution aux visas du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et du Contrôleur Technique et repris pour mise à jour autant de fois que nécessaire jusqu'à acceptation.

Dans le cas de l'établissement des études par un bureau d'études extérieur à l'entreprise, ce bureau d'études devra recevoir l'agrément préalable du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Réseaux

L'entreprise devra s'assurer que les alimentations en réseaux de toutes natures ont bien été neutralisées avant tout commencement des travaux, par les corps d'états respectifs spécialisés.

4.3.2 Normes et règlements

Les entreprises adjudicataires devront se référer tant en ce qui concerne la qualité des matériaux qu'aux conditions de leur mise en œuvre, aux Documents Techniques Unifiés établis par le C.S.T.B., ainsi qu'aux Normes Françaises en vigueur au moment de la remise des offres et notamment :

Tableau des bétons

Voir DTU 20, 20-11, 20-12 - 23-1 à 23-6, NF P 15-301 et NF EN 206-1.

N° DE CLASSIFICATION DU BÉTON	TYPE D'OUVRAGE	CLASSE D'EXPOSITION	CLASSE DE RÉSISTANCE	CLASSE DE CHLORURES	CLASSE DE CIMENT AUTORISÉ	ADJUVANTS	CONTRÔLE SUIVANT DTU 21
B0	Béton de propreté Béton de propreté Épaisseur 0,05	X0	16	Cl 0.40	CLK-CEM III /C 32.5	-	Néant
B1	Béton non armé en contact avec la terre Gros béton sous fondation	X0 XF1	C25/30	Cl 1.0	CLK-CEM III /C 32.5	-	Atténué
B1 bis	Béton non armé en contact avec la terre et avec l'eau Gros béton sous fondation dans la nappe	XC2 XF1	C25/30	Cl 0.40	CLK-CEM III /C PM 32.5	-	Atténué
B2	Béton pour forme et recharge non en contact avec la terre, Forme de pente, recharge	XS1 XF1	C30/37	Cl 0.40	CPJ-CEM II/A 32.5	-	Néant
B3	Béton armé en contact avec la terre ou l'eau agressive Semelles superficielles ou sur pieux, Longrines, radiers, poteaux, voiles, Dallages, bêches, Fosses, regards, puisard.	XS2 XF1	C30/37	Cl 0.40	CLK-CEM III /C PM 32.5	Hydrof. Et Plastifiant	Strict
B4	Béton armé en élévation Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers Éléments préfabriqués	XS1	C35/45	Cl 0.40	CPA-CEM I/32.5	Plastifiant	Strict

B30	Béton armé en élévation Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers Éléments préfabriqués	XS1	C35/45	Cl 0.40	-	Fluidifiant	Strict
B35	Béton à hautes performances	XS1	C35/45	Cl 0.40	-	Fluidifiant	Strict

Les adjuvants utilisés doivent porter la certification NF.

Il est à noter que les dosages en ciment indiqués dans le tableau ci-dessus sont de stricts minima, en fonction de la nature des agrégats utilisés ; l'entreprise peut devoir les augmenter sensiblement pour atteindre les performances de résistance et de maniabilité requises.

Aciers pour béton armé

Suivants normes N.F. A 35-015 et 35-022, D.T.U. 21, article 213, 20.11, 20.12, 23.1 à 23.6.
Toutes les armatures seront de nuances Fe E 500 pour les armatures hautes adhérence, et pour les treillis soudés.
Les aciers utilisés, ronds lisses, ronds à haute adhérence (HA) ou treillis soudés, doivent être conformes à leur fiche d'homologation et à l'article A-2-2 du BAEL 83.

4.3.3 Parements des bétons coulés en place

4.3.3.1 Généralités

Suivant norme N.F. P 01.101 et D.T.U. 23-1, notamment ses articles :
- 3.3 Coffrages et étaiements
- 3.3.5 Produits de démoulage
- 3.4 Tolérances concernant : niveau, implantation, épaisseur, verticalité, planéité des affleures, rectitude des arêtes...
- 3.7 Décoffrage
- 3.8 Ragréages, finitions, trous des broches

4.3.3.2 Parements coffres

On distingue trois familles :
- Les parements plans désignés par la lettre "P",
- Les parements courbes désignés par la lettre "C",
- Les parements spéciaux désignés par la lettre "S" (graviers lavés, cannelures, parements obtenus par incorporation de matrices contre les joues de coffrage, etc.).

Les parements doivent être exempts de tout produit nuisant à l'adhérence des enduits, des peintures, revêtements hydrofuges, etc., ou risquant de faire apparaître des traces.
Tous les ragréages, ponçages et enduits pelliculaires qui s'avèrent nécessaires pour obtenir un fini acceptable sont dus. Il en est de même pour le redressement des arêtes, notamment celles des poteaux, poutres, tableaux, voussures.

De plus, et afin d'éviter toute contestation entre l'entreprise de Gros-Œuvre et l'entreprise de Peinture au sujet de la qualité des parements, au fur et à mesure de la terminaison des travaux de Gros-Œuvre, cette dernière demande au peintre de contrôler les subjectiles en présence du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Les travaux éventuellement nécessaires pour les améliorer sont à exécuter par l'entreprise de Gros-Œuvre ou aux frais de l'entreprise de Peinture.

Dans ce dernier cas, les travaux en cause sont réglés directement par l'entreprise de Gros-Œuvre. Le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) n'intervient en la matière qu'en tant qu'arbitre et constate la matérialité des travaux exécutés.

TABLEAU DES PAREMENTS COFFRES

PAREMENTS Qualité	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m	Planéité locale rapportée à un réglet de 20 cm (creux max sous la réglette) hors joint	Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect
Ordinaire (P1), peut convenir quand le parement est caché ou lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais	15 mm	6 mm	Uniforme et homogène nids de cailloux ou zones sableuses ragréées. Balèvres affleurées par meulage. Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm2. Profondeur inférieure à 5 mm. Etendue maximale des nuages de bulles 25 %. Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.
Courant (P2), correspond par exemple, à des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant.	7 mm	2 mm	Idem parements ordinaires
Soigné (P3), convient aux mêmes usages que le parement courant, mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation. *Il convient seul aux ouvrages destinés à être exposés extérieurement.*	5 mm	2 mm	Idem parement ordinaire, mais l'étendue des nuages de bulles étant ramenée à 10 % et enduit garnissant à prévoir par le peintre (0,6 kg/m2 environ).
Architectonique (P4) : c'est un parement très soigné comportant des sujétions particulières d'aspect.	3 mm	1 mm	Parement sans ragréage, bullage quasi inexistant. Sujétion d'échantillon en vrai grandeur, sujétions de traitements et (ou) calepinage précisé dans le CCTP et (ou) les plans.

4.3.3.3 Traitement des parements destinés à recevoir un revêtement

L'entreprise du présent lot est tenue de prendre connaissance des revêtements qui seront appliqués sur les ouvrages en béton.

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des D.T.U. spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir.

Pour les revêtements épais tels qu'enduits aux liants hydrauliques, carreaux céramiques, pierres scellées, etc., l'entreprise du présent lot doit prévoir systématiquement un bouchardage du parement sur le béton encore frais dès le décoffrage, soit bouchardage mécanique, soit à l'aide d'un retardateur de prise de surface passé au préalable à l'intérieur du coffrage (lavage au jet d'eau dès le décoffrage faisant apparaître les granulats).

Pour les revêtements minces, prévoir le parement P3 "soigné", sans traces d'huile de décoffrage ou autre produit susceptible de nuire à l'adhérence du revêtement.

4.3.4 Parements supérieurs des dalles

4.3.4.1 Définition des parements

On distingue 4 types de parements dont les caractéristiques de l'état de surface sont définies comme suit :

D 1 : Surface brute

Destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus.
Aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface.

D 2 : Surface courante

Régulière obtenue par un surfaçage à la règle ou à l'hélicoptère
Destiné à recevoir les types de revêtements tels que les carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5 cm.

D 3 - Surface soignée

Idem parement D 2, mais destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sol minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5 kg/m2 maximum ; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé, il sera dû par le lot gros-œuvre.

D 4 - Surface très soignée (par ponçage si nécessaire)

Destiné à recevoir une peinture de sol, un revêtement résine.

4.3.4.2 Tolérances sur l'état de surface

Elles sont définies par les critères ci-après :

Horizontalité

L'instrument de mesure est une règle de 2,00 m de longueur, équipée d'un niveau à bulle d'air. Une extrémité de la règle est tenue en contact avec un point du plancher ; la règle étant horizontale, on mesure la dénivellation du plancher à l'autre extrémité de la règle. On mesure de la même façon la dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce.

Planéité

On distingue 3 types de mesures complémentaires les unes aux autres et caractérisant chacune la planéité à une échelle différente :

- On mesure la flèche de la dalle sous une règle de 2,00 m de longueur,
- Même opération que ci-dessus avec une règle de 0,20 m de longueur,
- On mesure la hauteur des saillies locales des grains et des conglomérats de grains.

	HORIZONTALITE		PLANEITE		
TYPE	Dénivellation sous règle de 2 m	Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une	Sous règle de 2 m	Sous règle de 0,20 m	Hauteur des saillies
D 1	10 mm	15 mm	10 mm		
D 2	6 mm	9 mm	10 mm	3 mm	2 mm
D 3	5 mm	7,5 mm	7 mm	2 mm	1 mm
D 4	4 mm	6 mm	7 mm	2 mm	0,5 mm

4.3.5 Percements scellements et raccords

Tous les percements, descellements, scellements, raccords et rebouchages provisoires seront à la charge des lots concernés et implicitement inclus dans les offres.

Tous les calfeutrements, scellement et raccords définitifs dans les ouvrages structurels, seront exécutés par les soins du présent lot.

Les percements et/ou réservations dans les ouvrages structurels sont à la charge du présent lot dans la mesure où tous les autres corps d'états ont communiqué les informations en temps utile.

4.3.6 Essais et contrôle des matériaux

Remarque en préambule :

L'entreprise devra réaliser tous les essais définis au présent C.C.T.P., ils seront réalisés conformément aux normes du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (L.C.P.C.).

Le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) se réserve la possibilité de faire effectuer, par un organisme de son choix, tous les essais complémentaires qu'il jugera utiles.

Le prélèvement des matériaux se fera en présence de l'entreprise. La fourniture de ces matériaux sera à sa charge.

Le Laboratoire de Contrôle sera soumis à l'accord du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

4.3.7 Implantation et piquetage

L'entreprise devra avoir chaque fois que cela s'avèrera nécessaire sur le chantier et ce pendant toute la durée de ses travaux un géomètre qualifié avec tout le matériel nécessaire pour exécuter toutes les opérations d'implantation relatives aux travaux.

Un plan général d'implantation et de nivellement des terrassements généraux sera remis par l'entreprise pendant la période de préparation sur lequel seront indiqués les repères raccordés au N.G.F.

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entreprise vérifiera en présence du représentant du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) le plan général d'implantation et les coordonnées des repères N.G.F. Il sera dressé un procès-verbal donnant le détail de ces opérations.

Les axes définitifs de chacun des ouvrages seront précisés par rapport aux repères sur le plan général d'implantation. L'entreprise sera, dès lors, seul responsable des ouvrages, et du nivellement.

4.3.8 Essais et contrôles de laboratoire

Les essais seront réalisés périodiquement au cours de l'exécution des travaux, au moment et à l'emplacement qui apparaîtront le plus opportun au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO). Ils donneront lieu à l'établissement de procès-verbaux dressés en double exemplaire, signés chaque jour par les représentants de l'entreprise et du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Tous les essais définis au présent C.C.T.P. et au C.C.T.G. seront réalisés conformément aux recommandations du laboratoire central des Ponts et Chaussées (LCPC) sauf stipulation contraire du C.C.T.G. ou du présent C.C.T.P.

Tous ces essais sont à la charge de l'entreprise.

4.4 Prescriptions techniques des travaux de charpente bois / couverture

4.4.1 Contrôle et essais

Les essais seront entièrement à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot. Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

4.4.2 Pose des ouvrages de charpente

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1.
Dans l'exécution de ses travaux, l'entreprise devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au D.T.U.

4.4.3 Traitement des bois

Tous les bois en œuvre devront avoir été traités au moyen d'un produit de préservation homologué au label CTBF.
Ce traitement devra être effectué par une station titulaire de l'agrément professionnel, dit " station agréée CTB " ou à défaut, conformément aux prescriptions du Centre technique du bois.
L'entreprise sera tenue de présenter un certificat attestant de ce traitement du bois.
Dans le cas de bois devant recevoir une finition peinture ou vernis, le produit de traitement devra être compatible avec la finition prévue, le traitement quel qu'il soit ne devra pas comporter d'agents nocifs pour l'environnement.

4.4.4 Sécurité sur le chantier

L'offre du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur.

4.4.5 Trait de niveau - Implantation

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

Au fur et à mesure de l'avancement de la construction, l'entreprise du présent lot devra, à ses frais porter, à l'intérieur sur les structures bois, le niveau +1,00 m fini au-dessus de tous les planchers, et ce autant de fois qu'il sera nécessaire et à tous les emplacements nécessaires aux autres corps d'état.

Implantation contrôles préalables

Le présent lot en complément du poste Gros-œuvre doit entre autres, les opérations suivantes :

a) L'implantation de tous les éléments porteurs sur la dalle du gros œuvre, avec au préalable synthèse avec celui-ci pour lui indiquer toutes les réservations à effectuer
b) Les implantations seront effectuées au tachéomètre et distancemètre, les alignements seront effectués au théodolite, aucun axe ne sera déterminé par des intersections au cordeau
c) La mise en place de points de repères, par rapport au niveau sur dalle béton, définitifs et accessibles (points IGN) y compris lorsque les murs sont revêtus

Le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) pourra exiger, à la charge de l'entreprise, des relevés et des mesures d'implantation des ouvrages réalisés par l'entreprise, afin d'en vérifier les cotes.

4.4.6 Fixations - percements et réservations

4.4.6.1 Fixations

L'entreprise aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot.

L'entreprise du présent lot devra fournir en temps utile :

- Les plans et croquis des réservations,
- Les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellements, etc.

Les scellements et bouchages des réservations après fixation seront à la charge du présent lot. En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, l'entreprise du présent lot aura à sa charge :

- Le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation,
- Les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le gros œuvre,
- La fourniture et la mise en place de toutes les ferrures nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant,
- Toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

4.4.6.2 Réservations

Les réservations et/ou façon de lumières dans les ouvrages de charpente sont à prévoir par le présent lot, les autres lots devront donner à temps leurs besoins spécifiques suivant les mêmes conséquences en cas de défaillance qu'au paragraphe ci-avant.

Pour ce faire des plans de réservations devront être transmis à l'entreprise du présent lot ou à la cellule de synthèse, dans le délai fixé, avec copie au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

4.4.6.3 Scellements

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellement dans des parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre. Les scellements devront toujours être arasés de 0,010 environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

4.4.6.4 Rebouchages

Mêmes prescriptions que pour les scellements en ce qui concerne les matériaux à employer et l'arasement.

4.4.6.5 Respect des isolements phoniques

Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux, etc., les entreprises devront veiller à respecter la valeur d'isolement phonique de la paroi concernée.

Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires pour maintenir la valeur d'origine de l'isolement phonique de la paroi.

4.4.6.6 Chevillage

Pour tous les ouvrages dont la tenue doit être absolument garantie ou qui présentent des risques aux tiers en cas de tenue défectueuse tels que bardages ou habillages de façades, ouvrages fixés en plafond, garde-corps et rampes d'escaliers, couvertines métalliques, etc., la fixation sur chevilles pourra être autorisée par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)

L'entreprise devra alors fournir un procès-verbal d'essais à l'arrachement et à la rupture des fixations sur chevilles, établi sur site par le fournisseur des chevilles.

Les entreprises titulaires des autres lots fourniront en temps utile les réactions de leurs ouvrages sur l'ossature en bois.

L'entreprise de gros-œuvre devra notamment tenir compte des efforts verticaux et horizontaux, ramenés par les ouvrages de Charpente, bardage, façades vitrées et autres, sur la structure en béton.

L'entreprise de gros-œuvre devra donc impérativement être informée des descentes de charges des titulaires des lots concernés avant exécution.

4.4.7 Caractéristiques des matériaux employés

Bois

Bois lamellés collés

Les bois mis en œuvre, devront obligatoirement être de qualité minimale GL 24 h, selon cahier IRABOIS de 1997.

Les bois restants visibles seront mis en œuvre avec application complémentaire d'un produit type Lasure ou similaire.

Les lamelles auront une épaisseur maximale de 45 mm pour toutes les pièces jusqu'à 140 mm d'épaisseur, 34 mm pour celles d'épaisseurs supérieures.

L'humidité des bois à la mise en œuvre sera au maximum de 15%. Un contrôle hygrométrique aura lieu à l'arrivée des bois sur chantier.

Si des contres flèches sont prises en compte dans les calculs, celles-ci devront être indiquées sur les documents graphiques et devront obligatoirement être prises en compte à la fabrication.

Les colles utilisées seront conformes à la norme EN 301, et / ou auront satisfait aux tests de qualification d'un organisme type CTBA ou similaire pour les essais structurels.

Les aboutages et le collage des lamelles seront réalisés à la colle résorcine.

Toutes les pièces ne respectant pas les prescriptions ci-dessus seront refusées sur chantier, même déjà mises en œuvre. L'attention de l'entreprise est attirée sur ce dernier point.

Bois massifs

Pour la réalisation des entretoises, contreventements ou autres pièces de section réduite, on utilisera du bois massif, de classe C22 minimale. Son humidité sera au maximum de 18 % lors de la mise en œuvre.

L'essence utilisée sera du sapin du Nord, Douglas ou toute autre essence à faire valider par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), et présentant les mêmes garanties de résistance et de longévité. Ces bois recevront un traitement fongicide et insecticide.

Le bois massif peut être remplacé par du BMR (bois massif reconstitué). Il sera calculé comme le bois massif.

Catégories des bois de charpente

Les caractéristiques technologiques, chimiques, physiques, d'aspect et dimensionnelles, des bois à mettre en œuvre résineux et/ou feuillus devront répondre aux spécifications du Chapitre III du DTU31.1 et à celles des normes qui y sont citées.

Catégories des bois à mettre en œuvre, classement selon norme NF B 52-001 :

- Bois massifs : Catégorie I / II / III
- Charpentes assemblées par connecteurs métalliques : Catégorie I / II
- Fermes chevrons assemblés par goussets en contreplaqué : Catégorie I / II
- Bois contrecollés : Catégorie I / II
- Bois lamellés collés : Catégorie I et I/II et III.

Traitement des bois

Un certificat de traitement sera exigé pour l'ensemble des pièces mises en œuvre, en fin de chantier, dans l'hypothèse exprimée en préliminaire.

Aciers

Qualité des aciers

Les aciers utilisés seront au minimum de nuance E 24 - 1 ou E 24 - 2, telle que définie par la norme NFA 35 501.
Les boulons, écrous et rondelles utilisés seront galvanisés à chaud, et conformes aux spécifications des normes NFE 25 et NFE 27. Les boulons d'assemblage bois/acier seront au minimum de classe 6-8. Les boulons d'assemblage acier/acier ainsi que les crosses d'ancrage seront au minimum de classe 8-8.

Traitement des aciers

Les ferrures seront protégées par galvanisation à chaud après sablage ou grenaillage, pour l'ensemble des pièces entrant dans la construction. Traitement identique pour les accessoires, boulons…etc…

4.4.8 Qualifications et contrôles

4.4.8.1 Qualifications

Les qualifications requises en charpente sont définies dans les pièces de la consultation.

4.4.8.2 Contrôle des matériaux et de la fabrication

Bois type lamellé-collé

Le contrôle interne de production sera confirmé par la mise à disposition des documents qui suivent :

- Cahier de collage faisant apparaître toutes les conditions de fabrication et la "traçabilité" des pièces afin de pouvoir vérifier les conditions propres à chacune d'elles,
- Les fiches de contrôle de classe C22 du bois avant collage, ainsi que leur marque et provenance.
- Les fiches de contrôle de flexion des aboutages,
- Les fiches de contrôle des essais de cisaillement des plans de collage.

La fréquence des essais sera conforme au Cahier des Charges défini par ACERBOIS-GLULAM.
La non-production de ces pièces entraînera la réalisation des essais ci-dessus à l'aide de prélèvements effectués sur des éléments lors de la fabrication et avant leur mise en place.
L'ensemble de ces opérations ainsi que des essais de délamination seront, alors, réalisés en relation avec un organisme type C.T.B.A ou similaire, et à la charge de l'entreprise.

Bois massifs types exotiques et européens

Ainsi que dit précédemment un contrôle de classement et d'humidité des bois sera effectué sur le site.

Produits de traitement et finition

- Les bois Lamellé-collé recevront un traitement en usine, sans produit complémentaire type lasure s'ils ne sont pas visibles. Sinon, ils recevront en plus une lasure d'une couleur choisie par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).
- Les bois massifs devront être traités avant toute mise en œuvre. S'ils sont visibles, ils seront rabotés et recouverts d'une lasure, comme le bois Lamellé-collé.

Aciers

- Il sera produit des attestations de réalisations d'ouvrages ou des certificats de capacité des soudeurs.

- Un certificat de qualité des aciers, au moins égale à celle demandée ci-avant, sera exigé en fin de chantier

4.4.9 Modalités d'exécution

4.4.9.1 Phase d'intervention

Les phases d'interventions seront déterminées pendant la période de préparation lors de l'établissement du planning détaillé des travaux et des dates de livraison.

4.4.9.2 Vérification des cotes

L'entreprise vérifiera que les cotes des documents sont compatibles entre elles et qu'elles sont toutes concordantes. Il provoquera, en temps utile, la remise de tous renseignements complémentaires. Aucune cote ne devra être mesurée à l'échelle sur les dessins.

4.5 Prescriptions techniques des travaux de charpente métallique

4.5.1 Qualité des matériaux

Tous les aciers utilisés seront neufs et devront se conformer aux normes en vigueur à ce jour, définissant les nuances et qualités des aciers, les dimensions et tolérances des laminés marchands usuels, des poutrelles à profils creux, ronds et/ou carrés et des câbles.

Vérifier si besoin est l'équivalence entre les normes françaises et étrangères.

Les aciers devront répondre à des normes précises, différentes selon leurs spécificités :

- Ancrages : S355 J2 selon norme EN 10 025, qualité 8.8 ou 10.9 selon NF P 22 430.
- Profilés Courants du Commerce (P.C.C.) et tôles : S 235 J2 ou S 235 J3 ou S 235 K2 ou S 355 J2 ou S 355 J3 ou S 355 K2 selon normes EN 10 025.
- Dimensions et tolérances selon normes françaises NF A 45 001 à 010, NF A45 202, 205, 206, 209, 210, 211, 255, NF A 46 012, NF A 46 402 (Profils à froid), NF A 46 503 et 504 (Tôles moyennes et fortes).
- Inox : acier inoxydable AFNOR Z2 CND 17-12. Normes NF A 35 573 et 574. Finition par polissage "miroir" ou "satiné" ou "microbillé" selon prescriptions.
- Profilés tubulaires creux : S 235 J2 ou S 235 J3ou S 235 K2 ou S 355 J2 ou S 355 J3 ou S 355 K2 selon normes EN 10 210, NF A 49 501 et 49 541 et norme NF A 35 503 (aciers pour galvanisation à chaud). Les tubes à soudure hélicoïdale sont exclus.
- Les tubes cintrés seront réalisés uniquement à partir de tubes sans soudure.
- Platines de fractionnement : acier type Z à propriétés garanties dans le sens perpendiculaire à la surface selon normes NF A 36 201 et 202.
- Pièces moulées : Selon normes NF A 32 012, 32 050, 32 051, 32 054, 32 056 (inox).

Le métal d'apport pour soudure devra répondre aux caractéristiques suivantes : D.T.U. 32.1 article 2.5 et fascicule spécial n° 66-24 bis.

Les soudures en atelier seront réalisées par flux semi-automatique ou automatique. Elles pourront être réalisées à l'aide d'électrodes enrobées de qualité correspondante à celle des aciers à souder. Ces électrodes devront être étuvées.

Les électrodes pour assemblage soudé seront en principe à enrobage basique. Toutefois, l'entreprise peut proposer d'autres types dont les caractéristiques pourraient mieux convenir aux opérations à exécuter.

Les électrodes de métal d'apport pour soudure seront présentées en paquets cachetés portant la marque du fabricant et les indications correspondantes à la qualité prescrite. Elles devront être conservées dans de bonnes conditions et utilisées dans un délai maximum de six mois après leur fabrication.

4.5.2 Mode d'exécution et mise en œuvre

4.5.2.1 Mise en œuvre en atelier

Perçages, coupes, ...

Les poinçonnages seront nets et ne devront présenter aucun tassement ni déchirure. Ils seront finis à l'alésoir avec un léger fraisage des bords.

Les ouvrages seront exécutés de façon à ce que tous les éléments soient accessibles pour la visite, le contrôle, le nettoyage, la peinture et la réparation.

Dans le cas d'éclissage de pièces galvanisées (pour lesquelles le boulonnage HR devient inefficace), le perçage plein-trou des avant-trous réalisés en atelier sera effectué sur le chantier, avec une perceuse mobile.

Les coupes des poutrelles devront être nettes, ébarbées après tronçonnage. Celles réalisées au chalumeau seront dressées et meulées.

Les coupes des Profilés Courants du Commerce et petits profilés seront réalisés exclusivement à la meule et à la tronçonneuse. Les bavures seront éliminées par meulage.

Les grugeages devront être rectilignes. Un jeu minimum nécessaire au montage des pièces devra être respecté sans toutefois dépasser les tolérances prescrites aux normes.

Travaux de soudure

- Préparation des pièces :
  - ❖ Le D.T.U. "Charpente Acier" 32.1 (Chap. V) prévoit la préparation des pièces

- Choix des ouvriers soudeurs :
  - ❖ La qualification des soudeurs et des opérateurs doit être conforme à la norme NF A 88110.
  - ❖ La qualification demandée pour les soudeurs est de 1ère catégorie.
  - ❖ Avant signature du marché, l'entreprise fournira le nombre de soudeurs agréés dont elle dispose en atelier, selon les dispositions de l'article 5.4.1. du D.T.U. 32.1 "Charpente en acier", pour :
    - Les soudages manuels à l'arc,
    - Les soudages sous flux semi-automatiques,
    - L'exécution éventuelle de passes manuelles de soutien dans le cadre de soudages sous flux entièrement automatiques.

L'agrément relatif à ces dispositions sera donné préalablement à tout début des travaux de soudure.

Pour tous les travaux de soudures sur site, un permis feu est à demander 7 jours avant la date d'intervention prévue.

Assemblages boulonnés

Outre la conformité aux normes, l'attention de l'entreprise est attirée sur les points suivants :

Tous les boulons seront marqués ; Les boulons H.R. devront porter l'estampille NF.

Dans les assemblages normaux, le jeu des trous devra permettre un serrage efficace de l'écrou du boulon (partie plane en contact avec la pièce) faute de quoi il sera prévu une rondelle de répartition.

En aucun cas, dans les assemblages boulonnés travaillant au cisaillement, la partie filetée ne devra régner au droit d'une section cisaillée. A cet effet, il y a lieu de prévoir des rondelles sous les écrous.

L'entreprise devra obligatoirement produire un certificat de provenance et conformité des boulons à Haute Résistance. L'entreprise devra justifier du bon étalonnage des clés dynamométriques employées.

Finition des pièces

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes ou selon leur ligne d'axe.
Les semelles et platines soudées seront dressées afin de plaquer au montage et au moment du serrage des boulons. Tous les assemblages seront sans jeu sur les bords.

Tolérances

Pour tous les profilés, les tolérances sur les dimensions transversales seront toujours celles précisées par les normes en vigueur.

- Pour tous les perçages :

  La tolérance dans l'irrégularité de la distance et de l'alignement des trous sera de 1/10 en plus du diamètre exact des trous. Toutefois, les tolérances admises ci-dessus seront telles que la concordance des trous des pièces superposées permettra aux boulons d'entrer librement dans leur logement respectif.

- Dimensions linéaires :

  Débitage :

  Tolérance en plus ou en moins, exprimée en millimètres, sur toute dimension linéaire L exprimée en mètres égale à :
  - Pour L < ou = 8 t = 2 x racine cubique de L
  - Pour 8 < L < ou = 14 t = L/2
  - Pour L > 14 la tolérance à respecter sera fixée en accord avec le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et le contrôleur technique

  Tracé d'épure :

  L'écart toléré par rapport au tracé théorique d'une structure ou d'un de ses éléments est en millimètres : 1 + 0,1 L
  (L étant la longueur de la structure ou de l'élément exprimée en mètres).

Contre flèche

Les éléments de structure du présent lot seront si nécessaire mis en place avec la contre flèche nécessaire de façon à absorber les déformations dues aux charges permanentes et éventuellement une partie des déformations dues aux surcharges climatiques et/ou d'exploitation.

Montage à blanc

Certaines pièces de charpente pourront faire l'objet d'un montage à blanc en atelier.

Chaque assemblage sera boulonné délicatement en évitant la moindre déformation élastique des autres pièces.

Le rapprochement des pièces à assembler devra se faire au moyen de serre-joints appropriés. Des broches seront tolérées pour permettre le déplacement relatif des pièces, à condition d'être enfoncées avec précaution au marteau à main, de manière à ne pas déformer les trous.

4.5.2.2 Transport de charpente

Le transport de tous les éléments de charpente sera réalisé avec toutes les précautions indispensables pour éviter toute détérioration. Les wagons ou camions plates-formes utilisés seront d'une longueur suffisante pour que les pièces les plus longues puissent être entreposées aisément.

Toutes les pièces devront être manipulées avec le plus grand soin pour ne pas risquer d'endommager les peintures ou les pièces elles-mêmes.

Toute pièce fragile de par sa forme sera rendue rigide durant le transport par des cornières métalliques ou des fourrures en bois.

Les éléments à transporter seront placés et arrimés avec méthode pour éviter toute détérioration. Si des tasseaux et des cales sont prévus, ils seront eux-mêmes solidement fixés pour éviter les déplacements durant le transport.

Au moment du déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur des tasseaux pour les maintenir au-dessus du sol et à l'abri de toute salissure.

L'entreprise est seul responsable des avaries survenues au cours du transport et pendant le montage des pièces.

Il aura soin de vérifier leur parfait état avant le montage et de procéder à toute réparation nécessaire en cas de voilement, torsion ou courbure. Ces réparations devront être faites sans modifier sensiblement la résistance du matériau.

Le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) aura la faculté de refuser les pièces qui lui semblent défectueuses. L'entreprise devra les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque. Dans tous les cas, le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et le Bureau de Contrôle auront seules qualités pour apprécier les dégâts et les dispositions qu'il y aura lieu de prendre à leur égard.

L'entreprise prendra les mêmes responsabilités et les mêmes dispositions en cas de dommages survenus au cours du montage des pièces.

4.5.2.3 Mise en œuvre sur le chantier

4.5.2.3.1 Assemblages

Soudures sur chantier

Les soudures structurelles effectuées sur le chantier notamment en extérieur devront faire l'objet d'un soin tout particulier et respecter les normes en vigueur. Le choix des ouvriers s'effectuera dans les mêmes conditions qu'en atelier.

Le métal d'apport pour soudure sur chantier aura les mêmes exigences que celui en atelier et répondra aux normes du D.T.U. 32.1 Chap. V Art.2 et du fascicule spécial N°66-24 bis.

- Pièces galvanisées : les soudures sur chantier pour l'assemblage de ces pièces se feront après sablage des surfaces concernées. Celles-ci seront protégées, après soudure, par du zinc projeté à chaud.
- Pièces métallisées : les soudures sur chantier pour l'assemblage de ces pièces feront l'objet de reprise de métallisation et peinture.
- Contrôle :

  La classe de soudure est de type 2 sauf prescription contraire au chapitre « description des ouvrages »

  L'entreprise aura à sa charge la vérification de toutes les soudures effectuées et communiquera au Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et au Contrôleur Technique les résultats portant sur :
  - ❖ L'examen visuel des soudures,
  - ❖ L'examen non destructif par radiographie effectués au moyen de films très lents, lents ou modérément rapides uniquement. Il sera réalisé conformément aux normes NF S 20 001, NF S 20 002, NF A 04 304,
  - ❖ Le contrôle par ressuage et par sondage des pièces le contrôle par radiographie est impossible.

  L'entreprise pourra proposer d'autres moyens de contrôle non destructifs tels que la magnétoscopie, qui pourra compléter ou se substituer partiellement à ceux précités.

  Si le Contrôleur technique ou le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) décide la réfection de certaines soudures, elles seront réalisées au frais de l'entreprise, en réduisant au minimum les contraintes de retrait et feront l'objet d'une nouvelle réception.

  Les soudures jugées défectueuses par l'entreprise et dont la correction se révèle impossible seront refaites dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Brochage et perçages

Le brochage des éléments d'assemblage sera assuré sans écrasement ni déformation des pièces.
Si un perçage sur chantier s'avère nécessaire, seuls des moyens mécaniques (par perceuse, par poinçon) seront utilisés à l'exclusion de chalumeau.

Boulonnage

Si des assemblages sur chantier devaient se faire par boulonnage H.R., les prescriptions seront conformes aux normes AFNOR correspondantes.

4.5.2.3.2 Calage et mise à niveau

Les éléments de charpente seront alignés, nivelés et mis d'aplomb ; seules les tolérances admises par les Règles CM 66 seront respectées.

Les calages devront couvrir au moins les 4/5ème de la surface des semelles de contact.

Les calages sous platines ne devront pas apparaître hors des semelles ; seules seront utilisées les cales en tôle plane, à l'exclusion de cales en U ou en I, de cales en bois ou autres matériaux.

4.5.2.4 Précautions générales de montage

L'entreprise devra remettre, en même temps que son offre, une note explicative sur la mise en œuvre de la charpente et les dispositions qu'il compte prendre pour assurer le parfait montage des ouvrages, en détaillant notamment les points suivants :

- Pré-assemblage en atelier et/ou sur le site
- Conditions d'assemblage
- Conditions de montage
- Dispositifs de sécurité lors du montage.

Par ailleurs, l'entreprise de montage devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dégradation des ouvrages B.A. Toutes les réparations qui résulteront d'une négligence ou d'une mauvaise prévoyance seront à sa charge.

Pendant la durée du montage, une précaution toute particulière sera prise pour assurer le contreventement provisoire de l'ensemble des ossatures métalliques.

L'entreprise devra procéder avant la réception des travaux fixée par le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), à tous les nettoyages qui s'avéreraient nécessaires pour livrer les ouvrages en parfait état.

4.5.2.5 Mise à la terre des masses métalliques

Les tresses seront fixées par boulons et contre-plaques sur les platines des poteaux, mais seront obligatoirement brasées sur les sorties en fers ronds.
Au droit de chaque prise de terre, une boucle sera sortie afin de permettre à l'entreprise du lot Electricité d'installer la barrette de contrôle et les raccordements divers.

4.5.3 Essais et contrôles

4.5.3.1 Contrôles internes de l'entreprise

Tous les essais et contrôles sont à assurer par le Contrôle Interne de l'entreprise selon le programme suivant :

- En début de chantier, chaque entreprise donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle au sein de l'entreprise.
- Au niveau des fournitures, l'entreprise s'assurera que les produits commandés ou livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché.
- Au niveau du stockage, il s'assurera que les fournitures qui sont sensibles aux agressions atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées.

Les essais sur chantier ou en laboratoire demandés par le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) ou les contrôleurs extérieurs seront réalisés conformément aux prescriptions des D.T.U. correspondants.

Tous frais de prélèvements, d'échantillons ou d'analyses ainsi que les réparations afférentes sont dus par l'entreprise quel que soit le résultat final.

Les matériaux refusés doivent être mis de côté et signalés de manière apparente en attendant leur enlèvement du chantier, comme prévu à l'article 1.44 de la norme française P 03 001.

4.5.3.2 Vérification

L'entreprise devra fournir au Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) tous les documents relatant les conclusions des essais et contrôles effectués conformément aux normes AFNOR en vigueur.

Le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et le Contrôleur Technique se réservent le droit de faire exécuter tous les essais et contrôles supplémentaires qu'ils jugeront nécessaires.

4.5.3.3 Protection des ouvrages

Protection temporaire sur le chantier
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.

Liaison équipotentielle des ouvrages
Certains ouvrages de couverture doivent être mis à la terre.
A cet effet, le titulaire du présent marché doit les shunts de jonction entre les différents éléments, ainsi que les bornes de raccordement au réseau général réalisé par le lot Electricité.

4.5.4 Protections des ouvrages de charpente métallique

En termes de protection des ouvrages de charpente métallique, l'entreprise titulaire du présent lot est tenue à une obligation de résultats et non de moyens. Par conséquent, dans les paragraphes qui suivent, les niveaux de garantie de protection anticorrosion seront respectés, les descriptions des complexes de protection sont données à titre indicatif.

4.5.4.1 Ancrages

Les ancrages sont livrés à l'état brut. Cependant, si ces ancrages devaient être solidaires de la structure métallique et que l'ensemble soit galvanisé, l'entreprise se verrait dans l'obligation :

- Soit de décaper les tiges d'ancrage de toute galvanisation.
- Soit de compléter l'ancrage des tiges par platine de scellement pour pallier l'insuffisance de l'adhérence acier galva/béton.

4.5.4.2 Ossatures métalliques

Les systèmes de protection par peinture préconisés ci-après seront certifiés ACQPA (correspondant à la classe H haute durabilité selon ISO 12 944). Ils bénéficieront d'une homologation par l'O.H.G.P.I. de garantie de 5 ans Ri 3 selon ISO 4628-3 (correspondant au cliché 7 habituellement utilisé).
Les structures intérieures sont soumises à une ambiance de classe de corrosivité C3 selon ISO 12944-2.
Les structures extérieures sont soumises à une ambiance de classe de corrosivité C5M selon ISO 12944-2.

4.5.4.2.1 Protection par complexe de peinture

La protection de ces structures pourra être réalisée comme suit :

<u>Travaux réalisés en atelier</u>

Préparation de surfaces
Dégraissage.
Décapage par projection d'abrasifs au degré de soin SA 2½ selon la norme ISO 8501-1.
Dépoussiérage soigné.

Couche primaire

Application au pistolet d'une couche primaire époxy zinc silicate complexe à séchage rapide.

Travails réalisés sur chantier

Travaux préliminaires
Nettoyage des ossatures par tous les moyens appropriés afin d'éliminer toutes traces de pollutions diverses.
Décapage SA 2½ ou meulage des cordons de soudure, ainsi que des zones dégradées.
Retouches à l'identique, afin de reconstituer la protection d'atelier à son épaisseur d'origine.

Couche de finition
Application au pistolet d'une couche de finition polyuréthanne acrylique à durcisseur aliphatique
Teinte au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Ouvrages concernés :

Selon description chapitre 6 ci-après.

4.5.4.2.2 Protection par complexe de peinture intumescente

Norme et textes règlementaires :

- Arrêté du 22/03/2004 paru au JO du 01/04/2004 révisé e 14/03/2011
- Eurocode 3 partie 1-2 et annexe nationale
- DTU 59.5 peintures intumescentes sur structures métalliques
- Réglementation en vigueur : tous textes et exigences relatives à la stabilité au feu des structures dans les ERP et autres bâtiments
- ETAG 18-2
- Norme d'essais ISO 13 381-8
- RPC et textes relatifs aux produits de construction et leur marquage CE.

Suite à l'arrêté du 22 mars 2004, la peinture intumescente doit avoir fait l'objet d'essais sur les matériaux à traiter réalisés suivant la norme ISO 13 381 partie 8 et attestés sous forme d'un Procès-Verbal Français ou Agrément Technique Européen (ETA), par un laboratoire européen officiellement accrédité. Cet ETA en langue française obligatoirement pour les chantiers réalisés en France doit justifier des performances de la stabilité au feu requise (classement R depuis avril 2004), sur le support à traiter.

La peinture intumescente étant classifiée produit de construction et faisant l'objet de l'ETAG 18-2 doit obligatoirement porter le marquage CE.

L'ETA doit préciser les usages possibles de la peinture intumescente en fonction des conditions d'exposition :

- Type X toutes expositions (extérieure, semi exposée, intérieure),
- Types-Y exposition sous abri (sans pluie ni UV) ou intérieure,
- Type Z1 exposition intérieure humide ou sèche (température positive),
- Type Z2 exposition intérieure sèche (température positive).

La ou les couches primaires appliquées en atelier ou sur chantier font partie intégrante du système et devront provenir du même fournisseur que la peinture intumescente et être appliquée sur une préparation de surface par projection d'abrasif au degré de soin SA 2 ½ selon ISO 8501-1.

La peinture intumescente doit être appliquée conformément aux recommandations du fabricant en respectant les règles décrites dans le DTU 59-5.

La mise en œuvre et le séchage des produits devront avoir lieu à l'abri des intempéries jusqu'au séchage de la dernière couche.

Les épaisseurs de peinture intumescente sont calculées en fonction :

- De la stabilité au feu requise (classement R)
- Du facteur de massivité et de la géométrie des éléments à traiter
- De la température critique des éléments à traiter

Les épaisseurs sont des minima et non des moyennes comme précisées dans le DTU 59-5. Des relevés détaillés des épaisseurs déposées devront être effectués afin de justifier, après déduction de l'épaisseur de la couche primaire et de la couche de finition éventuelle, de la conformité à l'ETA du revêtement intumescent. Ces épaisseurs doivent être consignées dans le PAQ de l'entreprise avec l'ensemble des données climatiques et relatives à l'exécution des travaux.

L'application de la ou des couches de finition ne pourra avoir lieu qu'après vérification de l'épaisseur de peinture intumescente qui devra être conforme à celle définie à l'aide de l'ETA afin de répondre aux exigences réglementaires de résistance au feu sur chaque type de profilé concerné.

Une durabilité de 10 ans minimum de la protection incendie doit être attestée par l'ETA.

La protection de ces structures pourra être réalisée comme suit :

Travaux réalisés en atelier

Préparation des surfaces
Dégraissage.
Décapage par projection d'abrasifs au degré de soin SA 2 ½ selon la norme ISO8501-1.
Après décapage, la structure doit présenter une rugosité profil moyen G selon ISO 8503-1.
Dépoussiérage soigné.

Couche primaire
Application d'une couche primaire époxy vinylique à séchage rapide.
Type FREITAPOX SR 213 213 ou équivalent (épaisseur film sec : 80 microns).

Travaux réalisés sur site

Travaux préliminaires
Nettoyage général par tous les moyens appropriés afin d'éliminer tous les éléments polluants.
Brossage, grattage au degré ST 3 dans les zones dégradées.
Reconstitution du primaire d'atelier à son épaisseur d'origine.

Revêtement intumescent portant marquage CE
Application, de préférence au pistolet airless pour des raisons esthétiques, du revêtement intumescent UNITHERM STEEL S Intérieur (ou équivalent) dans le nombre de couches nécessaire afin d'obtenir l'épaisseur requise en fonction de la durée de stabilité au feu souhaitée, du coefficient de massivité des aciers à traiter et de la température critique retenue.
Epaisseur de chaque couche selon fiche technique.
Contrôle des épaisseurs.

Couche de finition
Après vérification de l'épaisseur de l'UNITHERM STEEL S Intérieure (ou équivalent) et complémenta si nécessaire, application d'une ou deux couches selon teinte, de finition mono-composant PVC acrylique UNITHERM TOP S ou équivalent (épaisseur film sec : 50 microns).
Teinte au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Stabilité au feu requise

Selon indication donnée dans la notice de sécurité jointe au présent dossier.

Ouvrages concernés :

Selon description chapitre 6 ci-après.

4.5.4.2.3 Protection par primaire antirouille et flocage

La protection de ces structures pourra être réalisée comme suit :

Travaux réalisés en atelier

Préparation des surfaces
Dégraissage.
Décapage par projection d'abrasifs au degré de soin SA 2 ½ selon la norme ISO8501.1.
Après décapage, la structure doit présenter une rugosité profil moyen G selon ISO 8503-1.
Dépoussiérage soigné.

Couche primaire
Application d'une couche primaire vinylique à séchage rapide.
Type FREITAPOX SR 213 ou équivalent (épaisseur film sec : 80 microns).

Travails réalisés sur site

Travaux préliminaires
Retouches à l'aide de primaire antirouille afin de reconstituer la protection d'atelier à son épaisseur d'origine.
Application et mise en œuvre d'un flocage pâteux y compris toute sujétion d'accroche et de maintien. Les épaisseurs de revêtement du flocage seront déterminées dans le Procès-Verbal de caractérisation du CTICM, en tenant compte notamment de la massivité des profils, de la durée de la stabilité exigée et des températures critiques.

Stabilité au feu requise

Selon indication donnée dans la notice de sécurité jointe au présent dossier.

Ouvrages concernés :

Selon description chapitre 6 ci-après.

4.5.4.2.4 Protection par galvanisation à chaud

La garantie souhaitée pour les ouvrages protégées par galvanisation à chaud est de 10 ans.

L'acier des profilés métalliques destiné à recevoir une protection contre la corrosion par galvanisation à chaud sera obligatoirement apte à la galvanisation Classe II selon la norme NF P 35-503.

La galvanisation sera réalisée en conformité avec les normes :

- NF A 35-503 : Produits sidérurgiques - Acier pour galvanisation par immersion à chaud.
- NF A 91-121 : Revêtements métalliques - Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud) - Produits finis en fer acier fonte.
- NF A 91-122 : Revêtements métalliques - Recommandations relatives à la conception et à l'utilisation des produits galvanisés à chaud.

La boulonnerie destinée à fixer des éléments galvanisés sera obligatoirement de la boulonnerie galvanisée à chaud.

Les reconditionnements des pièces galvanisées après soudure sur chantier et reprises de galvanisation sur zones endommagées, seront réalisés, après préparation, par application d'une épaisseur de zinc au moins égale à la protection initiale.

- Soit d'une peinture riche en zinc (92% minimum de poussière de zinc en poids dans l'extrait sec) appliquée au pinceau
- Soit par métallisation au pistolet par projection de zinc à chaud.

Nota : l'utilisation de bombe aérosol de métallisation à froid est prohibée.

Ouvrages concernés :

Selon description chapitre 6 ci-après.

4.5.4.3 Sablage

Le sable pour sablage sera du sable dépoussiéré et sec dont la teneur en silice sera de 5 % maximum.

Tous les aciers seront totalement dérouillés, décalaminés et débarrassés des produits résiduaires des opérations de soudure, par sablage ou grenaillage dont le degré de soin sera au moins équivalent :

- Soit au degré DS 2,5 des Spécifications Extérieurs de l'Office d'Homologation des Garanties des Peintures Industrielles.
- Soit au cliché SA 2 1/2 de l'Echelle Suédoise (Norme SIS 05 59 00 Ed. 1967).

Les surfaces sablées ou grenaillées seront ensuite brossées à l'aide de brosses très propres, en soie ou en fibre, puis époussetées à l'air comprimé sec afin d'éliminer toute trace de produit de sablage ou grenaillage et toute trace d'abrasif qui pourrait subsister dans les creux et les angles.

4.5.4.4 Qualité des peintures

L'entreprise devra, pour chaque type de peinture, indiquer les proportions et la nature des constituants en donnant les tolérances de fabrication sur les proportions.

Sauf dérogation accordée par le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), laquelle laisse entière la responsabilité de l'entreprise, les peintures du système proviendront d'un même fabricant.

Une proposition d'agrément devra être remise au Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) par l'entreprise dans le délai prescrit au CCAP.

Cette notice ne devra pas être un texte à caractère technico-commercial, mais avoir été rédigée par l'entreprise et le fabricant en vue du problème particulier constitué par les travaux prévus au marché.

4.6 Prescriptions techniques des travaux d'étanchéité

4.6.1 Généralités

La mise en œuvre se fera dans le respect des règles et suivant les prescriptions édictées par le fabricant des produits utilisés. Tous les produits utilisés devront avoir fait l'objet d'un Avis Technique du C.S.T.B.

Avant début d'exécution, l'entreprise du présent lot, devra vérifier que l'état de surface des supports qui lui sont livrés, est compatible avec la bonne exécution de ses travaux d'étanchéité. Il devra suivre le chantier afin de confirmer la recevabilité des supports en temps utile avant la mise en œuvre de ses travaux.

La mise en œuvre se fera suivant les règles et les prescriptions édictées par le fabricant des produits utilisés. Tous les produits utilisés devront avoir fait l'objet d'un Avis Technique du C.S.T.B. Des essais de mise en charge seront effectués, les frais de main d'œuvre et de matériel occasionnés par ces essais seront à la charge de l'entreprise, dans le cadre de son forfait.

Après achèvement complet de ses travaux, l'entreprise devra le nettoyage complet de son chantier, avec enlèvement aux décharges, de tous déchets, gravois, chutes, emballages, etc…

La pose des revêtements d'étanchéité, devra se faire sur des supports dont la surface sera propre et exempte d'eau. Aucun travail d'étanchéité ne sera entrepris lorsque le support est à une température inférieure à + 2°C. Tous les raccordements de partie horizontale et verticale se feront par gorges ou arrondis de 3 cm de rayon.

L'entreprise devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier réclamés par la réglementation en vigueur concernant les accidents de travail, chutes de matériels et de matériaux, etc… L'entreprise devra l'entretien et la remise en état de tous ces dispositifs pendant la totalité de l'exécution de ses travaux.

Dans le cadre de son offre l'entreprise devra toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre et notamment :

- Les études, plans et détails.
- L'exécution de tous les ouvrages de raccordement et d'étanchéité sur les ouvrages mitoyens : relevés d'étanchéité avec protection, solins avec protection, capotages, raccordement entre toiture, bavettes, bande d'égout zinc, etc…
- L'exécution de tous les ouvrages de renforts.
- L'exécution de tous les ouvrages de raccordement et d'étanchéité sur les sorties en toiture : costières, sortie de câbles, etc…

Cette liste n'est pas limitative et l'entreprise devra l'ensemble des fournitures et frais de main d'œuvre nécessaire à la finition complète des ouvrages.

4.6.2 Eléments de calcul

Le présent projet n'ayant pas fait l'objet d'une étude par un ingénieur, l'entreprise devra effectuer une étude technique qui déterminera tous les impératifs techniques du projet. Avant tout début d'exécution l'entreprise devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), une étude technique complète de ses ouvrages.

L'entreprise devra toutes les études et définira en justifiant ses calculs, le type, les assemblages et les éléments d'étanchéité qu'il propose. Il devra dans tous les cas respecter les dispositions constructives réglementaires imposées par les D.T.U., principalement pour la qualité de l'étanchéité et la réalisation des assemblages.

En plus des charges et surcharges d'exploitation, les autres charges et surcharges à prendre en compte sont celles prescrites par les normes et règles de calcul, suivant la zone climatique dans laquelle est inscrit l'ouvrage, de l'exposition, de la hauteur du bâtiment et du sens des vents dominant.

4.6.3 Modalités d'exécution

4.6.3.1 Exécution des ouvrages

L'entreprise titulaire du présent corps d'état aura à sa charge tous les plans, toutes les études, les dessins d'exécution et de détails conformément à ses propres méthodes d'exécution.

L'entreprise établira et soumettra à l'agrément du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et du Bureau de Contrôle, tous les dessins et notes d'études 20 jours au moins avant exécution. En cas de remarques et observations de la part du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et du bureau de contrôle, l'entreprise devra la reprise des études et ce jusqu'à obtention des validations sans aucune réserve.

L'entreprise devra en coordination avec tous les corps d'états pouvant avoir un lien avec ses prestations, un plan de synthèse des limites de prestations.

4.6.3.2 Dossier d'intervention ultérieure

L'entreprise est tenue de communiquer les documents de pose et notices d'entretien fournies par le fabricant, il devra renseigner pour son lot le carnet d'entretien :

- Périodicité du remplacement de pièces, nettoyage de filtres ou de joint, et modalité d'accès à ces pièces, comprenant schéma de démontage
- Composition des revêtements et produits de nettoyage adaptés, consignes de sécurité concernant l'emploi de ces produits : Température minimales/ maximales, hygrométrie, ventilation, toxicité.

Les documents sont à remettre au format papier et numérique.

4.6.3.3 Phase d'intervention

Les phases d'interventions seront déterminées pendant la période de préparation lors de l'établissement du planning détaillé des travaux et des dates de livraison.

4.6.3.4 Vérification des cotes

L'entreprise vérifiera que les cotes des documents sont compatibles entre elles et qu'elles sont toutes concordantes. Il provoquera, en temps utile, la remise de tous renseignements complémentaires. Aucune cote ne devra être mesurée à l'échelle sur les dessins. Il provoquera, en temps utile, la remise de tous renseignements complémentaires. Aucune cote ne devra être mesurée à l'échelle sur les dessins.

4.6.3.5 Tolérances

L'attention de l'entreprise est attirée sur les tolérances maxima des cotes de gros œuvre compatibles avec la mise en place des éléments d'étanchéité.

En hauteur	0,5 cm (hauteur, épaisseur, etc.)
En longueur	0,5 cm entre axes d'implantation, largeur.
	2,0 cm sur la longueur totale du bâtiment.

4.6.3.6 Provenance et contrôle des matériaux

Les matériels doivent être livrés sur chantier : neufs, exempts de toute altération et dans la présentation du fabricant. Toutes les protections nécessaires doivent être mise en œuvre au cours des travaux, pour assurer leur bon état de conservation.

Les matériels et appareils d'équipement doivent comporter une plaque signalétique fixée par le constructeur. Les marques indiquant le choix des matériels doivent subsister jusqu'à la réception des ouvrages.

Les caractéristiques des matériels ne doivent jamais être choisies par défaut. Tous les matériels et matériaux refusés par le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) devront être immédiatement enlevés du chantier.

Les matériaux seront conformes en nature et qualité aux spécifications des D.T.U et normes en vigueur. Les contrôles et essais prévus par ces textes pourront être exercés à tout moment aux frais de l'entreprise.

4.7 Prescriptions techniques des travaux de menuiseries extérieures / serrurerie

Dans les prix unitaires de bordereau de chaque menuiserie, l'entreprise du présent lot devra incorporer les prestations suivantes :

- La fourniture des détails du fabricant des profilés et quincailleries qui constituent chacun des châssis, pour validation par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).
- La fourniture et la pose de toutes les ossatures en bois et / ou aluminium en complément de la structure porteuse.
- La fourniture et la pose des menuiseries de façade et des ensembles menuisés constitués de portes comme décrit au chapitre concerné, ces menuiseries extérieures doivent être chiffrées :
- Les menuiseries seront systématiquement en aluminium à rupture de pont thermique, suivant localisation.
- Elles seront en aluminium thermolaqué de teinte RAL à définir avec le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) avec une couche de finition/protection et suivant localisation.

Elles comprendront systématiquement des bavettes en raccordement sur toute l'épaisseur des allèges (ou) des seuils et appuis de baie : en aluminium de même finition que les châssis y compris joints étanches.

Les encadrements des baies en habillage (précadres) de l'épaisseur du bardage : en aluminium de même finition que les châssis y compris tous joints étanches.

Toutes les menuiseries comprennent : (liste non exhaustive)

- La fourniture et la pose des vitrages.
- Les scellements et calfeutrements des menuiseries,
- L'incorporation des prises d'air frais avec affaiblissement phonique.
- La fourniture et le transport des prototypes d'essai au laboratoire choisi par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).
- La fourniture des procès-verbaux d'essais par le C.S.T.B. en cours de validité au moment de la pose.

Prescriptions Techniques relatives à la sécurité incendie

Catégorie d'établissement : l'entreprise du présent lot doit se conformer aux prescriptions portées sur la notice de sécurité incendie ainsi qu'aux contraintes acoustiques mentionnées au dossier de consultation.

Prescriptions techniques relatives à l'isolation acoustique et thermique

A - Généralités

L'entreprise du présent lot doit se conformer aux exigences suivantes :

- Les menuiseries de façade doivent avoir les certificats de qualification suivants délivrés par C.S.T.B., le C.T.B. ou le C.E.B.T.P.
- Certificat CERFF,
- Qualification ACOTHERM,
- Label A VIQ.
- Toutes les menuiseries sont vitrées en usine et livrées avec leur aspect fini.
- Qualification professionnelle : se reporter au règlement de consultation

B - Etudes et notes de calculs

Les études et notes de calculs sont réalisées par l'entreprise, elle devra fournir toutes les fiches techniques du fabricant du produit préconisé afin de permettre au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) d'intégrer tous les paramètres des ouvrages à réaliser.

L'entreprise sera tenue de prendre connaissance des plans, et d'indiquer les éventuelles observations pour finalisation, les détails porteront notamment sur les ouvrages suivants :

- Détail des assemblages,
- Joints d'étanchéité,
- Incorporation des ouvrages des autres corps d'état,
- Raccordements aux ouvrages existants y compris étanchéité.

Les menuiseries métalliques devront assurer la stabilité des simples ou doubles vitrages et résister aux efforts du vent et à ses effets.

C - Classification des fenêtres

La classification des fenêtres mises en œuvre doit être déterminée conformément au D.T.U. 36.1/37.1 "Choix des fenêtres en fonction de leur exposition" et conformément à la norme NFP 20-302. Néanmoins les critères physiques minimum suivants doivent être respectés :

- Perméabilité à l'air : Classe A2
- Etanchéité à l'eau : Classe E4
- Déformation sous les charges reproduisant les effets du vent : Classe VA2

D - Organigramme des serrures

Sans objet.

Avant toute commande et tout lancement de fabrication, l'entreprise doit obtenir l'accord du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et du Maître d'Ouvrage.

Provenance et qualité des matériaux

A - Généralités

L'entreprise doit se conformer dispositions suivantes :
Les procédés retenus et les joints doivent avoir fait l'objet d'avis technique favorable du C.S.T.B., d'un label AVIO et être obligatoirement agréés et acceptés en garantie par l'ARCES (Association pour

l'assurance des Risques de la Construction des Entreprises Syndiqués) notamment pour les matériaux de conception non traditionnels. Il doit être valable à la date de réception présumée des travaux...

B - Protection des ouvrages apparents

Les ouvrages mis en œuvre doivent être systématiquement protégés contre la corrosion due aux agents atmosphériques ou aux couples électrolytiques avec des matériaux adjacents.

Toutes les menuiseries métalliques du projet sont composées à partir de profils extrudés en alliage d'aluminium, répondant à la norme NFA.91.450 première catégorie, qualité G.A.A. traités par anodisation EWAA-EURAS classe 15, épaisseur de la couche : 15 à 19 microns, finition satinée chimique, teinte selon description ci-après

Les profilés et quincaillerie en alliage léger sont protégés selon localisation du présent CCTP :

- Soit par anodisation selon les prescriptions des normes Européennes EWAA- EURAS, qualité O.A.A, classe 15, finition satinée chimique, teinte naturelle,
- Soit par thermolaquage type protimisation ou équivalent (coloris au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) dans la série MP).

Le revêtement de thermolaquage des surfaces en aluminium est exécuté industriellement. Le pré-traitement chimique est immédiatement suivi d'un séchage artificiel lui-même suivi de l'application de poudre polyester saturée en utilisant des pistolets montés sur robots (pistolages automatiques). Ces diverses opérations devant s'enchaîner en continuité.

Revêtement thermodurcissable sans solvant, épaisseur 60 à 80 microns,
Réticulation-polymérisation à 200-200°C, Classement feu C.S.T.B. MO,
Coefficient d'adhérence : 220 Ko-cm2 minimum,
Garantie bonne tenue 10 ans couverte par Cie d'Assurances (attestation à fournir),
Label : QUALICOAT, ONHGIP : 6 étoiles.

C - Protection des ouvrages non apparents

Les ouvrages non apparents, tels que fixations, profils d'ossature, et autres sont soit en aluminium moulé soit en acier protégés par galvanisation ou métallisation à chaud ou cadmiage 40 microns minimum.

La visserie est en acier inoxydable à l'exception de la visserie utilisée pour les menuiseries aluminium thermolaqué qui reçoit une protection identique à celle des profilés.
Tous les autres ouvrages sont protégés contre la corrosion suivant la norme NF P 24.351.

D - Quincailleries

Elles sont toujours de première qualité.
Toutes les quincailleries doivent répondre aux exigences des normes NF série P26, être estampillées NF SNFO ou NF - SNFO1 et doivent avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité. Les marques spécifiées au présent document ne peuvent être modifiées qu'avec l'approbation absolue du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Elles sont en aluminium et reçoivent le même traitement de protection et de finition que les fenêtres, portes, portes-fenêtres, châssis ouvrants (Norme NF.P. 24.351).

La condamnation des ouvertures en façades est de deux types :

- Pour les fenêtres : condamnation par clés sur organigramme,
- Pour les châssis : condamnation par carré ou clé spéciale type FERCO.

E - Serrure

Les serrures sont de première qualité et conforme aux normes NFP série 26 et aux normes d'essais NF.P. 20.501 et 20.502. Elles sont parfaitement adaptées au type de menuiseries posées et selon les prescriptions des documents techniques de mise en œuvre du fabricant.

La marque des serrures et cylindres type Européen est uniformisée pour tous les lots. Elle sera de marque VACHETTE ou produit équivalent. Chaque cylindre est fourni avec 3 clefs.

F - Vitrages

Les vitrages isolants doivent obligatoirement bénéficier d'un avis technique ou d'un label AVIQ - CEBTP.

Les vitrages mis en œuvre proviennent de fabricants connus et comportent l'estampille de celui-ci qui est maintenue jusqu'à la réception.

L'ensemble des châssis extérieurs à mettre en œuvre par le présent lot, comportera un double vitrage suivant la description par type de menuiserie, indiquée au chapitre description des ouvrages.

Les vitrages sont fournis et montés en usine par le présent lot sur toutes les menuiseries du présent lot.

G - Joints d'étanchéité

Les joints d'étanchéité élastomère (EPDM) mis en œuvre doivent avoir le label SNJF et avoir obtenu l'accord de couverture en garantie par les assurances spécialisées.

L'emploi de joints d'étanchéité pré-formés, n'est retenu que sous réserve d'accord du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Ils sont protégés pendant toute la durée du chantier contre les projections de plâtre ciment et peinture.

Si les joints mis en œuvre sont inefficaces ou risquent de présenter des défectuosités dans le temps, le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) se réserve le droit de demander des joints d'obturation complémentaires, sans que l'Entreprise puisse prétendre à une indemnité.
L'étanchéité entre le dormant et la structure (béton-armé, maçonnerie, plâtrerie) est due par le présent lot.

Contrôle et essais

L'entreprise est tenue de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais imposés par :

- Les règlements en vigueur,
- Les D.T.U. et Cahier du C.S.T.B.,
- Le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO),
- Le Bureau de Contrôle.

Afin de vérifier que les ouvrages fabriqués par l'entreprise du présent lot répondent bien aux critères requis, l'entreprise doit fournir les procès-verbaux d'essais auxquels ses ouvrages ont été soumis.

Ces essais doivent avoir été effectués par des laboratoires agréés, et sur des ouvrages ayant les mêmes caractéristiques (composition, nature, dimensions), que ceux décrit au présent CCTP.

Les essais phoniques sont de deux types, et effectués sur toutes les menuiseries classées :

1 – les essais phoniques en laboratoire sur la fenêtre et les murs-rideaux seuls,
2 – les essais phoniques sur les menuiseries et murs-rideaux mis en œuvre.

Ces essais, quel qu'en soit le résultat, sont à la charge de l'entreprise du présent lot, et sont répétés jusqu'à l'obtention des critères requis.

Les frais afférents à ces opérations sont à la charge de l'entreprise.

Dans le cas de procédé non traditionnel, l'entreprise du présent lot doit fournir toutes maquettes nécessaires à la réalisation d'essais en caisson au C.E.B.T.P. Ces maquettes et ces essais sont aux frais de l'entreprise
Il est rappelé que le Maître d'Ouvrage peut exiger des essais, comme lui en laisse la possibilité au DTU 37.1.

4.7.1 Condition d'exécution

L'entreprise doit se conformer aux dispositions suivantes :

4.7.1.1 Transport - stockage

Le transport, le stockage et la manutention doivent s'effectuer avec toutes les précautions utiles, afin d'éviter toutes déformations nuisant à la résistance, à l'aspect, ou à la pose des éléments. L'ensemble de ces opérations est effectué avec des moyens adéquats, et non improvisés, suivant les prescriptions des fabricants.

4.7.1.2 Protection

Les menuiseries et panneaux de façade, profilés et joints sont protégés au moyen de film polyéthylène, ou vernis pelable pour protection longue durée, afin que les parements mis en œuvre avec leur revêtement de finition ne soient pas détériorés. Ces protections sont enlevées par le présent lot, juste avant la réception des travaux TCE.

Les éléments à base de laine de verre sont protégés contre les risques d'imprégnation d'humidité.

Les vitrages sont signalés jusqu'à la réception par des serpentins au blanc d'Espagne, à l'exclusion de toute publicité.

L'entreprise est entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à réception. Il doit prendre toutes précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier (éclats, rayures, projection de soudures, etc.…). Si des défauts d'aspect étaient constatés, les ensembles endommagés sont remplacés sans que l'entreprise puisse prétendre à une indemnité.

4.7.2 Généralités pour toutes les menuiseries

L'assemblage des différents types de menuiserie est conçu de manière à absorber la dilatation de la construction possible de chaque élément à l'aide de tous joints de dilatation verticaux et horizontaux nécessaires ; la réalisation de ces joints doit permettre d'assurer la continuité d'aspect du métal.
Les joints, soit de dilatation, soit d'assemblage sont rendus étanches à l'aide de mastic de 1ère catégorie, du type THIOKOL ou équivalent.

Les assemblages d'angle des profilés sont faits à coupe d'onglet avec équerres intérieures et collage obligatoire. Le serrage est réalisé mécaniquement au moyen de goupilles coniques ou par sertissage hydraulique et collés.

De même, doivent être compris dans la proposition, tous les joints nécessaires à l'étanchéité entre châssis et la structure béton, maçonnerie et/ou plâtrerie ainsi qu'entre menuiseries entre elles.

Sur toute l'épaisseur de l'allège de l'appui ou du seuil, le dormant comporte une pièce d'appui formant rejet d'eau en assurant la récupération et l'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration (traverse auto-drainante) et une bavette de forme appropriée aux divers cas prévus.

L'évacuation des eaux vers l'extérieur est effectuée au moyen de trous oblongs obturés par un déflecteur à clapet anti-refoulement. Cette pièce d'appui a, vers l'intérieur, une gorge assurant la récupération des eaux de condensation, dont la section est 18 x 5 mm minimum.

De plus, sur toute l'épaisseur des allèges, appuis et seuils maçonnés, une bavette filante en tôle d'alu identique à la façade 15/10 doit être réalisée.

Les feuillures sont prévues pour recevoir les vitrages prescrits ou les ouvrants (eux- mêmes avec feuillures) pour double vitrage.

La prise de vitrage se fait au moyen de parcloses clipsées (ou) vissées en profils d'aluminium de même finition que la menuiserie et positionnées du côté intérieur des profilés du dormant ou de l'ouvrant. Toutefois les parcloses vissées sont à prévoir du côté extérieur des profilés lorsque l'accessibilité par l'intérieur est impossible pour le changement ultérieur des vitrages (Vitrage en doublage d'allèges et de murs, doublage intérieur en cloison, ou en menuiserie, etc.) (ou) à définir en accord avec le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO). Le vitrage est maintenu par joint EPDM, glissé dans une rainure appropriée des parcloses.
Le calage du vitrage, conforme au D.T.U., est réalisé par joint spécial disposé dans une rainure de profilés montants et traverses, avec utilisation de cales pour le maintien de la glace. Les feuillures doivent être conçues pour recevoir un vitrage simple provisoire dans le cas de double vitrage.

Il y a lieu d'éviter tout contact de l'aluminium avec l'acier afin de ne pas provoquer un couple galvanique ou électrolytique. Il en est de même avec tout produit ou matériau, en général, qui entraîne des altérations de l'aluminium. La teneur en chlorure du béton doit être inférieure à 0,5 % notamment pour les pièces préfabriquées des façades.

L'exécution des ouvrages doit répondre aux critères d'essais du Centre d'Etudes et de Recherche de la Fenêtre et de la Façade (C.E.R.F.F.) et conformément au label AVIQ.

Le présent lot doit exécuter toutes les liaisons, isolations et étanchéité, avec tous les ouvrages entourant ces menuiseries et panneaux de façade.

Les éléments de menuiserie de façade doivent pouvoir recevoir des cloisons ; ils sont équipés de profilés spéciaux, destinés à les recevoir, sans que le corps d'état concerné n'ait à se fixer dans les profilés de panneaux ; il est éventuellement prévu tous renforts nécessaires, afin d'éviter des désordres dans les éléments de façade à la charge de l'entreprise du présent lot.

4.7.2.1 Ouvrages particuliers pour les menuiseries fixes

La partie dormante d'une menuiserie fixe est constituée par un profilé aluminium avec couvre-joint et parclose incorporés. Le dormant est muni d'une rainure pouvant être équipée de vérins de réglage ou de pattes de scellement.

4.7.2.2 Vitrage

Les vitrages sont montés dans des joints élastomère (EPDM), et sont maintenus par parcloses clipsées, et par joint périphérique en U dans les châssis coulissants (feuillure portefeuille).
Les vitrages cassés sont immédiatement remplacés, de même que tous volumes rayés faisant apparaître des traces de choc, éclat, ou autres.

Dans tous les cas la performance thermique des châssis vitrés à atteindre sera dans le cas le plus défavorable (ossature + vitrage) celle indiquée dans l'étude thermique jointe en annexe.

4.7.2.3 Eléments de tôlerie

Ils sont réalisés en tôle d'aluminium et comportent tous les accessoires et raidisseurs nécessaires à leur bonne tenue. Ils ont une planéité parfaite. Ils sont traités avec la même finition que l'ensemble des autres profilés.

4.7.2.4 Travaux accessoires

Outre les travaux décrits au présent C.C.T.P., l'entreprise du présent lot aura à sa charge, les travaux suivants :

- Toutes les ossatures métalliques nécessaires à la fixation de ses ouvrages.
- Tous les dispositifs de fixation sur le GROS-ŒUVRE et la PLATRERIE (douilles, rails, crochets, taquets, platines, goussets), des menuiseries métalliques, précadres, habillages et autres prévus à son lot.
- Tous les dispositifs de calfeutrement intérieur et tous les habillages intérieurs et extérieurs de telle sorte qu'aucun habillage ne soit à prévoir par les autres corps d'état y compris les modifications de la couverture existante.
- Les dispositifs de fixation, de réglages et de calfeutrements nécessaires pour corriger les tolérances normales d'exécution du GROS-OEUVRE et PLATRERIE.
- Les joints d'étanchéité par profilés néoprène entre menuiserie et vitrerie d'une part, menuiserie et bardage ou ossature d'autre part. Dans certains cas les joints sont réalisés à la pompe sous réserve d'accord du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO). La qualité des joints et des matériaux employés sont à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et du Bureau de Contrôle.
- Tous les bourrages en matériau isolant, ininflammable et coupe-feu nécessaires pour éviter les ponts thermiques ou phoniques ainsi que la transmission de gaz, flammes ou fumées entre maçonnerie et panneaux de façade. Ces dispositifs doivent avoir un avis technique du C.S.T.B.
- Les compas limiteurs d'ouverture.
- Les butées de portes à chaque vantail, les réglages, contrôles, mises en jeu, graissage, etc... en fin de chantier et pendant la période de garantie.
- Tous les travaux de finition nécessaires pour que les ouvrages du présent lot ne nécessitent l'intervention d'aucun autre corps d'état.
- Les profilés et autres ne doivent comporter aucun choc, éclat, rayure ou éraflure.
- La protection de tous les ouvrages réalisés par le présent lot pendant le chantier.

4.8 Prescriptions techniques relatives aux travaux de cloisons / faux-plafonds

4.8.1 Enduits intérieurs en plâtre

4.8.1.1 Prescriptions relatives aux matériaux

Plâtres, eau de gâchage, adjuvants, charges devront répondre aux prescriptions du DTU 25.1

Les angles métalliques seront en métal traité contre la corrosion conformément aux prescriptions du DTU 25.1 à l'exclusion de protection par peinture.

4.8.1.2 Prescriptions concernant les supports

Généralités

Les travaux préparatoires, à réaliser sur certains supports avant exécution des enduits, seront réalisés dans les conditions précisées au DTU 25.1. Dans le cas de supports non conformes, les frais de travaux préparatoires nécessaires seront réglés comme il est dit ci-après.
Les éléments métalliques des supports en contact avec le plâtre seront traités contre la corrosion comme spécifié au DTU 25.1.

Réception des supports

Avant tout commencement de travaux, l'entreprise du présent corps d'état devra procéder à la réception des supports devant recevoir un enduit en plâtre, afin de s'assurer que ces supports présentent toutes les conditions requises pour permettre une bonne adhérence des enduits.

Le cas échéant, le plâtrier fera immédiatement et par écrit au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), les réserves et observations qu'il jugera nécessaires.

Supports non conformes

Dans le cas où tous ou certains supports ne seraient pas aptes à recevoir les travaux prévus notamment en ce qui concerne l'état de surface, la rugosité, la planitude, les aplombs et équerrages, la position des bâtis et huisseries, la saillie des canalisations électriques, etc., il sera à exécuter des travaux préparatoires pour remédier à cet état de choses.

Selon leur nature, et sur ordre du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), ces travaux seront réalisés soit par l'entreprise responsable, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entreprise responsable.

A ce sujet, il est cependant précisé que le présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution des dégrossis et surcharges locales au plâtre, étant bien spécifié que seules les surcharges générales consécutives à un manque de planitude générale du support seront imputées à l'entreprise ayant réalisé ces supports.

Supports en béton

Sur tous les supports en béton tant horizontaux que verticaux, l'entreprise du présent lot aura à prendre toutes dispositions pour garantir une parfaite adhérence de l'enduit plâtre sur le béton.
Ces dispositions pourront être :

- Soit celles définies au DTU 25.1 ;
- Soit l'application d'un produit d'adhérence spécifique sur le support, mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant, après brossage énergique du béton.

Supports particuliers - Supports de natures différentes juxtaposés

Il est précisé que l'entreprise aura implicitement à sa charge la fourniture et la pose de tous grillages ou treillages nécessaires à la bonne tenue des enduits sur certains supports particuliers dont la nature du parement les rend nécessaires.

Mêmes spécifications en ce qui concerne les obligations imposées par le DTU 25.1 pour ce qui est de grillages ou treillages à prévoir aux jonctions de supports de natures différentes.

Dans le cas de supports en fibre de bois agglomérés au ciment, le présent corps d'état aura à exécuter un gobetis au mortier avant l'exécution de l'enduit plâtre.

Les grillages nécessaires seront mis en œuvre dans les conditions précisées au DTU susvisé.

4.8.1.3 Etat de surface des enduits finis

Planitude

Conformément au DTU susvisé, les tolérances de planitude seront les suivantes :
Planitude locale : 1 mm sur 0,20 m
Planitude générale : 10 mm sur 2 m (enduits sans nus ni repères).

Prescriptions complémentaires

Dans le cas d'huisseries et bâtis bois, l'enduit plâtre fini devra parfaitement affleurer ces éléments. Mêmes prescriptions pour ce qui est des menuiseries extérieures disposées au nu intérieur du mur. Les angles métalliques devront toujours être complètement et parfaitement enrobés.

Dans le cas où il est prévu des revêtements spéciaux rigides collés directement sur enduit plâtre tels que carrelages, panneaux stratifiés, éléments acoustiques, etc…, les tolérances de planéité pour ces parties d'enduit seront, par dérogation au DTU 25.1, les suivantes :
Planitude générale : 5 mm sur 2 m en tous sens ;
Planitude locale : 1 mm sur 0,20 m en tous sens.

Cas d'enduits non conformes

Dans le cas où le parement des enduits ne répondrait pas aux prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)pourra faire reprendre les travaux par le présent lot, ou faire exécuter des travaux préparatoires supplémentaires par l'entreprise chargé des travaux de revêtements, mais aux frais du présent lot.

4.8.2 Cloisons en éléments à parement fini

4.8.2.1 Généralités

Cahiers des clauses techniques DTU

Seules les cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses font l'objet d'un cahier des clauses techniques DTU (DTU 25.31). Les autres types de cloisons à parements finis en éléments de plâtre seront donc traités par analogie, et les prescriptions du DTU 25.31 leur seront applicables à l'exclusion de celles spécifiques aux carreaux en plâtre, ceci en complément aux prescriptions de mise en œuvre des fabricants et des Avis Techniques.

Étendue des prestations à la charge du présent lot

Les travaux de cloisons comprendront les prestations énumérées au DTU 25.31.
Par dérogation aux dispositions du DTU 25.31, la fourniture et la mise en place, réglage et scellement au gros œuvre, des poteaux raidisseurs ou de renforts nécessaires dans le cadre des prescriptions du DTU 25.31 sont à la charge du présent lot.

4.8.2.2 Prescriptions relatives aux matériaux

Carreaux de plâtre : ils devront répondre aux prescriptions du DTU 25.31.

Matériaux de joints raccords : ces matériaux seront des colles et du plâtre PFC répondant aux prescriptions du DTU 25.31, dans tous les cas conformes aux impératifs de l'Avis Technique du matériau considéré.

Eléments métalliques : tous les éléments métalliques entrant dans les ouvrages de cloisons devront être traités contre la corrosion par galvanisation ou protection équivalente de caractéristiques au moins égales à celles définies au DTU 25.31, la protection par peinture seule n'étant pas admise.

Matériaux isolants : ils devront être de 1ère qualité en l'espèce indiquée, et comporter un pare-vapeur dans tous les cas où celui-ci est nécessaire. Leur degré de résistance au feu devra répondre à celui exigé compte tenu du classement feu de la construction.

Matériaux résilients : ils devront être conformes aux caractéristiques énoncées au DTU 25.31

4.8.2.3 Travaux

Après implantation des cloisons, mise en place et scellement des poteaux raidisseurs ou renforts le cas échéant, l'entreprise aura à réaliser les travaux préparatoires définis au DTU 25.31.

4.8.2.4 Etat de surface des cloisons finies

L'aspect de surface ainsi que les tolérances de planitude des parements finis devront répondre aux conditions et prescriptions du DTU 25.31. L'entreprise aura si besoin est, pour répondre à ces conditions, à réaliser tous travaux nécessaires pour réparation des défauts localisés, rattrapages des désaffleurements au droit des joints par enduisage et ponçage, etc., dans les règles définies au DTU.

4.8.2.5 Prescriptions diverses

Il est rappelé, conformément aux dispositions du DTU 25.31, que seules les canalisations électriques en courants faibles peuvent être encastrées dans les cloisons en carreaux de plâtre.

Ces encastrements sont soumis à des conditions d'exécution, de dimensions et de tracés impératives définies au DTU 25.31.

Il incombera à l'entreprise du présent lot de prendre contact avec l'entreprise d'électricité en temps voulu, pour attirer son attention à ce sujet et lui donner toutes indications utiles.

Mêmes prescriptions en ce qui concerne la fixation des objets lourds traités au DTU susvisé.

Les passages de tuyauteries, gaines, câbles, etc., à l'intérieur des cloisons à ossature métallique ainsi que les fixations d'objets sur ces ossatures, devront se faire conformément aux prescriptions du fabricant, et l'entreprise du présent lot devra en avertir les corps d'état intéressés.

4.8.2.6 Exécution des cloisons à parements finis en plâtre autre que carreaux de plâtre

En application des spécifications ci-avant du présent document, ces cloisons seront traitées par analogie aux cloisons en carreaux de plâtre, et leur exécution devra répondre :

- Aux prescriptions de leur Avis Technique ainsi qu'aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant, tant en ce qui concerne les matériaux de montage et de liaison que le montage proprement dit, les travaux de finition, etc. ;
- Aux conditions et prescriptions ci-avant définies pour les cloisons en carreaux de plâtre, dans la mesure où elles sont compatibles avec le type de cloison et où elles ne sont pas contraires aux prescriptions des documents visés au paragraphe ci-avant.

Les dimensions limites d'utilisation fixées par le fabricant ne pourront en aucun cas être dépassées.

Avant le début des travaux, l'entreprise du présent lot sera tenue de provoquer une réunion sur le chantier avec le fabricant. Ce dernier devra donner par écrit toutes instructions de mise en œuvre en fonction des particularités du chantier, que l'entreprise devra scrupuleusement respecter.

4.8.2.7 Tolérances d'exécution

4.8.2.7.1 Cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique

a) Aspect de surface

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

b) Planéité

b.1) Planéité locale

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

b.2) Planéité générale

Une règle de 2.00 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

c) Aplomb

Le faux aplomb mesuré sur une hauteur d'étage courante (de l'ordre de 2.50 m) ne doit pas excéder 5 mm.

4.8.2.8 Cloisons en carreaux de plâtre

a) Aspect de surface

L'état de surface du parement doit être tel qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré, et notamment défini par la norme NF P 74-201 (Référence DTU 59.1).

b) Planitude

b.1) Planitude locale

Une règle de 0.20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne doit faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 0.5 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre carreaux.

b.2) Planitude générale

Une règle de 2.00 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

4.8.3 Plafonds suspendus

4.8.3.1 Nature et qualité des matériaux et produit en général

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

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

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

- Faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Agrément technique européen ;
- Être admis à la marque NF ;
- Être titulaire d'une certification ou d'un label.

Pour les matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

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

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

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

4.8.3.2 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits

Les matériaux et fournitures entrant dans les ouvrages du présent lot devront répondre aux prescriptions des DTU et normes.

Matériaux pour plafonds

Matériaux pour plafonds - Famille 1 - Matériaux d'origine minérale et végétale : DTU 58.1
Matériaux pour plafonds - Famille 2 - Matériaux métalliques : DTU 58.1
Matériaux pour plafonds - Famille 3 - Matériaux de synthèse : DTU 58.1

Matériaux à base de plâtre : DTU 25.222/232 et 25.41.
Matériaux pour plafond en staff : DTU 25.51.
Dispositifs de suspension : DTU 58.1

Matériaux isolants thermiques

Les matériaux isolants thermiques devront impérativement être certifiés ACERMI.
Ils devront absolument comporter sur l'emballage un logo avec étiquette informative comportant notamment :

- La marque du produit ;
- Les caractéristiques et niveaux d'aptitude certifiés ;
- Le classement ISOLE.

Les matériaux devront être classés conformément à la réglementation en vigueur.

Matériaux isolants acoustiques

Les matériaux isolants à but acoustique seront à base de fibres minérales.
Ils seront teintés dans la masse noire ou revêtus sur la face apparente d'un voile de verre noir, ou ensachés noirs.
Ces isolants devront comporter sur l'emballage une étiquette informative donnant tous les renseignements nécessaires.

Autres matériaux constitutifs des plafonds

Ossatures et suspentes métalliques

Les ossatures métalliques seront des profilés en acier, avec ou sans profilés en alliage léger.
Ces profilés devront avoir subi avant mise en œuvre un traitement de protection contre la corrosion.
Ces traitements devront répondre aux spécifications du DTU 58.1.

Ossature en bois

Les ossatures en bois devront avoir été traitées insecticide et fongicide.
Pièces accessoires
Toutes les pièces accessoires, visseries, etc…, devront obligatoirement avoir été traitées contre l'oxydation, et/ou, par galvanisation, électro-zingage, anodisation ou autre, selon le cas.

4.8.3.3 Protection incendie

La réglementation de sécurité incendie fixe les exigences de réaction au feu des matériaux constitutifs des plafonds et de résistance au feu des ensembles plafond-plancher ou couverture-plafond ou écran sous toiture pour les différents types de constructions.

En ce qui concerne la "réaction au feu" des matériaux constituant les plafonds, l'entreprise sera tenue de s'assurer que le classement "réaction au feu" des matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre, correspond bien au classement exigé par la réglementation pour le ou les locaux concernés.

La mise en œuvre des matériaux classés devra être réalisée en conformité absolue avec les prescriptions de pose des textes officiels, des Avis Techniques ou des instructions du fabricant.

4.8.3.4 Données concernant les plafonds à mettre en œuvre

Les entreprises seront tenues de s'assurer, avant la remise de leur offre, que les plafonds prévus par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)dans le CCTP ci-après répondent bien aux spécifications ci-dessus.
Dans le cas contraire éventuel, l'entreprise fera par écrit les observations qu'il jugera utiles, et les joindra à son offre.

Nature des supports

Les supports devant recevoir les plafonds prévus au présent lot sont les suivants :

- Supports béton armé,

4.8.3.5 Hygrométrie des locaux

Une classification des locaux en fonction de leur hygrométrie est indiquée à titre d'exemple au DTU 58.1 :

- Locaux à faible hygrométrie ;
- Locaux à forte hygrométrie ;
- Locaux à très forte hygrométrie.

Dans les locaux à forte et à très forte hygrométrie, les suspentes, ossatures et accessoires devront avoir subi un traitement renforcé ou super renforcé contre la corrosion ou l'oxydation.
L'entreprise devra pouvoir apporter la preuve de ces traitements avec toutes justifications à l'appui.

4.8.3.6 Etat des supports

Réception des supports

L'entreprise du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les plafonds. Pour cette réception, l'entreprise du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles et autres.
Cette réception sera faite en présence du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), de l'entreprise ayant réalisé les supports et de l'entreprise du présent lot.

Support non conforme

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entreprise du présent lot fera par écrit, au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), ses réserves et observations avec justifications à l'appui.
Il appartiendra alors au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) de prendre toutes décisions en vue de l'obtention des supports conformes.
Le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.
Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entreprise ayant exécuté les supports.

4.8.3.7 Règles et prescriptions de mise en œuvre

4.8.3.7.1 Généralités

Les travaux seront soumis aux conditions et prescriptions des différents DTU selon le type de plafond.
Les travaux comprendront implicitement tous ouvrages principaux et accessoires nécessaires quels qu'ils soient, tant en ce qui concerne les ossatures, suspentes, fixations, etc… que les plafonds proprement dits et les ouvrages de finition.
L'ensemble des travaux devra d'autre part être réalisé d'une façon absolument conforme aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant du type de plafond considéré.

Supports des plafonds

Il appartiendra à l'entreprise du présent corps d'état de se mettre en rapport en temps voulu avec le ou les entreprises chargées de l'exécution des ouvrages constituant les supports des plafonds, afin

de leur donner toutes indications utiles avec tous dessins cotés à l'appui, pour ce qui est des percements, douilles, fers ou crochets en attente, rails de fixation, etc… à prévoir dans ces supports. Dans les cas de douilles, rails, fers ou crochets en attente à incorporer au coulage des ouvrages, l'entreprise du présent corps d'état fournira ces accessoires au maçon et il en contrôlera la mise en œuvre.

Ossatures - Suspentes - Fixations

Pour tous les plafonds de tous types, l'entreprise du présent lot devra l'exécution de tous ouvrages nécessaires à la réalisation des ossatures de fixation et de pose.
Ces ossatures comprendront tous les éléments utiles en fonction du type de plafond et de la nature du support.

L'entreprise déterminera la disposition et les sections des différents éléments de l'ossature en fonction des portées, du type de plafond, de la nature du revêtement, des surcharges dues à l'appareillage électrique ou autres, etc. de manière à assurer dans tous les cas une tenue parfaite des plafonds et à donner toutes garanties de sécurité.

Toutes les fixations des éléments de l'ossature sur le support seront à la charge du présent corps d'état.

Sur des supports en béton, ces fixations se feront soit par pistoscellement, soit sur douilles ou rails incorporés au coulage, soit sur des crochets laissés en attente au coulage, soit par tout autre moyen efficace à faire agréer par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), à l'exclusion des scellements en sous-face de plancher.

L'entreprise du présent lot devra reconnaître et se renseigner sur les caractéristiques de la structure support. Il s'assurera que cette structure pourra répondre aux sollicitations mécaniques prévues.

Dans le cas de plancher préfabriqué, il prendra contact avec l'entreprise ayant réalisé le plancher afin de déterminer d'une manière précise les points de fixation afin de ne pas détériorer les torons précontraints.
Sur des supports métalliques, ces fixations se feront soit par boulonnage sur percements prévus en attente, soit à l'aide de colliers, étriers ou crochets spéciaux.

Sur des supports en bois, ces fixations se feront par tirefonds ou vis à bois de dimensions adéquates.

Tous les éléments de l'ossature et ceux de fixation en métal ferreux seront traités contre la corrosion, soit par galvanisation à chaud, soit par métallisation au zinc, éventuellement, mais en aucun cas par peinture spéciale.

Revêtement de plafond

Les éléments du revêtement de plafond seront fixés sur l'ossature suivant le système prévu par le fabricant.
Cette fixation devra être telle qu'il ne puisse se produire aucune déformation du revêtement par suite de dilatations ou autres causes.
En aucun cas, la fixation quelle qu'elle soit ne devra être visible sur le parement fini.

La finition du plafond devra être très soigneusement réalisée notamment en ce qui concerne les ajustages en rives et au droit des pénétrations, en aucun cas par un couvre-joint rapporté sous le plafond.

4.8.3.8 Caractéristiques des plafonds finis

Les plafonds finis devront présenter un aspect net et parfaitement fini, sans aucune tache ni salissure, de couleur et de tons uniformes et réguliers, l'ensemble conforme aux prescriptions du CCTP.

En ce qui concerne les tolérances dimensionnelles, d'aspect, de planéité de désaffleurement, etc…, elles devront rester dans le cadre de celles admises par les DTU.

Toutes les parties de plafonds accusant des défauts tels que désaffleurement, défauts de planéité, bosses ou flaches supérieures aux tolérances admises, alignements de joints incorrects, joints ouverts, coupes et ajustages mal réalisés, etc… seront refusés, déposés et refaits par l'entreprise à ses frais.

Les plafonds suspendus devront être livrés pour la réception, dans un état absolument irréprochable et il ne sera toléré aucune tache, souillure, épaufrure de rive, empreinte ou autres défauts susceptibles de nuire à l'aspect final.

Tout élément présentant l'un de ces défauts sera immédiatement à remplacer aux frais de l'entreprise du présent lot.

4.8.4 Prescriptions communes

4.8.4.1 Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entreprise du présent lot devra :

- Remettre à l'entreprise par le canal du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), toutes indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc., des supports destinés aux travaux du présent lot ;
- Remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par le canal du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot.

En complément aux prescriptions des DTU, l'entreprise sera tenue :

- De s'informer auprès du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur les travaux de cloisons, habillages et plafonds ;
- De prendre contact en temps opportun avec les entreprises des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination leurs travaux respectifs.

4.8.4.2 Raccords - Calfeutrements - Etc…

Sur les surfaces enduites en plâtre, l'entreprise du présent lot devra implicitement :

- Tous les calfeutrements, garnissages, solins, etc., nécessaires au droit des menuiseries, huisseries, canalisations ou autres
- Tous les raccords de finition en rives après exécution des plinthes et revêtements verticaux scellés, le cas échéant.

Ces raccords, calfeutrements, …etc., font implicitement partie des prestations du marché du présent lot.

4.9 Prescriptions techniques relatives au carrelage – faïence

4.9.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent corps d'état, devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

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

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

- Faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique européen ;
- Être admis à la marque NF ;
- Être titulaire d'une certification ou d'un label.

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

A défaut, l'entreprise pourra demander à ses assureurs, et au Bureau de Contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

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

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

4.9.2 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits

4.9.2.1 Matériaux pour chapes au mortier hydraulique

Les sables et liants hydrauliques pour chapes ainsi que les adjuvants éventuels autorisés devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.2, et répondre aux normes qui y sont citées.
Les chapes à prise rapide devront être réalisées avec un liant hydraulique spécial, titulaire d'un Avis Technique.

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

4.9.2.2 Enduits de lissage pour recevoir carrelages de sol collés

Les produits pour enduits de lissage devront être de type adapté à la nature et à l'état du support d'une part, et à la nature et au type de revêtement de sol, d'autre part. Ces produits seront exclusivement des produits livrés prêts à l'emploi, ceux préparés sur chantier ne seront pas admis.

Les produits pour enduits de lissage devront avoir fait l'objet d'un Avis Technique précisant sont classement P3 ou P4, classement au moins égal au classement UPEC du local à revêtir.

4.9.2.3 Colles et mortiers-colles pour carrelages collés

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

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

- Pose sur murs ou en sol :
- À l'intérieur ou à l'extérieur ;
- Nature du support ;
- Dimensions et poids des carreaux ;
- Exposition à l'eau ruisselante ; et d'autres particularités rencontrées, le cas échéant.

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

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

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

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

4.9.2.4 Matériaux pour jointoiement

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

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

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

4.9.2.5 Matériaux et joints spéciaux

Joints antiacides

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

Ce produit pourra être :

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

Joints entre carrelage et appareils sanitaires

Ces joints seront à base de mastic silicone fongicide.

Joints de fractionnement et joints périphériques

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

4.9.2.6 Carreaux et dalles céramiques

Toutes les caractéristiques des carreaux et dalles céramiques :

- Taux d'absorption d'eau
- Caractéristiques dimensionnelles et aspect de surface
- Résistance à la flexion
- Dureté superficielle

- Résistance à l'abrasion
- Dilatation thermique
- Résistance aux chocs thermiques
- Résistance au tressaillage
- Résistance chimique
- Résistance au gel

Devront strictement répondre aux normes qui les concernent.

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

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

4.9.2.7 Couche de désolidarisation

Cette couche pourra être selon le cas :
- Un film plastique de 150 microns épaisseur minimale
- Un lit de sable fin de 10 mm épaisseur
- Un feutre bitumé type 36 S.

4.9.3 Réaction au feu des matériaux

Sans objet pour les carrelages.

4.9.4 Pièces à fournir par l'entreprise

A l'appui de leur offre, les entreprises devront fournir les pièces suivantes en un exemplaire :
- Un devis estimatif détaillé avec quantités et prix unitaires répondant aux différents postes du présent CCTP ;
- Un descriptif détaillé avec documentation, dans le cas de matériaux de revêtements mural différents de ceux préconisés au présent CCTP précisant leur classement UPEC, leur nature et leur type ;
- La copie des Avis Techniques, certifications, etc… ;
- Et toutes autres pièces que l'entreprise jugera utile pour la bonne compréhension de son offre.

4.9.5 Supports

4.9.5.1 Réception des supports

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

Les tolérances devant être respectées seront celles définies dans les DTU 53.1 et 53.2 pour les supports devant recevoir un revêtement de sol en carrelage collé.

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

Cette réception sera faite en présence du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), de l'entreprise ayant réalisé les supports et de l'entreprise du présent corps d'état.

4.9.5.2 Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entreprise du présent corps d'état fera par écrit, au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), ses réserves et observations avec justifications à l'appui. Il appartiendra alors au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) de prendre toutes décisions en vue de l'obtention des supports conformes.

Le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le corps d'état ayant exécuté les supports, soit par le présent corps d'état, mais les frais en seront toujours supportés par l'entreprise ayant exécuté les supports.

4.9.6 Travaux préparatoires

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

Pour les revêtements en carrelage collé, le présent corps d'état aura toujours à exécuter, avant toute pose du revêtement, une préparation du support par un enduit de ragréage.

Le choix du type de produit à employer pour l'enduit de lissage de sol sera du ressort de l'entreprise.

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

Sur les locaux humides (douches et zones nettoyées à grande eau), prévoir un revêtement d'imperméabilisation.

4.9.7 Règles de mise en œuvre des carrelages collés

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

4.9.7.1 Revêtements muraux en carrelage collé

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

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

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

4.9.8 Exécution des joints de carrelage

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

4.9.8.1 Largeur des joints entre carreaux

Les largeurs de joints de désignent comme suit :
- Joints réduits : inférieurs à 2 mm
- Joints larges : de 2 à 10 mm
- Joints très larges pour plus de 10 mm

4.9.8.2 Jointoiements

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

Composition et dosage selon prescriptions du DTU 52.1.

Ils pourront également être réalisés à l'aide de produits "tout prêts" spécifiques pour cet usage, à proposer par l'entreprise à l'approbation du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

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

Dans tous les cas, les largeurs de joints et la nature des joints devront être définies avant tout début de travaux par l'entreprise qui fera des propositions à l'approbation du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

4.9.9 Prescriptions diverses concernant la pose des carrelages

4.9.9.1 Implantation

L'implantation du revêtement carrelage devra dans chaque pièce être rigoureusement effectuée, notamment par :
- La direction des lignes de joints
- La symétrie des lignes par rapport aux références ; et la symétrie des motifs, le cas échéant.

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

4.9.9.2 Raccords

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

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

4.9.9.3 Rives libres des revêtements muraux

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

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

4.9.9.4 Entailles – Découpes, etc…

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

4.9.9.5 Joints entre carrelage mural et appareils sanitaires

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

4.9.9.6 Ouvrages accessoires aux revêtements carrelage

Pour les ouvrages accessoires, tels que baguettes de joints, rails de fractionnement préfabriqués, profilés d'angles rentrants ou saillants, arrêts de rive, nez de marches, etc…, l'entreprise devra présenter en temps voulu les échantillons au maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

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

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

4.9.10 Etat de livraison des revêtements de carrelage finis

4.9.10.1 Tolérances sur le revêtement carrelage fini

Les tolérances admissibles sur les revêtements finis, concernant :

- La planéité,
- La verticalité,
- Le niveau,
- L'alignement des joints,

Sont précisées aux différents documents contractuels, à savoir :

- Revêtements muraux collés : cahiers du CSTB n° 2234 et 2235.

Dans le cas où les tolérances admissibles sur un revêtement fini seraient dépassées, le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)sera en droit d'exiger la démolition et la réfection du revêtement en matériaux neufs, aux frais de l'entreprise.

4.9.10.2 Aspect final des revêtements carrelage

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

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

En tout état de cause, l'aspect fini des revêtements carrelage devra strictement répondre aux prescriptions du DTU.

Les revêtements collés devront répondre aux mêmes prescriptions.

4.9.11 Travaux préparatoires pour revêtements collés

4.9.11.1 Travaux préparatoires pour revêtements muraux carrelage collés sur supports bruts

Enduit préparatoire pour recevoir revêtement vertical en carrelage collé, sur supports murs ou cloisons en maçonnerie neuve de toute nature.

Préparation du support :

- Nettoyage par brossage à la brosse métallique pour éliminer souillures, projections ou autres pouvant nuire à la bonne adhérence de l'enduit,
- Dans le cas de support trop lisse, exécution d'un piquage,
- Humidification du support profondément par arrosage.

Exécution de l'enduit en 2 couches :

- 1ère couche dite couche d'accrochage ou gobetis, au mortier de ciment ou bâtard,
- 2ème couche dite corps de l'enduit, au mortier de ciment ou bâtard.

Finition par lissage à la taloche pur recevoir carrelage collé.
Y compris façon de toutes arêtes et cueillis.
Enduit réalisé conformément au DTU 26.1 si nécessité.

4.10 Prescriptions techniques des travaux de VRD

4.10.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général

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

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

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

- Faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique européen ;
- Être admis à la marque NF ;
- Être titulaire d'une certification ou d'un label.

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

- A défaut, l'entreprise pourra demander à ses assureurs, et au Bureau de Contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

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

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

4.10.2 Connaissance du site

Le terrain sera pris par l'entreprise du présent lot dans l'état où il se trouve le jour de la remise de la soumission. Ladite entreprise est donc censée avoir effectué sur place toutes reconnaissances nécessaires, apprécié toutes les difficultés qu'elle pourrait rencontrer du fait de la configuration du terrain et de la nature des sols.

L'entreprise ne pourra demander des travaux complémentaires en arguant une mauvaise connaissance des lieux, en particulier dans le cas de découverte de réseaux ou ouvrages enterrés.

4.10.3 Piquetage et nivellement

L'emprise de la voirie et l'implantation de tous les ouvrages sont à la charge de l'entreprise.

Avant tout commencement d'exécution, il sera procédé par les soins de l'entreprise, en présence du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), à la reconnaissance du piquetage du tracé et de l'implantation (tant en altimétrie qu'en planimétrie) de tous les ouvrages.

Les cotes de niveaux indiquées sur les différentes pièces sont rattachées au système N.G.F. (Nivellement Général de la France - ancien N.G.F.).

4.10.4 Sondage de reconnaissance

Parallèlement, et s'il le juge nécessaire, l'entreprise peut procéder à des sondages ou essais complémentaires de reconnaissance du sol, dans l'emprise des ouvrages pour lesquels il souhaite soumissionner.
Dans le cas où la nature du terrain rencontré imposerait une modification dans la conception du projet, l'entreprise sera tenue d'informer le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) des résultats obtenus, qui jugera de l'incidence de ces essais sur les éventuelles modifications du projet proposées par l'entreprise.

4.10.5 Organisation du chantier et conduite des travaux

L'entreprise prendra sans réserve la responsabilité définie par les articles 1792 et 2270 du Code Civil en qualité d'entreprise, pour la parfaite exécution des ouvrages.

L'entreprise devra se conformer aux instructions qui lui seront données par le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), tant en ce qui concerne l'ordre d'exécution des travaux que leur avancement, sans pouvoir élever de protestations en raison des sujétions qu'elles lui causeraient.

Les travaux devront être conduits de manière à permettre la circulation des véhicules dans toutes les voies.

Dans chacune des voies, l'entreprise devra mettre en place et à ses frais, le mode de signalisation approprié.

Pendant la nuit, les parties qui pourraient être dangereuses seront efficacement protégées et éclairées par les soins de l'entreprise et à ses frais. L'entreprise sera responsable de tout accident survenu à un tiers sur ses chantiers et fera son affaire de tout recours qui serait exercé à cette occasion par la victime ou ses ayants droits.

Il est tenu de satisfaire à ses frais et sous sa responsabilité personnelle à toutes les charges et prescriptions de police, telles qu'elles résultent des règlements ou arrêtés en vigueur à l'époque de l'exécution des travaux notamment en ce qui concerne l'éclairage, le gardiennage et la signalisation des chantiers et des tranchées, accès aux habitations riveraines pour assurer l'écoulement des eaux.

Les travaux seront conduits de manière qu'il ne soit préparé chaque jour qu'une longueur de fouille susceptible de recevoir la canalisation de la journée.

Les tranchées seront comblées avant la nuit (particulièrement pour les voies ouvertes à la circulation).

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, le chantier sera débarrassé des approvisionnements et dépôts qui n'auraient plus de raison d'exister ; l'entreprise devra procéder sur le champ à la réfection provisoire de la chaussée.

L'entreprise ne sera admise à élever aucune réclamation du fait de la présence d'autres chantiers, du fait des conditions atmosphériques, ni du fait de la gêne que pourrait lui causer la circulation au voisinage de ses chantiers.

4.10.6 Lutte contre les termites et autres insectes xylophages

Avant de remettre son offre, l'entreprise doit impérativement vérifier auprès des Services compétents (Mairie, Préfecture, Sous-préfecture...) que le lieu des travaux n'est pas contaminé ou susceptible de l'être.

Si tel est le cas, l'entreprise doit obligatoirement prendre en compte dans son offre les incidences financières liées aux mesures préventives et/ou curatives de la lutte contre les termites et autres insectes xylophages. Aucune réclamation ne sera admise après la remise des offres.

4.10.7 Rencontre de canalisation de toutes natures

L'entreprise prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées pendant l'exécution des travaux.
Il prendra notamment toutes les mesures nécessaires pour assurer, si besoin est, le soutien des canalisations ou conduites dégagées le cas échéant, lors des terrassements.

Il sera considéré comme seul et entièrement responsable de tout dommage et de ses conséquences.

De plus, l'entreprise sera tenue de remettre en place et sans saillie sur ces ouvrages, les bouches à clé ou tout autre ouvrage qui auraient été démontés.

4.10.8 Ouvrages et objets rencontrés dans les fouilles

Les ouvrages rencontrés dans les fouilles ne doivent pas être démolis sans l'accord préalable du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), après enquête établissant qu'ils ne font pas partie d'installations organisées présentant un intérêt d'utilité ou propriété publique ou privée (notamment en cas de présence de témoins archéologiques).
Si au cours des terrassements, un engin de guerre est mis à jour, l'entreprise fait arrêter le travail et prévient les services intéressés aux fins d'enlèvement.

4.10.9 Ecoulement des eaux

L'entreprise prendra lui-même toutes les mesures nécessaires pour assurer l'évacuation des eaux de quelque origine qu'elles soient, qui viendraient à envahir le chantier.
En cas de négligence de sa part, il se conformera aux instructions qui lui seront données par le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

4.10.10 Décharge

Tous les déblais et autres matériaux qui devront être évacués de l'emprise du chantier seront transportés et mis en dépôt aux décharges choisies par l'entreprise, charge à lui d'en assurer l'entretien ainsi que les diverses autorisations et frais divers y afférent.

4.10.11 Relation avec les administrations

L'entreprise assurera auprès de toutes les administrations et services concessionnaires les demandes nécessaires avant l'exécution des travaux, ainsi que tous les travaux et protections provisoires pour travailler auprès des installations existantes.

4.10.12 Essais et vérifications

Généralités

Après réalisation de sols supports, puis des traitements de surface, l'entreprise devra réaliser tous les essais à caractère obligatoire prévus par des fascicules intéressés du CCTG ou fascicules divers réglementaires ou répondant aux règles de l'art (voir CCAP)

Si les travaux réalisés ne sont pas satisfaisants, le maître d'ouvrage ou maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) pourront demander des essais complémentaires, ceux-ci seront réalisés par le laboratoire départemental de l'équipement ou laboratoire agréé, ils seront à la charge de l'entreprise.

Essais sur chaussées et trottoirs

Critères de réception (suivant référence DDE) :

- Nombre de mesure égale ou inférieure à 5 : toutes les valeurs doivent supérieurs aux valeurs de référence.
- Nombre de mesure de 6 à 10 : Une valeur inférieure à 5% aux valeurs de références peut être acceptée.
- Nombre de mesure supérieure à 10% : probabilité de 95% de valeurs supérieures aux valeurs de référence.

Essais sur réseaux

Avant remblaiement des tranchées, l'entreprise alertera le maître d'ouvrage afin d'examiner les travaux réalisés et de procéder à des essais d'étanchéité.

Lorsque les travaux seront terminés, il sera procédé aux frais de l'entreprise à une vérification complète de toutes les installations. Cette vérification sera effectuée à la diligence du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), en présence du bureau d'études. L'entreprise sera tenue de s'y faire représenter, de fournir tous les appareils et accessoires nécessaires à cette ultime vérification (contrôle vidéo).

L'approbation de la qualité du matériel ne relèvera en aucun cas l'entreprise du présent lot de ses obligations contractuelles, sa responsabilité restant entière.

4.10.13 Documents après exécution

En fin de travaux, l'entreprise devra fournir au Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) chargé du contrôle des travaux, les plans des ouvrages exécutés, plans sur lesquels devront figurer toutes les indications permettant en particulier de localiser avec précision toutes les boîtes de branchement, regards, culottes, chambres de tirage, boîtes de raccordement et canalisations, etc... Les plans de récolement seront rattachés au N.G.F.

Les altitudes des tampons et radier de chaque regard devront figurer au plan, ainsi que le fil d'eau de toutes canalisations de branchement laissés en attente.

Le repérage en plan des ouvrages devra être fait avec un minimum de 3 cotes, notamment pour les canalisations laissées en attente.

Les plans de récolement seront fournis en 4 exemplaires + 1 CD Format DXF ou DWG.

Bien que ces plans ne figurent pas au détail estimatif, ils font partie des prestations de l'entreprise.

La remise de ces plans sera exigée en fin d'exécution des travaux.

4.10.14 Signalisation et sécurité du chantier

La sécurité réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).

Le chantier est soumis aux dispositions :

- De la loi n°93.14.01 du 31 décembre 1993,
- Du décret d'application n° 94-1159 du 26.12.94,
- Du décret n° 95.543 du 04.05.95,
- Du décret n°95.607 du 06.05.95,
- Du décret n°95.608 du 06.05.95, arrêté du 07.03.95.
- Du décret n° 92.958 du 03.09.92, de l'arrêté du 29 Janvier 1993,
- De la recommandation n° T1 - 91 (Moniteur 01.03.91)

Le Coordonnateur de sécurité et de protection de la santé a été désigné par le Maître d'Ouvrage.

Les entreprises devront mettre en œuvre les mesures définies dans le Plan Général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS), qui est un document contractuel.

Elles devront, en particulier, prévoir les prestations qui sont définies spécifiquement à leur charge, et ne pourront diminuer le temps de mise en œuvre ou de mise à disposition, même si leur intervention spécifique est terminée.

En conséquence, les entreprises devront prévoir l'ensemble des mesures liées à l'application de cette réglementation et les faire apparaître de manière significative dans le devis estimatif.

4.10.15 Contexte géotechnique

Sans objet, pour la présente opération.

4.10.16 Réception

Les examens préalables à la réception sont exécutés après que l'entreprise ait informé la personne responsable du Marché et le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) que l'état d'avancement des travaux le permet, et ce, dans un délai d'une semaine.
Ces examens font l'objet d'un procès-verbal établi au plus tard à la date des opérations préalables à la réception.

Les examens préalables à la réception comprennent au minimum, en ordre chronologique d'exécution :

- Les épreuves de compactage
- La vérification des conditions d'écoulement,
- L'inspection visuelle ou télévisuelle,
- La vérification de conformité topographique et géométrique des ouvrages
- Les épreuves d'étanchéité, les P.V. d'essais,
- La vérification de remise en état des lieux.

4.10.17 Garantie

L'entreprise sera tenue de maintenir son chantier en bon état de fonctionnement, pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception. La période de garantie de l'ensemble des travaux du présent lot ne prendra effet qu'après réalisation des essais, contrôle, mise en conformité éventuelle du matériel, notices d'entretien et d'exploitation, remise des procès-verbaux d'essais et examen des D.O.E.

4.11 Généralités environnementales

4.11.1 Traitement de préservation du bois

La durabilité naturelle ou conférée du bois (normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN 335).

- En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE

4.11.2 Emission de Formaldéhyde des dérivés du bois

Les panneaux de contreplaqué doivent être de classe A+ selon la norme NF EN 1084.
Les panneaux de fibres et les panneaux de particules doivent être de classe E1 selon la norme NF EN 13986 et testés en fabrication selon la norme NF EN 717-1 définissant l'émission en formaldéhyde du panneau.

4.11.3 Emission de Formaldéhyde et autres composés organiques volatils

Produits mis à disposition sur le marché avant le 1er janvier 2012 :

- À partir du 1er septembre 2013, les produits de construction et de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis matériaux, sont étiquetés A+ au minimum au sens de l'arrêté du 19 avril 2011.

Produits mis à disposition sur le marché à compter du 1er janvier 2012 :

- À partir du 1er janvier 2012, les produits de construction et de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis matériaux, sont étiquetés A+ au minimum au sens de l'arrêté du 19 avril 2011

4.11.4 Evaluation de la qualité environnementale du bâtiment

Fourniture de la part des entreprises au Maître d'ouvrage, des Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) des produits de construction se rapportant à la structure, à l'enveloppe, au cloisonnement et aux revêtements intérieurs, relatifs à leur lot en référence à l'application de la norme NF P01-010 et les Profils Environnementaux de Produits (PEP) conformes à la norme ISO 14025 pour les équipements électriques.

10 produits disposant d'une FDES et idéalement au moins un produit dans chacune des familles de la base INIES, devront être sélectionnés par le maître d'ouvrage :

- Voirie / Réseaux Divers
- Structure / Maçonnerie / Gros Œuvre / Charpente
- Façades
- Couverture / Etanchéité
- Menuiseries Intérieures et Extérieures / Fermetures

- Isolation
- Cloisonnement / Plafonds Suspendus
- Revêtements de sols et murs / Peinture / Produits de décoration
- Produits de préparation et de mise en œuvre
- Equipements Sanitaires et salle d'eau

Au moins deux équipements du génie électrique ou deux équipements du génie climatique, disposant d'une PEP (Profil Environnemental de Produit) Eco passeport devront être sélectionnés par le Maître d'ouvrage.

4.12 Nettoyage – Evacuation des gravois

Le chantier sera tenu dans un état de propreté constant. L'entreprise est tenue d'enlever les gravois au fur et à mesure de leur production.

En fin de chantier, l'entreprise devra le repli complet de ses installations de chantier, et la remise en état des abords et zone de travail

En cas de carence de l'entreprise, le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) désignera une entreprise extérieure pour effectuer ces travaux, ceux-ci étant aux frais de l'entreprise défaillante.

ARTICLE 5 – DESCRIPTION DES OUVRAGES

5.1 Généralités

Les prix des prestations figurant au Bordereau des Prix Unitaires comprennent la fourniture de tout le matériel et de tous les matériaux ainsi que la main d'œuvre nécessaire à leur exécution.

Conformément au CCAP, les prix tiennent compte de l'ensemble des sujétions particulières inhérentes au contenu même de l'exécution des prestations, y compris les conditions d'exploitation et d'accès des différents lieux d'enlèvement et de livraison indiquée au présent CCTP. À ce titre, le titulaire ne pourra prétendre à aucun supplément de prix, ni à aucune indemnité quelconque.

Les mesures de surface, volume et masse seront effectuées lors de la visite permettant l'établissement du devis en présence du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Il appartiendra à l'entreprise de prendre contact en temps voulu avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et éventuellement gaz, téléphone ou autres.

L'entreprise fera son affaire du coltinage, transport et mise en décharge de tous les matériaux, appareillages, installations et accessoires démolis ou déposés et non réutilisés, tout droits, frais et taxes étant à sa charge. Il en sera de même pour le transport et le coltinage des matériaux et appareillages à poser.

Pendant l'exécution des travaux, l'entreprise devra :

- Se soumettre aux charges, prescriptions et ordonnances de Police en vigueur,
- Établir à ses frais les chemins de service, les accès et aménagements nécessaires à ses travaux.

Cependant, lorsque les locaux faisant l'objet de travaux ne sont pas raccordés au réseau électrique d'EDF, l'entreprise mettra en place un groupe électrogène pour assurer l'alimentation électrique du chantier, après accord du maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) et ou du maître d'ouvrage. Cette prestation est mentionnée au Bordereau.

Pour la bonne exécution de ses ouvrages, l'entreprise devra tenir compte et faire son affaire de toutes sujétions et problèmes particuliers qu'il pourrait rencontrer.

Tout démontage, remontage, déplacement et remise en place de tout mobilier et affaires ou autre sera pris en charge par l'entreprise et sous son entière responsabilité.

Dans l'exécution du marché, l'entreprise devra se conformer aux textes législatifs, règlement et normes françaises (AFNOR) en vigueur. Les matériels utilisés, leur mise en œuvre et les ouvrages terminés devront être conformes aux D.T.U et R.E.E.F. en vigueur.

Les logements seront remis sous la responsabilité de l'entreprise et devront être clos efficacement en dehors des heures de travail ou lorsqu'ils seront vides, afin d'éviter toute effraction ou installation de personnes non autorisées

Parfaite réalisation des ouvrages sans caractère limitatif :

Il est rappelé à l'entreprise que la description des ouvrages faite dans le présent C.C.T.P n'a pas vocation de caractère limitatif.

L'entreprise doit exécuter, comme étant compris dans ses prix unitaires, sans exception, ni réserve, tous les ouvrages nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages, conformément à la réglementation en vigueur, et ne peut en conséquence, jamais arguer d'erreurs ou d'omissions au bordereau ou au C.C.T.P le dispensant d'exécuter les travaux demandés dans les règles de l'art, ni faire l'objet d'une demande de supplément au prix unitaire soumissionné.

5.2 Visite sur site pour établissement du devis

Prix correspondant au déplacement pour effectuer la visite sur place, faire le point sur les travaux à réaliser, prendre les photos et les mesures nécessaires pour établir le devis qui sera vérifié par le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) en vue de la production du bon de commande.

5.3 Installations de chantier

5.3.1 Echafaudages pour travaux à plus de 3,00 m de hauteur

Les échafaudages sont conformes et installés selon les conditions fixées aux articles R 4323-69 à R 4323-80 du Code du Travail et font l'objet de vérifications prévues à l'arrêté du 21 décembre 2004 sur la vérification des échafaudages.

Ces prix unitaires rémunèrent le double transport, l'installation, les protections, la location, la dépose et tous les accessoires et toutes les manutentions nécessaires à l'installation d'un échafaudage.

5.3.2 Location de bungalow

Ces prix unitaires comprennent le double transport, l'installation, la location journalière, l'acquittement éventuel des droits de voirie et toutes les autorisations administratives nécessaires à la mise en place d'un bungalow à usage de vestiaire et/ou réfectoire ou sanitaires/douche/WC, y compris tout raccordement (évacuations, eau potable, électricité) et consommations pendant toute la durée du chantier.

5.3.3 Location d'un groupe électrogène

Ces prix unitaires comprennent l'amenée et le repli du groupe électrogène, la location une journée, l'alimentation en combustible de ce dernier et tout système d'évacuation des gaz brûlés nécessaire.

5.3.4 Protections au sol et sur murs

Ces prix unitaires comprennent la fourniture et mise en œuvre de protections étanches par film polyane et bandes adhésives, le repli des protections à la fin des interventions.

5.3.5 Divers

Fourniture d'un poste d'eau : y compris démarches et autorisations préalables, amenée/ repli et consommations.
Fourniture d'un poste électrique : y compris démarches et autorisations préalables, amenée/ repli et consommations.
Location d'un déshumidificateur 230 V – 1 500 W, y compris pose et transports allé et retour.

5.3.6. Moyens de levage

L'entreprise aura à sa charge les moyens de levage nécessaires à ses interventions.

5.3.7 Bennes à gravois

Bennes à gravois avec respect du tri sélectif, comprenant l'installation, le transport, et l'évacuation en DP ainsi que les frais de droits de voiries.

5.3.8 Protections collectives

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des protections collectives (garde-corps provisoires, filets, lisses métalliques, etc.) nécessaires à la sécurité du personnel.

Les prestations comprendront :

- Le double transport du matériel,
- Le montage et démontage,
- La location et l'entretien pendant la durée des travaux.

5.4 Travaux de dépose & démolitions

Les travaux de démolition devront être effectués avec précaution notamment les découpes qui devront être franches afin de permettre les reprises de maçonnerie légère ou la pose d'une menuiserie intérieure ou extérieure. Les reprises de maçonnerie devront assurer la parfaite planéité des surfaces et tous raccords nécessaires.

Les travaux de démolitions ne concernent en aucune façon le retrait de l'amiante.

Si des matériaux contenant de l'amiante venaient à être découverts, l'entreprise devra en informer le maître d'ouvrage ou son représentant (AMO), et arrêter immédiatement les travaux.

Ces travaux de démolition seront exécutés conformément aux règles en vigueur, notamment en ce qui concerne les mesures de sécurité. L'entreprise sera responsable des désordres qui pourraient survenir du fait des travaux qu'il met en oeuvre. Des étaiements confortatifs seront réalisés par l'entreprise afin de maintenir la stabilité des parties restantes. L'examen par un homme de l'art et l'étude de dimensionnement de ces renforcements structurels sont réputés inclus dans les prix unitaires.

Si dans une pièce les matériaux à démolir sont recouverts de peinture au plomb, l'entreprise devra prévoir toutes les protections nécessaires pour assurer la sécurité des travailleurs conformément aux lois et décrets en vigueur.

Les travaux de démolition ou de terrassement sont rémunérés au mètre cube de matériaux en place, et en aucun cas au mètre cube de matériaux foisonnés.

Le chargement et l'enlèvement en décharge des matériaux issus d'une démolition ou d'un terrassement seront à la charge de l'entreprise. L'entreprise devra fournir un bon de décharge des gravois évacués ainsi qu'un Bordereau de Suivi de Déchets dans le cadre de déchets de chantiers industriels (BDSI) mentionnant la quantité de déchet et de gravats évacués dans le cas de déchets contenant du plomb.

De manière générale, les prestations de démolition ou de terrassement ne concernent que des petits volumes et devront par conséquent être effectuées manuellement (pioche, masse, marteau-piqueur), sans forcément recourir à un engin mécanique.

5.5 Travaux de démolitions

5.5.1 Démolition diverses

Démolition d'ouvrages en maçonnerie et/ou en béton armé existants non conservés comprenant :

- Protections et délimitations des zones d'interventions,
- Echafaudages et étaiements éventuels suivant nécessité,
- Découpe soignée par morceaux pour éviter au maximum l'emploi de marteaux pneumatiques, sciage à la scie à eau ou scie diamant dans toute l'épaisseur, y compris toutes sujétions pour blocs manutentionnables,
- Démolition mécaniquement et/ou manuellement suivant nécessité y compris découpe des aciers et toutes sujétions de mise en œuvre,
- Raccords au mortier de ciment,
- Coltinage, chargement, et évacuation des gravois aux DP,
- Remise obligatoire d'une attestation de dépôt en décharge agréée.

5.6 Travaux de terrassements

5.6.1 Décapage

Décapage de la terre végétale à la pelle mécanique sur une profondeur de 25 cm environ.

Les terres végétales seront laissées en dépôt sur la parcelle pour reprise, dans la limite de possibilité de stockage, le restant devant être évacué par l'entreprise.

5.6.2 Fouilles en excavation

Réalisation d'une fouille en excavation exécutée mécaniquement et/ou manuellement suivant nécessité comprenant :

- Le déblaiement à la pelle mécanique
- La fouille complémentaire exécutée manuellement
- Le dressement et le nivellement du fond de fouille
- Le blindage éventuel des fouilles suivant nécessité
- Le coltinage, le chargement, et le stockage partiel des terres exemptes de tout gravois à proximité

Remarques importantes :

L'entreprise devra inclure dans son offre une incidence pour la mise en œuvre d'un pompage d'appoint, jusqu'à épuisement des fouilles avant coulage des fondations, en cas de présence d'eau.

5.6.3 Fouilles en tranchées, fouilles en rigoles, et/ou en trous

Réalisation de fouilles en tranchées, de fouilles en rigoles, et/ou en trous comprenant :

- L'ouverture des fouilles exécutées à l'engin et/ou manuellement suivant nécessité
- Le blindage éventuel des fouilles suivant nécessité
- Le coltinage, le chargement, et le stockage des terres à proximité en attente de remblaiement

Remarques importantes :

L'entreprise devra inclure dans son offre une incidence pour la mise en œuvre d'un pompage d'appoint, jusqu'à épuisement des fouilles avant coulage des fondations, en cas de présence d'eau.

5.6.4 Remblaiement

Remblaiement avec les terres provenant des fouilles réalisées comprenant :

- La reprise des terres stockées à la pelle ou à l'engin suivant possibilité,
- Le comblement des fouilles après la réalisation des ouvrages en béton armé,
- Le compactage par couches successives,
- Le nivellement et le damage en raccord avec le terrain environnant jusqu'au niveau d'assise du sol futur

5.6.5 Evacuation des terres excédentaires

Les terres excédentaires sont prévues évacuées aux décharges publiques, les travaux comprennent :

- Le coltinage et chargement des terres excédentaires stockées sur le site en camion,
- Le transport et l'évacuation aux décharges publiques,
- La remise obligatoire d'une attestation de dépôt en décharge agréée.

5.7 Travaux de maçonnerie / gros-œuvre

5.7.1 Fondations

5.7.1.1 Gros béton de rattrapage

Fourniture et mise en œuvre d'un gros béton de rattrapage comprenant le coulage d'un béton de gravillons type C25/30 du niveau d'ancrage dans le bon sol jusqu'au niveau de l'arase inférieure des ouvrages de fondations, y compris blindage suivant nécessité.

5.7.1.2 Semelles filantes

Réalisation de semelles filantes en béton armé comprenant :

- Béton de propreté de 5 cm minimum
- Coffrage ordinaire
- Armatures H.A. (ratio suivant étude de structure)
- Béton type C25/30 coulé en place

5.7.1.3 Semelles isolées

Réalisation de semelles isolées en béton armé comprenant :

- Béton de propreté de 5 cm minimum
- Coffrage ordinaire
- Armatures H.A. (ratio suivant étude de structure)
- Béton type C25/30 coulé en place

5.7.1.4 Longrines de fondation en béton armé

Réalisation de longrines en béton armé comprenant :

- Béton de propreté de 5 cm minimum
- Coffrage ordinaire
- Armatures H.A. (ratio suivant étude de structure)
- Béton type C25/30 coulé en place

5.7.2 Poteaux et poutres en béton armé

5.7.2.1 Poteaux en béton armé

Réalisation de poteaux en béton armé comprenant :

- Coffrage soigné y compris étaiement
- Armatures aciers H.A (ratio suivant étude de structure)
- Béton type C25/30 coulé en place
- Réservations et ancrages nécessaires

5.7.2.2 Poutres en béton armé

Réalisation de poutres en béton armé comprenant :

- Coffrage soigné y compris étaiement
- Armatures aciers H.A (ratio suivant étude de structure)
- Béton type C25/30 coulé en place
- Réservations et ancrages nécessaires
- Ragréage soigné toutes faces apparentes

5.7.3 Dallage en béton armé

Réalisation d'un dallage désolidarisé en béton armé comprenant :

- Repiquage en rives pour la mise à nu des armatures et scellement de fers de liaison,
- Forme en tout venant compactée,
- Film étanche type polyane de 150 microns d'épaisseur minimum s'opposant aux remontées capillaires dont les recouvrements auront 300 mm,
- Bandes de désolidarisation
- Coffrage ordinaire
- Armatures aciers H.A et T.S (ratio suivant étude de structure)
- Béton type C25/30 coulé en place
- Finition lissée sur le dessus par surfaçage
- Réservations et ancrages nécessaires
- Sciage et traitements après coulage

Mise en œuvre conformément aux DTU.

Remarques importantes :

Planéité de 7 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm.
Si le support ne présente pas les tolérances de planéité et d'état de surface, un ragréage sera à mettre en œuvre par le présent lot.

5.7.4 Maçonneries

5.7.4.1 Maçonnerie en BBM

Réalisation de cloisons en BBM creux ou pleins de 10, 15, ou 20 cm d'épaisseur comprenant :

- Fourniture et pose de BBM hourdés au mortier de ciment
- Réalisation de linteaux en béton armé y compris étaiements nécessaires
- Réalisation de chaînages verticaux et horizontaux en béton armé
- Réservations suivant besoins des autres corps d'état
- Refoulement et écrasement propre de tous les joints afin de supprimer les éventuelles balèvres et surépaisseurs

Mise en œuvre conformément aux DTU.

Remarques importantes :

Résistance au feu conforme aux textes en vigueur.
Réalisation d'une arase étanche pour éviter les remontées capillaires.

5.7.4.2 Maçonnerie en brique de terre cuite

Réalisation de cloisons en brique de terre cuite de 5, 7,10, 15 ou 20 cm d'épaisseur comprenant :

- Fourniture et pose de brique de terre cuite hourdés au mortier de ciment
- Réalisation de linteaux en béton armé y compris étaiements nécessaires
- Réalisation de chaînages verticaux et horizontaux en béton armé
- Réservations suivant besoins des autres corps d'état
- Refoulement et écrasement propre de tous les joints afin de supprimer les éventuelles balèvres et surépaisseurs

Mise en œuvre conformément aux DTU.

Remarques importantes :

Résistance au feu conforme aux textes en vigueur.
Réalisation d'une arase étanche pour éviter les remontées capillaires.

5.7.4.3 Maçonnerie en blocs de béton cellulaire

Réalisation de cloisons en blocs de béton cellulaire autoclavé de 5, 7, 10, 15, ou 20 cm d'épaisseur selon localisation type SIPOREX ou équivalent, conforme à la norme NF EN 771-4, mis en œuvre selon les prescriptions du fabricant :

- Le premier rang sera posé sur un lit de mortier incluant une membrane pour assurer l'étanchéité et servant de coupure de capillarité. Un rétenteur d'eau préconisé par le fabricant sera ajouté au mortier et respectera le dosage indiqué sur le bidon.
- Les rangs suivants sont collés à l'aide de la colle préconisée par le fabriquant.
- Les découpes seront nettes, propres et de préférence réalisées à l'aide d'une scie manuelle à lame carbure widia ou d'une scie électrique à ruban.
- Les blocs cassés ou abîmés serviront prioritairement comme bloc à couper.
- L'application de la colle se fera à l'aide d'un peigne à colle adapté à l'épaisseur du bloc. Le peigne, en acier, muni de dents de forme triangulaire contient un réservoir à colle terminé par un manche en bois, il sera dépourvu de deux dents extrêmes de manière à réaliser deux bourrelets plus larges sur les extrémités permettant ainsi un meilleur resserrage.
- Si les blocs sont pourvus de tenons et mortaises, les joints verticaux ne doivent pas être collés.
- Les retours d'angles, linteaux, les chaînages verticaux et/ou horizontaux, seront réalisés en blocs spéciaux en béton cellulaire autoclavé des Ets SIPOREX ou équivalent, y compris étaiements et toutes sujétions de pose.
- Les inégalités seront éliminées à l'aide de la planche à poncer ou du chemin de fer.

Mise en œuvre conformément aux DTU et à l'avis technique du fabricant.

Remarques importantes :

Résistance au feu conforme aux textes en vigueur.
Prestation comprenant la fourniture et mise en œuvre de feuillards inox pour l'ancrage dans les maçonneries et/ou voiles en béton armé auxquels seront fixées les cloisons en blocs de béton cellulaire autoclavé.

5.7.5 Enduits de finition

5.7.5.1 Enduit ciment sur BBM et brique de terre cuite

Réalisation d'un enduit mortier en trois couches comprenant :

- 1ère couche dite gobetis au mortier de ciment CPJ 45 ou équivalent
- 2ème couche dite corps de l'enduit au mortier de ciment
- 3ème couche dite couche de finition au mortier de ciment

Finition par lissage à la taloche et feutrage fin y compris façon de toutes arêtes et cueillies, ainsi que toutes sujétions de raccord sur les murs périphériques.

5.7.5.2 Enduit pelliculaire sur blocs de béton cellulaire

Application d'un enduit pelliculaire pour béton cellulaire type Carocol des Ets SIPOREX ou équivalent.
Finition par lissage y compris façon de toutes arêtes et cueillies, ainsi que toutes sujétions de raccord sur les murs périphériques.

Mise en œuvre conformément aux DTU et à l'avis technique du fabricant.

5.7.6 Cloisons en carreaux de plâtre

Réalisation de cloisons en carreaux de plâtre comprenant :

- Les saignées d'engravure sur murs pour adhérence suivant nécessité,
- La sortie et l'évacuation des gravois aux D.P,
- La fourniture et pose d'une semelle plastique au sol,
- La fourniture et pose de carreaux de plâtre montés sur toute hauteur avec carreaux hydrofuges au droit des pièces humides,
- La fourniture et mise en œuvre de raidisseurs métalliques suivant nécessité,
- La fourniture et pose d'une semelle résiliente type Phaltex en plafond,
- La fourniture et pose vissée d'arêtes métalliques de protection des angles saillants sur toute hauteur.

Remarque importante :

L'état de surface de la cloison doit être tel, qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne doit présenter ni pulvérulence superficielle, ni trou, ni traces d'outils.
L'application du SPEC sur murs et/ou au sol est prévue au poste Carrelage - Faïence ci-après.

5.7.6.1 Cloisons en carreaux de plâtre pleins

5.7.6.1.1 Cloisons de 50 mm d'épaisseur

Cloisons de 50 mm d'épaisseur en carreaux de plâtre pleins.

5.7.6.1.2 Cloisons de 70 mm d'épaisseur

Cloisons de 70 mm d'épaisseur en carreaux de plâtre pleins.

5.7.6.1.3 Cloisons de 100 mm d'épaisseur

Cloisons de 100 mm d'épaisseur en carreaux de plâtre pleins.

5.7.6.2 Cloisons en carreaux de plâtre alvéolés

5.7.6.2.1 Cloisons de 70 mm d'épaisseur

Cloisons de 70 mm d'épaisseur en carreaux de plâtre alvéolés.

5.7.6.2.2 Cloisons de 100 mm d'épaisseur

Cloisons de 100 mm d'épaisseur en carreaux de plâtre alvéolés.

5.7.7 Doublages en plaques de plâtre collées

Fourniture et pose collée directement sur support en béton armé et/ou maçonnerie, de plaques de plâtre de 13 mm d'épaisseur :

- Plaque de plâtre BA13 pour les pièces sèches
- Plaque de plâtre hydrofuge BA13 de type H1 ou produit équivalent pour les pièces humides

Finitions :

Traitement des joints, angles, cueillies suivant la technique et avec les produits distribués par le fabricant (enduit et bande).

5.7.8 Trémies dans plancher existant

5.7.8.1 Création de trémies

Création de trémies dans les planchers existants comprenant :

- Notes de calcul à l'appui pour approbation avant toute exécution
- Mise en place d'étaiements et de protections provisoires (et d'échafaudage selon cas)
- Sciage soigné préalable en rive aux dimensions de la future trémie avec réservation pour chevêtre
- Repiquage en rives de dalle pour mise à nu des armatures
- Démolition soignée au perforateur du plancher sur toute l'épaisseur
- Réalisation d'un chevêtre selon choix de l'entreprise :
    - ❖ En acier galvanisé à l'épaisseur de la dalle, en profilés du commerce parfaitement liaisonnés, boulonnés sur la structure existante avec réalisation d'un enduit grillagé de protection aux trois faces
    - ❖ En béton armé à l'épaisseur de la dalle, comprenant le scellement de fers de liaisons pour brochage dans la structure existante, armatures aciers H.A, coffrage soigné en contreplaqué, coulage d'un béton type C25/30 finition lissée sur le dessus, et ragréage en sous face
- Coltinage, chargement et évacuation des gravois aux DP y compris repli du matériel et des protections.

Remarques importantes :

Le niveau de l'arase supérieure du chevêtre devra être le même que celui des planchers attenants.

La stabilité et la résistance au feu seront des chevêtres seront identiques à celles des planchers existants attenants.

5.7.8.2 Obturation de trémies

Obturation de trémies dans les planchers existants comprenant :

- Notes de calcul à l'appui pour approbation avant toute exécution
- Mise en place d'étaiements et de protections provisoires (et d'échafaudage selon cas)
- Repiquage en rives de dalle pour mise à nu des armatures
- Coffrage soigné en sous face et en rives
- Armatures aciers H.A et T.S y compris scellement de fers de liaison pour brochages dans les parois existantes (ratio suivant étude de structure)
- Coulage d'un béton type C25/30
- Ragréage en sous face
- Finition lissée sur le dessus
- Incidences pour réservations diverses
- Coltinage, chargement et évacuation des gravois aux DP y compris repli du matériel et des protections.

Remarques importantes :

Le niveau de l'arase supérieure du plancher devra être le même que celui des planchers attenants.
La stabilité et la résistance au feu seront identiques à celles des planchers existants attenants.
Epaisseur de la dalle suivant étude de structure de l'entreprise.

5.7.9 Création et/ou modification de baies

5.7.9.1 Création et/ou modification de baies dans murs porteurs

Création et/ou modification de baies dans murs en béton armé et/ou en maçonnerie comprenant :

- Etaiement des dalles et/ou maçonneries selon le cas et mise en place d'échafaudage
- Façon de tranchées en tête pour exécution de linteau en deux phases
- Fourniture et mise en place de linteaux en profilés métalliques IPE ou HEA pose face par face, avec boulonnage de liaison et hourdés en béton et/ou poutres en béton armé préfabriqué posées en sous œuvre
- Démolition de la maçonnerie sous linteau sur toute l'épaisseur du mur y compris façon de sciage préalable au disque diamant sur toute hauteur aux dimensions de la baie
- Façon de feuillures pour encastrement des parties dormantes de la nouvelle menuiserie
- Réfection des jambages et du sol par enduit mortier finition lissée
- Enduit sur treillage céramique et métallique sur trois faces du linteau permettant de rendre stable au feu les éléments de structure
- Coltinage, chargement des gravois en camion et transport aux D.P.

Remarques importantes :

Dimensionnement des linteaux suivant note de calcul de structure (à faire valider).
Les amorces des linteaux dans les murs seront de 20 cm minimum.

5.7.9.2 Obturation de baies

Obturation de baies existantes dans les murs en béton armé et/ou en maçonnerie comprenant :

- Piochage en tableaux pour adhérence

- Obturation en BBM plein ou creux d'épaisseur appropriée hourdés au mortier de ciment y compris rejointoiement
- Obturation en blocs de béton cellulaire autoclavé d'épaisseur appropriée des Ets SIPOREX ou équivalent, conforme à la norme NF EN 771-4, mis en œuvre selon les prescriptions du fabricant
- Coltinage, chargement des gravois en camion et transport aux D.P.

Mise en œuvre conformément aux DTU et à l'avis technique du fabricant.

Remarques importantes :

Résistance au feu conforme aux textes en vigueur.
Prestation comprenant la fourniture et mise en œuvre de feuillards inox pour l'ancrage dans les maçonneries et/ou voiles en béton armé.

5.7.10 Ouvrages divers

5.7.10.1 Réservations

Réservation de trous divers à la demande des autres corps d'état dans les planchers ou les parois en béton armé, ainsi qu'en maçonneries.

Les dimensions et localisations seront précisées par les autres corps d'état lors des réunions préparatoires spécifiques. L'entreprise du présent lot devra mettre en œuvre les éléments nécessaires en coffrage (blocs polystyrène, mannequins bois, etc..) et les faire apparaître et valider sur ses plans par les autres corps d'états et le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Dans le cas d'omission de la part du présent lot, tous les travaux de sciages, percements, carottages, etc. seront à la charge du présent lot, sauf oublis des autres corps d'état.

5.7.10.2 Percements & carottages

Réalisation de tous les percements et carottages nécessaires aux passages des gaines de ventilation, et des différents réseaux d'électricité et de plomberie, dans les planchers et cloisons en béton armé ou maçonnerie existants.

Les dimensions et localisations seront précisées par les autres corps d'état lors des réunions préparatoires spécifiques. L'entreprise du présent lot devra les faire apparaître et valider sur ses plans par les autres corps d'états et le Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Remarque importante :

L'entreprise du présent lot devra réaliser en présence des entreprises des lots concernés tous les carottages nécessaires au passage des réseaux.

5.7.10.3 Scellements et calfeutrements

Après réglage et calage par le spécialiste, l'entreprise du présent lot devra le scellement et le calfeutrement ouvrages de menuiseries en bois et/ou métal, ainsi que des ouvrages de serrurerie compris dans les ouvrages du présent lot, fournis par les lots respectifs. L'exécution sera soignée et se fera en présence des entreprises des lots concernés, qui devront s'assurer de la bonne implantation de leurs ouvrages.

5.7.10.4 Calfeutrements coupe-feu

Après mise en place de fourreaux et passages des différents réseaux par les corps d'états techniques, le présent lot devra les calfeutrements coupe-feu réglementaires au pourtour des orifices et/ou pénétrations dans les maçonneries, et/ou planchers, finition parfaitement lissée.

5.7.10.5 Recharge en béton allégé

Réalisation d'une recharge en béton allégé d'épaisseur variable pour mise à niveau, comprenant la fabrication et la mise en œuvre d'un béton allégé densité 900 kg/m3 dosé à 600 litres de billes de polystyrène traitées, 400 kg de ciment CEM II et 240 litres de sable avec renfort de fibres polypropylène, finition lissée, y compris repiquage du sol pour adhérence, chargement et évacuation des gravois, coffrage courant en rive, et application d'un primaire d'accrochage suivant nécessité.

5.7.10.6 Chapes ciment

Réalisation d'une chape au mortier de ciment dosée à 350 kg/m3, armée d'un treillis soudé en mailles maximales 100 x 100 mm, de masse minimale 325 g/m2, finition lissée avec ou sans façon de pente, y compris nettoyage et dépoussiérage des fonds au préalable et application d'un primaire d'accrochage suivant nécessité.

5.7.10.7 Ragréage

Réalisation d'un ragréage autolissant au mortier de ciment de type P3 et P4 dosé à 5 kg au m2 pour nivellement y compris dépoussiérage préalable du support.

Remarque importante :

Les ragréages devront être réalisés immédiatement avant la pose des revêtements de sols, les délais de séchage préconisés par les fabricants en fonction des conditions ambiantes devront être respectés.

5.7.10.8 Menus ouvrages en béton armé

Réalisation de menus ouvrages en béton armé comprenant :

- Le coffrage soigné en contreplaqué
- La mise en place d'armatures HA et T.S (ratio suivant calcul de structure)
- Le coulage de béton de gravillons
- Les réservations et ancrages nécessaires.

5.7.10.9 Siphons de sol

Fourniture et pose de siphons en acier inoxydable produit des Ets ACO PASSAVANT, LIMATEC, NICOLL ou équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Corps et grille en acier inoxydable
- Couverture à fentes annulaires
- Sortie DN75 verticale
- Modèle surbaissé avec garde d'eau permanente
- Dimensions 200 x 200

La prestation comprendra toutes sujétions d'étanchéité.

Ces éléments seront incorporés aux revêtements de sols et raccordés sur les attentes du plombier.

5.7.10.10 Joints de dilatation & joints de fractionnement

5.7.10.10.1 Joints de dilatation

Réalisation de joints de dilatation sur murs et au sol comprenant le garnissage des joints assurant le même degré coupe-feu que les éléments de structure recoupés, et la mise en place d'un couvre-joint en profilé aluminium de 50 mm minimum, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Profil au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.7.10.10.2 Joint de fractionnement

Réalisation des joints sciés de fractionnement comprenant le garnissage des joints au mastic polyuréthanne à la pompe, et finition par profil en aluminium y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Profil au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.7.10.11 Enduit bitumineux

Réalisation d'une étanchéité par application d'un enduit bitumineux sur les parois enterrées contre terre y compris préparation préalable du support

5.7.10.12 Coutures des fissures existantes

Traitement des fissures existantes par coutures comprenant :

- Ouverture des fissures au disque diamant et le refouillement soigné,
- Armatures en aciers dans les rainures longitudinales et/ou tranversales (ratio suivant étude de structure),
- Remplissage au mortier de réparation sans retrait R3,
- Coltinage, chargement des gravois en camion et transport aux D.P.

5.7.10.13 Flocage

Réalisation en raccords d'un flocage fibreux REI 60, ou REI 120 par projection des Ets PROMAT ou produit équivalent, comprenant la mise en place d'échafaudages et/ou hausses pieds pour accessibilité, l'ensemble des protections nécessaires à l'intervention, et toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

Produit devant être fourni avec PV d'application.

5.7.10.14 Système de protection à l'eau sous carrelage

Fourniture et mise œuvre d'un système de protection à l'eau sous carrelage type Weber.sys Protect des Ets WEBER & BROUTIN ou produit équivalent pour traitement hydrofuge des parements destinés à recevoir un revêtement de sols ou mural en carrelage.
Prestation comprenant la façon de remontées en plinthes selon les prescriptions stipulées au D.T.U.

5.7.10.15 Faïence murale

Fourniture et pose collée d'une faïence murale en carreaux de 20 x 20 cm, y compris façon de joints au mortier teinté dans les pièces sèches (mortier hydrofuge teinté dans les pièces humides), et toutes sujétions de mise en œuvre.

Caractéristiques :

- Epaisseur : 7 mm
- Dimensions : 20 x 20 cm ou 25 x 40 cm
- Référence : Techno des Ets ARTE DECO ou produit équivalent
- Référence : Infinity, Limbo, Ombline ou Twist des Ets ARTE DECO ou produit équivalent

La pose se fera collée sur des murs enduits, des cloisons en carreaux de plâtre, ou plaques de plâtre, et comprendra :

- Le nettoyage et le dépoussiérage des fonds au préalable
- Toutes les découpes et réservations nécessaires à la réalisation des travaux de carrelage mural
- La protection des arêtes en profilés inox scellés
- L'exécution de joints de silicone au droit des appareils sanitaires

Remarques importantes :

L'entreprise devra prévoir dans son prix de fourniture de carrelage, l'incidence de choix du coloris dans toute la gamme du produit, de façon à permettre au Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) de retenir une couleur après présentation d'échantillons par le présent lot, avant toute commande et mise en œuvre. L'entreprise est tenue informé qu'aucun supplément ne pourra être accordé en fonctions de ces choix après la remise de son offre.
La nature et caractéristique de la colle utilisée devront être soumises à l'approbation du bureau de contrôle avant toute mise en œuvre.

Couleur au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.8 Travaux de ravalement

5.8.1 Enduit monocouche

Réalisation d'un enduit monocouche, comprenant :

- Préparation du support au préalable comprenant le nettoyage,
- Le repiquage des enduits existants mal adhérents,
- L'application d'un primaire d'accrochage des Ets WEBER ET BROUTIN ou produit équivalent,
- L'application d'un enduit monocouche à base de ciment et de chaux aérienne pour l'extérieur type WEBER.LITE HR des Ets WEBER ET BROUTIN ou produit équivalent, coloris unis et finition identique à l'existant,
- Le traitement en enduit des tableaux et voussures y compris profilés de renforts au droit des angles saillants,
- Le nettoyage en pied des échafaudages et repli des protections.

Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.8.2 Enduit sur isolation thermique par l'extérieur

Réalisation d'un enduit sur isolation thermique par l'extérieur type Webertherm XM PSE Gris calé-chevillé des Ets WEBER & BROUTIN ou produit équivalent comprenant :

- La découpe du complexe ITE existant pour remplacement

- Des panneaux isolants en PSE certifiés ACERMI produit type Webertherm PSE Gris des Ets WEBER & BROUTIN ou équivalent, pose collée en plein sur le support avec cheville de fixation mécanique
- Une couche de sous enduit armé constituée d'une toile de fibre de verre avec recouvrement des lés de 10 cm environ, puis application d'un sous enduit à base de chaux aérienne Webertherm Xm des Ets WEBER & BROUTIN ou équivalent
- L'application d'un régulateur de porosité avant enduit type Weberprim Façade des Ets WEBER & BROUTIN ou équivalent suivant préconisation du fabricant,
- Finition par enduit minéral projeté coloré à base de chaux aérienne type Webertherm 305 F des Ets WEBER & BROUTIN ou équivalent, finition identique à l'existant,
- Pose selon les recommandations du fabricant y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour parfaite finition.

En outre il est prévu le traitement des points singuliers suivants :

- Armatures et cornières d'angles en renfort verticaux
- Profilés de départ, arrêts latéraux etc…
- Profilés goutte d'eau en voussures
- Couvre joints de dilatation

Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.8.3 Enduit minéral à base de chaux aérienne

Réalisation d'un enduit minéral à base de chaux aérienne des Ets WEBER & BROUTIN ou produit équivalent, comprenant :

- Le repiquage des enduits existants mal adhérents
- Le nettoyage au jet haute pression avec produit nettoyant/désincrustant non corrosif
- L'application d'un primaire d'accrochage des Ets WEBER & BROUTIN ou produit équivalent
- L'application d'un enduit minéral à base chaux aérienne pour l'extérieur comprenant gobetis, corps d'enduit, et couche de finition produit des Ets WEBER & BROUTIN ou équivalent
- Le traitement en enduit des tableaux et voussures
- Le traitement d'étanchéité à l'air et à l'eau par joint en mousse expansive type STO COMPRIBAND, et joint silicone à la jonction des tableaux des baies.

Mise en œuvre selon les recommandations du fabricant y compris toutes sujétions pour parfaite finition.

Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.8.4 Interventions sur parements en pierre calcaire

L'entreprise devra prévoir à ce poste le traitement des parements en pierre calcaire comprenant :

- Le dépoussiérage, le brossage et l'élimination préalable des résidus organiques (lichens)
- Le nettoyage par micro-gommage par projection à mécanique basse pression de particules fines de silice compatible avec les supports à traiter (pierre calcaire), y compris système de ventilation, récupération par aspiration des matières dégagées, et des poussières, ainsi que toutes protections nécessaires pour éviter l'émanation de poussières etc.
- Le dégarnissage des joints sur une épaisseur suffisante et rejointoiement au mortier de chaux
- L'application au rouleau d'une protection hydrofuge incolore en dispersion aqueuse type Technisil Hydro Plus des Ets TECHNICHEM ou produit équivalent

5.8.5 Interventions sur parements en briques

L'entreprise devra prévoir à ce poste le traitement des parements en briques comprenant :

- La mise en place de protections étanches au sol et au droit des menuiseries extérieures puis dépose en fin de travaux
- Le dépoussiérage, le brossage et l'élimination préalable des résidus organiques (lichens)
- Le nettoyage au jet haute pression avec produit nettoyant/désincrustant non corrosif
- L'application au rouleau d'une protection hydrofuge incolore en dispersion aqueuse type Technisil Hydro Plus des Ets TECHNICHEM ou produit équivalent

5.8.6 Peinture extérieure sur ouvrages en béton ou enduit

Application au rouleau sur les parements extérieurs en béton, d'une peinture en phase solvant pour extérieur de type TOL-FACADE PLIOLITE LOSANGE des Ets TOLLENS ou produit équivalent.

La peinture devra avoir une excellente adhérence, une grande opacité et devra une protection efficace contre l'eau de ruissellement, insaponifiable, de classe D2 et conforme NFT 30-804 et P 84-403.

Il sera proscrit d'utiliser à l'extérieur en zone exposée des teintes dont le coefficient d'absorption solaire est supérieur à 0,7. Conditions d'application et qualité es supports conforment au DTU 59.1.

Prestation comprenant le nettoyage à l'engin haute pression et le dépoussiérage du support au préalable, une couche d'impression ou fixateur, et deux couches de finition.

Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.8.7 Traitement fissures sur maçonneries

Traitement des fissures existantes comprenant l'ouverture des fissures et le rebouchage au mortier de réparation des Ets AXTON ou produit équivalent, finition lissée.
Travaux préparatoires comprenant le dépoussiérage, le brossage et l'élimination préalable des résidus organiques (lichens), ainsi que le nettoyage au jet haute pression avec produit nettoyant/désincrustant non corrosif.

5.9 Travaux de charpente bois

5.9.1 Révision des charpentes bois existantes et adaptations

L'intervention de charpente est limitée à :

- La vérification des éléments existants,
- Le renforcement des pièces altérées par platines métalliques moisantes et/ou entures le cas échéant suivant nécessité.
- Le remplacement des éléments de charpente défectueux (dont le renforcement par platines ne permet pas de garantir son rôle structurel), assemblée à tenons et mortaises avec boulonnage, y compris toutes sujétions de calages, de fixations, et de mise en œuvre conformément aux D.T.U et aux normes en vigueur,
- La réalisation de chevêtres,
- Le comblement des anciennes émergences existantes obsolètes comprenant structure porteuse en pièces de charpente et chevrons (par comparaison entre état existant et projet),
- L'application d'un traitement fongicide et insecticide,

5.10 Travaux de couverture

5.10.1 Travaux de déposes

Après mise en œuvre de protections, l'entreprise devra prévoir à ce poste la découpe et dépose des éléments qui pourront être les suivants :

- Couvertures en zinc,
- Couvertures en ardoises,
- Couvertures en tuiles,
- Supports de couverture tels que voliges, liteaux et lattages
- Ecrans de sous toiture,
- Isolants
- Entablements et habillages métalliques,
- Couvertines y compris sur bandeaux en façades
- Descentes pluviales,
- Gouttières et chéneaux,

Prestation comprenant le coltinage, chargement et évacuation des gravois aux DP

5.10.2 Protections

L'entreprise devra prévoir pour les interventions en toiture l'ensemble des protections pour l'intervention en toiture, qui comprendront selon le cas rencontré :

- Treuil de levage
- Bâchage pour assurer le hors d'eau pendant les travaux de couverture
- Harnais de sécurité,

Prestation comprenant l'amenée l'installation et le repli des équipements

5.10.3 Isolant sous couverture

Fourniture d'une isolation en laine de roche revêtu kraft certifiée ACERMI, pose et fixation sous rampant de couverture y compris toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

Caractéristiques de l'isolant :

- Réaction au feu : A1
- Conductivité thermique λ : 0,032
- Référence : Rockplus Premium des Ets ROCKWOOL ou équivalent

5.10.3.1 Isolation de 75 mm

Isolation de 75 mm d'épaisseur avec résistance thermique **R = 2,30 m2.K/W**

5.10.3.2 Isolation de 120 mm

Isolation de 120 mm d'épaisseur avec résistance thermique **R = 3,75 m2.K/W**

5.10.3.3 Isolation de 160 mm

Isolation de 160 mm d'épaisseur avec résistance thermique **R = 5,00 m2.K/W**

5.10.3.4 Isolation de 200 mm

Isolation de 200 mm d'épaisseur avec résistance thermique **R = 6,25 m2.K/W**

5.10.4 Révision des couvertures en zinc

Révision et remplacement ponctuel des couvertures existantes en zinc, vérification de l'étanchéité et adaptations qui comprendra selon le cas rencontré :

- Les vérifications et contrôles de l'étanchéité
- Le remplacement des ouvrages de zinguerie défectueux au droit des pénétrations en toitures et/ou en rives
- La réalisation de reprises ponctuelles des couvertures en raccords avec les parties conservées comprenant la fourniture et pose de feuilles de zinc, de voliges, de couvre-joints, et de chevrons suivant nécessité (principe de façonnage à l'identique des parties existantes)
- La réalisation de ventilation
- La révision des points singuliers et des ouvrages de zinguerie existants comprenant notamment le redressement de tous les accessoires métalliques en toiture tels que solins, filets, faîtages, etc…
- Le coltinage, le chargement et l'évacuation des gravois aux DP.

5.10.5 Révision des couvertures en ardoise

Révision et remplacement ponctuel des couvertures existantes en ardoise pour vérification de l'étanchéité et adaptations qui comprendra selon le cas rencontré :

- Les vérifications et contrôles de l'étanchéité
- Le remplacement des ouvrages de zinguerie défectueux au droit des pénétrations en toitures et/ou en rives
- La fourniture et pose d'un écran de sous-toiture souple fixé sur les chevrons
- La réalisation de reprises ponctuelles des couvertures en raccords avec les parties conservées comprenant la fourniture et pose d'ardoises identiques à celles existantes, de voliges, de liteaux et de chevrons suivant nécessité (principe de pose à l'identique des parties existantes)
- La réalisation de ventilation
- La révision des points singuliers et des ouvrages de zinguerie existants comprenant notamment le redressement de tous les accessoires métalliques en toiture tels que solins, filets, faîtages, etc…
- Le coltinage, le chargement et l'évacuation des gravois aux DP.

5.10.6 Révision des couvertures en tuiles

Révision des couvertures existantes en tuiles pour vérification de l'étanchéité et adaptations qui comprendra selon le cas rencontré :

- Les vérifications et contrôles de l'étanchéité
- Le remplacement des ouvrages de zinguerie défectueux au droit des pénétrations en toitures et/ou en rives
- La fourniture et pose d'un écran de sous-toiture souple fixé sur les chevrons
- La réalisation de reprises ponctuelles des couvertures en raccords avec les parties conservées comprenant la fourniture et pose de tuiles identiques à celles existantes, de voliges, de liteaux et de chevrons suivant nécessité (principe de pose à l'identique des parties existantes)

- La réalisation de ventilation
- La révision des points singuliers et des ouvrages de zinguerie existants comprenant notamment le redressement de tous les accessoires métalliques en toiture tels que solins, filets, faîtages, etc…
- Le coltinage, le chargement et l'évacuation des gravois aux DP.

5.10.7 Ouvrages divers

5.10.7.1 Gouttières pendantes

Exécution de gouttières pendantes en zinc, acier ou pvc y compris découpes, talons et moignons, soudures et ourlets goujonnés avec crochets, pattes et tous accessoires.

RAL au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.10.7.2 Chéneaux

Réalisation de chéneaux en zinc, acier ou pvc incluant support et fonçure, façon de moignon en attente de raccordement au descentes pluviales, crapaudines, façonnages, soudures, fixations, et toutes sujétions de mise en œuvre pour parfaite étanchéité

Fixation par bandelettes et pattes, y compris soudures.

L'ensemble comprends également les bandes à ourlet, fixées par bandelettes et pattes, y compris réalisation d'entrées d'eau et toutes sujétions de raccordement et de mise en œuvre pour parfaite étanchéité et pour une parfaite mise en œuvre.

RAL au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.10.7.3 Descentes pluviales

Réalisation de descentes pluviales en zinc, acier ou pvc comprendront selon le cas rencontré :

- La fourniture et façon de moignon à souder ou emboiter sur le moignon du chéneau,
- La fourniture et la façon de descentes pluviales en zinc, acier ou pvc avec doubles bagues à chaque collier, y compris coudes, soudures ou emboitement,
- La pose sur colliers,
- En pied de descente, dauphin droit hauteur 1.50 m, avec té de dégorgement,
- Peinture antirouille à une couche, sur dauphins et colliers,

RAL au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.10.7.4 Sorties diverses en toiture

Fourniture et pose de conduits avec chapeaux tronconiques et collerette d'étanchéité à prévoir au droit de toutes les émergences en toiture.
Prestation comprenant la découpe soignée de la couverture au diamètre du conduit, et toutes sujétions de raccords et de mise en œuvre pour parfaite étanchéité.

5.11 Travaux d'étanchéité

5.11.1 Travaux de déposes

5.11.1.1 Travaux de déposes en évacuation

Après mise en œuvre de protections, l'entreprise devra prévoir à ce poste la découpe et dépose en évacuation des éléments qui pourront être les suivants :

- Dalles gravillonnées / béton / céramique compris plots,
- Dalles bois compris plots,
- Lames bois compris plots / lambourdes,
- Terres végétales,
- Protections gravillonnées,
- Complexes d'étanchéité,
- Isolants,
- Pare-vapeur,
- Relevés d'étanchéité y compris dispositif de protection en tête,
- Entrées d'eau pluviale,
- Trop-pleins,
- Crosses sorties de câbles,
- Joints de dilatation,
- Couvertines,

Prestation comprenant le coltinage chargement et l'évacuation des gravois

5.11.1.2 Travaux de déposes en conservation puis repose

Après mise en œuvre de protections, l'entreprise devra prévoir à ce poste la découpe et dépose soignée en conservation des éléments puis repose en fin de travaux qui pourront être les suivants :

- Dalles gravillonnées / béton / céramique compris plots,
- Dalles bois compris plots,
- Lames bois compris plots / lambourdes,
- Terres végétales,
- Protections gravillonnées,
- Couvertines,

5.11.2 Ouvrages d'étanchéité

5.11.2.1 Pare vapeur

Réalisation d'un pare-vapeur comprenant un enduit d'imprégnation à froid type Aquadère des Ets SOPREMA ou produit équivalent et la pose d'un pare-vapeur soudé en adhérence composée d'une feuille bitumineuse élastomère avec armature voil de verre type Elastophène 25 des Ets SOPREMA ou produit équivalent.

5.11.2.2 Isolation

Fourniture et pose d'une isolation en panneaux de mousse de polyuréthane (PIR) type Efigreen Duo + des Ets EFISOL ou produit équivalent pose collée sur le pare vapeur

5.11.2.3 Ecran d'indépendance

Fourniture et pose d'un écran d'indépendance avant réalisation de l'étanchéité

5.11.2.4 Etanchéité bicouche

Réalisation d'une étanchéité de type bicouche élastomère comprenant une première couche type Sopralène Flam 180 posée sur l'écran d'indépendance, et une deuxième couche type Sopralène Flam 25, produits des Ets SOPREMA ou équivalent.

5.11.2.5 Etanchéité autoprotégée

Réalisation d'une étanchéité de type bicouche élastomère comprenant une première couche type Sopralène Flam 180, et une deuxième couche avec finition autoprotection par paillettes d'ardoise colorées type Sopralène Flam 25, produits des Ets SOPREMA ou équivalent.

5.11.2.6 Traitement des relevés

Traitement des relevés par une étanchéité bicouche, comprenant l'application d'un primaire type Aquadère, une première couche d'étanchéité type Sopralène Flam S 180-35, et une deuxième couche type Sopralast 50 TV Alu produits des Ets SOPREMA ou équivalent.

5.11.2.7 Protection en tête des relevés

Réalisation de protection en tête des relevés par bande solin en aluminium extrudé à gorge carrée et à double joints, type Solinet de chez DANI ALU ou autre produit équivalent, y compris accessoires tels que profilés d'angles, pièces de jonctions et tout élément de parfaite finition.

5.11.2.8 Protection par gravillons

Fourniture et pose d'une protection lourde meuble constituée par une couche de granulats courants, roulés ou concassés, de 4 cm d'épaisseur minimale, de granularité comprise entre 5 mm et une dimension au plus égale au 2/3 de l'épaisseur de la protection, conformément à la norme NF P 84-204 (DTU 43-1).

5.11.2.9 Protection par dalles bois

Fourniture et pose d'une protection par platelage bois IPE en dalles 50 x 50 cm avec lames striées, posées sur plots PVC réglables.

5.11.2.10 Protection par lames bois

Fourniture et pose d'une protection par lames bois IPE striées, posées sur lambourdes en sapin de classe 4 et plots PVC réglables.

5.11.2.11 Protection par dalles en céramique

Fourniture et pose d'une protection par carreaux en grès cérame rectifié antidérapant U4P3E3C2 de 40 x 40 ou 60 x 60 de 2 cm d'épaisseur posés sur plots PVC réglables.

5.11.2.12 Protection par dalles gravillonnées ou béton

Fourniture et pose d'une protection par dalles gravillonnées ou béton (format dito existant) posées sur plots PVC réglables.

5.11.3 Etanchéité liquide

Application d'une résine d'imperméabilisation polyuréthane mono-composante type ALSAN produit des Ets SOPREMA ou équivalent, y compris préparation préalable du support et toutes sujétions de mise en œuvre pour parfaite exécution

5.11.4 Ouvrages divers

5.11.4.1 Entrée d'eaux pluviales

Réalisation d'entrées d'eaux pluviales avec platine et moignon soudés en aluminium 10/10ème badigeonné intérieurement d'EIF, façon de collerette en tête soudée y compris boîte pare gravier en acier galvanisé suivant localisation, et toutes sujétions de mise en œuvre pour parfaite étanchéité.

5.11.4.2 Crosses de sortie de câbles

Façon de crosses pour permettre à l'électricien le passage des câbles.
Ces fourreaux devront saillir d'au moins 0,15 m au-dessus de la protection de l'étanchéité en partie courante.
L'entreprise mettra en place des crosses libres pour le passage de câbles depuis les gaines techniques.

5.11.4.3 Sorties de ventilation chutes EU/EV

Elles seront réalisées par platine en métal inoxydable, de sections adaptées aux sections des écoulements, compris collerettes, manchettes et colliers de serrage.
La platine sera posée en sandwich entre couche de surface et une plaque de 1.00 x 1.00 m de couche de renfort en PARADIENE 20 S soudée.
Prestation comprenant la fourniture et pose de chapeaux tronconiques en tête des sorties de ventilation primaire de chutes fournies et posées par le plombier.

5.11.4.4 Couvertines en acier thermolaqué

Réalisation de couvertines en acier thermolaqué de 15/10ème d'épaisseur, comprenant :

- Prises de cotes préalables,
- Fourniture, découpe et façonnage de bandes en tôle pliée en acier thermolaqué de 15/10ème d'épaisseur avec plis pour retombées,
- Pose en recouvrement avec pinces rechassées et bandelettes pour fixation
- Recouvrement des bandes par plis et coulisseau plat en acier thermolaqué

Prestation comprenant toutes sujétions de découpes, de pliages, et de mise en œuvre pour parfait achèvement et parfaite étanchéité.

5.11.4.5 Trop-pleins

Réalisation de trop plein cylindrique constitué d'une platine, d'un orifice d'écoulement en tuyau PVC ou en tôle acier galvanisé conforme NF, double soudure autogène étanche.

5.12 Travaux de menuiseries extérieures

5.12.1 Travaux de déposes

Dépose en évacuation des menuiseries extérieures et des occultations existantes non conservées y compris descellement des dormants, nettoyage des fonds et piochage éventuel.
Coltinage, chargement et évacuation en décharges publiques.

Remarque importante :

L'entreprise du présent lot aura à sa charge toutes les dispositions de protections et fermetures provisoires du bâtiment, notamment par la mise en place d'un polyane armé sur tasseau ou tout autre produit assurant une bonne étanchéité à l'air et à l'eau pour éviter toute infiltration d'eau ou même d'humidité dans le bâtiment en cours de travaux et permettant cette protection.

5.12.2 Menuiseries extérieures en bois

Fourniture et pose de menuiseries extérieures constituées de portes, de châssis fixes et/ou ouvrants à ossature bois des Ets BIEBER, BILLIET ou produit équivalent, comprenant :

- Un dormant en bois essence Mélèze de classe 3 y compris interposition en périphérie d'un joint autoadhésif en mousse polyuréthanne des Ets ILLBRUCK ou équivalent assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries,
- Des ouvrants à un ou plusieurs vantaux en bois essence Mélèze de classe 3 avec ou sans impostes,
- Remplissage par double vitrage clair isolant feuilleté certifié CEKAL, conforme aux exigences thermiques et acoustiques réglementaires, lame d'air au gaz argon, pose sous parecloses en bois et silicone placés de part et d'autre du vitrage,
- Portes et portes-fenêtres équipées d'un soubassement en panneau plein isolant,
- Traverse haute entre imposte et vantaux ouvrant,
- Compris joints isophoniques et profil de seuil avec débord de 2 cm maximum
- Equipements des châssis vitrés ouvrants :
    - ❖ 3 paumelles minimum
    - ❖ Gâche produit des Ets VACHETTE ou équivalent
    - ❖ Joints et seuils d'étanchéité
- Equipements des portes et portes-fenêtres :
    - ❖ 6 paumelles minimum
    - ❖ Arrêt de portes en aluminium anodisée, butée en polyuréthanne noir, avec cheville et vis de pose, produit des Ets VACHETTE ou produit équivalent.
    - ❖ Joints et seuils d'étanchéité au sol
    - ❖ Profil de seuil avec débord de 2 cm maximum
- Application en finition d'une lasure incolore en plusieurs couches afin de garantir une protection longue durée (5 ans minimum).

Types de vitrages :

- Menuiseries à rez-de-chaussée :
    - ❖ Double vitrage clair feuilleté retardateur d'effraction type Stadip des Ets SAINT GOBAIN ou équivalent
- Menuiseries à partir du R+1 jusqu'au dernier niveau :
    - ❖ Double vitrage clair feuilleté une face des Ets SAINT GOBAIN ou équivalent

Remarques importantes :

Les calfeutrements par mastics doivent être réalisés conformément au NF DTU 44-1, disposer du Label SNJF et être compatibles avec les matériaux à étancher.

Prescriptions particulières :

- La fixation de l'ossature sera réalisée à travers les profilés périphériques par chevilles nylon et vis acier
- Les aciers seront traités contre la corrosion et recevront un revêtement de finition après travaux de soudure, perçage, meulages etc.
- Les poignées équipant les menuiseries devront être facilement préhensibles et actionnables.

Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.12.3 Menuiseries extérieures en aluminium

Fourniture et pose d'ensembles vitrés à ossature en aluminium thermolaqué ou anodisé à rupture de ponts thermiques, constitués d'éléments fixes et/ou ouvrants, produit des Ets SCHÜCO ou équivalent, comprenant :

- Dormant et ossature porteuse en aluminium thermolaqué ou anodisé 15/10ème à rupture de ponts thermiques en profilés tubulaires, avec entretoises de contreventement et platines y compris interposition en périphérie d'un joint autoadhésif en mousse polyuréthanne des Ets ILLBRUCK ou équivalent assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries,
- Des ouvrants à un ou plusieurs vantaux à battement en profilés tubulaires en aluminium thermolaqué à rupture de ponts thermiques avec ou sans impostes,
- Remplissage par double vitrage clair isolant feuilleté certifié CEKAL, conforme aux exigences thermiques et acoustiques réglementaires, lame d'air au gaz argon, pose avec parecloses en aluminium clipsées en profilés U saillants sur des boutons pression vissés sur l'ossature et silicone placés de part et d'autre du vitrage,
- Compris joints isophoniques et profil de seuil avec débord de 2 cm maximum
- Equipements des châssis vitrés ouvrants :
  - ❖ 3 paumelles minimum
  - ❖ Gâche produit des Ets VACHETTE ou équivalent
  - ❖ Joints et seuils d'étanchéité
- Equipements des portes et portes-fenêtres :
  - ❖ 4 paumelles minimum
  - ❖ Arrêt de portes en aluminium anodisée, butée en polyuréthanne noir, avec cheville et vis de pose, produit des Ets VACHETTE ou produit équivalent.
  - ❖ Joints et seuils d'étanchéité au sol
  - ❖ Profil de seuil avec débord de 2 cm maximum

Types de vitrages :

- <u>Menuiseries à rez-de-chaussée :</u>
  - ❖ Double vitrage clair feuilleté retardateur d'effraction type Stadip des Ets SAINT GOBAIN ou équivalent
- <u>Menuiseries à partir du R+1 jusqu'au dernier niveau :</u>
  - ❖ Double vitrage clair feuilleté une face des Ets SAINT GOBAIN ou équivalent

<u>Remarques importantes :</u>

Les calfeutrements par mastics doivent être réalisés conformément au NF DTU 44-1, disposer du Label SNJF et être compatibles avec les matériaux à étancher.

<u>Prescriptions particulières :</u>

- La fixation de l'ossature sera réalisée à travers les profilés périphériques par chevilles nylon et vis acier
- Les aciers seront traités contre la corrosion et recevront un revêtement de finition après travaux de soudure, perçage, meulages etc.

- Les poignées équipant les menuiseries devront être facilement préhensibles et actionnables.

Couleurs RAL au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.12.4 Menuiseries extérieures en PVC

Fourniture et pose de menuiseries extérieures constituées de châssis fixes et/ou ouvrants en PVC à rupture de pont thermique comprenant :

- Un dormant en PVC y compris interposition en périphérie d'un joint autoadhésif en mousse polyuréthanne des Ets ILLBRUCK ou équivalent assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries,
- Des ouvrants de porte et/ou châssis à un ou plusieurs vantaux en PVC avec ou sans impostes
- Remplissage par double vitrage clair isolant feuilleté certifié CEKAL, conforme aux exigences thermiques et acoustiques réglementaires, lame d'air au gaz argon, pose sous parecloses clipsées en profilés U saillants sur des boutons pression vissés sur l'ossature et silicone placés de part et d'autre du vitrage,
- Traverse haute entre imposte et vantaux ouvrant,
- Compris joints isophoniques et profil de seuil avec débord de 2 cm maximum
- Equipements des châssis vitrés ouvrants :
    - ❖ 3 paumelles minimum
    - ❖ Gâche produit des Ets VACHETTE ou équivalent
    - ❖ Joints et seuils d'étanchéité
- Equipements des portes et portes-fenêtres :
    - ❖ 4 paumelles minimum
    - ❖ Arrêt de portes en aluminium anodisée, butée en polyuréthanne noir, avec cheville et vis de pose, produit des Ets VACHETTE ou produit équivalent.
    - ❖ Joints et seuils d'étanchéité au sol
    - ❖ Profil de seuil avec débord de 2 cm maximum

Types de vitrages :

- <u>Menuiseries à rez-de-chaussée :</u>
    - ❖ Double vitrage clair feuilleté retardateur d'effraction type Stadip des Ets SAINT GOBAIN ou équivalent
- <u>Menuiseries à partir du R+1 jusqu'au dernier niveau :</u>
    - ❖ Double vitrage clair feuilleté une face des Ets SAINT GOBAIN ou équivalent

<u>Remarques importantes :</u>

Les calfeutrements par mastics doivent être réalisés conformément au NF DTU 44-1, disposer du Label SNJF et être compatibles avec les matériaux à étancher.

<u>Prescriptions particulières :</u>

- La fixation de l'ossature sera réalisée à travers les profilés périphériques par chevilles nylon et vis acier
- Les aciers seront traités contre la corrosion et recevront un revêtement de finition après travaux de soudure, perçage, meulages etc.
- Les poignées équipant les menuiseries devront être facilement préhensibles et actionnables.

Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.12.5 Ouvrages particuliers

Fourniture, pose ou remplacement des équipements suivants :

- Bâton de maréchal en aluminium anodisé intérieur/extérieur produit des Ets VACHETTE ou produit équivalent en harmonie avec les béquilles équipant les autres portes (modèle au choix Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)),
- Ferme-porte hydraulique à came symétrique et bras à glissière des Ets DORMA ou produit équivalent adapté au poids du vantail,
- Crémone pompier en acier laqué des Ets VACHETTE ou produit équivalent sur le vantail semi-fixe
- Arrêt de portes en aluminium anodisée, butée en polyuréthanne noir, avec cheville et vis de pose, produit des Ets VACHETTE ou produit équivalent
- Commande par bouton poussoir, et dispositif de contrôle d'accès type VIGIK fourni et posé par l'électricien côté cour. Elles seront maintenues fermées par 2 ou 3 ventouses électromagnétiques de 600 kg avec contre-plaques fournies et posées par le présent lot, compatibles avec le dispositif de contrôle d'accès (alimentation et raccordement prévus au lot Electricité).
- Déclencheurs manuels verts de déverrouillage d'issue de secours (BMV), posés à 1.30 m de hauteur, au droit de toutes les issues de secours du projet (alimentation et raccordement prévus au lot Electricité).
- Compas à soufflet et loqueteau des Ets FERCO ou équivalent pour les châssis basculants
- Garniture par béquille finition inox des Ets VACHETTE ou produit équivalent, en harmonie avec les béquilles équipant les autres menuiseries
- Serrure à mortaiser multipoint des Ets VACHETTE ou produit équivalent avec cylindre à profil européen
- Grilles d'entrée d'air autoréglables les traverses hautes des menuiseries y compris toutes sujétions de finitions.
- Verrou à larder haut et bas sur vantail semi-fixe

5.12.6 Fermetures / Occultations

5.12.6.1 Volets roulants manuels en pvc ou aluminium

Fourniture et pose de volets roulants en PVC ou aluminium comprenant :

- Un tablier à lames tubulaires en PVC ou aluminium équipées d'embouts en plastique et assemblées par agrafe spéciale permettant le réglage de l'espacement des lames pour la protection solaire et l'interpénétration des lames pour l'occultation,
- Une lame finale de tablier en PVC ou aluminium équipée de butées d'arrêt en position haute,
- Des coulisses latérales en PVC ou aluminium équipées de brosses d'insonorisation fixées sur tapées en PVC ou aluminium,
- Un axe d'enroulement en acier galvanisé, compensé par ressorts et équipé de clés de sangle pour la fixation du tablier,
- Une commande manuelle par treuil à engrenage et tige oscillante, avec frein anti-retour et arrêt de fin de course bas incorporé,

Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

5.12.6.2 Coffre de volets roulants

Fourniture et pose de coffre de volet roulant comprenant :

- Un caisson en panneau PVC moulé.

- Intérieur du coffre comportera une isolation thermique par panneau de laine minérale haute densité.
- Coffre sera parfaitement étanche à l'air et ne devra présenter aucun pont thermique ou phonique.
- Performance thermique requise selon règlementation.
- Performance acoustique requise selon règlementation.

Coloris au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO) dans la gamme du fabricant.

5.12.7 Vitrerie / Miroiterie

Les travaux de façonnage et de mise en œuvre de vitrerie répondront aux DTU 39 miroiterie - vitrerie normes NF P 78-201-1 et 2, aux avis techniques, aux règles professionnelles de la F.F.P.V, ainsi qu'aux éventuelles prescriptions particulières d'emploi et de pose des fabricants.

Par ailleurs la mise en œuvre des vitrages isolants devra suivre les recommandations des documents techniques du C.S.T.B.

Les incidences en résultant seront incluses dans les prix du BPU.

Les prix unitaires de pose serviront à rémunérer l'entreprise pour la pose des différents vitrages.

Ces prix unitaires sont décomposés selon différents systèmes d'étanchéité.

Le choix du système d'étanchéité ainsi que les matériaux le constituant sera déterminé selon la typologie et les particularités de la feuillure, la nature et le type des menuiseries, ainsi que la nature, le type et les dimensions des vitrages.

Les prix unitaires s'entendent donc sur cette base, pour une pose sur menuiserie bois et métallique (acier ou aluminium) et comprennent :

- Le déconditionnement des volumes verriers ainsi que la pose proprement dite y compris toute manutention
- La fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires au maintien et à la pose des vitrages
- La fourniture et la mise en œuvre du système d'étanchéité compatible avec la géométrie de la feuillure te la nature des glaces et vitrages
- Dans le cas de pose sur menuiseries neuves avec feuillures fermées par un dispositif continu, la pose des parcloses ou couvre-joints livrés avec le châssis à vitrer
- Le nettoyage des glaces ou des verres au produit détersif après mise en œuvre des 2 faces
- L'évacuation en décharge des gravois résultant des travaux ainsi que les emballages et matériaux divers résultant du conditionnement des volumes verriers et différents produits mis en œuvre

5.12.7.1 Dépose des vitrages existants

La dépose d'un vitrage pour remplacement toutes épaisseurs confondues, comprend le démastiquage, la dépose des accessoires de fixation ou des parcloses, le grattage à vif et le nettoyage des feuillures ainsi que l'évacuation en décharge des débris ou volume déposé.

5.12.7.2 Fourniture de glaces et de verres

Les prix unitaires s'entendent pour des volumes finis, compris découpes et façonnages, livrés à pied d'œuvre incluant transports, déchargements, coltinages et toutes manutentions, ainsi que l'entreposage et les protections conformes au D.T.U.

Le remplacement d'un vitrage, simple, avec ou sans découpe, comprend la fourniture et la pose, par double masticage au mastic à l'huile de lin ou parcloses à feuillures auto-drainante avec joints.

La pose se fait sous parcloses avec des joints :
- type A : obturateur + fond de joint
- ou type M : joint caoutchouc en U ou 2 demi-joints
- ou type D : joint caoutchouc en U ou 2 demi-joints

5.12.7.3 Verre armé

Les prix unitaires s'entendent pour des volumes finis, compris découpes et façonnages, livrés à pied d'œuvre incluant transports, déchargements, coltinages et toutes manutentions, ainsi que l'entreposage et les protections conformes au D.T.U.

5.12.7.4 Double vitrage

Les prix unitaires s'entendent pour les volumes finis, pour les 2 faces de vitrage avec lame d'air, épaisseur selon besoin réglementaire. Il comprend les découpes et façonnages, livrés à pied d'œuvre incluant transports, déchargements, coltinages et toutes manutentions, ainsi que l'entreposage et les protections conformes au D.T.U.

5.12.7.5 Travaux divers

5.12.7.5.1 Ventilateur mécanique dans vitrage

Fourniture et pose d'un ventilateur mécanique dans vitrage.
Le prix unitaire comprend la fourniture et le pose d'un ventilateur mécanique avec grille de protection.
Volets extérieurs : Ouverture des volets dépendante de la pression, volet de fermeture au soufflage, hélice profilée.
Protection thermique par fusible. Montage sur vitres de 3 à 6 mm d'épaisseur. Débit de 400 m3/h.
Moteur monophasé 230V - 50 Hz régulable Classe II y compris raccordement et toutes sujétions pour sa mise en œuvre.

5.12.7.5.2 Réfection partielle de solin de mastic dégradés

Le prix unitaire comprend le démastiquage, le nettoyage et l'impression à l'huile des feuillures ainsi que l'exécution des solins en mastic à l'huile de lin.

5.12.7.5.3 Vitrage simple ou double anti-effraction type SP10

Les prix unitaires des vitrages simples et doubles anti-effraction, s'entendent pour des volumes finis, compris découpes et façonnages, livrés à pied d'œuvre incluant transports, déchargements, coltinages et toutes manutentions, ainsi que l'entreposage et les protections conformes au D.T.U.

5.12.7.5.4 Plexiglass

Les prix unitaires des plexiglass, s'entendent pour des volumes finis, compris découpes et façonnages, livrés à pied d'œuvre incluant transports, déchargements, coltinages et toutes manutentions, ainsi que l'entreposage et les protections conformes au D.T.U.

5.13 Travaux de serrurerie

5.13.1 Travaux de dépose

L'entreprise devra prévoir à ce poste la découpe et dépose en évacuation des éléments qui pourront être les suivants :

- Blocs portes à un ou deux vantaux,
- Garde-corps.

Prestation comprenant le coltinage chargement et l'évacuation des gravois

5.13.2 Garde-corps en acier thermolaqué

Fourniture, fabrication et pose de garde-corps à barreaudage en acier thermolaqué constitués de :

- Poteaux en plats de 50 x 10 mm de 1.00 m hauteur avec platine soudée en pied de 50 x 100 mm avec deux pré trous boulonnée sur les limons et/ou en rive des paliers des escaliers en béton armé
- Une lisse basse en plat de 50 x 10 soudée aux poteaux
- Une lisse haute formant main courante en plat de 50 x 12 mm soudée aux poteaux, prolongée de +0.30 m par rapport au nu de la première marche.
- Barreaudage en plat de 50 x 10 mm disposés tous les 0.11 m entre axe.

Coloris au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

Assemblage de l'ensemble par soudures parfaitement meulées en finition.
Traitement des fers en acier thermolaqué (coloris au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)).
Le transport de l'ensemble sur le site, l'assemblage des différents éléments et la pose y compris sujétions de parfaits calages.
L'ensemble des éléments métalliques seront livrés avec une protection (conforme aux différentes normes en vigueur).

Remarque importante :
Les garde-corps devront satisfaire aux essais des normes Version 2024 de la NFP 01-012 et NFP 01-013

5.13.3 Portes pleines en acier thermolaqué

Fourniture et pose de blocs portes métalliques à un vantail ou deux vantaux en acier thermolaqué, comprenant :

- Huisserie métallique en acier galvanisé de 15/10ème finition thermolaqué, y compris pré-remplissage du bâti à laine de roche, pattes à scellement et fixations, et interposition en périphérie d'un joint autoadhésif en mousse polyuréthanne des Ets ILLBRUCK ou produit équivalent permettant d'assurer l'étanchéité à l'air.
- Vantail constitué de montants et traverses tôlé aux deux faces en acier galvanisé 75/100ème finition thermolaqué, avec isolation intérieure en laine de roche, et raidisseur métallique sur chaque montant.
- Ferrage :
    - ❖ 4 paumelles avec protection anti-vandalisme,

- ❖ Serrure de sûreté à mortaiser adaptée pour cylindre à profil européen des Ets VACHETTE ou produit équivalent (cylindre fourni par le lot Menuiseries intérieures).
- ❖ Garniture par béquille finition inox des Ets VACHETTE ou produit équivalent suivant localisation, en harmonie avec les béquilles équipant les autres portes (modèle et finition au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)).
- ❖ Ferme-porte hydraulique à came symétrique et bras à glissière des Ets DORMA ou produit équivalent adapté au poids du vantail (suivant nécessité), avec sélecteur d'ouverture pour les portes à deux vantaux (suivant nécessité).
- ❖ Crémone pompier en acier laqué des Ets VACHETTE ou produit équivalent à poignée rotative deux points hauts et bas sur le vantail semi-fixe pour les portes à deux vantaux (suivant nécessité).
- ❖ Arrêt de portes en aluminium anodisée, butée en polyuréthanne noir, avec cheville et vis de pose, produit des Ets VACHETTE ou produit équivalent.

- Seuil finition au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)
- La fourniture de tous les ouvrages de quincaillerie et/ou serrurerie nécessaires pour parfait achèvement.

Coloris au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

PV du fabriquant à fournir.

Caractéristiques :

Résistance au feu : **EI30 ou sans résistance au feu suivant nécessité**

Sujétions particulières :

L'entreprise devra prévoir la fourniture et mise en œuvre de joints intumescents conformes à la résistance au feu des portes visées (PV à fournir)

5.13.4 Portes vitrées en acier thermolaqué

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé vitré à ossature en acier thermolaqué, constitué d'une porte vitrée battante à un ou deux vantaux comprenant :

- Huisserie métallique en acier galvanisé de 15/10ème finition thermolaqué, y compris pré-remplissage du bâti à laine de roche, pattes à scellement et fixations, et interposition en périphérie d'un joint autoadhésif en mousse polyuréthanne des Ets ILLBRUCK ou produit équivalent permettant d'assurer l'étanchéité à l'air,
- Vantail constitué de montants et de traverses en acier thermolaqué de 15/10ème de section appropriée,
- Remplissage par triple vitrage clair feuilleté à retardateur d'effraction, produit de type STADIP PROTECT des Ets SAINT GOBAIN ou produit équivalent, pose sous pare-closes clipsées en acier thermolaqué de 15/10ème.
- La fourniture et mise en œuvre de joints périphériques.
- Ferrage :
  - ❖ 4 paumelles avec protection anti-vandalisme,
  - ❖ Garniture par poignée de tirage type bâton de maréchal double finition inox des Ets VACHETTE ou produit équivalent (modèle et finition au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)),
  - ❖ Ferme-porte hydraulique à came symétrique et bras à glissière des Ets DORMA ou produit équivalent adapté au poids du vantail,
  - ❖ Verrou à bascule haut et bas sur le vantail semi-fixe (suivant nésessité),

- ❖ Arrêt de portes en aluminium anodisée, butée en polyuréthanne noir, avec cheville et vis de pose, produit des Ets VACHETTE ou produit équivalent,
- ❖ Seuil finition au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO),
- ❖ Portes équipées d'un dispositif de contrôle d'accès par digicode avec lecteur de badge (entrée) type VIGIK ou produit équivalent et bouton poussoir temporisé (sortie) fournis, posés, et raccordés par l'électricien, elles seront maintenues fermées par deux ventouses électromagnétiques avec contreplaques de 500 kg minimum (alimentation 12V) fournies et posées par le présent lot (suivant nécessité) (alimentation et raccordement par l'électricien).

- La fourniture de tous les ouvrages de quincaillerie et/ou serrurerie nécessaires pour parfait achèvement.
- Une imposte latérale vitrée fixe dont les caractéristiques seront identiques à la description ci-avant (suivant nécessité)

Couleur RAL au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).

PV du fabriquant à fournir.

Caractéristiques :

- Classement : **A E VC suivant règlementation**
- Performance thermique : **suivant règlementation**
- Performance acoustique : **suivant règlementation**

5.13.5 Portes palières extérieures

Fourniture et pose de bloc-portes isophoniques anti-effraction EI30 à un vantail à âme composite, produit type COURSIPAC 4F EN3 B2 Bis des Ets DEYA ou équivalent :

Finition :

- Face extérieure : finition laquée réalisée en usine (RAL au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO))
- Face intérieure : finition laquée réalisée en usine (RAL au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO))

Classement :

- Feu : EI30 (PV à fournir)
- Classement AEV : **A E VC suivant règlementation**
- Performance thermique : **suivant règlementation**
- Performance acoustique : **suivant règlementation**
- Sécurité : 5 min EN CR niveau 3 (PV à fournir)

Dimensions :

- Largeur : 730, 830 ou 930 mm
- Hauteur : 2040 mm
- Épaisseur : 52 mm

Description :
Portes isophoniques anti-effraction de 52 mm d'épaisseur totale composées de parements en tôle d'acier galvanisé de 75/100ème et d'une âme composite blindée, antieffraction, à haut pouvoir isolant, acoustique et coupe-feu :

- Ferrage sur 4 fiches renforcées réglables indévissables de l'extérieur, avec 4 pions anti-dégondage, et cache-fiches.

- Huisserie métallique des Ets DEYA ou équivalent avec tampons amortisseurs réalisée en tôle d'acier de 15/10ème d'épaisseur finition à peindre avec chambranles décoratifs rapportés à peindre, pour toutes les cloisons sèches dont l'épaisseur est < 100 mm (au-delà prévoir un bâti et un habillage métallique offrant un recouvrement et un aspect identiques), avec profil de finition inox au droit de la gâche fixé mécaniquement par 2 vis.
- Joints d'étanchéité périphérique tubulaire et joints d'huisseries.
- Joints intumescents en fond de feuillure, collés à la colle Néoprène (si nécessaire)
- Fixation par pattes à scellement et/ou équerres métalliques et vis adaptées.

Quincaillerie :
Côté parties communes :

- Poignée de tirage constituée d'un ensemble béquille sur plaque renforcée finition inox poli type SEKU 2 des Ets NORMBAU ou produit équivalent avec pastille anti-perçage de cylindre et protecteur anti-arrachage de cylindre (modèle au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)).

Côté logement :

- Béquille sur plaque finition inox 304 mate type STAINLESS LINE série EST 41 des Ets NORMBAU ou produit équivalent, avec sous-plaque en acier zingué, carré métal de 7 mm, ressorts de rappel testé selon la norme NF EN 1906 (modèle au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO)).

Serrures :
Serrures à mortaiser multipoints certifiée NF A2P** avec 5 points de condamnation.

- Serrure multipoints certifiée NF A2P** série 5000 des Ets VACHETTE ou produit équivalent
- Cylindre à profil européen certifié A2P** type RADIAL NT+N2 des Ets VACHETTE ou produit équivalent avec fonction SYNKRO et carte de propriété, y compris protection du cylindre sans fixations apparentes et jeu de 4 clés

Indications complémentaires :

- Arrêt de porte en inox finition mate, butée en polyuréthanne noir, avec cheville et vis de pose, produit des Ets VACHETTE ou équivalent. Couleurs au choix du Maître d'ouvrage ou son représentant (AMO).
- Microviseur optique grand angle avec corps en laiton chromé.
- Seuil en aluminium de 20 mm compatible PMR.

Sujétions particulières :

Certaines portes seront équipées d'une serrure à axe déporté des Ets VACHETTE pour respecter la réglementation relative aux personnes à mobilité réduite.

5.13.6 Portes anti-squat

Fourniture et pose de blocs portes métalliques à un vantail anti-squat à un vantail en acier certifiée A2P BP1 type ANTI-SQUATT des Ets TORDJMAN METAL ou équivalent, comprenant :

- Huisserie métallique en acier de 25/10ème, pattes à scellement et fixations.
- Vantail plié anti-dégondage en acier de 25/10ème, 3 oméga horizontaux de rigidité avec protection du bloc serrure par plaque acier manganèse.
- Ferrage et équipements :
  - ❖ Fixation par 8 tiges filetées diamètre 16mm vissées dans écrous receveurs,
  - ❖ Serrure 3 points haut et bas encastrée avec trois clés à double panneton,
  - ❖ 3 paumelles avec protection anti-vandalisme,
  - ❖ Double renfort de gâches,

- ❖ Goussets absorbeurs de déformation
- La fourniture de tous les ouvrages de quincaillerie et/ou serrurerie nécessaires pour parfait achèvement.

PV du fabriquant à fournir.

5.14 Travaux de VRD

5.14.1 Travaux préparatoires

5.14.1.1 Passage caméra

L'entreprise devra prévoir à ce poste la réalisation d'un passage caméra pour inspection visuelle des réseaux d'évacuation, la prestation comprendra :

- La location du matériel pour l'inspection télévisée par passage caméra
- La réalisation de l'intervention réalisée par un professionnel,
- La production d'un rapport d'inspection avec photographies et conclusions
- La transmission du rapport pour explication des désordres rencontrées avec proposition des solutions à apporter

5.14.1.2 Préparation du terrain, déposes et démolition

Remarques importantes :

L'attention de l'entreprise est attirée sur les risques que pourrait éventuellement présenter l'utilisation de gros engins pour l'exécution des travaux.

En tout état de cause, il est ici formellement spécifié que l'utilisation de tels engins ne devra en aucun cas :

- Causer des vibrations d'une ampleur telle qu'elles seraient perceptibles dans les bâtiments existants, voisins et conservés ;
- Entraîner, par suite des manœuvres et des vibrations, des désordres, si minimes soient-ils, aux constructions existantes voisines et conservées.

Il appartiendra à l'entreprise de prendre contact en temps voulu avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et éventuellement gaz, téléphone ou autres.

Au présent poste, l'entreprise devra prévoir (selon nécessité) :

- Le défrichage et le nettoyage de la zone du terrain sur la zone des travaux à réaliser y compris coltinage, chargement et évacuation des déchets décharges publiques
- L'arrachage et le dessouchage d'arbustes, haies et végétaux
- Les protections d'arbres conservés
- L'élagage puis l'abattage au plus bas possible d'arbres avec toutes les précautions nécessaires.
- La dépose soignée et en conservation de pavés existants pour réutilisation y compris démolition de la forme de fondation (y compris ceux à l'intérieur des bâtiments)
- La dépose et l'évacuation des pavés non réutilisés
- La démolition des aires enrobées, bitumées et/ou bétonnées avec sciage préalable,
- La démolition de la forme de fondation
- La démolition des bordures existantes y compris démolition des fondations,
- La démolition si nécessaire des tampons et ouvrages de béton non réutilisés

- La dépose des réseaux nécessitant le remplacement,
- La dépose en évacuation de l'ensemble des mobiliers et équipements divers en extérieur
- Le coltinage des gravois, la mise en benne et/ou en camion et l'évacuation des gravois aux D.P.

5.14.1.3 Terrassements

Pour mémoire à reprendre au poste Gros-œuvre

5.14.2 Réseaux et assainissements

Remarque en préambule :

L'ensemble des prescriptions est conforme aux recommandations du « fascicule 70 » édité par le Ministère de l'Equipement en date de Novembre 2003, ainsi que des recommandations de la ville de Neuilly Plaisance et recommandations du Syndicat mixte pour l'Assainissement et la Gestion des Eaux (SyAGE).

De façon générale tous les réseaux sur l'emprise de la parcelle sont à prévoir jusqu'en raccordement côté rue.
Sont exclus du présent lot les réseaux situés dans l'emprise des bâtiments incluant un débord de 0.50 m, ceux-ci sont réalisés par le lot gros œuvre, le présent lot devra le raccordement à partir de ces derniers pour venir se rejeter dans la parcelle pour ce qui concerne les EP et se raccorder jusqu'en pied des portails pour l'alimentation courants forts et faibles, réseau eau et EU etc..

Les interventions du lot Gros œuvre comprennent toutes les canalisations enterrées EU et EV dans l'emprise des bâtiments jusqu'à 0.50 m en sortie, (regard de visite de jonction restant à la charge du présent lot).
Fourreaux électriques pour alimentations luminaires : lot électricité Étendue et consistance des travaux
L'assainissement de l'opération se fera en système séparatif par collecteurs gravitaires.
Les calculs de débits et de dimensionnement de réseaux seront réalisés suivant l'Instruction Technique de juin 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations.

L'ensemble des prescriptions est conforme aux recommandations du « fascicule 70 » édité par le Ministère de l'Equipement en date de Novembre 2003, ainsi que des recommandations de la ville de Neuilly Plaisance et recommandations du Syndicat mixte pour l'Assainissement et la Gestion des Eaux (SyAGE).

Les ouvrages d'assainissement à réaliser au titre des prestations sont les suivants :

- La fourniture et la pose des canalisations,
- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux d'enrobage des canalisations (lit de pose, assise, remblais de protection),
- Le remblai de toutes les fouilles en matériaux d'apport, identique à la couche de forme,

Un grillage avertisseur sera systématiquement mis au-dessus des canalisations après remblaiement, il sera du type à fil d'acier recouvert de matière plastique triple torsion, largeur 0,40 m de couleur normalisée par type de réseaux,
Il devra être conforme à la norme : NF T54-080 « Dispositifs avertisseurs pour ouvrages enterrés ».

- Le raccordement sur les ouvrages existants.
- Les regards de visite préfabriqués.

- Les regards avaloirs avec grille en fonte suivant leur situation.
- Et tous autres travaux complémentaires compris fournitures et prestations nécessaires pour livrer les réseaux d'assainissement en complet et parfait état de fonctionnement.

Canalisations
Toutes les canalisations devront provenir d'usines agréées et être conformes aux Normes en vigueur avec marquage CE.

5.14.2.1 Réseaux extérieurs

5.14.2.1.1 Lit de pose et remblai de protection

Prestation comprenant :
- Le compactage du fond de tranchée et après remblai,
- La réalisation d'un lit de pose en sable et /ou en gravier sur 10 cm d'épaisseur pour support des canalisations et fourreaux (prévus ci-après)
- Après pose des réseaux (prévus ci-après), la fourniture et la mise en œuvre des matériaux d'enrobage des canalisations / fourreaux en sable et/ou graves naturelles sur 25 à 45 cm d'épaisseur environ selon dimensions / sections de l'ouvrage ouvrage à enrober et à minima 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du fourreau ou du tuyau,
- L'enrobage en béton maigre dosé à 250 kg par m3 lorsqu'ils seront placés sous chaussées
- La fourniture et pose de grillage avertisseur normalisés vert / rouge / jaune / bleu / marron / violet selon le type de réseau.

5.14.2.1.2 Réseaux courants fort et faible

Les réseaux courants fort et faibles sont prévus lot électricité.
L'entreprise devra prévoir au prévoir au présent poste la fourniture et pose de fourreaux électriques (rouge pour Cfo et vert pour Cfa) de diamètre :
- TPC Ø160 mm aiguillés avec un fil de fer galvanisé et soigneusement bouchonnés afin d'éviter la pénétration des corps étrangers,
- TPC Ø110 mm aiguillés avec un fil de fer galvanisé et soigneusement bouchonnés afin d'éviter la pénétration des corps étrangers,
- TPC Ø60 mm aiguillés avec un fil de fer galvanisé et soigneusement bouchonnés afin d'éviter la pénétration des corps étrangers.

5.14.2.1.3 Réseaux eaux usées et eaux pluviales

Les tuyaux sont en PVC série assainissement type CR8 et devront être conformes aux normes NFP 16.352- NFT 54002 à 54006, NFT 54013 à 54017. Leur assemblage devra être réalisé par des bagues d'étanchéité en élastomère, soit dans des manchons, soit dans des dispositifs spéciaux.
Les joints collés pourront être utilisés seulement pour les petits diamètres (branchements).
A chaque raccordement sur regard ou conduit béton, des jonctions seront prévues avec des manchettes sablées.
Prestations comprenant l'ensemble des traitements des points singuliers coudes, culottes, tés de dégorgements etc.
Pentes d'écoulement selon normes en vigueur.

Dans tous les cas le réseau d'eau pluviale extérieure ne pourra être inférieur à 125 mm de diamètre et celui du réseau EU diamètre 200, les produits utilisés seront issus obligatoirement de PVC recyclé.

5.14.2.1.4 Raccordement des eaux pluviales et eaux usées sur égout

L'entreprise devra donc le raccordement des réseaux sur le domaine public, les travaux devront comprendre toutes les incidences de travaux préparatoires tels que balisages, protections, réalisation en travaux phasés pour ne pas entraver de façon bloquante la circulation des véhicules.

5.14.2.2 Regards / chambres de tirage / caniveaux

5.14.2.2.1 Chambre de tirage L1T

Réalisation de chambres de tirage modèle courant du type L1T lorsqu'elles sont implantées sous trottoirs. Elles seront en béton armé, préfabriquées ou coulées en place.
Les piédroits auront 15cm d'épaisseur pour les types L1T. Les cadres et les tampons seront conformes aux normes, homologués par le concessionnaire. Les tampons fonte des chambres L1T seront creux et remplis en béton désactivé ou béton balayé en fonction de leur emplacement.

La prestation comprend la fourniture et la mise en œuvre de chambres de tirage préfabriquées, y compris l'ensemble des travaux nécessaires à un parfait achèvement de ces ouvrages, à savoir :

- Les terrassements complémentaires ainsi que le remblaiement méthodiquement compacté par couches en périphérie des ouvrages
- Les fondations pour assises de ces chambres
- Leur raccordement au réseau de terre
- Les percements et raccordements nécessaires à l'arrivée des fourreaux dans la chambre compris joints et ragréages intérieurs (un soin des plus attentifs devra être apporté à la réalisation des masques après raccordement des fourreaux) ;
- La fourniture et la pose des cadres et tampons de classe c250 (sous trottoir) ou d 400 (sous chaussée) suivant l'implantation

Le fond du regard devra permettre l'évacuation des eaux de ruissellement grâce à une couche de 10 cm minimum de gravillons non cimenté.
Les chambres seront conformes aux normes Iso 9002 et NF P 980.50.

5.14.2.2.2 Regards de visite

Réalisation de regards de visite en éléments préfabriqués de section carré conforme aux besoins ou circulaire de diamètre conforme au besoin avec cunettes aménagées.
Tous les regards dont la profondeur sera supérieure à 1 mètre comporteront des échelons réglementaires à prévoir par le présent lot.

5.14.3 Travaux de VRD

5.14.3.1 Voiries et cheminements

5.14.3.1.1 Voirie en pavés minéraux réutilisées

Réfection de la voirie en pavés de réutilisés comprenant :

- Le nettoyage des pavés conservés par brossage et lavage à l'engin hydraulique
- Une couche de tout venant 0/60
- Une couche de sable et de grave concassée y compris compactage au rouleau vibrant et / ou plaque vibrante.

- La repose et calage des pavés conservés avec joints mortier ciment

5.14.3.1.2 Voirie en pavés autobloquants réutilisés

Réfection de la voirie en pavés de récupération comprenant :
- Le nettoyage des pavés conservés par brossage et lavage à l'engin hydraulique
- Une couche de tout venant 0/60
- Une couche de grave concassée 0/25
- Une couche de sable 0/5
- Le compactage au rouleau vibrant et / ou plaque vibrante.
- La repose et calage des pavés conservés

5.14.3.1.3 Voirie en enrobé

Réfection de la voirie en enrobé comprenant :
- Le compactage du fond de forme
- Une couche de tout venant 0/60
- Une couche de grave bitumé
- Une finition par enrobé 0/10 porphyre
- Le compactage au rouleau vibrant et / ou plaque vibrante.

5.14.3.1.4 Voiries en béton désactivé

Réfection de la voirie en béton désactivé comprenant :
- Le compactage du fond de forme
- Une couche de tout venant 0/60
- Une couche de grave concassée
- Le compactage au rouleau vibrant et / ou plaque vibrante
- La finition par béton de gravillons désactivés comprenant application d'un produit désactivant et lavage à l'engin haute pression.

5.14.3.2 Ouvrages divers

5.14.3.2.1 Socles et/ou massifs

L'entreprise devra prévoir à ce poste, les socles et/ou massifs en béton armé destinés à soutenir les différents appareils d'éclairage et ouvrages divers.

5.14.3.2.2 Bordures type P3

Fourniture et pose de bordures normalisées type P3 en béton préfabriqué y compris fondation, jointoiement au mortier de ciment, et toutes sujétions de mis en œuvre pour parfaite finition.

5.14.4 Travaux d'espaces verts

5.14.4.1 Terre végétale

Fourniture et mise en œuvre de terre végétale sur une hauteur de 30 cm environ y compris réglage et tassement des terres.

5.14.4.2 Engazonnement

Engazonnement comprenant le mélange de graines, la préparation du sol, les amendements, les façons superficielles, le faux-semis, l'ensemencement avec suggestions de filets et contre-filets.

5.15 Prestations non prévues

5.15.1 Tarif horaire de main d'œuvre hors bordereau

Ces prix horaires peuvent être utilisés pour rémunérer des prestations non prévues ou non assimilables aux prix unitaires du bordereau, à la stricte condition que ces prestations entrent dans le champ d'application du marché.

Le recours à ces prix unitaires n'est pas autorisé pour indemniser l'entreprise de sujétions d'intervention résultant de difficultés d'accès de toutes natures, les prix unitaires du BPU étant réputés les inclure.

L'exécution de travaux par le biais de ces prix horaires sera effectuée sur dépenses contrôlées et réglée dans les conditions prévues au CCAP.

On entend par heure normale : du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00.

5.15.2 Coefficient de prix de vente

Les fournitures nécessaires à la réalisation des prestations objets du présent marché et non explicitement mentionnées dans le bordereau sont rémunérées sur présentation de factures, par application, sur le déboursé, d'un coefficient de vente inscrit au BPU correspondant aux frais, charges et marge du Titulaire. Ce coefficient de vente s'applique sur le prix HT de la facture du fournisseur.

Il est donc attendu une valeur du type 1,xx.

NB : Une valeur de type 1,xx correspond à une majoration de xx%. À contrario, une valeur de type 0,yy correspond à une minoration de (1-yy%).