

Commune de SAUSSAY

28 Rue du Centre

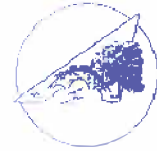
28260 SAUSSAY

Téléphone : 02 37 41 91 82

Email : communedesaussay@wanadoo.fr

Mairie de Saussay

28260



Tél. 02 37 41 91 82

Fax 02 37 41 61 14

communedesaussay@wanadoo.fr

D. C. E.

Rue du Centre RD 21-3 Aménagements de sécurité *entre la Rue des Sablons et la Mairie*

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

Pièce n° : 3

Echelle :

Juin 2024

Dressé par : S.C.

Vérifié par : L.L.

INDICE	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
00	19/06/2024	Emission



2 rue du Moulin Neuf
28 170 THEUVY-ACHERES

lusitano.ingenierie@orange.fr

SOMMAIRE

CHAPITRE I - PRESCRIPTIONS GENERALES	7
ARTICLE I.1 - GENERALITES	7
ARTICLE I.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX	7
ARTICLE I.3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX	7
ARTICLE I.4 - IMPLANTATION ET PIQUETAGE	8
ARTICLE I.5 - LIMITE DES PRESTATIONS	8
ARTICLE I.6 - CONTRAINTES DU PROJET	8
ARTICLE I.7 - DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES	9
ARTICLE I.8 - ETUDE DES OUVRAGES ET CONNAISSANCE DES LIEUX	10
ARTICLE I.9 - ORGANISATION DU CHANTIER ET PREPARATION DES TRAVAUX	11
I.9.1. - PROVENANCE DES MATERIELS ET MATERIAUX	11
<i>I.9.1.1. - Préambule</i>	11
<i>I.9.1.2. - Provenance des matériels, matériaux et équipements</i>	11
<i>I.9.1.3. - Echantillons</i>	12
<i>I.9.1.4. - Conformité aux normes – Cas d'absence de normes</i>	12
I.9.2. - INSTALLATIONS ET LOCAUX DE CHANTIER	12
I.9.3. - ZONES DE STOCKAGE	12
I.9.4. - CONTROLES TOPOGRAPHIQUES	12
I.9.5. - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX	13
<i>I.9.5.1. - Agrément du programme des travaux</i>	13
<i>I.9.5.2. - Contraintes de programme</i>	13
Libération des emprises	13
Délais d'exécution	13
Contraintes de circulation	13
Contraintes liées à l'hygiène et à la sécurité	13
ARTICLE I.10 - VERIFICATION DES DOCUMENTS	13
ARTICLE I.11 - DOCUMENTS D'EXECUTION ET RECOLEMENT	14
I.11.1. - GENERALITES	14
I.11.2. - PLANS D'EXECUTION	14
I.11.3. - DOSSIER DE RECOLEMENT A FOURNIR	14
ARTICLE I.12 - CONDITIONS DU CONTROLE DE L'EXECUTION	15
ARTICLE I.13 - RÉUNION DE CHANTIER - JOURNAL DE CHANTIER	15
I.13.1. - REUNION DE CHANTIER	15
I.13.2. - JOURNAL DE CHANTIER	15
ARTICLE I.14 - MESURES CONCERNANT L'HYGIÈNE ET LA SÉCURITÉ	16
ARTICLE I.15 - DECOUVERTES	16
ARTICLE I.16 - RECEPTION	16
ARTICLE I.17 - INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	16
CHAPITRE II - NATURE, QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIAUX	17
ARTICLE II.1 - GENERALITES	17
ARTICLE II.2 - GEOTEXTILE	18
ARTICLE II.3 - GRAVE CALCAIRE NON-TRAITEE 0/31.5	18
ARTICLE II.4 - COUCHE D'IMPREGNATION	19
ARTICLE II.5 - COUCHE D'ACCROCHAGE	19
ARTICLE II.6 - GRAVE CIMENT 0/20 DOSEE A 4%	19
II.6.1. - GRANULATS	19
II.6.2. - CEMENTS	20

II.6.3. - RETARDATEURS DE PRISE	20
II.6.4. - COMPOSITION DU MELANGE	20
II.6.5. - FABRICATION ET TRANSPORT	20
ARTICLE II.7 - GRAVE BITUME CLASSE 3	20
II.7.1. - GRANULATS POUR GRAVE BITUME	20
II.7.2. - NATURE ET CARACTERISTIQUES DES LIANTS POUR MATERIAUX BITUMINEUX	21
ARTICLE II.8 - BETON BITUMINEUX NOIR OU ROUGE	21
II.8.1. - GRANULATS POUR BETON BITUMINEUX	21
II.8.2. - NATURE ET CARACTERISTIQUES DES LIANTS POUR MATERIAUX BITUMINEUX	21
ARTICLE II.9 - CARACTERISTIQUE DU BETON BALAYE (COULEUR OCRE)	21
ARTICLE II.10 - GAZON SYNTHETIQUE	22
II.10.1. - CARACTERISTIQUES DU GAZON	22
ARTICLE II.11 - BORDURES ET CANIVEAUX EN BETON	22
II.11.1. - BORDURES	23
II.11.2. - CANIVEAUX	23
ARTICLE II.12 - ELEMENTS EN PIERRE NATURELLE	23
II.12.1. - PAVES GRES 14x14x14	23
II.12.2. - CHAINETTE PAVES GRES 14x20x8	23
II.12.3. - JARDINIERE EN PIERRE BLANCHE 1.00x1.00x1.00	23
ARTICLE II.13 - AGREGATS POUR MORTIERS ET BETON	23
II.13.1. - SABLE POUR MORTIER ET BETON	23
II.13.2. - GRANULATS POUR BETON	23
II.13.3. - EAU POUR BETON	24
ARTICLE II.14 - TREUILLIS SOUDE	24
ARTICLE II.15 - BOIS DE COFFRAGE ET ETAIEMENT	24
ARTICLE II.16 - COFFRAGES	24
ARTICLE II.17 - CIMENTS	24
II.17.1. - TYPE	24
II.17.2. - STOCKAGE	24
ARTICLE II.18 - COMPOSITION DU MORTIER ET DES BETONS	24
ARTICLE II.19 - ACIERS POUR BETON ARME	25
ARTICLE II.20 - ASSAINSSEMENT	25
II.20.1. - REAGR D DE VISITE	25
II.20.2. - ECHELONS ET CROSSE	25
II.20.3. - TAMPONS POUR REGARD	26
II.20.4. - BOUCHE D'ENGOUFFREMENT	26
II.20.5. - REGARD GRILLE	26
II.20.6. - REGARD 30x30	27
II.20.7. - CANIVEAU GRILLE	27
II.20.8. - DESCENTE DE GOUITIERE	27
II.20.9. - GARGUILLE FONTE	27
II.20.10. - CANALISATIONS EN P.V.C DE CLASSE CR8 A JOINT CAOUTCHOUC	27
II.20.11. - SABLE CALCAIRE POUR ENROBAGE DE CANALISATION	27
ARTICLE II.21 - QUINCAILLERIE	27
II.21.1. - PROTECTION ANTI-ROUILLE	27
II.21.2. - QUALITE DES ACIERS	27
ARTICLE II.22 - SIGNALISATION HORIZONTALE	27
ARTICLE II.23 - SIGNALISATION VERTICALE	28
II.23.1. - CARACTERISATION DES MATERIAUX	28
II.23.2. - PANNEAUX	28
II.23.3. - SUPPORTS	28
II.23.4. - BOULONNERIE, FIXATION DES PANNEAUX DE SIGNALISATION	28
II.23.5. - RETROFLECTORISATION	29
ARTICLE II.24 - DALLE PODOTACTILES	29
ARTICLE II.25 - PLOT RETROREFLECHISSANT	29

ARTICLE II.26 - MOBILIER URBAIN	30
II.26.1. - BANC	30
II.26.2. - CORBEILLE DE PROPETE	30
ARTICLE II.27 - ESPACES VERTS	30
II.27.1. - STOCKAGE DE LA TERRE VEGETALE ET DES VEGETAUX	30
II.27.2. - DISPOSITIF ANTIRACINAIRE	30
II.27.3. - TERRE VEGETALE	30
II.27.4. - TRAITEMENT DES TERRES :	31
II.27.5. - FOURNITURE DE FUMURE DE FOND	31
II.27.6. - FOURNITURE DES VEGETAUX A PIED D'ŒUVRE :	31
II.27.6.1. - Provenance des plantes :	31
II.27.6.2. - Qualités générales.	32
II.27.7. - QUALITE DES ARBRES	32
II.27.8. - TUTEURAGE QUADRIPODE DES ARBRES	32
II.27.9. - SEMIS DE GAZON	33
CHAPITRE III - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	34
ARTICLE III.1 - ORGANISATION DU CHANTIER	34
III.1.1. - PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS	34
III.1.2. - MAINTIEN HORS D'EAU	34
ARTICLE III.2 - REPERES DE NIVELLEMENT ET IMPLANTATION GENERALE	34
ARTICLE III.3 - TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEMOLITIONS	35
III.3.1. - GENERALITES	35
III.3.2. - PREPARATION DU TERRAIN	35
III.3.3. - DEPOSE DE BORDURES OU CANIVEAUX	35
ARTICLE III.4 - TERRASSEMENTS - VOIRIES	36
III.4.1. - GENERALITES	36
III.4.1.1. - Documents de référence contractuels	36
III.4.1.2. - Bases contractuelles	36
III.4.1.3. - Définition des côtes et niveaux de terrassement	37
III.4.1.4. - Relevé topographique du terrain	37
III.4.1.5. - Pistes de chantier	37
III.4.1.6. - Dépôts	37
III.4.2. - DEBLAIS	38
III.4.3. - REMBLAIS	39
III.4.4. - REGLAGE ET COMPACTAGE DU FOND DE FORME	39
III.4.5. - PURGES	39
III.4.6. - RECEPTION DE L'ARASE TERRASSEMENT	40
III.4.7. - COFFRAGES	40
III.4.8. - MISE EN ŒUVRE DU GEOTEXTILE	40
III.4.8.1. - Préparation du sol	40
III.4.8.2. - Déroulement et assemblage	40
III.4.9. - MISE EN ŒUVRE DE LA GRAVE NATURELLE	40
III.4.9.1. - Préparation du support	41
III.4.9.2. - Répandage	41
III.4.9.3. - Compactage	41
III.4.9.4. - Conditions météorologiques	41
III.4.9.5. - Traitement de surface	41
III.4.9.6. - Compactage	41
III.4.9.7. - Tolérances d'exécution	42
III.4.10. - RECEPTION DE LA FORME AVANT MISE EN ŒUVRE DES ENROBES	42
III.4.11. - COUCHE D'IMPREGNATION	43
III.4.12. - COUCHE D'ACCROCHAGE	43

III.4.13. - MISE EN ŒUVRE DE LA GRAVE BITUME	43
III.4.14. - MISE EN ŒUVRE DU BETON BITUMINEUX	43
III.4.15. - MISE EN ŒUVRE DU BETON BALAYE	44
III.4.16. - POSE DES PAVES	44
III.4.16.1. - La pose	44
III.4.16.2. - Structure sous pavés	45
III.4.16.3. - Reconstitution du calepinage	45
III.4.17. - POSE DES BORDURES ET CHAINETTE PAVE	45
III.4.18. - POSE DES BORDURES ET CANIVEAUX	45
ARTICLE III.5 - ASSAINISSEMENT	46
III.5.1. - GENERALITES	46
III.5.1.1. - Relations avec le concessionnaire	46
III.5.1.2. - Diamètres et dimensions des ouvrages des réseaux	46
III.5.1.3. - Obligations auxquelles devront répondre les réseaux	46
III.5.1.4. - Pentes des canalisations	47
III.5.1.5. - Branchements à l'égout	47
III.5.2. - REGLES GENERALES D'EXECUTION DES RESEAUX	47
III.5.2.1. - Conditions et prescriptions générales	47
III.5.2.2. - Obligations de l'entrepreneur lors de la mise en œuvre	48
III.5.2.3. - Essais et épreuves d'étanchéité	48
III.5.3. - TRAVAUX DE TERRASSEMENT	48
III.5.3.1. - Fouilles	48
III.5.3.2. - Remblaiement des tranchées	49
III.5.4. - POSE DES CANALISATIONS	50
ARTICLE III.6 - SIGNALISATION HORIZONTALE	50
III.6.1. - GENERALITES	50
III.6.2. - MISE EN ŒUVRE DU MARQUAGE	50
ARTICLE III.7 - SIGNALISATION VERTICALE	51
III.7.1. - GENERALITES	51
III.7.2. - EXECUTION DES MASSIFS DE FONDATION	52
III.7.2.1. - Fouilles	52
III.7.2.2. - Bétons et mortiers	52
III.7.2.3. - Massif	52
III.7.2.4. - Epreuve de contrôle des bétons	52
III.7.3. - DISPOSITIONS DIVERSES	53
III.7.3.1. - Piquetage - Implantation	53
III.7.3.2. - Condition de remise en état des lieux après travaux	53
III.7.3.3. - Conditions particulières d'exécution des travaux	53
III.7.3.4. - Signalisation des chantiers	53
III.7.3.5. - Sécurité	53
III.7.3.6. - Protection des fouilles	53
III.7.4. - CONTROLES	53
ARTICLE III.8 - MOBILIERS URBAINS	54
ARTICLE III.9 - ESPACES VERTS	54
III.9.1. - MISE EN ŒUVRE DE LA TERRE VEGETALE	54
III.9.2. - DESHERBAGE	54
III.9.3. - FORMATION PAYSAGERE – PREPARATION DES SURFACES	54
III.9.4. - PLANTATION DES ARBRES ET ARBUSTES	55
III.9.5. - TUTEURAGE QUADRIPODE DES ARBRES	55
III.9.6. - ENGAZONNEMENT	56
III.9.7. - RECEPTION DES TRAVAUX DE PLANTATIONS ET DE SEMIS, CONSTATS DE REPRISES	56
III.9.8. - GARANTIE DE REPRISE DE 1 AN	57
CHAPITRE IV - CONSISTANCE DES TRAVAUX	58

SERIE DE PRIX N°1 - PRIX GENERAUX **58**

Prix 1.1 - Amenée et repliement des installations de chantier	58
Prix 1.2 - Signalisation et protection de chantier	59
Prix 1.3 - Panneau d'information de chantier	59
Prix 1.4 - Dossier d'exécution	59
Prix 1.5 - Organisation de la qualité	59
Prix 1.6 - Dossier des ouvrages exécutés	60
Prix 1.7 - Sondages réseaux	60
Prix 1.8 - Constat d'huissier avant travaux	60

SERIE DE PRIX N°2 - DEMOLITIONS – TRAVAUX PREPARATOIRES **61**

Prix 2.1 - Dépose de mobilier urbain (panneaux, bancs, ect...)	61
Prix 2.2 - Dépose de bordures ou caniveaux	61
Prix 2.3 - Démolition d'enrobés sur trottoir	61
Prix 2.4 - Démolition de béton sur trottoir	62
Prix 2.5 - Terrassement	62
Prix 2.6 - Rabotage d'enrobé et reprofilage	62
Prix 2.7 - Purge	63

SERIE DE PRIX N°3 - DEMOLITIONS – TRAVAUX PREPARATOIRES **63**

Prix 3.1 - Fourniture et mise en œuvre de géotextile	63
Prix 3.2 - Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/31.5	63
Prix 3.3 - Fourniture et mise en œuvre de couche d'imprégnation	63
Prix 3.4 - Fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage	64
Prix 3.5 - Fourniture et mise en œuvre de grave ciment 0/20 à 4%	64
Prix 3.6 - Fourniture et mise en œuvre de Grave Bitume 0/20	64
Prix 3.7 - Fourniture et mise en œuvre de BB 0/10 noir	65
Prix 3.8 - Fourniture et mise en œuvre de BB 0/6 noir	65
Prix 3.9 - Fourniture et mise en œuvre de béton bitumineux 0/6 rouge	65
Prix 3.10 - Fourniture et mise en œuvre de béton balayé sur 12cm (couleur ocre)	65
Prix 3.11 - Fourniture et pose de pavés grès 14x14x14	66
Prix 3.12 - Fourniture et mise en œuvre de béton (ilot)	66
Prix 3.13 - Fourniture et mise en œuvre de gazon synthétique	67
Prix 3.14 - Fourniture et pose de bordures et caniveaux béton	67
Prix 3.15 - Fourniture et pose de bordure anti-stationnement 15x40x20 en pierre blanche	67
Prix 3.16 - Fourniture et pose de bordure résine	68
Prix 3.17 - Fourniture et pose de caniveau chaînette 2 pavés grès neuf 14x20x8	69

SERIE DE PRIX N°4 - ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS **69**

Prix 4.1 - Fourniture et pose de regard de visite	69
Prix 4.2 - Fourniture et pose de bouche d'engouffrement	69
Prix 4.3 - Fourniture et pose de grille plate 75x20	70
Prix 4.4 - Fourniture et pose de grille plate 40x40	70
Prix 4.5 - Fourniture et pose de grille concave 40x40	71
Prix 4.6 - Fourniture et pose de regard 30x30	71
Prix 4.7 - Bouche d'engouffrement à déplacer	72
Prix 4.8 - Transformation d'engouffrement en regard	72
Prix 4.9 - Fourniture et pose de canalisation	73

Prix 4.10 - Fourniture et pose de caniveau grille	73
Prix 4.11 - Fourniture et pose d'une tête de gargouille	73
Prix 4.12 - Fourniture et pose de gargouille fonte	74
Prix 4.13 - Fourniture et pose de sabot	74
Prix 4.14 - Raccordement sur réseau existant	74
Prix 4.15 - Mise à niveau de tampon d'assainissement	74
Prix 4.16 - Mise à niveau tampon divers	75

SERIE DE PRIX N°5 - SIGNALISATION – EQUIPEMENT DE SECURITE **76**

Prix 5.1 - Marquage horizontales de couleur blanche	76
Prix 5.2 - Marquage surfacique en résine blanche	76
Prix 5.3 - Marquage surfacique en résine de couleur	76
Prix 5.4 - Fourniture et pose de panneau de police voirie	77
Prix 5.5 - Dépose repose de panneau signalétique	77
Prix 5.6 - Fourniture et pose de balise J11	77
Prix 5.7 - Fourniture et pose de dalles podotactiles	78
Prix 5.8 - Fourniture et pose de plot rétroréfléchissant omnidirectionnel	78

SERIE DE PRIX N°6 - ESPACES VERTS – MOBILIER URBAIN **78**

Prix 6.1 - Fourniture et mise en œuvre de terre végétale	78
Prix 6.2 - Préparation des surfaces, Désherbage, Décompactage et Fertilisant 60g par m ²	78
Prix 6.3 - Engazonnement d'agrément	79
Prix 6.4 - Fourniture et mise en œuvre de paillage en toile tissée	80
Prix 6.5 - Fourniture et pose de barrière anti-racine	80
Prix 6.6 - Fourniture et plantation d'arbustes	80
Prix 6.7 - Fourniture et plantation d'arbres y compris fosse plantation	81
Prix 6.8 - Fourniture et pose de jardinière en pierre blanche 1.00x1.00x1.00 avec rosier tige	81
Prix 6.9 - Garantie de reprise	82
Prix 6.10 - Entretien 1 an	82

CHAPITRE I - PRESCRIPTIONS GENERALES

ARTICLE I.1 - GENERALITES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les spécifications des matériaux et les conditions d'exécution des travaux pour la réalisation de l'aménagement de surface et de sécurité de la rue du Centre et de la rue d'Anet (RD21.3) sur la commune de SAUSSAY dans le département de l'Eure et Loir (28).

ARTICLE I.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent marché fait l'objet d'un marché forfaitaire unique.

Les travaux comprennent essentiellement :

- L'aménagement, l'installation et le repliement du matériel de chantier et la remise en état des lieux
- La réalisation de tous les plans d'exécution et dossier des ouvrages exécutés
- La mise en place, l'entretien et le repli des installations de toute signalisation temporaire nécessaire à l'exécution du présent marché
- Les implantations et les piquetages
- Tous les travaux préparatoires et les démolitions nécessaires à la réalisation des travaux (dépose d'équipements divers, démolition de canalisation, d'ouvrage maçonné, de béton, de pavés, d'enrobé, dépose de bordures...)
- Les terrassements en déblais, remblais, l'évacuation en décharge de tous les déchets impropres à la réutilisation
- Les terrassements nécessaires aux travaux d'assainissement (sciage de matériaux de surface, ouverture de tranchée, blindage, évacuation...)
- La fourniture et pose des canalisations (PVC béton et acier), des lits de pose, des matériaux de remblaiement des tranchées, des matériaux de renforcement...)
- La réalisation des purges profondes y compris terrassement, fourniture et mise en oeuvre de géotextile, fourniture et mise en oeuvre de GNT 0/31.5, compactage, etc...
- La fourniture et pose de bordures T2, P3 et de caniveaux CS1 en béton
- La fourniture et pose de bordure résine
- L'exécution de reprofilages localisés de voirie et trottoirs et de raccordement aux existants
- L'exécution des structures de trottoirs, d'entrées charretières, de stationnements, de chaussée, et de pavage circulé
- L'exécution des couches de roulement et de finition en enrobé rouge pour trottoirs, en enrobé noir pour entrées charretières, stationnements et chaussée, en enduit bicouche pour le raccordement de chaussée à l'existante
- La mise à niveau des regards, des bouches à clés, de gaz, de chambre France Télécom avec éventuels remplacements des éléments non réutilisables
- Les reprises de système d'évacuation privé d'eau pluviale vers la chaussée
- L'exécution des marquages au sol et la fourniture et pose des panneaux de police
- La reprise de terre végétale et la réalisation d'engazonnement, leur entretien
- Les travaux de réparation des dégâts, de nettoyage des salissures, de reprise des pieds de murs
- ...

D'une manière générale, l'entreprise comprend toutes les fournitures et les mises en oeuvre nécessaires à la complète réalisation des ouvrages, objets du présent marché ainsi que la remise en état des lieux mis à la disposition de l'entrepreneur ou modifiés par le déroulement des travaux.

ARTICLE I.3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les caractéristiques des ouvrages à réaliser sont indiquées sur les plans et documents graphiques joints au présent dossier, ainsi qu'aux différents chapitres du présent C.C.T.P..

ARTICLE I.4 - IMPLANTATION ET PIQUETAGE

Tous les travaux d'implantation et de piquetage sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du marché.

ARTICLE I.5 - LIMITE DES PRESTATIONS

L'Entreprise est réputée avoir étudié les différents documents constituant le dossier de consultation et s'être rendue sur les sites pour apprécier les spécificités des travaux à mettre en œuvre. Elle ne pourra prétendre à une connaissance insuffisante ou floue des limites de prestations indiquées, a fortiori si elle n'a pas formulé d'objections écrites lors de l'élaboration de son offre.

ARTICLE I.6 - CONTRAINTES DU PROJET

Réseaux existants

Le sous-sol de l'emprise des travaux étant occupé par des canalisations de réseaux divers, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles afin de ne pas détériorer les réseaux existants. Il devra, en particulier, avertir chaque concessionnaire de réseau avant tout commencement de travaux relatifs à l'exécution de fouille ou de dépose de conduite existante mise hors service.

L'entrepreneur devra vérifier leur implantation en liaison avec les concessionnaires des réseaux existants, en procédant à des sondages locaux le cas échéant.

Les réseaux et l'assainissement existants figurant sur les plans du dossier d'appel d'offres sont reportés à titre purement indicatif. L'entrepreneur devra vérifier leur implantation en liaison avec les exploitants, utilisateurs ou concessionnaires des réseaux existants, en procédant à des sondages locaux le cas échéant.

En cas de dégradation accidentelle pendant les travaux, l'entrepreneur supporte les conséquences financières de la remise en état.

Si l'entrepreneur met à jour pendant les travaux de terrassement un réseau non identifié, il arrête immédiatement les travaux dans cette zone et demande des instructions au maître d'œuvre qui précisera la marche à suivre.

Délai d'exécution

Le délai d'exécution est celui défini dans l'Acte d'Engagement.

Contraintes de circulation

L'entreprise est informée que les travaux seront réalisés sous emprise fermée à toutes activités ainsi qu'au public et sans aucune contrainte due à la circulation routière ou autre.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever une quelconque réclamation, des sujétions qui peuvent être occasionnées par une éventuelle cessation temporaire d'activité, imposée pour des impératifs de circulation routière.

Il appartient à l'entrepreneur d'effectuer les démarches nécessaires à l'obtention des arrêtés pour exécuter les travaux.

Le planning de l'entrepreneur devra tenir compte des itinéraires de transport pour l'approvisionnement des matériaux.

L'entrepreneur ne pourra pas invoquer la gêne créée par la circulation, pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.

Contraintes liées à l'hygiène et à la sécurité

L'entrepreneur prendra en compte dans son planning toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Une attention particulière doit être portée à la sécurité des usagers et des ouvriers pour les interventions à réaliser sur les voies en circulation.

Propreté du chantier

L'entrepreneur met en œuvre les installations et moyens nécessaires pour maintenir le chantier et les voiries empruntées en parfait état de propreté.

Il assure, entre autre :

- le lavage des engins et camions en sortie de chantier
- le nettoyage et l'entretien des voiries
- le nettoyage et l'entretien des cheminements piétons, des bords de fouille, et de l'aire d'installation de chantier
- l'évacuation de tous les matériaux, débris, gravats, etc. stockés sur le chantier ou aux abords immédiats
- la remise en parfait état des terrains occupés pour les dépôts de matériaux, installations de bétonnage, approvisionnement de canalisations, etc.
- le nivellement de ces terrains et l'apport éventuel de matériaux pour remise en forme identique à l'origine
- la remise en état des lieux en fin de chantier
- l'entretien en permanence de jour comme de nuit des voiries empruntées

Tous ces travaux sont entièrement à la charge de l'entrepreneur. Les sujétions découlant de ces prestations sont tacitement incluses dans les prix unitaires.

ARTICLE I.7 - DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES

Environnement législatif et réglementaire du projet

Tout travail ou toute installation devront être réalisés suivant les règles de l'art.

L'ensemble des travaux sera exécuté conformément à tous les décrets, arrêtés, règlements et normes en vigueur à la date du marché. Les matériaux employés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre devront satisfaire aux caractéristiques :

- des normes européennes s'il y a lieu,
- des normes françaises homologuées,
- des documents techniques unifiés (D.T.U., établis par le groupe de coordination des textes techniques ou par sa commission spéciale ou par toute autorité référente reconnue comme telle par lui),
- au C.C.T.G.
- au C.P.C.

A défaut de document de cette nature, il sera tenu compte des prescriptions ou recommandations figurant dans :

- le cahier des spécifications techniques générales ou les cahiers des charges établis par le centre scientifique et technique du bâtiment (C.S.T.B.) et publiés dans ses cahiers
- le répertoire des éléments et ensemble fabriqué du bâtiment (R.E.E.F.)

Les procédés de matériaux non traditionnels de construction seront obligatoirement mis en œuvre dans les conditions prévues par les décisions d'agrément qui les concernent, publiés par le C.S.T.B..

Les matériaux et éléments, pour lesquels une marque de qualité a été créée dans le cadre d'un organisme professionnel, devront être utilisés en priorité absolue.

Une liste, non exhaustive des documents techniques applicables (fascicules, DTU, CPC), est donnée dans les différents chapitres du présent C.C.T.P..

Ces normes et règlements étant fréquemment révisés, modifiés et complétés, soit par additifs, soit par publications nouvelles, les références qui figurent ci-avant sont données sous réserve que toutes modifications ou nouvelles normes et règles soient automatiquement appliquées dès leur mise en vigueur.

Si, pour un matériel déterminé, il n'existe pas de réglementation particulière de l'U.T.E., l'entrepreneur proposera au Maître d'œuvre le matériel qu'il jugera approprié et lui remettra toutes justifications permettant d'apprécier la bonne qualité de ce matériel (procès verbaux d'essais, références, etc.).

L'acceptation d'un matériel par le Maître d'œuvre ne pourra pas avoir pour effet de dégager l'entrepreneur de ses responsabilités.

ARTICLE I.8 - ETUDE DES OUVRAGES ET CONNAISSANCE DES LIEUX

Tous les travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages commandés doivent être prévus par l'entrepreneur et exécutés conformément aux règles de l'art. L'entrepreneur suppléera, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient être omis.

Par la remise de son Acte d'Engagement, l'entrepreneur s'engage expressément à accepter l'ensemble des dispositions techniques et de tous les ordres prévus par les documents du dossier d'appel d'offre et en assumer la responsabilité.

Il est entre autre réputé :

- Avoir tenu compte des difficultés susceptibles d'être rencontrés en cours d'exécution, en particulier de la réalisation fragmentée des travaux, quelque que soit cette fragmentation imposée par les conditions d'exécution des travaux de l'ensemble du chantier.
- Avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, à la topographie et à la nature des terrains ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, ressource en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, etc.).
- Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, notamment celles données par les plans, les pièces dactylographiées et le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire ; s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes, et concordantes, et s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre ;
- Avoir tenu compte que des travaux pouvaient être exécutés manuellement.
- Avoir tenu compte de toutes les sujétions de mise en œuvre.
- Avoir tenu compte des difficultés d'approvisionnement du matériel et des matériaux.
- Avoir tenu compte des difficultés d'évacuation des gravois, détritrus, matériels, déblais excédentaires, etc.
- Avoir tenu compte de toutes les sujétions de protections pour garantir tous les existants conservés.
- Avoir tenu compte de toutes les sujétions de protections pour éviter toutes les propagations de poussières sur l'ensemble du site.
- Avoir tenu compte de toutes les sujétions liées aux déposes et/ou reposes, démolitions, reconstruction de l'ensemble des ouvrages existants
- Avoir tenu compte de toutes les contraintes d'ouverture des tranchées et en particulier à proximité des ouvrages existants afin d'assurer la stabilité des murs existants ou autre.
- Etc.

L'entrepreneur ne saurait donc se prévaloir, après conclusion du marché, et en particulier après acceptation de son acte d'Engagement par le Maître de l'ouvrage, d'une connaissance insuffisante de tous les éléments en relation avec l'exécution des travaux.

ARTICLE I.9 - ORGANISATION DU CHANTIER ET PREPARATION DES TRAVAUX

L'entrepreneur fait agréer par le maître d'œuvre les dispositions détaillées de l'organisation de son chantier et notamment :

- la provenance des matériels et matériaux,
- les dispositions d'installations de chantier,
- le programme d'exécution des travaux,
- la signalisation provisoire,
- la liste des matériels sur site

I.9.1. - Provenance des matériels et matériaux

I.9.1.1. - Preamble

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières peut faire référence à des marques commerciales de matériels et produits.

Chaque fois que cela sera le cas, les entreprises pourront proposer des produits et matériels esthétiquement et techniquement équivalents.

L'équivalence esthétique et technique sera appréciée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre selon les critères suivants :

- performances techniques des produits ou matériels de remplacement proposés
- fiabilité
- durabilité
- coûts d'entretien
- continuité de fabrication et d'approvisionnement
- réseau commercial du fabricant et assistance technique aux maîtres d'ouvrage
- interchangeabilité et compatibilité avec les matériels existants
- compatibilité « montante » entre anciens et nouveaux produits d'un même fabricant
- importance et précision des documents techniques (rédigés en langue française) fournis par l'entreprise
- conformité aux normes françaises ou européennes et aux documents techniques unifiés (D.T.U.)

Le maître d'ouvrage pourra en outre prendre en considération :

- les avis émis dans des publications ou études techniques dont il aurait connaissance
- les impératifs de gestion de son patrimoine
- sa propre expérience de la pathologie des ouvrages
- tous avis de maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre, gestionnaire de patrimoine, experts, organismes professionnels et autres personnes physiques ou morales techniquement compétentes.

En cas de désaccord sur l'équivalence des produits ou matériels, les marques et modèles référencés seront obligatoirement mis en œuvre sans que l'entreprise puisse réclamer un quelconque supplément de prix ou de délai d'exécution.

I.9.1.2. - Provenance des matériels, matériaux et équipements

Les matériaux destinés à la réalisation des travaux auront la provenance désignée dans les différents chapitres du C.C.T.P.

Avant la mise en œuvre sur chantier, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les provenances exactes des matériels, matériaux et équipements dont la fourniture lui appartient et justifier qu'ils répondent aux clauses du présent marché.

Les matériels, matériaux et équipements répondront suivant l'utilisation qui en sera faite aux normes en vigueur.

I.9.1.3. - Echantillons

L'entrepreneur devra mettre gratuitement à la disposition du maître d'œuvre des échantillons de matériaux de carrières, ballastières et usines qu'il exploitera pour l'exécution du présent marché, ainsi que les analyses granulométriques, les analyses de qualité physique et de propreté des matériaux.

Aucun accord sur l'emploi des matériaux ne pourra être obtenu par l'entrepreneur si les résultats des essais de qualité effectués ne sont pas satisfaisants.

L'entrepreneur sera responsable des possibilités de livraison des matériaux précités et devra s'assurer des quantités sur stock, des cadences de production des usines, ateliers et carrières.

I.9.1.4. - Conformité aux normes – Cas d'absence de normes

Les qualités, les provenances, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits préfabriqués devront être conformes aux normes homologuées ou légalement en vigueur au moment de la signature du marché.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes.

En cas d'absence de normes ou d'annulation de celles-ci et à défaut d'indication au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, l'entrepreneur proposera à l'agrément du maître d'œuvre, ses propres albums et catalogues, ou ceux de ses fournisseurs.

I.9.2. - Installations et locaux de chantier

L'entrepreneur préalablement à la réalisation des travaux, objet du présent marché soumettra à l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS les plans des installations de chantier envisagées. Ces installations devront comprendre une salle de réunion pour la tenue de la réunion hebdomadaire de chantier.

Ces installations seront rémunérées forfaitairement.

Le gardiennage sur les aires de stockage des matériels, matériaux et produits divers, sera assuré par l'entrepreneur et à ses frais.

I.9.3. - Zones de stockage

L'entrepreneur implantera les zones de stockage, de façon à ce qu'elles n'apportent ultérieurement aucune gêne dans le déroulement du chantier.

Il est précisé que l'entrepreneur sera tenu de déplacer, sur demande du maître d'œuvre, autant de fois que nécessaire, les dépôts qu'il aura constitués, dans la mesure où ces dépôts pourraient apporter une gêne à l'exécution d'autres ouvrages ou travaux de l'opération.

I.9.4. - Contrôles topographiques

Le service topographique de l'entrepreneur devra effectuer le contrôle intérieur et notamment les tâches suivantes:

- tous les travaux de piquetage
- implantations et opérations nécessaires à la construction des ouvrages
- calcul et implantation des éléments géométriques nécessaires aux travaux
- levés et implantations complémentaires
- levés et constats contradictoires.

La rémunération de ces opérations topographiques et des frais de personnel afférents sont inclus dans l'ensemble des prix du marché.

I.9.5. - Programme d'exécution des travaux

I.9.5.1. - Agrément du programme des travaux

Dans un délai de quinze (15) jours à compter de la notification du marché, le planning général de l'opération sera soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

Il mettra en évidence :

- les cadences de travail
- les ateliers de production
- les contraintes de temps et d'espace

Il devra tenir compte des délais d'agrément des fournitures et matériaux, des délais concernant l'obtention des arrêtés de coupure ou d'alternat sur les voies publiques.

I.9.5.2. - Contraintes de programme

Libération des emprises

L'ensemble des emprises concernées sera libéré avant le début des travaux, excepté les zones intéressées par des voiries publiques devant faire l'objet d'autorisation des administrations concernées avant le début des travaux.

Délais d'exécution

Les délais d'exécution sont ceux définis dans l'Acte d'Engagement.

Contraintes de circulation

L'entreprise est informée que les travaux seront réalisés sous emprise fermée à toutes activités ainsi qu'au public et sans aucune contrainte due à la circulation routière ou autre.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever une quelconque réclamation, des sujétions qui peuvent être occasionnées par une éventuelle cessation temporaire d'activité, imposée pour des impératifs de circulation routière.

Le planning de l'entrepreneur devra tenir compte des itinéraires de transport pour l'approvisionnement des matériaux.

L'entrepreneur ne pourra pas invoquer la gêne créée par la circulation, pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.

Contraintes liées à l'hygiène et à la sécurité

L'entrepreneur prendra en compte dans son planning toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'hygiène et la sécurité sur le chantier.

ARTICLE I.10 - VERIFICATION DES DOCUMENTS

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra vérifier toutes les côtes des ouvrages qu'il a à exécuter. Il signalera au maître d'œuvre, avant exécution, les erreurs ou omissions qu'il aurait relevées ainsi que les changements qu'il jugerait utiles d'apporter.

A défaut de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution et des conséquences qui en découleraient.

Ainsi, aucun travail supplémentaire, ni aucune modification dans le travail effectué, provenant de ces erreurs ou omissions ne feront l'objet d'une rémunération supplémentaire.

ARTICLE I.11 - DOCUMENTS D'EXECUTION ET RECOLEMENT

I.11.1. - Généralités

Les travaux à exécuter sont définis par les plans, ainsi que par les pièces écrites, C.C.T.P. et CDPGF.

Sauf exception mentionnée dans les pièces écrites, une omission sur un dessin ou un descriptif technique n'aura pas pour effet de soustraire l'entrepreneur à l'obligation de devoir exécuter la prestation.

Il appartiendra aux soumissionnaires, au cours de l'étude détaillée qu'ils feront en vue de l'établissement de leur offre, de signaler, le cas échéant au maître d'œuvre, les omissions, les imprécisions et les contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents qui leur paraissent nécessaires.

L'Entreprise ne pourra, en conséquence, se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptibles d'être relevées dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage, suivant les règles de l'art et selon les précisions données sur les plans et devis descriptifs.

Au cas où certaines dispositions des plans et des pièces écrites prêteraient à confusion, la solution adoptée devra être conforme aux règles de l'art, et être approuvée par le maître d'œuvre, elles n'entraîneront, en aucun cas, de modifications aux prix unitaires souscrits.

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise est tenue de vérifier sous sa responsabilité : les plans, dessins, ainsi que les quantités prévues au détail estimatif. Sous réserve de cette vérification et des modifications de détail qui pourraient éventuellement recevoir l'agrément du maître d'Ouvrage, l'entrepreneur est tenu de se conformer aux plans d'ensemble joints au présent marché.

I.11.2. - Plans d'exécution

L'entrepreneur doit établir, à sa charge, tous les plans d'exécution et note de calcul et se mettre en rapport avec le Maître d'œuvre pour fixer tous les points de détail du projet d'exécution.

Il établit et soumet, en temps utile, à l'approbation du Maître d'œuvre et/ou du bureau de contrôle, toutes les études, notes de calcul nécessaires à la bonne marche des travaux.

Toutes modifications éventuellement prescrites par le Maître d'œuvre ne diminuent en rien la responsabilité de l'entrepreneur si celui-ci n'a pas présenté, en temps voulu, des objections écrites et motivées.

L'entrepreneur doit provoquer, en temps utile, toutes les précisions qui lui feraient défaut, pour la commande de tous matériaux, objets et appareils de provenance spéciale mentionnés au C.C.T.P. Dans le cas où la demande n'aurait pas été faite en temps utile par l'entrepreneur, le Maître d'œuvre pourra imposer tous les autres matériaux, objets ou appareils.

Au cas où le remplacement de matériaux ou la réfection d'ouvrages serait reconnu nécessaires l'entrepreneur supporte les dépenses qu'entraînent ces constatations et les réfections de quelque nature qu'elles soient et qu'elles nécessitent.

L'entrepreneur est tenu d'entreprendre les réparations ou remplacement de matériaux, jugés nécessaires par le Maître d'œuvre, dans le délai d'un jour franc, à dater de leur notification par le Maître d'œuvre.

I.11.3. - Dossier de récolement à fournir

Le jour de la réception, l'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre en trois exemplaires minimum de chaque, les plans de récolement de tous les ouvrages, les fiches techniques des matériaux et des matériels utilisés ainsi que les notices d'entretien.

Ils devront comporter toutes les indications nécessaires (implantation par rapport à des points fixes, altimétries, en règle générale tous les X Y Z, etc.).

Les plans de récolement destinés aux concessionnaires et/ou services concédés devront être établis suivant la méthodologie demandée par le service concerné et être remis en nombre d'exemplaire et sur le support (informatique, etc.) demandés par le dit service concerné.

Les plans de récolement seront transcrits sur support informatique format des fichiers : *.*.dxf, *.*.dwg,

ARTICLE I.12 - CONDITIONS DU CONTROLE DE L'EXECUTION

D'une manière générale la rémunération de toutes les opérations de contrôle interne et externe est réputée comprise dans le prix du marché.

L'entrepreneur est tenu de fournir au maître d'œuvre tous les résultats des contrôles internes et externes permettant d'apporter la garantie du respect des prescriptions du présent CCTP ou des normes et règlement en vigueur.

L'entrepreneur doit à tout moment rester à la disposition du Maître d'œuvre pour lui permettre d'effectuer tous les contrôles que celui-ci jugera nécessaires, que ces contrôles aient lieu sur le chantier ou en atelier.

Lorsque certains ouvrages sont destinés à être cachés dans les ouvrages définitifs, il devra le signaler à temps pour que les contrôles puissent être effectués en présence d'un représentant qualifié du Maître de l'ouvrage.

ARTICLE I.13 - RÉUNION DE CHANTIER - JOURNAL DE CHANTIER

I.13.1. - Réunion de chantier

Il est prévu pendant toute la durée des travaux une réunion de chantier toutes les semaines organisée par le maître d'œuvre. Ces réunions feront l'objet d'un compte-rendu établi par celui-ci et soumis au représentant de l'entrepreneur qui explicitera éventuellement ses réserves par écrit, puis le signera attestant ainsi qu'il l'a approuvé.

I.13.2. - Journal de chantier

Un journal de chantier sera tenu sur le site des travaux par un représentant de l'entreprise.

Sur ce journal, dont le cadre sera fourni par le maître d'œuvre, seront consignés :

1. Les conditions atmosphériques constatées, vent, température, précipitation, niveau des eaux, etc.
2. Les travaux exécutés, leurs natures, leurs localisations
3. Les horaires de travail, le matériel sur le chantier et son temps de marche, le matériel en panne, l'effectif et la qualification du personnel, les productions réalisées
4. Les incidents, les arrêts de chantier avec leurs durées et leurs causes, les défauts d'approvisionnement, tous les détails présentant quelque intérêt au point de vue de la qualité des ouvrages, du calcul des prix de revient et de la durée réelle des travaux.
5. Les contrôles effectués.
6. Les observations concernant la sécurité des personnels et des tiers (piste de chantier, déviation provisoires, signalisation, etc.).
7. Les observations générales sur la marche du chantier et les prescriptions imposées à l'entreprise.
8. Les constats concernant des prestations de travaux.
9. les observations éventuelles à l'entreprise sur des malfaçons constatées au niveau de la qualité ;

Le journal de chantier sera signé par un représentant du maître d'œuvre et de l'entrepreneur.

A ce journal pourront être annexés tous les documents venant en complément des informations consignées dans le journal (photographies, résultats d'essais, procès-verbaux de constat, etc.).

ARTICLE I.14 - MESURES CONCERNANT L'HYGIÈNE ET LA SÉCURITÉ

En complément des mesures imposées par la législation en vigueur et au CCAP, l'entrepreneur est tenu de respecter les mesures particulières d'hygiène et de sécurité suivantes :

- La circulation de toute nature, qu'elle soit, devra être maintenue pendant toute la durée des travaux. Il sera donc mis en place, soit une circulation par alternat, soit une circulation par des itinéraires de déviation. Dans tous les cas le schéma de circulation de déviation d'itinéraire ou la signalisation temporaire de chantier devra être conforme aux spécifications du "manuel du chef de chantier" guide technique édité par le Setra. Ces schémas devront être soumis à l'agrément du maître d'œuvre avant tout démarrage des travaux.
- Sur l'ensemble des zones de circulation du chantier, l'entrepreneur devra mettre en place et maintenir une signalisation indiquant les points singuliers, les zones de risques et de ralentissement et les indications particulières de circulation (ralentissement, circulation à gauche, présence de fouilles ou d'obstacles divers). Les panneaux de signalisation seront conformes au code de la route (catégorie route importante 1,25 m pour le côté des panneaux triangulaires et 1,05 m pour le diamètre des panneaux circulaires et montés sur support vertical), ou soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.
- Toute fouille sera signalée et entourée. De plus, un balisage de la circulation sera mis en place le cas échéant pour maintenir celle-ci à une distance suffisante afin de ne pas générer des désordres sur les parois des fouilles qui pourraient par voie de conséquence engendrer des désordres au droit des zones circulées.
- La voirie publique utilisée par l'entrepreneur ainsi que la signalisation correspondante seront nettoyées et entretenues régulièrement par l'entrepreneur à ses frais.
- Le balisage et les protections des réseaux (France Télécom, EDF, etc.) devront être respectés et maintenus ou créés.
- Les tombereaux seront équipés d'un avertisseur benne levée au passage de la 2e vitesse ; les autres camions seront munis d'un signal optique ou sonore asservi à la benne levée.
- Les fouilles de plus d'un mètre trente (1,30 m) de profondeur et d'une longueur égale ou supérieure aux deux tiers de la profondeur doivent, lorsque leurs parois sont verticales ou sensiblement verticales, être blindées.
- L'entrepreneur interdira l'accès au public du chantier par l'implantation d'une signalisation adéquate.

ARTICLE I.15 - DECOUVERTES

En cas de découverte d'objets dissimulés, quelle que puisse en être la valeur apparente, l'entrepreneur devra :

- En faire la déclaration immédiate au Maître de l'ouvrage, qui en reste le propriétaire ;
- Prendre sous leur responsabilité toutes dispositions utiles pour la conservation jusqu'à enlèvement par le Maître de l'ouvrage.

ARTICLE I.16 - RECEPTION

La réception devra être demandée par l'entrepreneur à l'achèvement de l'ensemble des ouvrages faisant objet de son marché.

Cette réception sera demandée par l'entrepreneur qui signalera par lettre recommandée avec avis de réception au Maître de l'ouvrage, avec copie au Maître d'œuvre, que les ouvrages peuvent être réceptionnés à partir d'une date qui sera comprise entre le 8^{ème} et le 15^{ème} jour suivant l'expédition de la demande, sauf accord du Maître de l'ouvrage pour une date plus rapprochée.

ARTICLE I.17 - INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que des réseaux existent au pourtour des sites. Il s'agit du réseau d'eaux usées, eaux pluviales, des alimentations Basse Tension, Moyenne Tension, Télécom, gaz, éclairage public, fibres optiques et Eau potable.

L'entreprise effectuera les Déclarations d'Intention de Travaux et réalisera une campagne de sondage spécifique permettant l'identification de tous les réseaux sur l'opération au droit des zones de travaux. Ces nouveaux sondages sont inclus expressément dans l'offre de l'entrepreneur, ils seront réalisés, sous la

responsabilité de l'entrepreneur, qui devra, au préalable, avertir les services concessionnaires intéressés et le maître d'œuvre.

Dans le cas où l'entrepreneur, lors de l'exécution des travaux, serait amené à découvrir des réseaux existants, il devra prendre toutes dispositions afin de s'assurer que ceux-ci sont hors service et ne présentent plus de dangers ou bien prendre les précautions s'imposant dans le cas où ceux-ci sont encore en usage. L'entrepreneur devra informer le maître d'œuvre et les services concessionnaires concernés des conduites et réseaux rencontrés afin que ceux-ci puissent définir les modalités d'exécution des travaux : déplacement, dépose, protection, etc...

Des sondages pourront être demandés, en cours de chantier, par le Maître d'œuvre de façon à localiser précisément les conduites. Ces sondages sont à la charge de l'entrepreneur et expressément inclus dans son offre.

CHAPITRE II - NATURE, QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIAUX

ARTICLE II.1 - GENERALITES

Les matériaux fournis ou mis en œuvre doivent être conformes aux pièces du marché et aux normes en vigueur. Ils doivent être exempts de tous défauts de fabrication ou de composition, sinon ils seraient immédiatement remplacés par l'entrepreneur.

Tous matériaux et matériels destinés à l'exécution des ouvrages proviendront de carrières, sablières, d'usine ou de fournisseurs, qui seront agréés par le Maître d'œuvre, ils devront être conformes aux règles de l'art ainsi qu'aux dispositions du marché.

Ils devront être soumis à tous les essais nécessaires par un organisme qualifié. A défaut, le Maître d'œuvre fera procéder lui-même, et aux frais de l'entreprise, à ces essais.

Les matériaux ne répondant pas aux conditions demandées seront refusés et l'entrepreneur devra les évacuer, dans un délai de 48 heures au maximum, hors du périmètre du chantier, et les remplacer sans que l'entrepreneur puisse prétendre à indemnité.

Dans les vingt jours (20) qui suivront la notification de l'approbation du marché, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les provenances exactes des matériaux dont la fourniture lui appartient et justifier qu'ils répondent aux clauses du présent marché.

Les fournitures, matériaux et matériels et les éléments préfabriqués entrant dans les ouvrages et prestations du présent marché, devront répondre aux spécifications suivantes :

Conformité aux normes

Pour tous les matériaux, matériels, fournitures et éléments préfabriqués faisant l'objet de normes NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes.

Conformité aux DTU

Pour tous les matériaux, matériels, fournitures et éléments préfabriqués traités dans les DTU dans leur version en vigueur, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces DTU.

Qualité des matériaux et fournitures

- Prescriptions générales
- Prescriptions spéciales aux tuyaux, raccords et leurs accessoires
- Prescriptions spéciales aux appareils de robinetterie, fontainerie, accessoires et pièces diverses
- Matériaux et fournitures d'un type non courant ou nouveau (se reporter au CCTG fascicule 71, chapitres I et IV).

Agrément du concessionnaire

Tous les matériaux, matériels, fournitures et éléments fabriqués devant être mis en œuvre, devront être agréés par le concessionnaire.

Produits ayant fait l'objet d'une certification

Pour ces fournitures, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette « certification » selon le « Guide des produits certifiés pour le bâtiment » dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux

Pour toutes les familles de produits sous « Avis Technique », il ne pourra être mis en œuvre que des produits disposant d'un « Avis Technique ».

L'entrepreneur devra toujours justifier de ces « Avis Techniques ».

ARTICLE II.2 - GEOTEXTILE

Les nappes de géotextile à utiliser comme couche de séparation et filtration proviendront de fournisseurs proposés par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Les produits devront être titulaires d'une certification « Geotextile certifié » délivré par l'ASQUAL en référence à la norme AFNOR G 38 060 « Mise en œuvre – spécifications – contrôle des géotextiles ».

Ils seront **non tissés** et d'épaisseur en fonction des caractéristiques retenues pour leur domaine d'utilisation :

Caractéristiques Domaine d'emploi	UTILISATION			Pour systèmes Drainants
	Sous couches de forme non traitée	Sous couches de forme non traitée	Sous couches de forme non traitée	
	Purge	Chaussée	Trottoir/piste cycle	
Résistance à la traction kN/m (sens de production) (NF EN ISO 10319)	≥30	≥20	≥16	≥12
Déformation à l'effort de traction en ϵ R% (NF EN ISO 10319)	≥70	≥70	≥70	≥15
Perforation dynamique en mm (NF EN ISO 13433)	≤22	≤29	≤34	>40
Perméabilité en m/s (NF EN ISO 11058)	≤0,07	≤0,09	≤0,1	≤0,125
Ouverture de filtration caractéristique en μ m (NF EN ISO 12956)	85 ≤	95 ≤	100 ≤	≥105

ARTICLE II.3 - GRAVE CALCAIRE NON-TRAITEE 0/31.5

Ce matériau, fourni par l'entrepreneur, proviendra de ballastières ou carrières locales. Il sera sain et de la meilleure qualité que les lieux d'extraction pourront fournir. Il sera purgé de toute substance étrangère et notamment de toute gangue argileuse et ne devra pas contenir de matières organiques. Le coefficient Los Angeles sera inférieur à 30, le Micro Deval inférieur à 16, l'équivalent de sable sera compris entre 35 et 60 et le pourcentage de concassé devra être d'au moins 45 %.

Fuseau de spécification

La courbe granulométrique moyenne devra se situer à l'intérieur du fuseau de spécification ci-dessous:

Dimension tamis en mm	Pourcentage de tamisas	
	Fuseau pour grave de carrières (0/31,5)	Fuseau pour grave alluvionnaire (0/40)
40	100	100
31,5	85-100	75-100
20	62-90	64-90
10	35-62	40-70
6,3	25-50	
5		29-55
4	19-43	
2	14-34	20-43
0,5	5-20	10-29
0,2	3-14	6-19
0,08	2-10	2-10

ARTICLE II.4 - COUCHE D'IMPREGNATION

Avant exécution de la couche supérieure sur grave non traitée, il sera réalisé une imprégnation avec un liant hydrocarboné, de manière à assurer la cohésion de la partie superficielle de l'assise.

Le répandage sera exécutée immédiatement après le réglage fin et le compactage de la couche de grave.

L'imprégnation consistera en une émulsion cationique de bitume dosée à 65% de bitume 180/220, répandue à raison de 400 à 450 g par m², avec un pH supérieur ou au moins égal à 4. Elle sera sablée en 0/2 ou gravillonnée en 2/4. La nature et le dosage du liant seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- de la granulométrie et de la compacité de l'assise ;
- du type de couche de roulement prévue.

L'émulsion de bitume doit être conforme aux spécifications des normes en vigueur. Les catégories de bitume à utiliser seront déterminées par le maître d'œuvre en fonction des conditions du chantier.

ARTICLE II.5 - COUCHE D'ACCROCHAGE

Des couches d'accrochage sont à prévoir aux interfaces :

- Revêtement existant/BB
- Grave bitume/BB
- BB de reprofilage/BB de surface

Le liant utilisé pour réaliser la couche d'accrochage est une émulsion de bitume cationique dosée à 65-70 % de bitume pur, à rupture rapide et diluée dans 100 % d'une phase aqueuse pour aboutir à une émulsion à 40 % de bitume.

Le liant utilisé sera une émulsion de bitume de classe ECR65 conforme à la norme NF T 65-011.

Le bitume utilisé est de la catégorie 80/100. Cette catégorie peut-être modifiée à la demande du Maître d'œuvre.

Le dosage de l'émulsion sera adapté à la texture de la surface de la couche afin d'obtenir 180 à 200g de bitume résiduel au mètre carré. Elle ne comporte pas de sablage.

Dans le cas d'utilisation de liant modifié (couche d'accrochage élastomère constituée de bitume modifiée par un élastomère de type SBS avec des teneurs comprises entre 5,9 et 6,3 PPC pour un béton bitumineux très mince), une étude de formulation sera fournie par l'entrepreneur et agréée par le Maître d'œuvre. Le dosage sera proposé à l'agrément du Maître d'œuvre.

ARTICLE II.6 - GRAVE CIMENT 0/20 DOSEE A 4%

Ce matériau devra répondre à la norme NF EN 14227-1.

II.6.1. - Granulats

La composition de la grave-ciment sera fournie par l'entrepreneur et comportera une étude réalisée par un laboratoire agréée par le maître d'œuvre.

La grave semi-concassée destinée à la fabrication de la grave-ciment proviendra de gisements alluvionnaires de nature silico-calcaire. Ces matériaux reconstitués à partir de 2 ou 3 coupures (ou fractions de granularité) devront s'inscrire dans le fuseau de granulométrie ci-dessous avant incorporation du ciment. Un apport éventuel de sable fillérisé est envisageable pour augmenter la teneur en éléments fins.

Spécifications de granularité pour GNT 3 (0/20 mm)

Tamis		Pourcentage de passant à :							
		28 mm	20 mm	10 mm	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,063 mm
Fuseau de spécifications	max		99	85	65	50	40	35	9*
	min	100	85	55	35	22	15	10	4*
Fuseau des valeurs déclarées	max			77	57	42	33	30	
	min			63	43	30	22	15	
Tolérance autour de la valeur déclarée				± 8	± 8	± 8	± 7	± 5	

* pour tenir compte des productions actuelles, à ce jour la tolérance suivante est généralement admise pour la teneur en fines :
 - 95% des valeurs doivent se trouver entre 4 et 9 (au lieu de 100%)
 - 100% des valeurs doivent de trouver entre 3 et 9.

Les spécifications demandées sont les suivantes :

- Coefficient de Los Angeles inférieur à 40
- Indice de concassage supérieur à 30
- Equivalent de sable supérieur à 50
- Indice de plasticité non mesurable
- Tenant de matières organiques < 0,3%

II.6.2. - Ciments

Les ciments sont choisis par référence à la norme NF EN 197-1.

II.6.3. - Retardateurs de prise

Lorsque le délai de maniabilité nécessite un retardateur de prise, ce dernier est choisi par référence à la norme en vigueur.

L'utilisation d'un ciment retardé en usine est possible.

II.6.4. - Composition du mélange

La composition du mélange est définie selon la méthodologie indiquée dans la norme qui précise aussi si l'utilisation d'un retardateur est nécessaire en fonction des conditions de réalisation de chantier.

II.6.5. - Fabrication et transport

La fabrication de grave traitée se fera exclusivement en centrale de malaxage continu. La centrale sera au moins de classe 2.

ARTICLE II.7 - GRAVE BITUME CLASSE 3

La grave bitume sera de classe 3, de granulométrie 0/14 et en tous points conformes aux recommandations du SETRA et aux normes en vigueur.

II.7.1. - Granulats pour grave bitume

Les granulats seront des porphyres ou quartzites avec possibilité d'adjonction de sable broyé et proviendront exclusivement de carrières reconnues.

II.7.2. - Nature et caractéristiques des liants pour matériaux bitumineux

Les liants pour matériaux bitumineux seront des bitumes purs, tels que définis par les normes.

La viscosité des liants sera consignée dans les états d'indication. Elle sera choisie dans les gammes suivantes selon, en particulier, des critères climatiques :

Bétons Bitumineux: Liant bitumineux à Haute Performance, étude de formulation fournie par l'Entrepreneur.

ARTICLE II.8 - BETON BITUMINEUX NOIR OU ROUGE

Les bétons bitumineux en tous points conformes aux recommandations du SETRA et aux normes en vigueur en fonction de leurs destinations seront :

- De type BBSG 0/10 classe 3 de couleur noire pour les reprofilages de voiries
- De type BB 0/6 de couleur noire pour le revêtement de surface du stationnement et des entrées charretières
- De type BB 0/6 de couleur rouge pour le revêtement de surface des trottoirs

II.8.1. - Granulats pour béton bitumineux

Les granulats seront des porphyres ou quartzites avec possibilité d'adjonction de sable broyé et proviendront exclusivement de carrières reconnues.

II.8.2. - Nature et caractéristiques des liants pour matériaux bitumineux

Les liants pour matériaux bitumineux seront des bitumes purs, tels que définis par les normes, de coloris adapté à l'aspect fini noire ou rouge souhaité.

La viscosité des liants sera consignée dans les états d'indication. Elle sera choisie dans les gammes suivantes selon, en particulier, des critères climatiques :

Bétons Bitumineux: Liant bitumineux à Haute Performance, étude de formulation fournie par l'Entrepreneur.

ARTICLE II.9 - CARACTERISTIQUE DU BETON BALAYE (couleur ocre)

Le béton balayé type « Nuantis minéral C25/30 XF2 G1 COL. GRAN SPEC.1 » ou équivalent, suivant les doses suivantes :

Détail formule :

-Grave ciment 4/10 CL	1088 kg/m ³	
-Sable 0/4 PL	523 kg/m ³	
-CEM I 52.5 N CE CP2 NF	305kg/m ³	
-Filler calcaire	102 kg/m ³	
-Isosphere 55	0.61 kg/m ³	0.15 %
-Isoflow 761	1.63 kg/m ³	0.40 %
-Jaune PP100	15 kg/m ³	
-Eau d'apport	211 kg/m ³	

Caractéristiques de la formule :

Esff //(C+kA) maxi	0.55
Liant équivalent nini NF EN 206-1 (kg/m ³)	330
A/(A+C) maxi	0.25
Classe de résistance minimale (MPa)	25.0

Une planche d'essai de 4 m² (2 x 2) intégrant un joint de dilatation sera réalisé au préalable, pour validation par le maître d'oeuvre. Cette planche une fois validée devra demeurer jusqu'à la fin de la réalisation des bétons du chantier.

Le béton doit satisfaire les exigences de la norme NF P 98-170 « Chaussées en béton de ciment - exécution et contrôles ». Le choix des constituants et la définition de leur proportion dans le mélange doivent être déterminés

afin d'obtenir des performances adaptées au mode de mise en œuvre et aux sollicitations particulières auxquelles les matériaux de chaussées sont soumis.

Les bétons routiers sont classés suivant leur résistance caractéristique, mesurée à 28 jours. Les mesures sont effectuées sur des éprouvettes de dimensions conformes à la norme NF P 98-170. Cette norme prévoit six classes de résistance. Le tableau ci-dessous précise les conditions de choix selon la nature des travaux à réaliser (couche de roulement*, couche de fondation).

Catégories de béton en fonction de la résistance mécanique à 28 jours			
Catégorie de béton (NF P 98 170)	Résistance caractéristique à 28 jours (MPa)	Classe de résistance en compression (NF EN 206-1)	Classe de résistance en fendage
6 – aéroport	38	C40/50	S3,3
5 – couche de roulement	32	C35/45	S2,7
4 – couche de roulement	29	C30/37	S2,4
3 – couche d'assise	25	C25/30	S2,0
2 – couche d'assise	20	C20/25	S1,7

Le passage béton sera en béton de ciment de catégorie 4 au sens de la norme NF P 98-170.

Leurs caractéristiques et leur composition sera conforme aux normes NF EN 13877-1 et EN 206-1.

Les granulats devront faire l'objet du marquage CE. Leurs caractéristiques devront être conformes à la norme NF EN 12620 et à la norme XP P 18-545. La granularité du béton sera adaptée aux variations d'épaisseur de la dalle.

Les additions sont conformes à leur norme respective et aux stipulations de la norme NF EN 206-1 et à son annexe nationale.

Le ciment utilisé pour la confection du béton est conforme à la norme NF EN 197-1, et éventuellement à l'une des normes suivantes : NF P 15-317, ou XP P 15-319.

L'eau utilisée pour la confection du béton est conforme à la norme NF EN 1008.

Les adjuvants entrant dans la composition du béton sont conformes à la norme NF EN 934-2.

L'étude de formulation et les épreuves de convenance seront réalisées conformément aux dispositions de la norme NF P 98-170.

ARTICLE II.10 - GAZON SYNTHETIQUE

Le gazon synthétique sera de couleur verte, en polyéthylène et polypropylène.

II.10.1. - Caractéristiques du gazon

L'Entreprise devra présenter plusieurs échantillons avec leur fiche technique pour validation du produit par le Maître d'œuvre avant commande.

- Hauteur de brin : 35mm
- Enduction : latex
- Stabilité UV : échelle 5, selon norme EN 14836
- Perméabilité : 60l/m2 par minute
- Classement au feu : classe 2
- Résistance à l'arrachement des fibres : >30N
- Résistance au chlore : 4-5
- Poids du fil : 1979g/m²

ARTICLE II.11 - BORDURES ET CANIVEAUX EN BETON

Les bordures et caniveaux béton seront réalisés exclusivement à l'aide d'éléments préfabriqués. Le mode d'exécution retenu devra recevoir l'approbation du Maître d'Ouvrage.

Ces ouvrages seront réalisés conformément aux plans-types avec les tolérances fixées dans le fascicule 31 du CCTG.

N.B : Conformément aux circulaires n° 72.121 du 4 août 1972 et n° 79.26 du 14 mars 1979, toutes les bordures et caniveaux devront répondre à la norme française NF 98.302 chaussées : bordures et caniveaux préfabriquées en béton et au règlement particulier NF 043.

II.11.1. - Bordures

Elles appartiendront à la classe U+D selon la norme européenne NF EN 1340 et son complément national NF P 98-340/CN. Elles seront de type P1 selon indications des pièces graphiques du dossier.

Spécifications complémentaires :

Les faces vues ont un aspect homogène et régulier.

Les bordures béton seront réalisées exclusivement à l'aide d'éléments préfabriqués. Le mode d'exécution retenu devra recevoir l'approbation du Maître d'Oeuvre.

II.11.2. - Caniveaux

Ils appartiendront à la classe U+B selon la norme européenne NF EN 1340 et son complément national NF P 98-340/CN. Ils seront de type CC1.

Spécifications complémentaires :

Les faces vues ont un aspect homogène et régulier.

Les caniveaux coulés en place seront à proscrire.

Les caniveaux en béton seront réalisés exclusivement à l'aide d'éléments préfabriqués. Le mode d'exécution retenu devra recevoir l'approbation du maître d'œuvre.

ARTICLE II.12 - ELEMENTS EN PIERRE NATURELLE

II.12.1. - Pavés grès 14x14x14

Les pavés seront en grès neuf, coloris ocre-beige (à faire valider par la maîtrise d'œuvre sur présentation d'échantillons) et de dimensions 14X14x14, finition flammée sur la face vue.

II.12.2. - Chainette pavés grès 14x20x8

Les pavés seront en grès neuf, coloris ocre-beige (à faire valider par la maîtrise d'œuvre sur présentation d'échantillons) et de dimensions 14X20x8, finition flammée sur la face vue.

II.12.3. - Jardinière en pierre blanche 1.00x1.00x1.00

Les Jardinières seront réalisées en pierre naturelle blanche (Molianos) avec une finition Bouchardées.

ARTICLE II.13 - AGREGATS POUR MORTIERS ET BETON

II.13.1. - Sable pour mortier et béton

Le sable pour mortier et béton ne devra pas contenir en poids plus de cinq (5 %) de grains fins traversant le tamis de 500 mailles par cm². Il ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après :

- Mortier de joints : 2,5 mm,
- Béton : 5 mm.

De plus, le sable pour béton armé ne devra pas contenir plus de 20 % de grains fins ayant toutes leurs dimensions inférieures à un demi-millimètre (0,5 mm).

II.13.2. - Granulats pour béton

Les granulats destinés à la confection des bétons devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de trente (30) millimètres de diamètre intérieur, sans pouvoir passer dans un anneau de dix (10) millimètres.

Les sables et granulats seront approvisionnés sur des aires bien nettoyées et bien drainées, en tas nettement distincts ou séparés par des cloisons pleines. Les éléments ayant glissés au cours de manipulations seront régulièrement enlevés et ne seront pas utilisés dans les ouvrages.

II.13.3. - Eau pour béton

L'eau utilisée doit permettre le développement intégral de la prise.

Dans l'eau utilisée tant pour le malaxage en centrale des graves hydrauliques que pour la mise en oeuvre des matériaux, la teneur en sels dissous doit être inférieure à 1 gramme par litre dont moins de 0,5 grammes de chlorure de calcium et une teneur en matière en suspension inférieure à 0,5 %

L'eau de gâchage pour le béton devra posséder les qualités physiques et chimiques fixées par les normes 18.303.

ARTICLE II.14 - TREUILLIS SOUDE

Les aciers seront conformes aux normes ENV 10080 et NF EN 13877-1.

L'annexe C de la norme NF P 98-170 précise les conditions d'emploi.

Les treillis soudés doivent être conformes à la norme NF EN 13877-1. Les caractéristiques géométriques (diamètres nominaux, dimensions des mailles) seront soumises, avant toute mise en place, à l'acceptation du maître d'œuvre.

ARTICLE II.15 - BOIS DE COFFRAGE ET ETAIEMENT

Les bois de coffrage et étalement seront choisis dans les catégories correspondant aux contraintes à prévoir pour un ouvrage définitif. Il ne sera admise aucune tolérance susceptible de résulter du caractère provisoire de l'ouvrage.

ARTICLE II.16 - COFFRAGES

Toutes les maçonneries qui doivent rester apparentes auront leur coffrage particulièrement soigné. Aucun étrier traversant le béton ne sera toléré pour raidir les coffrages. Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'Œuvre le type de coffrage qu'il compte utiliser.

ARTICLE II.17 - CIMENTS

II.17.1. - Type

Les ciments devront satisfaire aux normes en vigueur et aux circulaires ministérielles d'agrément et d'emploi.

Les ciments Portland, avec constituants secondaires (CPJ) pourront être utilisés pour les bétons, sous réserve pour les ouvrages à parements vus, d'un accord préalable du Maître d'Oeuvre.

Tous ces ciments devront être exempts de chlore ou de produits chlorés, et ne devront pas contenir un excès de chaux libre ou de magnésie susceptible de produire des gonflements et des désagrégations.

Les ciments seront choisis d'après le tableau ci-dessous :

II.17.2. - Stockage

Les ciments seront livrés soit en sacs, soit en vrac ; dans ce dernier cas, la présence d'un matériel de dosage pondéral sera exigée pour la fabrication des bétons.

Les locaux ou silos destinés à l'emmagasinage devront pouvoir contenir la quantité de ciment nécessaire au bétonnage des parties d'ouvrages ne tolérant pas de reprise au coulage. Toutes précautions seront prises pour assurer une bonne conservation du ciment, en particulier dans le cas de livraison en sacs.

Le local sera garni d'un plancher isolant le ciment de tout contact direct avec le terrain.

Dans le cas d'un approvisionnement en silos, ceux-ci seront équipés de thermomètres de manière à pouvoir, à chaque approvisionnement, vérifier que la température du ciment est inférieure ou au plus égale à 50 °C

ARTICLE II.18 - COMPOSITION DU MORTIER ET DES BETONS

Le dosage du mortier pour les jointoiements des ouvrages sera de 500 kg de ciment par m3 de sable.

Les dosages des bétons seront les suivants :

N° 1 - Béton maigre pour forme : 250 kg de ciment pour 800 litres de granulats et 400 litres de sable sec tassé ;

N ° 2 - Béton non armé pour ouvrage : 300 kg de ciment pour 800 litres de granulats et 400 litres de sable sec tassé ;

N° 3 - Béton armé : 350 kg de ciment pour 800 litres de granulats et 400 litres de sable sec tassé.

ARTICLE II.19 - ACIERS POUR BETON ARME

Ronds lisses - classe des aciers

Les aciers pour béton armé sont des aciers à haute adhérence classe Fe E 40 A ou 40 B ou des ronds lisses nuance FeE 24 selon les spécifications définies au fascicule 4 titre 1^{er} du CCTG.

Ils sont de catégorie soudable au sens de la norme NF. A 35.018

Armatures à haute adhérence - classe des aciers

Les armatures à haute adhérence utilisées seront choisies parmi celles qui sont définies au chapitre III du titre I du fascicule 4 du Cahier des Clauses Techniques Générales et qui font l'objet d'une fiche d'identification diffusée par décision ministérielle.

Stockage et préparation

Les aciers seront disposés sans contact avec le sol, en lots classés par diamètre. Les armatures fournies en couronnes ne seront employées qu'après le redressage suffisant. Les armatures seront façonnées sur gabarits, de façon à présenter exactement les longueurs et les formes prévues par les dessins d'exécution. Elles seront coupées et cintrées à froid. Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture, de graisse, de ciment ou de terre.

ARTICLE II.20 - ASSAINISSEMENT

II.20.1. - Regard de visite

Les regards de visite répondront aux prescriptions du gestionnaire. Ils seront établis aux changements de pente et de direction des canalisations.

Ils seront, soit en éléments préfabriqués en usine, y compris l'élément de fond à manchons incorporés à la fabrication soit coulés en place.

Ils seront de diamètre intérieur de 1000 mm pour les collecteurs < 500 mm, et de diamètre adapté à la dimension du tuyau pour les collecteurs ≥ 500mm, à banquettes aménagées selon dessin de détail joint au dossier.

Les cheminées seront désaxées par rapport à l'axe de la conduite.

Ces ouvrages devront résister aux surcharges routières définies par le circulaire ministériel n° 71.155 du 19.11.1971

Les regards préfabriqués pourront être selon le cas :

- en éléments assemblés sur le chantier ;
- de type monobloc (fabrication spéciale gros diamètre)

Le fond de regard comportera une cunette pentée avec pente vers la cunette.

La cunette sera, selon le cas, droite, courbe ou à plusieurs directions.

La tête du regard se terminera par un cône qui sera excentré de façon à ce que la partie verticale se trouve au-dessus de la banquette lorsque la profondeur du regard est supérieure à 2 m.

La mise à niveau définitive se fera avec des rehausses préfabriquées ou coulées en place. La hauteur de mise à niveau entre la cheminée et le niveau fini devra être inférieure à 40 cm.

Les rehausses dégradées en phase provisoire seront remplacées, avant la réalisation de la chaussée définitive.

Si des fournisseurs différents sont choisis pour les différents éléments constitutifs d'un même regard, l'entrepreneur veillera à la compatibilité de ces différents éléments. Dans le cas contraire, le maître d'œuvre ordonnera la dépose de l'ouvrage.

II.20.2. - Echelons et crosse

Les échelons et crosses seront soit en acier galvanisé soit en aluminium, et mis en place dans le cas de regards et regard-grille visitable dont la profondeur est supérieure à 1.50 m.

Acier galvanisé :

Les échelons de descente et la crosse mobile en acier galvanisé sera de type MSU ou similaire, doux, non cassant, susceptible d'être travaillé à la forge. Cet acier sera sans faille ni gerçure ou autres défauts et sa cassure sera fibreuse.

La crosse et les échelons seront galvanisés à raison de 600 g au m² minimum et devront répondre en tous points aux stipulations de l'article 28.2 du fascicule n°70 du CCTG.

Les deux derniers échelons seront percés de manière à recevoir une crosse et leurs diamètres seront de :

- échelons de descente : 25 mm
- échelons percés et crosse : 30 mm.

Aluminium :

Les échelons et crosses en aluminium devront répondre aux exigences de résistance mécanique telles qu'exprimées dans la norme française NF P 16-342 de novembre 1990.

En cas de mise en place différée des échelons, le percement des ouvrages et le scellement des échelons feront l'objet d'une procédure d'exécution. Le produit de scellement sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

Les échelles et crosses seront posées de façon à laisser un passage libre de 0,65 minimum.

Les regards spéciaux gros diamètre seront obligatoirement équipés de dispositifs de descentes adaptés style échelles repliables.

II.20.3. - Tampons pour regard

Les cadres et tampons des regards de visite sont en fonte ductile, et doivent être agréés par le Maître d'œuvre et conformes aux prescriptions techniques du gestionnaire. Les tampons doivent permettre une ouverture de diamètre utile de 600mm minimum. Ils sont pleins, articulés.

Toutes les feuillures des pièces de contact seront usinées. Le tampon ne devra pas boiter et l'entrepreneur sera tenu de remplacer tout couronnement qui ferait entendre un claquement au passage d'un véhicule.

Le jeu latéral entre tampons et cadres doit être suffisamment réduit pour éviter la pénétration de tout détritrus dans l'ouvrage.

Les dispositifs de fermeture comportent une encoche de déblocage du tampon, un dispositif central permettant leur levage et un orifice pour l'aération de l'ouvrage.

Chaque pièce portera la marque de l'usine de fonderie.

Pour les accessoires de voirie, la classe 400 KN sera obligatoire pour les parties sous trottoirs ou parties circulables. Aucun accessoire de la classe 250 KN ou 125 KN ne sera mis en place.

Les avaloirs pour bouche d'engouffrement seront en acier moulé et la bavette sera réalisée à l'aide d'éléments béton préfabriqués en usine.

II.20.4. - Bouche d'engouffrement

Les éléments de couronnement des avaloirs seront adaptés au profil de la bordure dans laquelle ils s'insèrent. Ils seront en fonte ductile et à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

Les bouches d'engouffrement seront construites en béton vibré ou préfabriquées. Elles ne recevront pas de panier mais comporteront une décantation de 50cm de profondeur.

Le fond aura une pente de 15 % dans la direction opposée à celle des tuyaux d'évacuation et sera raccordé aux parois verticales par des congés arrondis.

Le coffrage intérieur devra être constitué de façon à obtenir un parement lisse sans enduit. L'épaisseur des parois du radier au point le plus bas sera de 15 cm.

L'élément supérieur sera adapté au type d'avaloir à recevoir une pré-bouche.

II.20.5. - Regard grille

Grille plate, 750x200 ou 400x400, amovible verrouillable, de classe D400, en fonte ductile avec cadre à sceller et à joint élastomère à fentes inférieures à 20mm.

Grille concave 400x400, amovible verrouillable, de classe D400, en fonte ductile avec cadre à sceller et à joint élastomère à fentes inférieures à 20mm.

II.20.6. - Regard 30x30

Fourniture et pose de regard de pied de chute 30x30 avec couverture tampon fonte dans le cas d'un raccordement directement sur la canalisation. Le regard devra être positionné afin de raccorder le dauphin existant dans le regard, ce raccordement est compris dans le présent poste.

Regard de branchement de dimensions extérieures 30x30 cm, en béton pré fabriqué, recouvert d'un tampon fonte.

II.20.7. - Caniveau grille

Caniveau grille constitué d'éléments préfabriqués type BasicDrain et de grille fonte de 200mm de large. Le caniveau sera en béton polyester sans sortie verticale perforée ni pente intégrée. Le cadre et les grilles seront en fonte ductile clavetés de classe C250.

II.20.8. - Descente de gouttière

Les descentes de gouttière ce rejetant sur la voirie seront reprise afin de s'adapter au nivellement.

II.20.9. - Gargouille fonte

Gargouille carrée en fonte ductile, à emboitement, avec fente supérieure. Classe B125 avec rainurage anti dérapant en surface. Largeur : 130mm x hauteur totale : 100 ou 140mm (selon vue de bordure). Longueurs variables : 250, 500, 1000

II.20.10. - Canalisations en P.V.C de classe CR8 a joint caoutchouc

Ces canalisations seront constituées par des tuyaux en P.V.C. de classe CR8 à collet et à joint caoutchouc. Elles devront répondre aux caractéristiques définies dans le fascicule 70 du C.C.T.G. et avoir fait l'objet d'une fiche d'agrément du Ministère de l'Équipement et du Logement.

Les canalisations EP seront réalisées en PVC CR8 Ø 110, Ø 315

II.20.11. - Sable calcaire pour enrobage de canalisation

Le sable utilisé pour le lit de pose et enrobage des fourreaux et canalisation sera un sable calcaire 0/5.

Pour les tranchées d'assainissement, si le fond de fouille est instable, même après drainage éventuel, le lit de pose pourra être renforcé par du gravillon 6,3/10 sur une épaisseur compatible avec la classe de résistance des tuyaux retenue.

ARTICLE II.21 - QUINCAILLERIE

II.21.1. - Protection anti-rouille

Tous les articles en acier destinés au chantier et susceptibles d'être attaqués par la rouille, par infiltration ou stagnation d'eau ou de tout autre produit corrosif, devront soit avoir été galvanisés, soit avoir subi un traitement spécifique adapté par le fabricant.

Norme NFA-91-121 et NFA 91-122

L'application de revêtement de protection devra avoir été réalisée après brossage et dégraissage en atelier.

Galvanisation selon la Norme NF EN 10244-2 classe D

II.21.2. - Qualité des aciers

Les aciers constitutifs des pièces de quincaillerie devront être soit en acier galvanisé soit en acier inoxydable suivant usage répondant aux normes en vigueur.

ARTICLE II.22 - SIGNALISATION HORIZONTALE

La provenance des matériels et produits pour signalisation temporaire ou non sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre et devra satisfaire aux stipulations du LIVRE I respectivement huitième et septième partie du

Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de la Mer ou à défaut aux normes en vigueur au jour de l'établissement des prix.

La provenance des matériels et produits pour signalisation devra obligatoirement être homologuée conformément aux normes AFNOR et devront être approuvés par le maître d'œuvre et par le Maître d'Ouvrage.

Les différentes peintures et résine destinées au marquage de la signalisation routière au sol devront être conformes à la norme NF EN 1436 et respecter obligatoirement le référentiel NF2.

Les récipients ou emballages contenant les produits en stock ou prêts à l'emploi devront obligatoirement porter l'étiquetage prévu au cahier des modalités d'homologation des produits de marquage.

Les qualités, caractéristiques, types, dimensions et poids des autres produits ainsi que les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux, des produits ou des matériels seront conformes aux normes françaises qui sont en vigueur le premier jour de l'établissement des prix.

Résine bi-composant pour marquage surfacique blanc :

enduit anti-dérapant, bi-composant à préparer sans solvant, à propriété rétro réfléchissante pour chaussée hydrocarbonée NF2 1 RH

application manuelle sur support sec et propre dans les conditions de température et d'humidité décrites par le fournisseur

dosage d'application : 3kg/m²

ARTICLE II.23 - SIGNALISATION VERTICALE

II.23.1. - Caractérisation des matériaux

La provenance des matériels et produits pour signalisation temporaire ou non sera soumise à l'agrément du Maître d'Ouvrage et devra satisfaire aux stipulations du LIVRE I respectivement huitième et septième partie du Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de la Mer ou à défaut aux normes en vigueur au jour de l'établissement des prix.

Les provenances de matériaux et fournitures autres que celles imposées par le paragraphe ci-dessous devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre dans un délai de dix (10) jours ouvrables à compter de la notification de l'approbation du marché.

Les ensembles de signalisation (panneaux, supports, revêtements, peintures) doivent obligatoirement être homologués, de catégorie SD2.

Les différents éléments constituant le matériel de signalisation de direction doivent répondre aux normes énoncées dans la circulaire n°82.31 du 22 mars 1982 et de ses textes modificatifs.

II.23.2. - Panneaux

Les panneaux de police et panoneaux de gamme « NORMALE » seront constitués d'une face en tôle peinte du RAL de la commune, soit sertie dans un profilé d'entourage en alliage aluminium cannelé d'un seul tenant soit à bords tombés rebordés. Le procédé de sertissage ou de bordage supplémentaire donnera à l'ensemble une rigidité accrue (essai L.C.P.C.).

II.23.3. - Supports

Les poteaux seront de la couleur du RAL de la commune et ils recevront un chapeau inamovible pour éviter toute pénétration d'eaux pluviales.

La longueur sera adaptée au type de panneau à poser, elle permettra un ancrage dans le sol d'au moins 30 cm et une hauteur libre sous panneau d'au moins 2,20 m dans les zones piétonnes.

Les panneaux y seront fixés au moyen de colliers ou brides avec rondelles et écrous inox.

II.23.4. - Boulonnerie, fixation des panneaux de signalisation

Les boulons d'assemblage devront être des boulons en alliage d'aluminium 7 075 anodisés colmatés au bichromate de potassium et imprégnés à la lanoline.

Les boulons qui assembleront les pièces participant à la résistance d'ensemble de la structure devront avoir un diamètre supérieur ou égal à 12 (douze) millimètres.

Les écrous de fixation, solidaires du profil et coulissants sur le pourtour du panneau, devront permettre un montage sur tout support de signalisation traditionnel (entraxe évolutif).

Les dispositifs de fixation des panneaux de signalisation sur les supports doivent permettre leur positionnement définitif par déplacement horizontal et vertical des points de fixation.

Ces fixations doivent assurer une parfaite rigidité des panneaux. Il doit y avoir un point de fixation sur chaque support, en haut et en bas de chaque panneau. Pour les panneaux formés de lattes horizontales, chaque latte doit être fixée sur chaque support. Le nu intérieur du montant des supports est placé sur le profil en travers à une distance supérieure à la flèche dynamique des glissières de sécurité métalliques.

Les panneaux de police seront adaptés aux supports standards par un système de fixation adéquat. Ils ne doivent pas comporter d'éléments traversant le revêtement côté décor.

II.23.5. - Rétroreflectorisation

La rétroreflectorisation sera obtenue par application de films adhésifs rétro réfléchissants de classe 2 au sens de la circulaire interministérielle n°84.26 du 11 avril 1984. Les listels, symboles, textes seront obtenus par procédé de sérigraphie.

ARTICLE II.24 - DALLE PODOTACTILES

La nature du dispositif d'éveil et de son matériau répond aux normes NFP 98-350 et NF P 98-351 (**août 2010**) et à l'arrêté du 31 Août 1999.

	Norme
Largeur de la bande d'éveil trottoir largeur $\leq 1.90m$	400.0 \pm5.0mm
Largeur de la bande d'éveil trottoir largeur $\geq 1.90m$	587.5 \pm5.0mm
Position de la bande d'éveil par rapport aux bords	500mm

Les bandes podotactiles seront en béton blanc de classe 100 et de 8 cm d'épaisseur.

Les caractéristiques de la bande podotactile en béton blanc sont définies ci-dessous :

- Aspect : béton de couleur claire blanc – crème, favorisant la lecture du contraste avec le matériau du sol pour les personnes mal voyantes,
- Densité de type B30 avec durcisseur de surface,
- Granulométrie 4.6 ou 6.10,
- Utilisation d'un sable silico-calcaire,
- Finition : grenailé sur les faces vues,
- Epaisseur : 8 cm,
- Pose : Les joints devront être de la même couleur que les bandes podotactiles.

ARTICLE II.25 - PLOT RETROREFLECHISSANT

Les plots seront en verre trempé omnidirectionnel (360°) à encastrier dans la bordure après carottage (selon l'implantation prévue dans le plan des aménagements).

- Diamètre : Ø50mm
- Hauteur totale : 43.5mm
- Hauteur hors sol : 12mm

ARTICLE II.26 - MOBILIER URBAIN

Les différents équipements seront assemblés, scellés ou fixés suivant les prescriptions des fournisseurs données par les fournisseurs. Les coupes et perçages seront poncés. Dans la mesure du possible, aucune visserie ne devra dépasser.

La disposition des différents mobilier figure au plan ou en dans le paragraphe description du présent CCTP et devra faire l'objet d'une validation sur place par le maître d'œuvre.

II.26.1. - Banc

L'entreprise devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les modèles de bac envisagées qui devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- critère esthétique : correspondre au descriptif joint dans les pièces graphiques du dossier (cahier de dessins de détails)
- Le banc devra être en pierre naturelle blanche calcaire "Moleanos"

II.26.2. - Corbeille de propreté

L'entreprise devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les modèles de corbeil envisagées qui devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- critère esthétique : correspondre au descriptif joint dans les pièces graphiques du dossier (cahier de dessins de détails)

ARTICLE II.27 - ESPACES VERTS

II.27.1. - Stockage de la terre végétale et des végétaux

Les matériaux et végétaux seront livrés et stockés aux lieux désignés en accord avec le Maître d'œuvre, le terrain étant nettoyé et dressé par l'Entrepreneur à ses frais.

L'Entrepreneur sera responsable, jusqu'à leur emploi, de la conservation et du stockage des matériaux et des végétaux approvisionnés par ou pour lui.

II.27.2. - Dispositif antiracinaire

Nappe 100% polypropylène non tissée 290g/m² sur une face, recouverte d'un enduit lisse vert à 35g/m² sur l'autre face.

Procédé RaciBloc Pro de chez Dupont De Nemours and Company ou au moins techniquement équivalent seur les caractéristiques suivantes, distribué par Envirotiss, Tecnivert, RTO...

En rouleau de 1m de large minimum.

Propriétés	Méthode d'essai	Unité	Valeur
Poids unitaire	ISO/EN 965	g/m ²	320
Epaisseur	prEN1849-2	µm	826
Résistance à la traction	ISO 5081	kN/m	17,35
Elongation à la rupture	ISO 5081		37%
Résistance à la déchirure	DIN 53363	N	717
Résistance au poinçonnement			
- 5mm	ASTM D4833	N	364
- 9mm	ISO/EN 12236	N	674
Pénétrabilité au cône	ISO/EN918	mm	16
Pénétration des racines	DIN 4062		aucune
Perméabilité	DIN 18130	m/s	2,5.10-12
Coefficient de glissement maximum	ISO 4288	µm	45
Rigidité/E-Modul			
longueur	EN ISO 527-1	N/mm	76,2
largeur	EN ISO 527-1	N/mm	77,1

II.27.3. - Terre végétale

La terre végétale à employer proviendra quasi uniquement de stocks de l'entreprise.

Les apports de terre végétale concernent le remplissage des fosses de plantation d'arbres (1.5x1.5x1m) et des encaissements des massifs d'arbustes (50cm) et des zones à engazonner (30cm).

La terre sera homogène, exempte d'éléments pierreux, souches ou autres corps étrangers d'un diamètre supérieur à 3 cm, ainsi que de substances phytotoxiques. Elle ne sera ni plastique, ni en blocs et ne proviendra

pas de décapage d'une profondeur supérieure à 30 cm. Les tas de stockage devront avoir été régulièrement désherbés soit manuellement, soit à l'aide produit à rémanence faible ou nulle.

A la demande du maître d'œuvre, l'origine des terres pourra être demandée et une analyse chimique et granulométrique avec bilan cultural exigée. La terre végétale pourra être refusée même après approvisionnement ou mise en œuvre. L'apport et le mélange d'améliorateur (sable, amendement organique, fertilisant bactérien...) pourront être demandés sans sur-coût suivant les caractéristiques de la terre proposée.

II.27.4. - Traitement des terres :

Les terres, sur l'ensemble du volume à mettre en place (volume après tassement naturel), devront obligatoirement être améliorées de la manière suivante :

- Pour l'amélioration de la fertilité et de la structure du sol :
 - fertilisant bactérien sur substrat organique enrichi en lithotamne : 0,5 kg au mètre carré de surfaces à planter ou à engazonner

Il sera incorporé à la terre sèche par malaxage lors de la mise en place de cette dernière ou lors de sa reprise.

- Pour l'amélioration des qualités chimiques de la terre sous plantation:

Engrais racinaire à action lente ayant un équilibre N/P/K : 10/15/20 + MgO ou proche et de composition adaptée à la croissance des arbres, arbustes et gazon.

L'Entrepreneur devra faire agréer par le Maître d'œuvre la marque commerciale qu'il aura choisie.

Quantité : 60 g par m² de terre.

Il sera incorporé de manière homogène à la terre du travail du sol (sur environ 30 cm d'épaisseur).

Le poids d'engrais pris en compte sera fourni par le produit du nombre de sacs vides par le poids unitaire de sac plein.

Les apports d'engrais devront se faire en conditions sèches et le mélange devra être homogène sur l'ensemble de l'épaisseur de terre végétale mise en place.

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour bâcher les tas de terre végétale de stockage, les sacs d'améliorateur et sacs d'engrais, en période pluvieuse.

Les normes suivantes seront à respecter :

- NF U 44 001 Amendements calciques et magnésiens
- NF U 44 051 Amendements organiques
- NF U 42 001 Sulfates de calcium, Sulfates de magnésium
- NF U 44 551 Support de culture

II.27.5. - Fourniture de fumure de fond

Outre les engrais et amendements prévus au poste précédent pour corriger la terre végétale mise en œuvre, selon les résultats de l'analyse, l'Entrepreneur devra, pour tous les végétaux, la fourniture d'amendement organique (tourteaux de végétaux et pulpes enrichies en lithotamne, teneur en matière sèche 80 % mini, taux de matières organique 70% mini, conditionnés en bouchons), de corne torréfiée et de sang desséché avant plantation dans les quantités suivantes, y compris toute sujétion d'exécution :

- Pour les arbres mélangés à la terre végétale avant plantation :

- amendement organique 2 kg / u
- Corne torréfiée 0,650 kg / u
- Sang desséché 0,150 kg / u

Le prix de la fourniture et mise en œuvre de fumure est à intégrer au prix de plantation des différents végétaux.

II.27.6. - Fourniture des végétaux à pied d'œuvre :

Les végétaux devront répondre aux spécifications du fascicule 35 du C.C.T.G. applicable aux plantations.

II.27.6.1. - Provenance des plantes :

L'Entrepreneur titulaire du présent marché devra impérativement faire connaître au Maître d'œuvre la ou les pépinières retenues pour la fourniture des végétaux dans un délai de dix jours après notification du marché.

La ou les pépinières d'approvisionnement seront situées à proximité de Chartres ou dans une région dont les conditions de sol et de climat seront identiques ou plus contraignantes. Ces pépinières devront être soumises au contrôle périodique des services phytosanitaires.

Les végétaux, fournis par l'entreprise, seront réceptionnés avant plantations sur chantier. L'Entrepreneur est tenu d'aviser 24 heures au moins à l'avance le Maître d'œuvre.

Les végétaux devront expressément être conformes aux normes AFNOR et à la qualité de celle-ci.

Les lots non conformes seront systématiquement refusés, sans que l'Entrepreneur puisse se prévaloir d'une indemnité quelconque.

II.27.6.2. - Qualités générales.

Ces plantes seront fournies dans la meilleure qualité des genres, espèces et variétés demandés et répondront aux critères définis par les textes réglementaires en vigueur, ainsi que par les textes subséquents relatifs au commerce des plants végétaux, notamment les normes expérimentales AFNOR NF V 12-051, V 12-052, V. 12-053 4, V 12-055, V 12-057, V 12-058.

Les plantes devront être de bonne qualité marchande :

- ne pas présenter de graves anomalies dans la forme de la tige et des racines ;
- ne pas être desséchées en totalité ou en partie ;
- n'être atteintes à la partie aérienne ou aux racines, ni de nécroses dues à la gelée, ni de blessures non cicatrisées, ni de lésions causées par un animal nuisible ;
- ne pas être infestées de parasites,
- En ce qui concerne les arbres, ils ne devront pas être dépourvus de bourgeon terminal, être fléchés c'est à dire avoir une pousse terminale dans l'axe du tronc qui ne soit pas concurrencée par une fourche ou une autre pousse terminale.
- Les racines devront être sans cassures, bien pourvues d'un chevelu, non trop dense.
- Les plantes seront livrées en racines nues, conteneurs, mottes, etc. ; suivant les règles de l'art (Règles de commercialisation du CNIH).

Tous les plants qui ne rempliraient pas les conditions ci-dessus seront repris et obligatoirement remplacés aux frais de l'Entrepreneur dans les genres, espèces ou variétés indiquées au bordereau des prix.

II.27.7. - Qualité des arbres

Les arbres tiges devront avoir un tronc bien droit, une ramure bien fournie, régulière, de densité constante et sans moignon, en aucun cas déportée ou déséquilibrée.

Les départs des branches, rameaux et brindilles devront être réguliers, sans vide et conformes aux particularités de l'essence et de la variété.

La taille de formation et d'aspect devra respecter la forme naturelle du sujet.

La foliaison devra être régulière, bien fournie, sans marque ni défaut.

La circonférence des troncs des arbres tiges se mesurera en centimètres à un mètre du collet.

Poirier à fleur chanticleer (pyrus calleryana 'chanticleer') - en tige 18/20

II.27.8. - Tuteurage Quadripode des Arbres

Les arbres tiges seront maintenus droits par 4 poteaux ronds en bois classe IV (pin traité) de 8cm de diamètre, écorcés sur 3 m de long appointés au fin bout. Enfoncés de 1.00m dans le sol ils seront maintenus solidaires par une planche de 1,5 cm ou par un demi-rondin du même bois.

Les attaches et ligatures ceintureront le tronc de façon à donner une fixation efficace sans occasionner de meurtrissure à l'arbre. Les arbres seront attachés par 1 attache caoutchouc clouée à l'élément horizontal.

L'attache sera fixée en deux temps :

- à la plantation de façon lâche,
- 2 à 3 mois après la plantation, et une fois le sol tassé de façon quasi définitive.

Le système employé devra être réglable, suffisamment lâche et exempt de pièces métalliques en contact avec le tronc, afin de ne pas le blesser le tronc.

Toute blessure non cicatrisable, constatée au cours de la période de garantie, sur le tronc ou sur les branches charpentières à moins de 40 cm du tronc, sera imputable à une faute initiale de tuteurage ou d'entretien, et entraînerait pour l'Entrepreneur l'obligation de remplacement du plant dans les conditions applicables aux végétaux non repris.

Avant toute mise en œuvre, le système proposé par l'entreprise devra être soumis au Maître d'œuvre pour approbation. On pourra utiliser des colliers souples à clouer avec passants.

Y compris toute fourniture et sujétions d'exécution.

II.27.9. - Semis de gazon

L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'oeuvre, en temps opportun, la certification du mélange de graines, avec le degré de pureté spécifique et le pourcentage de faculté germinative de chaque espèce, ainsi que la nature de ces impuretés (dont la désignation des graines étrangères au mélange prescrit et la part relative de chaque espèce vivace rencontrée parmi celles-ci).

Les semences devront être livrées sur le chantier en sacs plombés, munis de leurs étiquettes de certification, et soumises telles quelles au contrôle du Maître d'Ouvrage avant toute mise en œuvre. Ce contrôle sollicité par l'entrepreneur au moins 8 jours avant l'approvisionnement, donnera lieu à un procès verbal de constat de la part du Maître d'oeuvre.

Deux mélanges rustiques d'implantation rapide aptes à donner un aspect relativement esthétique avec peu d'entretien sont préconisés :

Mélange SG14 de Barenbrug composé de :

- 35% de fétuque élevée « Bornéo »
- 30% de fétuque élevée « Palladio »
- 25% de ray grass anglais « Adeline »
- 10% de fétuque rouge traçante « Bartheima'

Mélange GRANDS ESPACES de Tecnivert composé de :

- 20% de ray grass anglais « Transate »
- 20% de ray grass anglais « Faveur »
- 40% de fétuque rouge traçante « Maxima 1 »
- 10% de fétuque rouge gazonnante « Raïsa »
- 5% de fétuque ovine « Hardtop »
- 5% de fétuque rouge 1/2T « Libano »

L'un ou l'autre de ces mélanges sera à choisir tout en laissant à l'entrepreneur la possibilité de proposer un mélange d'une autre marque dont les caractéristiques devront être fournies dès l'offre afin d'obtenir l'agrément du Maître d'œuvre.

CHAPITRE III - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE III.1 - ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur fait agréer par le Maître d'Oeuvre les dispositions détaillées de l'organisation de son chantier, notamment :

- le planning détaillé de l'opération
- la provenance des matériaux
- l'encadrement et la liste du matériel et du personnel envisagé
- la signalisation provisoire.

III.1.1. - Protection des ouvrages existants

Les ouvrages et réseaux existants à conserver ou à démolir sont précisés par le Maître d'Oeuvre avant le commencement des travaux.

Avant tout démarrage des travaux, un piquetage des ouvrages existants est conjointement réalisé entre l'Entrepreneur et le Maître d'Oeuvre. L'Entrepreneur doit attacher le plus grand soin à la bonne conservation des piquets.

L'Entrepreneur effectue les terrassements de manière à éviter toute dégradation de ces réseaux. En cas de dégradation accidentelle pendant les travaux, l'Entrepreneur supporte les conséquences financières de la remise en état.

Si l'entrepreneur met à jour pendant les travaux de terrassement un réseau non identifié, il arrête immédiatement les travaux dans cette zone et demande des instructions au Maître d'Oeuvre qui précisera la marche à suivre.

Avant tout démarrage des travaux, un piquetage des ouvrages existants est conjointement réalisé entre l'Entrepreneur et le Maître d'Oeuvre. L'Entrepreneur doit attacher le plus grand soin à la bonne conservation des piquets.

III.1.2. - Maintien hors d'eau

Le maintien hors d'eau du chantier est réalisé par l'entrepreneur conformément aux dispositions du fascicule 2 du CCTG articles 14.3 et 15.4.

L'Entrepreneur aura la charge d'assurer, à ses frais, tous les épuisements, et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'alimentation des chantiers, de façon que tous les ouvrages soient effectués à sec.

L'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail, des pertes de matériaux, ou de tout autre dommage qui pourrait résulter des arrivées d'eaux consécutives aux conditions atmosphériques.

Il est précisé que les ouvrages d'assainissement et de drainage empruntés par les eaux provenant des zones de travaux, qu'il s'agisse d'ouvrages inclus dans l'entreprise ou d'ouvrages situés à l'aval sont protégés en permanence de la pollution, entretenus et nettoyés jusqu'à la fin du chantier.

ARTICLE III.2 - REPERES DE NIVELLEMENT ET IMPLANTATION GENERALE

Nivellement

Les cotes de nivellement indiquées sont en système local non rattachées au NGF.

Implantation

Tous les travaux d'implantation sont à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur restera responsable des repères d'implantation et de nivellement mis en place et devra en assurer la conservation par la mise en place de protections, ou leur report éventuel hors de la zone des travaux dans les conditions définies à l'article 1.2 du fascicule n° 2 du C.C.T.G.

Il devra remplacer les repères qui auraient été détruits. Les repères qui devront être déplacés pour des nécessités de construction seront remplacés par d'autres repères nivelés avec soin et reportés sur le plan d'implantation.

Tous les frais résultant des piquetages seront à la charge de l'entrepreneur et seront implicitement compris dans les prix des travaux du marché.

L'entrepreneur aura la responsabilité complète des erreurs de tracé ou de nivellement. Il supportera éventuellement toutes les conséquences de ses erreurs comme toutes celles résultant de la disparition ou du déplacement des repères.

Sauvegarde des stations planimétriques et altimétriques existantes

Ces repères de stations connus en X, Y, Z et répertoriés. Ils devront être conservés et éventuellement déplacés avant toute intervention. Lors de la déclaration d'intention de travaux ou d'ouverture de tranchée, le Maître d'Oeuvre indiquera précisément, la présence éventuelle d'une station dans l'emprise du chantier.

ARTICLE III.3 - TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEMOLITIONS

III.3.1. - Généralités

Cet article concerne tous les travaux nécessaires à l'enlèvement des matériaux et ouvrages devenus inutiles dans l'emprise des travaux objets du présent CCTP qu'ils soient en surface ou enterrés.

D'une manière générale, les entrepreneurs sont réputés avoir, avant remise de leurs offres, visité le site sur lequel doivent se réaliser les travaux. Lors de cette visite, ils auront pris connaissance de la nature et de l'importance des travaux préparatoires à réaliser.

Tous les bois, branchages, gravats de démolition, surplus de matériel et matériaux, seront évacués du chantier au fur et à mesure de son avancement.

L'entrepreneur fera son affaire des frais de transports, des autorisations, des droits de décharges etc.

Il est formellement interdit de brûler les déchets sur le site quel que soit leur type.

III.3.2. - Préparation du terrain

Les entrepreneurs seront contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, visité le site sur lequel doivent se réaliser les travaux.

Lors de cette visite, ils auront pris connaissance de la nature, de l'importance, etc. des travaux préliminaires à réaliser.

Cette prestation comprend tous les travaux nécessaires de défrichage, débroussaillage, abattage d'arbres préalable à l'exécution des travaux de terrassement.

Les bois et branchages, les gravats de démolition, les surplus de matériels et matériaux, seront évacués du chantier au fur et à mesure à la décharge publique.

L'entrepreneur fera son affaire des frais de transport (quelle que soit la distance), des autorisations, des droits éventuels, etc.

III.3.3. - Dépose de bordures ou caniveaux

Une visite préalable avec le MOE sera réalisée pour désigner les éléments de bordures et caniveaux à déposer. La dépose des éléments devra être réalisée de manière à ne pas endommager les éléments voisins. Seule la dépose des éléments désignés par le MOE lors de cette visite préalable sera sujette à rémunération. Les éléments qui devront être changés suite à la dépose d'éléments voisins devront être remplacés au frais de l'entrepreneur.

Les produits de démolition sont évacués à la décharge de l'entreprise.

Avant toute démolition au droit des revêtements conservés, ceux-ci sont isolés du revêtement à démolir par sciage à l'aide d'une scie diamantée sur toute l'épaisseur des matériaux liés.

Tout désordre tel qu'épaufrures, arêtes cassées, etc... imputable aux opérations de sciage est réparé aux frais et à la diligence de l'Entrepreneur avec des matériaux et suivant une méthode préalablement approuvée par le Maître d'Oeuvre.

ARTICLE III.4 - TERRASSEMENTS - VOIRIES

III.4.1. - Généralités

Cet article concerne tous les travaux nécessaires à la réalisation des voiries, purges et fossés tels que définis dans les pièces graphiques du dossier.

Dans le cadre de son marché, l'entreprise aura à sa charge l'exécution de toutes les prestations, le transport, l'évacuation et la fourniture de tous les matériaux nécessaires pour livrer les ouvrages en complet et parfait état de finition dans le respect des documents techniques de référence et des normes applicables.

III.4.1.1. - Documents de référence contractuels

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables dont notamment les suivants :

CCTG :

- | | |
|------------------|---|
| Fascicule 2 | – Terrassements généraux, |
| Fascicule 3 | – Fourniture de liants hydrauliques, |
| Fascicule 23 | – Fourniture de granulats pour la construction des chaussées, |
| Fascicule 24 | – Fourniture de liants hydrocarbonés pour la construction des chaussées, |
| Fascicule 25 | – Exécution des corps de chaussée, |
| Fascicule 26 | – Exécution des enduits superficiels, |
| Fascicule 27 | – Fabrication et mise en œuvre des enrobés, |
| Fascicule 31 | – Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton, |
| Fascicule 32 | – Construction de trottoirs. |
| Fascicule n°70-1 | – Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement à surface. |

III.4.1.2. - Bases contractuelles

Les constitutions à mettre en œuvre sont les suivantes :

Voirie

- Béton bitumineux noir 0/10 sur 6cm
- Couche d'accrochage
- Reprofilage béton bitumineux noir 0/10 ou rabotage

Voirie neuve

- Béton bitumineux noir 0/10 sur 6cm
- Couche d'accrochage
- Grave bitume 0/20 sur 12cm
- Couche d'imprégnation
- Grave Non Traitée 0/31.5 sur 35cm
- Géotextile

Terre plein central – Zone franchissable

- Pavé grès 14x14x14
- Lit de pose
- Grave ciment 0/20 à 4% sur 20cm
- Géotextile

Entrée charretière / stationnement

- Béton bitumineux noir 0/6 sur 5cm
- Couche d'imprégnation
- Grave Non Traitée 0/31.5 sur 20cm
- Géotextile

Trottoir

- Béton bitumineux rouge 0/6 sur 5cm
- Couche d'imprégnation
- Grave Non Traitée 0/31.5 sur 20cm
- Géotextile

- Béton balayé sur 12cm
- Polyane
- Grave Non Traitée 0/31.5 sur 10cm
- Géotextile

Espaces verts

- Engazonnement
- Terre végétale sur 30cm

- Zone arbustive
- Terre végétale sur 50cm

- Gazon synthétique
- Remplissage béton sur 14cm
- Engazonnement
- Terre végétale sur 10cm

III.4.1.3. - Définition des côtes et niveaux de terrassement

Les cotes et niveaux de terrassement finis à obtenir sont définis :

- sur les plans, coupes et profils établis par le maître d'œuvre, annexés au dossier DCE.

III.4.1.4. - Relevé topographique du terrain

Les cotes altimétriques du terrain en son état actuel figurent sur les documents graphiques du dossier. L'entrepreneur sera tenu, dans un délai de dix jours à compter de la date prescrite pour le début des travaux, de faire procéder au contrôle de ce nivellement. Faute d'observations écrites de l'entrepreneur à l'expiration du délai ci-dessus, le nivellement porté sur les documents du dossier sera contractuellement réputé exact.

III.4.1.5. - Pistes de chantier

Les pistes seront créées exclusivement dans les emprises du projet. Les tracés de ces pistes seront arrêtés par le maître d'œuvre sur propositions de l'entrepreneur, en fonction et au fur et à mesure de la mise à disposition des terrains.

La réalisation des pistes (terrassements, empierrement, traitement, drainage, accès, signalisation...) et leur entretien (rechargement, curage, reprofilage, compactage...) pendant la durée des travaux sont à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur entretiendra à ses frais les accès de chantier (par piste ou par voiries locales) nécessaires à tous les transports. L'entrepreneur est tenu de réaliser la signalisation, l'exécution de l'assainissement et la protection des réseaux enterrés. L'ensemble de ces travaux sont à la charge de l'entrepreneur.

III.4.1.6. - Dépôts

Les zones de dépôt seront déterminées en accord avec le maître d'œuvre.

En aucun cas des matériaux ne pourront être stockés en dehors des lieux de dépôt agréés par le maître d'œuvre.

Les dépôts seront utilisés uniquement pour les besoins du chantier. Ils recevront uniquement des matériaux excédentaires ou réutilisables provenant des travaux relatifs au présent marché et conformes au mouvement des terres soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Les matériaux mis en dépôt seront stockés séparément si leurs caractéristiques le justifient.

Préalablement à l'utilisation des dépôts, l'entrepreneur devra exécuter les travaux préparatoires d'arrachage d'arbres, de déboisement, sur l'ensemble de la surface utilisée. Ces produits seront évacués hors du chantier.

L'entrepreneur devra également procéder, dans l'assiette des dépôts, au décapage de la terre végétale sur l'ensemble de la surface utilisée. La terre végétale récupérée sera stockée (sur hauteur maximum de deux mètres) à proximité pour permettre la remise en état du dépôt après exploitation.

Avant toute intervention, les épaisseurs de terre végétale seront levées contradictoirement en présence de l'exploitant ou du propriétaire et du maître d'œuvre.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer le drainage provisoire du dépôt pendant les travaux. L'assiette devra être assainie de telle sorte que la teneur en eau des matériaux stockés évolue, si possible, favorablement.

La reprise sera organisée de telle sorte qu'aucune pollution des matériaux stockés n'en résulte. Elle ne devra pas occasionner de perturbation au bon drainage de l'aire de dépôt provisoire.

L'assise des dépôts de terre végétale ne sera pas décapée. Les dépôts de terre ne devront pas dépasser une hauteur de deux (2) mètres et la pente des talus ne pourra pas excéder un (1) vertical pour deux (2) horizontal et la surface sera réglée avec une pente de 10%.

Aucune circulation de véhicules ne sera tolérée sur ces dépôts.

Les pistes d'accès à ces dépôts seront laissées en place jusqu'à la fin de réutilisation de ces matériaux.

L'entrepreneur assurera l'échardonnage et le désherbage systématique des dépôts à l'aide d'une méthodologie et de produits de traitement ayant fait l'objet d'un agrément préalable de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur doit la remise en état des lieux après enlèvement des dépôts provisoires.

III.4.2. - Déblais

Les sols rencontrés dans les déblais seront systématiquement identifiés à l'extraction par le laboratoire de l'entrepreneur dans le cas où ceux-ci font l'objet d'une réutilisation.

Leurs conditions d'utilisation sont fixées d'après leur nature, leur état et les conditions météorologiques :

- les déblais réutilisables sans traitement devront être mis en priorité dans le corps de remblai, après réduction des blocs de dimension incompatible avec l'épaisseur de la couche,
- les autres sols sont à mettre à la décharge ou doivent faire l'objet d'un traitement à la chaux ou au liant hydraulique selon la destination et la qualité du sol traité.

Avant toute utilisation, ces sols devront faire l'objet d'un accord préalable du maître d'œuvre.

Les terrassements sont conduits conformément aux spécifications des paragraphes 14.2 et 16.3 du fascicule 2 « Terrassements généraux » du C.C.T.G.

L'Entrepreneur examinera, avec le Maître d'Oeuvre, les conditions générales des terrassements, mouvement général des terres, lieux de dépôt provisoire des terres de diverses provenances, etc...

Le Maître d'Oeuvre sera juge de la qualité des terres.

Les déblais mis en remblais seront mis en oeuvre par couches de 30 cm maximum.

La fouille sera exécutée suivant les indications données par le Maître d'Oeuvre tant en surface, profondeur et nivellement que suivant le profil en travers désiré de la chaussée finie.

Les tolérances admises sont les suivantes :

largeur : plus ou moins 5 cm

profondeur : plus ou moins 3 cm

Si ces tolérances ne sont pas respectées, le Maître d'Oeuvre, suivant le cas, fera exécuter les déblais complémentaires nécessaires ou ne règlera pas à l'entrepreneur des déblais et la masse de matériaux supplémentaires.

La profondeur pourra être variable suivant la nature des terrains rencontrés. Les parois seront parfaitement dressées et le fond de forme soigneusement nivelé et compacté.

III.4.3. - Remblais

Les déblais réutilisables mis en remblais seront mis en œuvre par couche maximale de 30 cm d'épaisseur.

Le déchargement des déblais à réutiliser en remblai et leur régalage seront organisés de façon à obtenir un matériau aussi homogène et aussi plein que possible. A cet effet, les matériaux seront déversés sur la couche en cours de régalage légèrement en amont de leur emplacement définitif et régalé en sifflet, au moyen d'un engin de type bouteur ou pied dameur non utilisé comme moyen de compactage.

Il est rappelé à l'Entrepreneur que tous les contrôles à l'exécution, y compris pour la réception de l'ouvrage seront effectués selon les prescriptions et spécifications du guide technique de réalisation des remblais et des couches de forme (SETRA/ LCPC - édition 1992).

III.4.4. - Réglage et Compactage du fond de forme

Le réglage de fond de forme sera exécuté de manière à être suivi immédiatement par la mise en œuvre de la couche de forme.

Dans les zones où le niveau de fond de forme est situé altimétriquement de telle façon qu'il y a risque de pollution par inondation, l'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour effectuer les drainages provisoires nécessaires et devra réaliser, le plus rapidement possible, les drainages définitifs prévus au projet.

Le compactage de fond de forme doit être réalisé conformément au fascicule 2 du GTR en assimilant le sol au même sol mis en remblai et l'épaisseur de la couche compactée à 0,30 m

Les prescriptions générales du traitement de la PST concernant la sécurité, l'organisation de chantier, l'approvisionnement et le stockage seront également conformes à celles décrites dans le présent CCTP.

Tous les compactages seront exécutés à la teneur en eau correspondant à l'Optimum Proctor modifié, déterminée par les essais préalables.

L'entrepreneur exécutera à ses frais les travaux d'arrosage ou de scarification qui se révéleraient nécessaires.

Ils ne seront considérés comme satisfaisants que si la densité sèche obtenue en œuvre est au moins égale à 95 % de la densité sèche obtenue sur le même matériau pour un essai « Proctor modifié ».

Au cours des compactages, l'effet de « tapis de caoutchouc » ne devra pas être observé. S'il se produisait, l'entrepreneur devrait effectuer, à ses frais, la purge de l'argile indésirable.

III.4.5. - Purges

Des purges pourront être réalisées préalablement à l'exécution de certains remblais. Sous les assises d'ouvrages, l'entrepreneur est tenu de réaliser toutes les purges que le maître d'œuvre juge nécessaire de faire exécuter.

Les matériaux purgés seront évacués en dépôt définitif.

Les matériaux de substitution des purges proviendront de carrières soumises à l'approbation du maître d'œuvre et ils devront répondre aux caractéristiques décrites dans le CCTP. Ils pourront également être constitués de matériaux du site après acceptation par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur soumet à l'approbation du maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour assurer le drainage du fond de purge. Si aucune disposition de drainage n'est prévue, le comblement de ces purges est à effectuer avec des matériaux insensibles à l'eau avec pose éventuelle d'un géotextile.

III.4.6. - Réception de l'arase terrassement

Spécifications de portance et de déformabilité de l'arase terrassement

La forme fait l'objet d'une des mesures de déformabilité ci-après :

- soit un module à la plaque EV2 supérieur à 30 Mpa (AR1), 1 essai pour 500 m²,
- soit un coefficient de restitution mesuré à la dynaplaque supérieur à 50 %

Les résultats des mesures sont présentés au maître d'œuvre qui, si les valeurs spécifiées ne sont pas atteintes, prescrit les mesures à prendre : purge ou traitement de la PST.

Les prescriptions relatives à la portance et à la déformabilité de l'arase terrassement devront être atteintes quelles que soient les conditions atmosphériques aussi bien en remblai qu'en déblai.

III.4.7. - Coffrages

Toutes les maçonneries (emmarchement, raccordements localisés, plateforme pour mobilier...) qui doivent rester apparentes auront leur coffrage particulièrement soigné. Aucun étrier traversant le béton ne sera toléré pour raidir les coffrages. Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'Ouvrage le type de coffrage qu'il compte utiliser.

III.4.8. - Mise en œuvre du géotextile

III.4.8.1. - Préparation du sol

Tout élément pouvant détériorer la nappe non tissée lors de sa mise en œuvre sera éliminé (blocs de pierre, branchage, etc...)

De même, si des ornières venaient à apparaître après le réglage de la plate-forme support, l'entrepreneur devra les supprimer avant la pose de la nappe.

III.4.8.2. - Déroulement et assemblage

La nappe sera déroulée à partir du point d'accès au chantier, et dans le sens de la longueur de l'ouvrage prévu. L'assemblage des nappes successives sera assuré par un chevauchement de 0,50 m entre elles.

III.4.9. - Mise en œuvre de la grave naturelle

L'entrepreneur devra exécuter les remblais de façon à maintenir en permanence des pentes transversales de 4 %.

Il devra exécuter les travaux d'assainissement définitifs prévus au projet.

En phase transitoire et afin d'assurer l'écoulement des eaux superficielles en bordure de plate-forme, l'entrepreneur est tenu d'exécuter à sa charge, les ouvrages provisoires qui sont nécessaires à la bonne exécution des travaux et afin que les eaux ne stagnent pas sous les assiettes des remblais, dans les purges et en amont de celle-ci.

Localement et en fonction des besoins, le maître d'œuvre pourra exiger que l'entrepreneur réalise à ses frais des bassins de rétention et d'infiltration provisoires pour reprendre les eaux de surface en cours de travaux.

En cas d'arrêt des chantiers d'une durée supérieure à 4 heures, l'entrepreneur prendra des dispositions pour que la plate-forme de terrassement soit nivelée, avec une pente transversale de 4 %, puis fermée au moyen d'un compacteur approprié.

Il s'assurera du bon fonctionnement des ouvrages provisoires d'écoulement des eaux.

Le réglage de la ligne d'arase terrassement sera exécuté juste avant la mise en place de la couche de forme. Le dévers transversal sera alors conforme au projet.

III.4.9.1. - Préparation du support

Le support devra être humidifié immédiatement avant le répandage, en fonction des conditions météorologiques.

III.4.9.2. - Répandage

Le répandage doit être exécuté en pleine largeur et en une seule couche. Il sera exécuté de façon à obtenir une surépaisseur comprise entre 2 et 3 cm avant le réglage défini au C.C.T.P.

III.4.9.3. - Compactage

Le compactage sera réalisé avant le réglage de la GNT. Les dispositions du compactage sont conformes à l'article 7.5.5 de la norme NF P 98-115.

III.4.9.4. - Conditions météorologiques

Le répandage est autorisé sur une surface humide. Il est interdit sur une surface comportant des flaques d'eau ou recouverte de neige. Le répandage est subordonné à l'accord préalable du maître d'œuvre dans les cas suivants :

- lorsque la température relevée le matin à 7 heures sera inférieure à 0 degrés,
- dès lors que la vitesse du vent atteint 40 km/h.

Le répandage des matériaux est interrompu pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues. Il peut être autorisé par le maître d'œuvre, en cas de pluie fine. En cas d'orage violent survenant au cours de la mise en oeuvre, le Maître d'Oeuvre pourra exiger l'évacuation du chantier de la grave non traitée répandue et non compactée qui aura de ce fait subi des dégradations.

III.4.9.5. - Traitement de surface

Il pourra être exécuté sur avis du maître d'œuvre un enduit monocouche sur la GNT immédiatement après la fin du compactage de celle-ci et son fin réglage, et en tout état de cause dans la même journée. La composition de cet enduit est définie présent CCTP.

Selon les conditions météorologiques, et en cas de dessiccation intervenant pendant la mise en oeuvre, il sera réalisé un arrosage modéré mais fréquent et régulier à la rampe fine. Si, au moment du répandage, la surface n'est pas humide, elle devra être humidifiée.

III.4.9.6. - Compactage

Tous les compactages seront exécutés à la teneur en eau correspondant à l'Optimum Proctor modifié, déterminée par les essais préalables à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur fournira les résultats de ses contrôles à raison d'un essai tous les 200 m² de plateforme.

L'entrepreneur exécutera à ses frais les travaux d'arrosage ou de scarification qui se révéleraient nécessaires.

Ils ne seront considérés comme satisfaisants que si la densité sèche obtenue en œuvre est au moins égale à 95 % de la densité sèche obtenue sur le même matériau pour un essai "Proctor modifié".

Au cours des compactages, l'effet de "tapis de caoutchouc" ne devra pas être observé. S'il se produisait, l'entrepreneur devrait effectuer, à ses frais, la purge de l'argile indésirable.

A défaut de mesure des densités au gammadensimètre ou au densitomètre à membrane, la compacité des remblais et des couches de fondation sera contrôlée par couche à raison d'un point de mesure par profil au moyen d'essais de plaques exécutées selon le processus LCPC, contradictoirement entre le maître d'œuvre et l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra mettre, à ses frais, à la disposition des agents du laboratoire du maître d'œuvre, un véhicule du type semi-remorque chargé de façon à obtenir une charge minimum de 5 tonnes au centre de la remorque.

Les agents du laboratoire, après avoir vérifié les caractéristiques du véhicule, effectueront les essais à l'aide d'un agent que l'entrepreneur mettra à leur disposition.

La compacité sera considérée comme suffisante quand le rapport des modules K1 et K2 obtenue au cours de deux chargements successifs sera inférieur à 1,25.

Le diamètre de la plaque utilisée sera déterminé selon l'épaisseur des couches de matériaux mis en œuvre.

L'entrepreneur pourra également proposer des vérifications du compactage au « dynaplaque ».

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur, et à ses frais, des reprises de compactage dans les zones insuffisamment compactées, notamment si les résultats obtenus par le rapport Q/S sont insuffisants ou si la répartition de l'effort de compactage a été mauvaise, ou si les résultats des essais de portance ne sont pas satisfaisants ou si les résultats obtenus par le pénétrodensitographe mettent en évidence des zones où les prescriptions de compactage n'ont pas été respectées.

Dans ce dernier cas, des reprises ou démontages partiels pourront être exigés.

III.4.9.7. - Tolérances d'exécution

Portance :

Les caractéristiques mécaniques de la couche de forme en place devront être les suivantes :

- Ce sont celles d'une plate-forme PF2, les mesures de déflexion seront en tout point systématiquement inférieures à 80/100^e (Le contrôle externe consiste en des mesures de déflexions (d) ou de portance (EV2) à raison d'un essai pour 500 m² de plate-forme).

Nivellement

Fond de forme : 95% des points à +/-3 cm,

Surfaçage (règle de 3 m de longueur ou règle roulante de 3 m de longueur)

Flache maximale : +/-1 cm en long, +/- 1,5 cm en travers

Si les tolérances sont respectées par moins de 80 % des points contrôlés, des corrections seront apportées suivant un procédé agréé par le Maître d'œuvre.

III.4.10. - Réception de la forme avant mise en œuvre des enrobés

Avant réalisation des couches d'enrobé, après les opérations de mise à la côte par rabotage et compactage soigné, celle-ci fera l'objet d'une campagne d'essai de portance pour vérification de la classe de portance.

Objectif : PF2

En cas de résultats non conformes, la maîtrise d'œuvre pourra prescrire des purges ponctuelles des zones identifiées pour substitution du matériau en place par 50 cm de GNT 0/31.5 + géotextile en fond de fouille.

III.4.11. - Couche d'imprégnation

Avant exécution de la couche de base sur grave non traitée, il sera réalisé une imprégnation avec un liant hydrocarboné, de manière à assurer la cohésion de la partie superficielle de l'assise.

Le régalaage sera exécuté immédiatement après le réglage fin et le compactage de la couche de grave.

III.4.12. - Couche d'accrochage

Des couches d'accrochage sont à prévoir aux interfaces :

- Revêtement existant/BB,
- GB/BB,

Matériels :

L'atelier sera composé au minimum d'une répandeuse à liant.

Les engins devront satisfaire aux prescriptions de l'article 6 du fascicule 26 du CCTG.

Spécifications de répandage :

En complément à l'article 8.3 du fascicule 26 du CCTG, la température ambiante superficielle de la chaussée doit être au minimum de 5°C. La température du liant devra être comprise entre 50°C et 70°C au stockage et au régalaage.

III.4.13. - Mise en œuvre de la grave bitume

Nivellement

Une vérification altimétrique sera réalisée par l'entrepreneur à raison de 5 points par profils en travers distants de 10 m ou selon un calepinage différent qui sera défini par le maître d'œuvre en fonction du site concerné.

Couche de base : 95% des points à +/- 2 cm.

Surfaçage

L'entrepreneur est tenu de procéder à des vérifications de la régularité du surfaçage par un contrôle des flaches par mesures ponctuelles. Les valeurs maximales mesurées à la règle à 3 m sont les suivantes :

1,5 cm en travers

1,0 cm en en long

Largeur

Le contrôle de conformité de la largeur de la couche sera effectué aux emplacements fixés par le Maître d'Ouvrage. Les tolérances sont les suivantes :

± 3 cm par rapport aux bords théoriques de la couche,

0 à + 5 cm pour la largeur totale de la couche.

Pour la grave bitume, les joints transversaux de construction et les joints d'arrêt de chantier devront être réalisés avec un biais de 45° sur toute l'épaisseur des matériaux compactés à environ cinquante (50) centimètres en arrière de l'arête supérieure du sifflet de raccordement à la chaussée existante.

III.4.14. - Mise en œuvre du béton bitumineux

La mise en œuvre des matériaux enrobés sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues ; elle pourra être autorisée par le Maître d'œuvre en cas de pluies fines.

Le répandage sur une surface humide est admis, mais le répandage sur une surface comportant des flaques d'eau est interdit.

Les matériaux enrobés seront répandus à une température supérieure à 135 °C.

Cette température minimale sera augmentée de 10 degrés Celsius en cas de vent ou de pluies fines.

Les matériaux enrobés qui seraient soit chargés sur camions, soit déchargés sur le finisseur, soit répandus, à une température inférieure seront refusés et évacués hors du chantier.

La fourniture, le transport et la mise en œuvre des quantités de matériaux correspondantes ne seront pas payés à l'entrepreneur.

Le répandage et le régilage qui seront simultanés, devront être exécutés en une seule passe pour chaque couche, au moyen d'engins de type finisseur suivant la demande du Maître d'œuvre.

Le contrôle de la compacité sera effectué au titre du contrôle externe. Ce contrôle est à la charge de l'entrepreneur

Pour les matériaux enrobés, les joints longitudinaux seront réalisés en équipant le finisseur de volets déflecteurs amovibles.

Les joints longitudinaux de la couche de roulement ne devront pas se trouver dans le même plan vertical que les joints correspondants de la couche de renforcement ou de base, mais se trouver sur deux lignes parallèles distantes d'au moins vingt (20) centimètres.

Suivant les directives données par le Maître d'œuvre, il pourra être prescrit sur les lèvres des enrobés, un joint de scellement constitué par la pulvérisation d'une émulsion cationique de bitume à 65 %, dosée à 1 kg de liant résiduel suivi d'un sablage monocouche de 7 à 8 litres par m² de gravillons 4/6.

III.4.15. - Mise en œuvre du béton balayé

L'Entrepreneur devra la fourniture et la mise en place des coffrages nécessaires à la réalisation du béton. Ces coffrages devront être suffisamment contrebutés pour ne pas subir de déformation lors de la phase de coulage du béton.

Après réception du fond de forme, le béton sera coulé. Le mélange sera approvisionné à pied d'œuvre à sa teneur en eau optimale.

Le coulage sur une bande coulée précédemment ne pourra intervenir moins de trois (3) jours après le coulage de cette bande. Les machines circulant sur le béton sont obligatoirement munies de roue à bandages caoutchoutés.

Ce béton sera tiré à la règle manuelle. Un joint de retrait sera réalisé suivant un calepinage présenté par l'entreprise pour approbation par le maître d'œuvre. Les joints de retraits seront réalisés exclusivement à l'aide de réglette plastique spécialement prévues à cet effet et de hauteur adapté à la hauteur de la dalle béton réalisés.

Les finitions de la surface seront balayés et si nécessaire lavée au jet d'eau sous pression.

L'affaissement du cône doit être compris entre 4 et 6 cm en cas de mise en œuvre manuelle, entre 2 et 4 cm pour une mise en œuvre mécanique.

La résistance à la flexion à 28 jours doit être supérieure à 4,5 Mpa.

Planche d'essai :

Une planche d'essai de 4 m² (2 x 2) intégrant un joint de dilatation sera réalisée au préalable, pour validation par le maître d'ouvrage. Cette planche une fois validée devra demeurer jusqu'à la fin de la réalisation des bétons bouchardée du chantier.

III.4.16. - Pose des pavés

III.4.16.1. - La pose

Elle s'effectue à la main et respecte les prescriptions ci-dessous :

- Planéité : ne devra pas faire apparaître d'écart supérieur à 3 mm entre les bosses et les creux

- Joint de scellement : devra être traité en résine
- Réalisé à base de mortier pré dosé suivant la norme NFP 18.821 ou similaire avec adjonction de résine haute performance
- Il est résistant au cycle de gel et dégel. Sa granulométrie est de 0 à 2 mm
- Sable de pose : provient de carrière, concassé et lavé. Il est conforme à la norme NFP 18 101

Ce lit de pose sera réalisé avec du sable 0/4 stabilisé avec incorporation d'un liant hydraulique CPJ-CEMMII/A ou B-32,5R par m². Son épaisseur sous pavé ou dallage sera d'environ 5cm, +ou- 1,5cm mélangé mécaniquement.

La granulométrie du sable est comprise entre 0/2 et 0/5. Il est exempt de terre, d'argile et de vase.

III.4.16.2. - Structure sous pavés

La pierre sera posée sur un mortier conforme à la norme NFP 98-335, de 5 cm d'épaisseur dosé à 250 kg/m³. Un temps de séchage de 3 semaines est indispensable. La pose de platelage au sol sera obligatoire afin de protéger les joints de toutes dégradations éventuelles.

Le cas échéant, avec accord des maîtres d'œuvre et d'ouvrage, il pourra être fait usage de mortier de pose de scellement spécial, à temps de séchage réduit, pour remise en circulation immédiate.

III.4.16.3. - Reconstitution du calepinage

Le calepinage sera conforme aux prescriptions de la MOE

III.4.17. - Pose des bordures et chaînette pavé

Les bordures et chaînette grès seront, posés sur fondation béton classe 350 et jointoyés au mortier de ciment. L'épaisseur de la fondation est de 35 cm minimum, complétés par un épaulement béton. La largeur de la fondation béton sera adaptée à la largeur de l'élément posé.

La pose inclut toutes découpes au lapidaire pour finition soignée au droit des différents ouvrages : regards, gargouilles, panneaux, mats d'éclairage, murs, etc...

L'entreprise fera exécuter un arrondi au ciseau suivant un quart de cercle de 2 cm de rayon, ce travail sera confié à des ouvriers spécialisés. D'autre part, elle fera effectuer toute retaille qui serait nécessaire pour remédier, soit aux imperfections de la taille primitive, soit aux détériorations survenues dans les transports ou au cours des travaux. Ces diverses manœuvres supplémentaires ne donneront lieu à aucune plus-value.

III.4.18. - Pose des bordures et caniveaux

Les bordures seront posées et épaulées par un dé de béton conformément aux dessins de détail.

Pour les courbes, on utilisera des éléments droits préfabriqués de 0,33 m ou 0,50 m de longueur, suivant le rayon de la courbe, les faces terminales faisant entre elles l'angle nécessaire pour que l'épaisseur du joint ne dépasse par 0,015 m.

En section courante, les éléments d'ouvrage doivent être utilisés entiers. En cas de nécessité absolue, ils seront sciés. Sur les faces vues, la ligne de sciage sera perpendiculaire aux arêtes longitudinales et ne présentera pas d'épaufrées.

Les bordures et les caniveaux reposeront sur une forme en béton dosé à 350kg de ciment par m³, de 0,10 m d'épaisseur et ferrillée par 3 fers à béton liés. Les éléments seront contrebutés et reposeront sur une forme en béton.

Le calage des bordures sera réalisé par un solin continu. Le solin est un béton dosé à 350 kg de ciment. Il sera correctement tassé et ne subira aucune adjonction d'eau à la mise en œuvre.

Les caniveaux seront posés avec maintien entre les éléments d'un espace rempli à l'aide de mortier de couleur identique à la bordure traité aux sels de déverglaçage. Des joints seront aménagés en alignement droit tous les 20 m environ et au droit des raccordements des courbes. Ils seront garnis d'un matériau élastoplastique.

Au droit des passages piéton, les bordures de type T seront surbaissées pour ne laisser qu'une vue maximale de 2 cm.

Par ailleurs, le Maître d'Ouvrage pourra éventuellement prescrire des joints de dilatation aux raccordements des alignements droits et des courbes.

Au cours de l'emploi des produits noirs, les bordures seront soigneusement protégées contre toute salissure.

ARTICLE III.5 - ASSAINISSEMENT

III.5.1. - Généralités

Les travaux devront être réalisés et satisfaire aux documents suivants, cette liste n'est pas limitative :

- C.C.T.G. N°70
- CIRCULAIRE N°77-284 du 22 juin 1977 sous l'égide du Ministre de l'Intérieur
- Circulaire du 16 mars 1984 (Intérieur, Agriculture, Environnement)
- Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 et ses décrets d'applications
- Cahier des prescriptions techniques du concessionnaire en vigueur au moment de la remise des offres des entreprises

III.5.1.1. - Relations avec le concessionnaire

Il appartient à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès du service concerné pour demander tous les renseignements et toutes les instructions.

Il devra faire son affaire des mises aux points techniques avec ce service et obtenir son accord sur les dispositions envisagées, pour les branchements aux égouts.

Une copie de toutes les correspondances et autres pièces échangées avec ce service seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

III.5.1.2. - Diamètres et dimensions des ouvrages des réseaux

Les études techniques et les plans du projet d'assainissement ont été établis par le maître d'œuvre, et ces pièces font partie du dossier de consultation.

Avant la remise de leurs offres, les entrepreneurs devront, par leurs calculs propres et leur expérience professionnelle, s'assurer que ces diamètres et dimensions sont nécessaires et suffisants pour assurer un fonctionnement normal des réseaux, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Ils devront, le cas échéant, s'ils le jugent utile, procéder à des modifications des indications des plans, le prix global de leur offre devant correspondre à des installations d'assainissement devant assurer un fonctionnement normal en conformité avec la réglementation.

III.5.1.3. - Obligations auxquelles devront répondre les réseaux

Les réseaux quels qu'ils soient ainsi que les ouvrages annexes devront toujours répondre à un minimum d'obligations, dont notamment les suivantes :

Étanchéité

L'étanchéité devra être parfaite, tant pour éviter les fuites des effluents dans le terrain, que pour éviter les pénétrations d'eaux extérieures.

Gel

Toutes dispositions devront être prises, et principalement la profondeur d'enfouissement, pour garantir les canalisations contre les effets du gel, cette profondeur minimale étant fonction du site et de la région.

Résistance mécanique

Tous les ouvrages du réseau, c'est-à-dire les canalisations, les regards et les autres ouvrages annexes, devront toujours résister aux charges auxquelles ils pourront être soumis en fonction de leurs emplacements.

La classe de résistance des tuyaux devra être déterminée en fonction :

- de la hauteur du remblai au-dessus,
- du diamètre,
- des surcharges auxquelles le sol en surface au-dessus sera soumis.

Dans certains cas, il pourra s'avérer nécessaire de réaliser un enrobage en béton du tuyau.

Tenue aux agents chimiques

Les matériaux et éléments constitutifs des réseaux devront être adaptés à la composition chimique tant des effluents qu'ils contiennent que des terrains dans lesquels ils sont enterrés.

Nettoyage et curage

L'ensemble des canalisations devra toujours pouvoir être aisément nettoyé et curé :

- pour les petits diamètres par le nombre et l'emplacement des regards et les tracés d'allure rectiligne des tronçons entre regards,
- pour les gros diamètres par le nombre et l'emplacement des regards visitables.

III.5.1.4. - Pentes des canalisations

Dans les cas courants, les canalisations seront posées avec une pente assurant un autocurage suffisant, c'est-à-dire supérieure à 7 mm/m.

En cas d'impossibilité de respecter cette pente minimale, les tuyaux pourront être posés avec une pente plus faible, mais en aucun cas inférieure à 5 mm/m.

Avec ces pentes minimales, la mise en œuvre devra être très précise et le réglage devra se faire au laser.

Le profil en long de la canalisation ne devra accuser absolument aucune contre-pente, si minime soit-elle.

III.5.1.5. - Branchements à l'égout

Les branchements à l'égout devront être réalisés en conformité avec les prescriptions du concessionnaire.

Ils devront également respecter les prescriptions du fascicule 70 du CCTG.

Le mode de branchement devra être défini par le concessionnaire en accord avec le maître d'œuvre et l'entrepreneur.

Ces branchements pourront se faire selon le cas :

- par branchement direct sur la canalisation d'égout avec percement, emboîtement du tuyau et exécution d'un joint,
- par branchement direct sur une culotte mise en place lors de la réalisation du réseau,
- par branchement sur un regard visitable réalisé par le concessionnaire,
- par l'intermédiaire d'une boîte de branchement ou regard borgne.

La pente de la canalisation de branchement à l'égout ne devra pas être inférieure à 3 cm/m.

Après les travaux, l'entrepreneur devra faire réceptionner les branchements par les services du concessionnaire.

Il devra remettre au maître d'ouvrage le procès-verbal de cette réception.

III.5.2. - Règles générales d'exécution des réseaux

III.5.2.1. - Conditions et prescriptions générales

Les réseaux devront être livrés en parfait et complet état de fonctionnement, et les prestations de l'entreprise comprendront implicitement toutes fournitures et tous travaux nécessaires.

L'entrepreneur devra en temps voulu prendre contact avec les services techniques locaux, afin de recueillir tous renseignements utiles, et pour s'assurer que l'exécution envisagée répond aux obligations et prescriptions de ces services, il devra obtenir l'approbation de ces services.

III.5.2.2. - Obligations de l'entrepreneur lors de la mise en œuvre

L'entrepreneur devra pendant la durée des travaux :

- minimiser au maximum la gêne aux tiers, et prévoir tous les dispositifs de franchissement nécessaire,
- assurer la sécurité et l'hygiène du personnel du chantier et des tiers de jour comme de nuit,
- prendre toutes dispositions pour éviter le rejet des eaux de chantier et des boues avec débris de toutes sortes qui pourraient présenter un risque d'obturation des canalisations.

III.5.2.3. - Essais et épreuves d'étanchéité

Les dispositions prévues aux articles 57 et 58 du C.C.T.G. (fascicule 70) sont applicables. Les essais et épreuves seront réalisés dans les conditions définies dans la circulaire interministérielle du 16 mars 1984. Cette circulaire est un document contractuel du présent marché.

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau ou en fin de travaux, mais dans tous les cas avant revêtement de surface définitif, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité.

En cas de non-respect de cette prescription par l'entrepreneur, si les essais s'avèrent négatifs, l'entrepreneur sera tenu de procéder à la réouverture des fouilles afin de remédier au défaut constaté.

Il ne sera toléré aucun joint sur les revêtements définitifs de surface. L'entrepreneur s'expose donc au risque de prendre à sa charge la réfection intégrale du revêtement.

Si ces opérations de réouverture de fouille ont une incidence sur le délai global du chantier ou remettent en cause l'intervention d'une autre entreprise, toutes les sujétions qui en découlent seront de fait imputées à l'entrepreneur du lot assainissement.

Ces essais et épreuves seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel voulu.

Ces essais et épreuves seront les suivants :

- essais et épreuves à l'eau par remplissage à l'eau du regard amont,
- les épreuves d'étanchéité à l'eau seront réalisées dans les conditions définies au chapitre VI du fascicule n° 70 du CCTG. Les épreuves sont toujours exécutées après vérification des niveaux et des côtes des ouvrages, après remblai total des fouilles. Elles sont réalisées sur la totalité au moins de la longueur des réseaux. L'entrepreneur prend les dispositions utiles pour réaliser ou faire réaliser les épreuves avec le personnel, le matériel et les fournitures nécessaires. Deux jours ouvrés au moins avant de procéder à une épreuve, l'entrepreneur informe par écrit le maître d'œuvre de leur déroulement. Dans tous les cas, les épreuves font l'objet de procès-verbaux. Ils constatent les résultats et indiquent toutes les observations relatives : au respect des niveaux et des cotes des ouvrages, à la pose des canalisations et appareils, à la conformité des regards, à l'écoulement, aux longueurs de tronçons ainsi que toutes constatations résultant de l'inspection visuelle.
- l'inspection du réseau sera réalisée par caméra par un organisme spécialisé.

L'entrepreneur sera tenu de remédier aux défauts constatés. Il sera ensuite procédé à une nouvelle épreuve.

III.5.3. - Travaux de terrassement

Pendant la durée du chantier, les zones terrassées et non revêtues seront traitées pour éviter la stagnation des eaux ou la décompression des sols. L'entreprise prévoira tous les fossés et évacuations provisoires, y compris leurs raccordements aux réseaux existants, ainsi que tous les pompages nécessaires à l'évacuation des eaux dans le cas d'une impossibilité d'évacuation gravitaire.

L'entrepreneur devra également tous les pompages nécessaires, en cas de venue d'eau souterraine entre autre.

III.5.3.1. - Fouilles

Les tranchées pour canalisations et regards seront creusées à la profondeur nécessaire pour que, compte tenu de l'épaisseur du lit de pose ou de la semelle de fondation prévue, le fil d'eau des canalisations se trouve aux cotes de niveaux fixées par les plans d'assainissement.

Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierre ou de roches ou d'ouvrages de toutes natures en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.

Le fond des tranchées est dressé suivant les pentes prévues au plan d'assainissement. Il est corrigé, s'il y a lieu, à l'aide de grave non traitée 0/31.5, matériaux de forme et de remblaiement des tranchées.

Les maçonneries et les bancs rocheux qui sont rencontrés dans les tranchées à 10 cm minimum du fond de la fouille, seront remplacés sur cette épaisseur par de la grave non traitée 0/31.5.

La largeur des tranchées destinée à la pose des canalisations en fouille communes est fixée en considération à la fois de la distance à réserver entre axes des canalisations, qui est fixée éventuellement par le présent C.C.T.P., de la nécessité de réserver une largeur libre suffisante entre les parois de la fouille ou du blindage, s'il y a lieu, et le fût des tuyaux.

Toutes surlargeurs réalisées à l'initiative de l'entreprise par rapport au fascicule 70 et ce afin d'améliorer la rentabilité, la commodité d'exécution, seront à la charge de l'entrepreneur (terrassement, remblaiements...).

Largeur minimale de tranchée entre blindages (en mm) = (Dext + L en mm)					Largeur minimale du fond de tranchée non blindée
Diamètre extérieur du fût du tuyau (Dext en mm)	Selon Profondeur du fond de tranchée				(Dext + L' en mm)
	< 1,30m	De 1,3m à <2,5m	De 2,5m à <4m	A partir de 4m	
Jusqu'à 225	Dext+ 500	Dext + 700	Dext + 1000	Dext + 1000	Dext+500
>225 à 350	Dext + 600	Dext + 700	Dext + 1000	Dext + 1200	Dext + 600
> 350 à 600	Dext+ 800	Dext + 800	Dext + 1100	Dext + 1300	Dext+ 800
>600 à 1200	/ / / / /	Dext + 900	Dext + 1100	Dext + 1300	Dext + 900
>1200	/ / / / /	Dext + 1000	Dext + 1100	Dext + 1400	Dext + 1000

III.5.3.2. - Remblaiement des tranchées

Lit de pose et enrobage

Le lit de pose et l'enrobage des canalisations seront adaptés à la nature du fond de fouille, à la nature des canalisations et aux conditions particulières rencontrées à l'ouverture de la fouille et à la pose. La mise en place du lit de pose sera exécutée sur 0,10 m d'épaisseur minimale.

Si le fond de fouille est instable, même après drainage éventuel, le lit de pose pourra être renforcé par du gravillon 6,3/10 sur une épaisseur compatible avec la classe de résistance des tuyaux retenue.

Remblaiement

A partir de l'enrobage, et jusqu'au niveau du fond de forme sous chaussée, le remblaiement des tranchées se fera en grave 0/31,5 soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Sous accotements, espaces non circulés, le remblaiement s'effectuera en terre ordinaire.

Les déblais à réemployer en remblais seront laissés sur berges lorsque le maître d'œuvre en reconnaîtra la possibilité, mais de manière à ne pas gêner la circulation, à ne pas entraver l'écoulement des eaux et à assurer la sécurité.

Les déblais excédentaires seront mis en stock par l'entrepreneur au lieu de dépôt désigné par le maître d'œuvre...

Après pose de la canalisation, remblaiement soigné jusqu'au-dessus du tuyau, et remblais courant au-dessus, avec apport de matériaux extérieurs, si nécessaire, les couches seront compactées par tranche de 0,20 m pour obtenir le degré de compressibilité voulu. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer un remblaiement et un compactage soignés sur les parties latérales des canalisations afin d'obtenir le degré de compressibilité voulu et éviter toute ovalisation.

L'enlèvement du blindage se fera au fur et à mesure du remblaiement.

III.5.4. - Pose des canalisations

La pose sera effectuée de l'aval vers l'amont, sauf indications contraires du Maître d'œuvre. Pour les tuyaux de section circulaire, le fond de la tranchée, sur son intégralité, sera recouvert d'un lit de pose en sable de rivière (épaisseur minimum de 0.10m), soigneusement compactée et réglée selon la pente prévue au projet.

Les tuyaux posés en files bien alignés doivent reposer sur le lit de pose sur toute leur longueur.

Si le fond de fouille demeure instable après drainage, les tuyaux seront posés sur des berceaux en béton ou sur des dalles de répartition dont les caractéristiques seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre et/ou bureau de contrôle.

ARTICLE III.6 - SIGNALISATION HORIZONTALE

III.6.1. - Généralités

L'entrepreneur se réfère au CCTG, applicable aux marchés publics de travaux, établi tous les ans par décret du Premier ministre.

La provenance des matériels et produits pour signalisation temporaire sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre et devra satisfaire aux stipulations du LIVRE I huitième partie de la signalisation temporaire du Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de la Mer ou à défaut aux normes en vigueur au jour de l'établissement des prix.

La provenance des matériels et produits pour signalisation devront obligatoirement être homologués conformément aux normes AFNOR et devront être approuvés par le maître d'œuvre et par le maître d'ouvrage.

L'exécution du marquage horizontal devra être conforme à l'arrêté du 16 février 1988, paru au journal officiel du 12 mars 1988, relatif à l'approbation de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Les récipients ou emballages contenant les produits en stock ou prêts à l'emploi devront obligatoirement porter l'étiquetage prévu au cahier des modalités d'homologation des produits de marquage.

Les qualités, caractéristiques, type, dimensions et poids des autres produits ainsi que les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux, des produits ou des matériels seront conformes aux normes françaises qui sont en vigueur le premier jour de l'établissement des prix.

III.6.2. - Mise en œuvre du marquage

Le marquage sera réalisé à une température supérieure à 5°C.

L'application se fera à la machine à peindre utilisant un système de pulvérisation pneumatique sans bavures.

L'épaisseur d'application n'excédera pas 2 mm.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les conditions particulières d'exécution :

Travaux de nettoyage

L'entreprise devra procéder au nettoyage de la chaussée avant les travaux de marquage de chaussée.

Effacement de bande et marquage existant (sans objet)

L'effacement des bandes sera réalisé par un des procédés suivants :

- ponçage de la chaussée à l'aide d'un engin rotatif ou à percussion
- décapage par brûlage
- application d'un produit chimique suivi éventuellement d'un lavage et d'un brossage des chaussées
- décapage par projection d'un produit abrasif soumis à l'agrément du maître d'œuvre suivi immédiatement d'un balayage soigné

Dans tous les cas, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre la définition complète du ou des ateliers d'effaçage qu'il mettra en œuvre.

Quel que soit le procédé utilisé, il ne devra y avoir aucune altération ou dégradation.

L'effacement des bandes axiales ou de délimitation des voies par recouvrement est interdite.

Tous les produits provenant de l'effacement seront évacués en décharge.

Prémarquage de bande

Le prémarquage des bandes sera effectué par filet continu ou par pointillé. Il représentera soit l'axe de la bande, soit l'un des bords, l'Entrepreneur ne devant en aucun cas changer d'axe de référence au cours des travaux.

Le prémarquage portera sur les bandes axiales et les bandes de rive. Toutefois, il pourra n'être effectué que sur la bande axiale, si le matériel d'application du produit permet d'effectuer plusieurs bandes simultanément.

Les différents procédés énumérés ci-dessus seront proposés par l'entrepreneur et soumis au visa du maître d'œuvre.

Le prémarquage des marquages spéciaux sera effectué par un filet continu en matérialisant le contour.

La vérification du prémarquage sera effectuée par le maître d'œuvre ; les éventuelles modifications qui seront demandées à l'entrepreneur devront être faites dans un délai de quarante huit (48) heures ; l'application des produits ne pourra intervenir qu'après cette vérification.

Application des produits - Marquage définitif

Le matériel employé pour la réalisation des bandes sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et devra avoir les caractéristiques suivantes :

- avoir une vitesse minimale de répardage de deux (2) à quatre (4) kilomètres par heure
- être muni d'un système de brassage continu
- être muni d'un système de saupoudrage de billes de verre assurant l'homogénéité de la rétro réflexion sur toute la largeur de la bande

L'entrepreneur procédera immédiatement avant l'application du produit, au balayage et dépoussiérage des parties de chaussée devant recevoir les bandes.

La rétro réflexion sera conforme aux caractéristiques portées sur le certificat d'homologation. En particulier, le dosage en microbilles sera au moins égal à celui porté sur le certificat.

ARTICLE III.7 - SIGNALISATION VERTICALE

III.7.1. - Généralités

L'entrepreneur se réfère au CCTG, applicable aux marchés publics de travaux, établi tous les ans par décret du Premier ministre.

Les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids des autres produits ainsi que les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux, des produits ou des

matériels seront conformes aux normes françaises qui sont en vigueur le premier jour de l'établissement des prix.

III.7.2. - Exécution des massifs de fondation

III.7.2.1. - Fouilles

Les matériaux en provenance des fouilles seront :

- laissés en dépôt provisoire sur place (en cas de réemploi)
- évacués en décharge (autre cas)

III.7.2.2. - Bétons et mortiers

Le béton des massifs de fondation doit avoir la composition suivante :

- Gravillons 800 litres
- Sable 400 litres
- Ciment 350 kilogrammes

Le béton des massifs de fondation est coulé à pleines fouilles et mis en place par vibration.

Dans le cadre de l'application du paragraphe 8 de l'article 2 du fascicule 65 du Cahier des Prescriptions Communes, la température au-dessus de laquelle la mise en place du béton ne sera autorisée que sous réserve de l'emploi de moyens procédés préalablement agréés par le Maître d'Ouvrage, est fixée à + 5 (plus cinq) degrés Celsius .

Lorsque la température, mesurée sur le chantier, sera inférieure à zéro (0) degré Celsius, le bétonnage sera formellement interdit.

L'emploi d'un accélérateur de prise à base de chlorure de sodium dans le béton entourant directement des parties d'ouvrage en alliage d'aluminium, est interdit.

Le ciment utilisé sera du CPJ ou CHF 45 et devra satisfaire à la norme NF P 15-301.

Le sable pour le béton ne devra pas contenir d'éléments dont la plus grande dimension dépasserait cinq (5) mm et son équivalent de sable ne devra pas être inférieur à soixante-dix (70).

La grosseur maximale des granulats moyens et gros ne devra pas excéder 31,5 mm (tamis).

III.7.2.3. - Massif

Les massifs de fondation ne devront pas dépasser du sol, tant pour des raisons de sécurité que pour des raisons esthétiques.

Pour chaque type de support, il est utilisé un massif type dont les dimensions ne dépendent que du moment résistant du type de support employé, même si ce moment est supérieur à celui qui résulte des panneaux réellement supportés.

Les massifs comportant des platines ne devront pas dépasser du sol (la boulonnerie enterrée sera protégée de la corrosion par une peinture adéquate, graissée et capuchonnée).

Le niveau supérieur des massifs sera arasé à - 10 cm du niveau fini de l'aménagement de surface.

III.7.2.4. - Epreuve de contrôle des bétons

Les bétons des massifs de fondation des mâts supports pourront être contrôlés.

L'épreuve de contrôle comprendra des essais de résistance à la compression à sept et vingt huit jours, de résistance à la traction par flexion circulaire également à sept (7) et vingt huit (28) jours.

III.7.3. - Dispositions diverses

III.7.3.1. - Piquetage - Implantation

Le piquetage général des ouvrages est à réaliser par l'Entrepreneur et à ses frais. La mise en place ne sera entreprise qu'après accord du Maître d'oeuvre sur le piquetage. Les différents panneaux devront être bien visibles et ne pas masquer la visibilité en sortie des parcelles riveraines

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la présence éventuelle de réseaux enterrés (E.D.F., G.D.F., EAU, PTT, RAU, liaisons spécialisées de tous ordres) qui doivent faire l'objet d'un piquetage spécial.

III.7.3.2. - Condition de remise en état des lieux après travaux

L'entrepreneur devra remettre les sols, après travaux, dans l'état primitif. Il devra notamment reconstituer les revêtements superficiels antérieurs.

III.7.3.3. - Conditions particulières d'exécution des travaux

Les approvisionnements seront effectués à l'avancement selon les indications du Maître d'oeuvre.

Pendant l'exécution des travaux, et jusqu'à la réception de ceux-ci, l'entrepreneur devra procéder en temps utile, de sa propre initiative, à toutes les réparations qui apparaîtront comme nécessaires pour assurer la sécurité et le confort de la circulation.

III.7.3.4. - Signalisation des chantiers

Dans les zones intéressant la circulation sur la voie publique, la signalisation sera réalisée par l'entreprise.

III.7.3.5. - Sécurité

Les ouvriers occupés isolément sur la voie publique pour un travail ne nécessitant pas l'emploi de barrières, seront protégés par une signalisation et un dispositif réglementaire qui seront soumis à l'accord du Maître d'oeuvre.

Le personnel de l'entrepreneur travaillant sur les parties du chantier sous circulation devra être doté d'un baudrier ou d'un gilet rétro réfléchissant.

Les parties latérales ou saillantes des véhicules opérant habituellement sur la chaussée à l'intérieur du chantier seront marquées de bandes rouges et blanches rétro réfléchissantes.

Les véhicules et engins du chantier progressant lentement ou stationnant fréquemment sur la chaussée devront être pourvus de feux spéciaux prévus à l'article 12, paragraphe C : " matériels mobiles - alinéa 2 - feux spéciaux " de l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, livre 1 - 8ème partie : signalisation temporaire du 15 juillet 1974.

III.7.3.6. - Protection des fouilles

Obligation est faite à l'entrepreneur de protéger et de signaler toutes les fouilles. Celles-ci seront blindées et protégées par des barrières de 1,20 m de hauteur jointives, dont les planches seront peintes alternativement rouge et blanc, cataphotées et éclairées de nuit, de plus, l'entrepreneur fournira et entretiendra en bon état de fonctionnement des bornes à feux clignotants qui seront disposées aux points pouvant constituer un danger.

Le maître d'oeuvre pourra, lorsque les diverses dispositions imposées ne lui paraîtraient pas avoir été correctement remplies, faire installer d'office et aux frais de l'entrepreneur, après injonction verbale restée sans effet, tous gardiens, clôtures, signalisation, balises, lanternes et dispositifs supplémentaires qu'il jugerait nécessaires.

Les dépenses entraînées par l'exécution des clauses ci-dessus seront à la charge de l'entrepreneur.

III.7.4. - Contrôles

Sur la qualité d'exécution du travail effectué, le contrôle portera aussi bien sur la qualité des éléments fabriqués en usine que sur la qualité d'exécution des travaux de mise en place des ensembles de signalisation.

Le Maître d'œuvre pourra faire remplacer, aux frais de l'entreprise, tout élément défectueux. Il pourra exiger une modification de la pose des ensembles en cas d'erreur d'implantation et de défaut d'exécution des consignes données.

ARTICLE III.8 - MOBILIERS URBAINS

Les différents équipements seront assemblés, scellés ou fixés suivant les prescriptions des fournisseurs. Les coupes et perçages seront poncés. Dans la mesure du possible, aucune visserie ne devra dépasser.

La disposition des différents mobiliers figureront sur les plans d'exécutions, et devront faire l'objet d'une validation sur place par le maître d'œuvre.

ARTICLE III.9 - ESPACES VERTS

III.9.1. - Mise en œuvre de la terre végétale

Les apports de terre végétale concernent le remplissage des encaissements des zones à engazonner (30cm). Le niveau fini ne devra pas après tassement naturel dépasser le niveau des accotements environnants.

La terre végétale sera mise en place à raison de :

- 0,30m pour les semencements sur terrain sans terre en place
- Sur épaisseurs complémentaires d'au maximum 50 cm pour comblement de trous, purges et anciennes souches

Le transport et la mise en œuvre de terre végétale sont calculés en m³ après tassement. Cette opération se fera en conditions sèches. Y compris toute fourniture et sujétion d'exécution.

Après validation par le Maître d'Ouvrage, la terre sera débarassée des éléments pierreux, souches ou autres corps étrangers d'un diamètre supérieur à 3 cm.

Lors de cette opération, les dernières mottes seront brisées soit mécaniquement soit par arrosage. Les manutentions s'opéreront avec une terre ressuyée exemptes de déchets végétaux et seront interrompues en cas de pluie ou de gel.

Les modelés et régallage seront réalisés de manière à ce que, une fois la terre végétale en place, les eaux de ruissellement ne puissent entraîner les terres sur les aménagements projetés.

III.9.2. - Désherbage

Les travaux de désherbage :

- arrachage mécanique ou manuel des arbres, arbustes et vivaces ne devant pas être conservés, extirpation des racines et souches des mauvaises herbes lors de la préparation des surfaces ou de l'apport de terre végétale,
- désherbage (dirigé avec cache de protection) systémique à faible rémanence, des mauvaises herbes se développant au milieu des plantations en pleine végétation par reprise du traitement une semaine plus tard et autant de fois que nécessaire jusqu'à élimination des adventices,
- désherbage sélectif des jeunes gazons en période de croissance.
- le ramassage et l'évacuation à la décharge des résidus de végétations mortes.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'œuvre les produits qu'il utilisera, les époques de traitement et périodicité et les moyens d'application. Les produits sans rémanence seront privilégiés.

L'entrepreneur s'il ne peut efficacement appliquer le traitement réalisera un désherbage manuel de tous les secteurs concernés.

III.9.3. - Formation paysagère – Préparation des surfaces

La formation paysagère consiste à :

- finition du désherbage précédent des secteurs à aménager, préalablement aux travaux du sol,
- préparer les zones de plantations et semis par un ameublissement de toutes les surfaces à planter sur 30 cm de profondeur, à l'aide d'une mini pelle muni d'un godet à griffes ou à l'aide d'un motoculteur à l'exclusion du rotovator,
- permettre le mélange homogène des amendements et des engrais,
- reprendre superficiellement les zones terrassées avec épierrage, désherbage et mise à la décharge de tous les éléments d'un diamètre supérieur à 3 cm,
- niveler et rendre le plus naturel possible toutes les reprises et tous les mouvements de terrain (lissage et fermeture des pentes) pour favoriser l'assainissement général du terrain
- achever l'ameublissement par un dernier hersage avant la mise en place du paillage.

Un désherbage général des zones à planter sur le site sera effectué. Une période incompressible de trois semaines complètes séparera le désherbage et toute action de plantation. Le choix du désherbant sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Les opérations d'arrachage des arbres, arbustes et vivaces se feront avant la préparation des surfaces.

Une fois les travaux de plantation terminés et dans des conditions de sol non gelé ni détrempé, les surfaces travaillées à engazonner seront reprises superficiellement de manière à décompacter les zones tassées lors des travaux.

III.9.4. - Plantation des arbres et arbustes

Avant plantation, on retirera l'eau qui aurait pu s'introduire dans la fosse.

Il est précisé que :

- L'intervalle entre l'arrachage et la plantation des végétaux à racines nues ne devra pas excéder huit jours.
- L'arrachage et la plantation de ces végétaux à racines nues devra intervenir entre le 15 novembre et le 15 mars sauf autorisation particulière du Maître d'œuvre.

Les plantes à racines nues devront faire l'objet de soins particuliers, pratiqués dans les règles de l'art, notamment :

- la taille et le pralinage des racines ;
- la taille de la partie aérienne : respect de la forme naturelle du sujet et en particulier de la flèche terminale pour les arbres.

Le pot des végétaux en conteneurs sera obligatoirement enlevé, et les racines dépassant seront rafraîchies en taillant leurs extrémités.

Plantation proprement dite

Les opérations de plantation seront suspendues en période de gel.

Pendant les transports (depuis la pépinière, jusqu'au chantier), sur le chantier et jusqu'à leur plantation pour tous les types de végétaux, on veillera à les protéger en permanence du dessèchement (vent, soleil) et du froid (gel, vent), tout particulièrement au niveau des racines.

• Les arbres en motte

L'arbre sera positionné dans le trou de façon à situer le collet au niveau du sol, le tronc sera bien vertical. L'Entrepreneur devra tenir compte d'un éventuel tassement de la terre pour positionner l'arbre.

Une cuvette sera réalisée au pied de l'arbre pour recevoir une partie de l'eau d'arrosage.

Hormis pour les baliveaux, le tronc sera habillé sur toute sa hauteur d'une toile de jute de 20 cm de large enroulée.

Un plombage sera effectué dès la plantation terminée à raison de 100 litres d'eau par arbre.

III.9.5. - Tuteurage quadripode des arbres

Les arbres tiges seront maintenus droits par 4 poteaux ronds en bois classe IV (pin traité) de 8cm de diamètre, écorcés sur 3 m de long appointés au fin bout. Enfoncés de 1.00m dans le sol ils seront maintenus solidaires par une planche de 1,5 cm ou par un demi-rondin du même bois.

Les attaches et ligatures ceintureront le tronc de façon à donner une fixation efficace sans occasionner de meurtrissure à l'arbre. Les arbres seront attachés par 2 attaches caoutchouc clouées à l'élément horizontal.

Les attaches seront fixées en deux temps :

- à la plantation de façon lâche,
- 2 à 3 mois après la plantation, et une fois le sol tassé de façon quasi définitive.

Le système employé devra être réglable, suffisamment lâche et exempt de pièces métalliques en contact avec le tronc, afin de ne pas le blesser le tronc.

Toute blessure non cicatrisable, constatée au cours de la période de garantie, sur le tronc ou sur les branches charpentières à moins de 40 cm du tronc, sera imputable à une faute initiale de tuteurage ou d'entretien, et entraînerait pour l'Entrepreneur l'obligation de remplacement du plant dans les conditions applicables aux végétaux non repris.

Avant toute mise en œuvre, le système proposé par l'entreprise devra être soumis au Maître d'œuvre pour approbation. On pourra utiliser des colliers souples à clouer avec passants.

Y compris toute fourniture et sujétions d'exécution.

III.9.6. - Engazonnement

L'engazonnement sera réalisé comme suit :

- reprise du sol sur 0,20 m de profondeur,
- régalage à la griffe y compris l'épierrage,
- terreautage de surface sur 1cm d'épaisseur avec un terreau répondant à la norme AFNOR U 44 551,
- régalage soigné à la griffe,
- roulage à raison de 1,5 à 2 kg par centimètre carré au rouleau non vibrant,
- le semis à raison de 3,5 kg à l'are avec réalisation des filets et contre-filets,
- terreautage de surface sur 1cm d'épaisseur avec un terreau répondant à la norme AFNOR U 44 551,
- enfouissement des semences par griffage croisé,
- roulage à raison de 1,5 à 2 kg par centimètre carré au rouleau non vibrant,
- traitement éventuel à l'aide d'un désherbant sélectif pour jeunes gazons à base d'ioxynil ou de mécropop, ou équivalent à l'appréciation du Maître d'œuvre,
- arrosage jusqu'à la dernière tonte,
- la première tonte sera réalisée lorsque le gazon atteindra 8 à 10 cm de hauteur,
- l'apport d'engrais type Nitrophoska à raison de 5 kg/are à l'issue de la première tonte,
- la protection provisoire par des filets ou barrières mobiles des surfaces engazonnées pour en interdire l'accès,
- la deuxième tonte sera réalisée après une repousse de 8 à 10 cm.

III.9.7. - Réception des travaux de plantations et de semis, Constats de reprises

Des constats d'achèvement des travaux sont dressés par secteur dès l'achèvement des plantations ou de semis, selon les conditions d'exécution précisées aux pièces particulières du marché.

Avant la réception des travaux, l'Entrepreneur procédera aux remplacements, à la réparation et à la remise en état s'il y a lieu des différents vices ou anomalies qu'il aura constatés. Les défauts constatés avec le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre lors de la réception, feront l'objet d'une réserve.

Dans ce cas, la réception ne sera prononcée qu'après la levée de ces réserves.

Le constat de reprise ou de couverture est prononcé :

- pour les plantations, au cours du premier mois de juin qui suit le constat d'achèvement des travaux à moins que les plantations aient été terminées hors délais normale entre mi-avril et mai, auquel cas le constat de

prise ne sera prononcé qu'au mois de septembre suivant. Cette réception fixe la date de départ du délai de garantie. L'entretien des végétaux entre leur plantation et la réception est inclus dans le prix de fournitures et des ensemencements.

- pour l'engazonnement, après la seconde tonte ou au plus tard au 1 juin suivant la fin des travaux d'engazonnement.

Le constat de couverture des ensemencements sera prononcé après ces tontes lorsque le pourcentage de la surface des pelades par rapport à la surface totale des ensemencements et la surface unitaire de chaque pelade ne dépassent pas 1% et 0,5 m², conformément au CCTG.

Le remplacement des végétaux réputés morts ou dépérissant se fera à la saison de plantation suivant ce constat, soit entre le 1^{er} octobre de la même année que ce constat et le 30 mars de l'année suivante.

Ce constat de reprise a pour objet :

- D'effectuer le décompte quantitatif des végétaux devant être remplacés,
- De contrôler la bonne pose des attaches, ligatures, tuteurs et protections.

Seront considérés comme végétaux à remplacer :

- Les végétaux morts ou endommagés,
- Les végétaux dépérissant ou rachitiques (couronne rachitique, rameaux et charpentières dépérissant...) ou lorsque un tiers des rameaux est mort.
- Les végétaux présentant des attaques fortes de pathogènes, insectes, champignons ou tout autre agent pathogène,
- Pour les arbres, lorsque la flèche ou l'une des branches principales est cassée ou morte.

Les végétaux remplacés pendant la période de garantie de reprise devront être de même nature (genre, espèce et variété) et dans la taille supérieure à celle prévue par la définition de fourniture initiale afin de compenser la perte d'une année de croissance.

Il est à noter que les végétaux fournis et plantés au titre de la garantie de reprise (et donc plantés à la saison de plantation qui suit immédiatement le constat de reprise, soit plus d'un an après la plantation) devront l'être dans une taille au moins égale à celle des végétaux initialement prévus au marché, majorés de deux ans de culture en pépinières afin de compenser le préjudice causé par la perte d'une année de plantation.

Un nouveau constat de reprise sera effectué sur les végétaux remplacés suivant les mêmes modalités.

III.9.8. - Garantie de reprise de 1 an

Tous les végétaux font l'objet d'une garantie de reprise de 1 an. L'Entrepreneur devra prendre en compte le montant de cette dernière réputée incluse dans les prix de fourniture et de plantation des végétaux (arbres, arbustes), des ensemencements, de fourniture et mise en œuvre des paillages, systèmes de tuteurage.

CHAPITRE IV - CONSISTANCE DES TRAVAUX

D'une manière générale, le marché comprend toutes les fournitures et les mises en œuvre nécessaires à la complète et parfaite réalisation des ouvrages, objets de la consultation ainsi que la remise en état des lieux mis à la disposition de l'entrepreneur ou modifiés par le déroulement des travaux.

L'entrepreneur est réputé s'être rendu sur les lieux, s'être rendu compte des moyens d'accès et de l'importance des travaux à exécuter, avoir apprécié toutes les difficultés qu'ils sont susceptibles de comporter et avoir étudié de façon parfaite l'ensemble des travaux afin d'en vérifier le quantitatif et le coût pour une réalisation effectuée dans les règles de l'art.

En aucun cas, après signature du marché, l'entrepreneur ne pourra invoquer une omission ou une erreur dans les quantités qui y figurent pour demander une modification de son offre. Il est rappelé à l'entreprise que les quantités portées dans les CDPGF ne sont données qu'à titre indicatif, il appartient à l'entreprise au moment de l'étude de son offre de vérifier ces quantités et d'adapter son offre en conséquence.

SERIE DE PRIX N°1 - PRIX GENERAUX

Prix 1.1 - Amenée et repliement des installations de chantier

Ce prix rémunère forfaitairement, les frais d'installation générale de chantier, d'amenée et de repli du matériel quelle que soit les décalages qui peuvent intervenir entre les réalisations des différentes tranches.

Ils comprennent notamment:

- les indemnités éventuelles et les aménagements de terrain pour les installations sur les propriétés privées,
- l'amenée, la mise en place et l'entretien durant toute la phase du chantier des installations réglementaires qui devront être adaptées au personnel travaillant sur place
- le nettoyage des voies publiques pendant la durée du chantier
- l'installation de fosses étanches pour toutes les eaux usées, les eaux de lavages et eaux vannes
- la fourniture et les frais d'installation de baraques de chantier, d'ateliers, d'entrepôts, de bureaux, de local de réunion, etc.
- la mise à disposition d'une salle de réunion pour la tenue des réunions de chantier
- les frais de raccordement aux réseaux divers (eaux, électricité, téléphone...) ainsi que le coût des consommations correspondantes
- les frais de clôture, de gardiennage et de balisage des installations
- l'amenée, l'installation et le repliement du matériel de chantier
- l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels et installations, des matériaux en excédent et la remise en état des lieux

Il comprend également tous les aménagements nécessaires pour permettre le maintien dans de bonnes conditions de sécurité, de la circulation des piétons et des véhicules dans la zone des travaux suivant les stipulations du Maître d'Œuvre.

Il tient compte de la situation particulière des ouvrages à réaliser et rémunèrent la totalité des aménagements provisoires que l'entrepreneur sera amené à exécuter pour permettre à son personnel et à ses engins de chantier d'être à pied d'œuvre, ainsi que pour approvisionner le chantier sur le site même de chacune des parties d'ouvrages à construire. L'ensemble de ces dispositions et installations feront l'objet d'un plan d'installation de chantier soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

L'installation de chantier achevée et le matériel amené à pied d'œuvre, une fraction égale à quarante pour cent (40%) de ce prix sera réglée à l'entrepreneur, quarante pour cent (40%) seront réglés mensuellement (cette somme (40%) étant divisé par le nombre de mois de délais).

Le solde (20 %) sera versé après le repliement de tous les matériels et installations, l'enlèvement des matériaux en excédent et la remise en état des lieux.

Prix 1.2 - Signalisation et protection de chantier

Ce prix rémunère forfaitairement, la fourniture et la mise en place des dispositifs de signalisation verticale et permanente du chantier et des voiries d'accès au chantier y compris la mise en place éventuelle de signalisation tricolore temporaire en fonction des arrêtés de circulation et la mise en place de la signalisation adaptée pour les déviations éventuelles.

Il comprend notamment :

- l'établissement des plans définissant la signalisation temporaire de chantier à mettre en œuvre aux différents stades d'avancement des travaux, ces plans étant soumis au visa du Maître d'œuvre
- les dispositifs de balisage selon les prescriptions du C.C.T.P et du P.G.C.S.P.S et la signalisation verticale de jour comme de nuit, dispositifs qui seront déplacés ou remplacés selon les besoins du chantier par l'entreprise en cours de travaux
- l'exploitation et la surveillance quotidienne de cette signalisation pendant toute la durée du chantier, le remplacement si besoin
- les démarches nécessaires à l'obtention des arrêtés de permission de voirie auprès des gestionnaires des voies concernées

Quatre-vingt pour cent (80%) seront réglés mensuellement (cette somme étant divisée par le nombre de mois de délais).

Le solde (20 %) sera versé après le repliement de toute la signalisation et la remise en état des lieux.

Prix 1.3 - Panneau d'information de chantier

Ce prix rémunère forfaitairement, la fourniture et la pose d'un panneau d'information sur le chantier conforme au modèle présenté par le Maître d'Oeuvre.

Il comprend notamment :

- la fourniture du panneau de 3 (trois) m²
- la fourniture du support
- la mise en peinture et décoration fixée par le maître d'ouvrage
- les travaux nécessaires à la pose du panneau dans un espace spécifié par le maître d'œuvre
- la mise en place et le scellement
- la maintenance en état pendant la durée du chantier intégrant les éventuelles mises à jour
- la remise en état des lieux à la fin des travaux

Quatre vingt pour cent (80%) seront réglés après la première mise en place du panneau.

Le solde (20 %) sera versé après le démontage du panneau et la remise en état des lieux.

Prix 1.4 - Dossier d'exécution

Ce prix rémunère forfaitairement, l'établissement de plans d'exécution et carnet de détail avec fiches techniques des fournisseurs couvrant la totalité des travaux conformément aux prescriptions du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- la fourniture de plans sur tirage papier en 3 (trois) exemplaires
- la fourniture des plans sur un support informatique au format DXF ou DWG

Ce prix comprend également les études complémentaires, vérifications, notes de calculs dimensionnant les ouvrages tels que définis dans le CCTP.

Ce prix sera rémunéré à 100% lorsque la Maîtrise d'œuvre aura visé favorablement l'ensemble des documents.

Prix 1.5 - Organisation de la qualité

Ce prix rémunère forfaitairement, la rédaction du PAQ, procédures d'exécutions et toutes les pièces nécessaires au contrôle de la qualité sur le chantier, tous les essais à réaliser pour le contrôle interne et le contrôle externe spécifié dans le C.C.T.P. (essais de portance, essais de réception et de contrôle réseaux assainissement, aigüillage des fourreaux ,...).

Prix 1.6 - Dossier des ouvrages exécutés

Ce prix rémunère forfaitairement, l'établissement de plans de récolement, couvrant la totalité des travaux du présent marché conformément aux prescriptions du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- la fourniture de l'ensemble des documents sur tirage papier en 3 (trois) exemplaires
- la fourniture de l'ensemble des documents détaillés dans le présent CCTP sur un support informatique au format DXF ou DWG pour les plans et PDF pour les autres documents écrits.

Ce prix sera rémunéré à 100% lorsque la Maîtrise d'Œuvre aura validé sans réserve l'ensemble des documents.

Prix 1.7 - Sondages réseaux

Ce prix rémunère forfaitairement, la réalisation de tous les sondages nécessaires en vue de la réalisation des travaux. Les sondages ont pour objectif de repérer et confirmer la présence de réseaux existants. L'entreprise reportera sur le plan d'implantation les ouvrages relèves en x, y, z en précisant la nature, les diamètres, les profondeurs. Les regards, dalots, chambres, réseaux, vannes, etc..., seront dessinés à l'échelle.

Il comprend notamment :

- La découpe préalable du revêtement et la démolition de la structure en cas d'intervention sous voirie ou en domaine privé.
- Le décapage des terres végétales et leur mise en dépôt pour réutilisation après coup en cas de sondage sur espace vert.
- Les terrassements en déblais exécutés aux engins mécaniques ou à la main quel que soit l'encombrement et la nature du sous-sol.
- La fourniture et mise en place d'étais et de blindage si nécessaire.
- L'emploi de brise-roche ou marteau pneumatique.
- L'épuisement des eaux.
- La mise en dépôt des matériaux réutilisables.
- Le chargement, le transport et l'évacuation des matériaux impropres ou excédentaires en décharge autorisée.
- Le dégagement manuel des réseaux et des ouvrages.
- Le repérage des éléments rencontrés en sous-sol.
- La reconstitution des enrobages et des dispositifs de protection des réseaux rencontrés (enrobages sable et béton, gaines de protection, grillages avertisseurs...), identique à l'existant et conformément aux règles de l'art.
- L'exécution des remblais de tranchée par couches successives de 0.20m soigneusement compactées, avec matériaux extraits ou d'apport si nécessaire.
- La réfection des structures et revêtements de voirie, des espaces verts, conformément à leurs états initiaux.
- Les essais de plaque éventuels.
- Toutes fournitures et sujétions nécessaires pour la remise en état de l'ouvrage selon les règles de l'art.

La réalisation du plan d'implantation dans lequel il sera reporté les ouvrages relèves en x, y, z en précisant la nature, les diamètres, les profondeurs. Les regards, dalots, chambres, réseaux, vannes, etc..., seront dessinés à l'échelle.

Prix 1.8 - Constat d'huissier avant travaux

Ce prix rémunère, la réalisation d'un constat d'état des lieux de l'ensemble de la zone de travaux y compris façade riveraines avant le démarrage du chantier.

- Il comprend l'établissement du constat avec reportage photographique et/ou film et le dépôt de celui-ci chez un huissier assermenté avant démarrage des travaux.
- Une copie du constat sera transmise aux maîtrises d'œuvre et d'ouvrage au plus tard à la première réunion hebdomadaire après démarrage des travaux
- Ce prix sera rémunéré lorsque les documents auront été transmis aux maîtrises d'œuvre et d'ouvrage.

SERIE DE PRIX N°2 - DEMOLITIONS – TRAVAUX PREPARATOIRES

Prix 2.1 - Dépose de mobilier urbain (panneaux, bancs, ect...)

Ce prix rémunère la préparation de terrain, la dépose (sur ordre du Maître d'Oeuvre) d'équipements de surface y compris la démolition des massifs d'ancrage ou dalles de fondation (panneaux de signalisation, petits mobiliers urbains...).

Il comprend notamment :

- la découpe du revêtement si nécessaire
- la dépose soignée des divers éléments de mobilier susceptibles selon avis du Maître d'oeuvre d'être réutilisés
- la découpe éventuelle des armatures au chalumeau
- le chargement, le transport et la mise en dépôt en un lieu approprié en accord avec le Maître d'oeuvre quelle que soit la distance de transport pour les éléments à conserver
- la démolition, le chargement, le transport, et l'évacuation des produits de démolition de massifs d'ancrage et dalle en décharge agréée, droit de décharge inclus, quelle que soit la distance de transport
- le chargement et l'évacuation en décharge agréée, droit de décharges inclus et ce, quelle que soit la distance de transport, des gravats ou déchets divers présents sur site

la protection des ouvrages adjacents, sans ébranler ni dégrader les parties voisines intégrant leur éventuelle réparation ou remplacement.

Prix 2.2 - Dépose de bordures ou caniveaux

Ce prix rémunère au mètre, la dépose au moyen d'engins mécaniques ou d'outils manuels d'ensemble bordures-caniveaux de toutes natures quelles que soient les fondations, et ceci en tenant compte de la préservation des éléments contigus conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- la découpe éventuelle des revêtements à la scie
- les démolitions et terrassements éventuels
- le chargement et l'évacuation des produits de démolitions aux décharges de l'entreprise, droits de décharge compris
- la protection des ouvrages rencontrés sans ébranler ni dégrader les parties voisines intégrant leur réagrèage éventuel

L'ensemble des prestations comprend toutes les sujétions d'exécution et de transport.

Prix 2.3 - Démolition d'enrobés sur trottoir

Ce prix rémunère au mètre carré, la démolition d'enrobés en tenant compte de la préservation des éléments contigus conformément aux prescriptions du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- la démolition de revêtement existant en enrobé, quelle que soit son épaisseur,
- les piquetages complémentaires pour l'exécution des déblais à l'aide d'engins mécaniques ou manuellement,
- les démolitions et terrassements éventuels,
- le chargement des gravats, quelle que soit leur nature,
- la protection des ouvrages rencontrés sans ébranler ni dégrader les parties voisines intégrant leur ragréage éventuel,
- la découpe éventuelle des armatures au chalumeau,
- le ragréage des extrémités des parties d'ouvrages restantes,
- le transport, le déchargement, soit en décharge agréée, droit de décharge inclus, soit pour la mise en dépôt provisoire ou définitif, quelle que soit la distance de transport,
- les frais d'occupation éventuels, relatifs aux dépôts provisoires,
- toutes sujétions de travail à la main autour des ouvrages affleurants tels que bouches à clé, tampons de regards, etc.

Il tient compte des précautions à prendre pour ne pas ébranler les parties conservées et de toutes sujétions résultant de la présence des ouvrages des concessionnaires en (ou hors) service.

Prix 2.4 - Démolition de béton sur trottoir

Ce prix rémunère au mètre carré, la démolition de béton en tenant compte de la préservation des éléments contigus conformément aux prescriptions du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- la démolition de revêtement existant en béton, quelle que soit son épaisseur,
- les piquetages complémentaires pour l'exécution des déblais à l'aide d'engins mécaniques ou manuellement,
- les démolitions et terrassements éventuels,
- le chargement des gravats, quelle que soit leur nature,
- la protection des ouvrages rencontrés sans ébranler ni dégrader les parties voisines intégrant leur ragréage éventuel,
- la découpe éventuelle des armatures au chalumeau,
- le ragréage des extrémités des parties d'ouvrages restantes,
- le transport, le déchargement, soit en décharge agréée, droit de décharge inclus, soit pour la mise en dépôt provisoire ou définitif, quelle que soit la distance de transport,
- les frais d'occupation éventuels, relatifs aux dépôts provisoires,
- toutes sujétions de travail à la main autour des ouvrages affleurants tels que bouches à clé, tampons de regards, etc.

Il tient compte des précautions à prendre pour ne pas ébranler les parties conservées et de toutes sujétions résultant de la présence des ouvrages des concessionnaires en (ou hors) service.

Prix 2.5 - Terrassement

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution des terrassements en déblais de matériaux non bitumineux et leur évacuation en décharge agréée sur les épaisseurs conformes au C.C.T.P. pour la réalisation des constitutions de la voirie, des trottoirs, entrées, accotements, espaces verts, la réalisation de fossés...etc,

Il comprend notamment :

- les piquetages complémentaires pour l'exécution des déblais
- l'extraction et le chargement des déblais, quelle que soit leur nature
- le transport, le déchargement en décharge agréée, droit de décharge inclus ou la mise en dépôt provisoire ou définitif, quelle que soit la distance de transport
- la protection contre les eaux de toute nature, y compris l'exécution et l'entretien des fossés et des descentes d'eaux provisoires
- les sujétions et les conséquences résultant de la présence des eaux souterraines et de réseaux
- toutes les sujétions de mise en œuvre

Ce prix s'applique quelle que soit la profondeur, la nature et la situation des déblais.

Il s'applique également sur profondeurs pour curage et purges, à l'augmentation de l'épaisseur d'encaissement de la couche de forme et de la PST, aux déblais hors profils demandés par le Maître d'Oeuvre exécutés dans les talus ou sous le fond de forme, au terrassement des déblais substitués par des masques drainants.

Ce prix tient compte des conditions d'exécution telles que définies au CCTP.

Prix 2.6 - Rabotage d'enrobé et reprofilage

Ce prix rémunère au mètre carré le rabotage et le reprofilage de la chaussée quelle que soit l'épaisseur pour mise à la côte de la plateforme voirie avant mise en œuvre de la couche de roulement

Il comprend notamment :

- le rabotage de la chaussée quelle que soit l'épaisseur par engins mécaniques des zones désignées par le Maître d'œuvre,
- l'analyse d'amiante dans les enrobés routiers intégrant la réalisation de prélèvements et analyses par un organisme agréé des enrobés routiers qui seront carottés, rabotés, découpés, en phase de préparation du chantier, en vue de s'assurer de l'absence d'amiante et/ou de HAP dans l'enrobé.
- tout les frais de transport et de traitement des matériaux d'enrobés ayant de la présence d'amiante et/ou de HAP.

- le piochage des matériaux, le tri et l'évacuation des matériaux inaptes au réemploi en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quelle que soit la distance de transport, et quelle que soit leur nature,
- Le reprofilage de la chaussée existante quelle que soit l'épaisseur pour mise à la côte de la plateforme voirie,
- le balayage y compris l'évacuation des produits en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quelle que soit la distance de transport,
- le chargement, le transport, le déchargement et la mise en dépôt au lieu désigné par le maître d'œuvre des matériaux réutilisables, le chargement et l'évacuation de la totalité des gravois issus de cette démolition l'acquittement des droits d'accès en décharges de classes appropriées au type de matériaux extraits
- toutes sujétions de travail à la main autour des ouvrages affleurant tels que bouches à clé, tampons de regards, etc.

Prix 2.7 - Purge

Ce prix rémunère au mètre carré, les purges à effectuer avant remblais dans les terrains de faible portance.

Il comprend notamment :

- le curage des zones définies selon les directives du Maître d'Oeuvre, éventuellement en cours d'exécution des travaux,
- le chargement, le transport et le déchargement des matériaux curés aux lieux de dépôts ou en décharge au frais de l'entrepreneur,
- le drainage éventuel du fond de purge,
- le remblaiement en matériaux du site ou en GNT 0/31.5 y compris fourniture éventuelle,
- le compactage.

L'ensemble des prestations comprend toutes les sujétions d'exécution, de fourniture et de transport.

SERIE DE PRIX N°3 - DEMOLITIONS – TRAVAUX PREPARATOIRES

Prix 3.1 - Fourniture et mise en œuvre de géotextile

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et mise en œuvre de géotextile aux emplacements spécifiés par les pièces graphiques du dossier et le CCTP

Il comprend notamment :

- la fourniture et le transport à pied d'œuvre
- toutes sujétions de pose quelle que soit la nature du sol (pente, coupes, recouvrement, raccord,...)

Prix 3.2 - Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/31.5

Ce prix rémunère au mètre cube en place, la fourniture et mise en œuvre de grave non traitée 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP et aux indications portées sur les plans.

Il comprend notamment :

- la préparation initiale du support
- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre du matériau
- la scarification du fond de forme
- la mise en œuvre, le compactage et l'arrosage éventuel pour maintien de la teneur en eau du matériau après compactage et réglage
- toutes sujétions liées au reprofilage et à la mise en œuvre soignée du matériau
- toutes les mises à niveau de regards, ouvrages et bouches à clefs rencontrés
- toutes sujétions de mise en œuvre liées à la présence d'équipements

Prix 3.3 - Fourniture et mise en œuvre de couche d'imprégnation

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution d'une couche d'imprégnation sur les surfaces précisées avec le Maître d'oeuvre.

Il comprend notamment :

- les fournitures et le transport de l'émulsion et des granulats
- le balayage et le nettoyage de la couche inférieure servant de support avant l'application de l'émulsion
- la mise en œuvre des constituants
- le compactage
- toutes les sujétions liées aux opérations de mise en œuvre
- le balayage et l'évacuation des matériaux excédentaires en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport

Prix 3.4 - Fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage

Ce prix rémunère l'exécution de couche d'accrochage à l'émulsion de bitume entre les couches de béton bitumineux.

Il comprend notamment :

- la protection des ouvrages (bordures, regards, tampons, trottoir etc. ...)
- les fournitures et le transport de l'émulsion et des granulats,
- le balayage et le nettoyage de la couche inférieure servant de support avant l'application de l'émulsion,
- la mise en œuvre des constituants,
- toutes les sujétions liées aux opérations de mise en œuvre,
- le balayage et l'évacuation des matériaux excédentaires en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quelle que soit la distance de transport.

Prix 3.5 - Fourniture et mise en œuvre de grave ciment 0/20 à 4%

Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de grave ciment dosée à 4% conforme aux prescriptions du CCTP sous les pavés, conformément aux plans des aménagements et profils en travers types.

Il comprend notamment :

- la préparation initiale du support
- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre du matériau
- la mise en œuvre, le compactage et l'arrosage éventuel pour maintien de la teneur en eau du matériau après compactage et réglage
- toutes sujétions liées au reprofilage et à la mise en œuvre soignée du matériau

Prix 3.6 - Fourniture et mise en œuvre de Grave Bitume 0/20

Ce prix rémunère à la tonne la fourniture et la mise en œuvre de grave bitume 0/20 classe 3 en couche de base de chaussées selon prescription du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- la protection des ouvrages (bordures, regards, tampons, trottoir etc. ...)
- le balayage et préparation éventuelle de la couche de fondation avant application de la grave bitumineuse,
- la découpe des enrobés pour les raccords
- la fourniture de la grave bitume classe 3,
- le transport et le déchargement à pied d'œuvre,
- toutes sujétions liées à la fabrication et au transport,
- la mise en œuvre au finisseur, y compris toutes sujétions de réglage manuel, de découpe des enrobés pour les raccords ainsi que l'exécution des joints de raccordement,
- le compactage et le balisage du chantier lors de cette mise en œuvre,
- l'évacuation des déchets éventuels vers une décharge appropriée de l'entrepreneur.

Prix 3.7 - Fourniture et mise en œuvre de BB 0/10 noir

Ce prix rémunère à la tonne, la fourniture et la mise en œuvre de béton bitumineux 0/6 noir, selon les prescriptions du C.C.T.P. et les indications des documents graphiques.

Il comprend notamment :

- la protection des ouvrages (bordures, regards, tampons, trottoir etc. ...)
- les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptations des ouvrages (tampons, bouches à clé, chambres etc.)
- la fourniture du béton bitumineux
- le transport et le déchargement à pied d'œuvre
- toutes sujétions liées à la fabrication et au transport
- la mise en œuvre pleine largeur au finisseur ou manuellement, y compris toutes sujétions de réglage, de découpe des enrobés pour raccord, de compactage et de balisage
- la finition et toutes sujétions de mise en œuvre autour des ouvrages particuliers
- la réalisation d'un joint de raccordement avec les enrobés existants
- le nettoyage des surfaces et aménagements salis lors de ces travaux

Prix 3.8 - Fourniture et mise en œuvre de BB 0/6 noir

Ce prix rémunère à la tonne, la fourniture et la mise en œuvre de béton bitumineux 0/6 noir, selon les prescriptions du C.C.T.P. et les indications des documents graphiques.

Il comprend notamment :

- la protection des ouvrages (bordures, regards, tampons, trottoir etc. ...)
- les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptations des ouvrages (tampons, bouches à clé, chambres etc.)
- la fourniture du béton bitumineux
- le transport et le déchargement à pied d'œuvre
- toutes sujétions liées à la fabrication et au transport
- la mise en œuvre pleine largeur au finisseur ou manuellement, y compris toutes sujétions de réglage, de découpe des enrobés pour raccord, de compactage et de balisage
- la finition et toutes sujétions de mise en œuvre autour des ouvrages particuliers
- la réalisation d'un joint de raccordement avec les enrobés existants
- le nettoyage des surfaces et aménagements salis lors de ces travaux

Prix 3.9 - Fourniture et mise en œuvre de béton bitumineux 0/6 rouge

Ce prix rémunère à la tonne, la fourniture et la mise en œuvre de béton bitumineux 0/6 rouge, selon les prescriptions du C.C.T.P. et les indications des documents graphiques.

Il comprend notamment :

- la protection des ouvrages (bordures, regards, tampons, trottoir etc. ...)
- les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptations des ouvrages (tampons, bouches à clé, chambres etc.)
- la fourniture du béton bitumineux
- le transport et le déchargement à pied d'œuvre
- toutes sujétions liées à la fabrication et au transport
- la mise en œuvre pleine largeur au finisseur ou manuellement, y compris toutes sujétions de réglage, de découpe des enrobés pour raccord, de compactage et de balisage
- la finition et toutes sujétions de mise en œuvre autour des ouvrages particuliers
- la réalisation d'un joint de raccordement avec les enrobés existants
- le nettoyage des surfaces et aménagements salis lors de ces travaux

Prix 3.10 - Fourniture et mise en œuvre de béton balayé sur 12cm (couleur ocre)

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en oeuvre de béton balayé sur 12cm, type « Nuantis minéral C25/30 XF2 G1 COL. GRAN SPEC.1 » ou équivalent selon prescription du C.C.T.P.

Ce prix comprend notamment :

- les travaux préparatoires, la fourniture, la mise en place des coffrages,
- les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptations des ouvrages (tampons, bouches à clé, etc.),
- la protection des ouvrages existants (bancs, candélabres, mobiliers urbains, tampons, bouches à clé, etc.),
- la réalisation de joints de retraits à l'aide de règles PVC,
- la fourniture et la mise en oeuvre de béton fibré tiré à la règle manuelle et conformément au profil en travers type joint au présent dossier,
- le traitement de surface au désactivant,
- la finition de surface au balayage,
- des planches d'essais seront proposées au Maître d'œuvre pour acceptation, la planche référence devra être conservée jusqu'à la fin du chantier.
- le retrait des coffrages,
- toutes sujétions de mise en oeuvre,
- le balayage du rejet de gravillons y compris l'évacuation des produits en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quelle que soit la distance de transport.

Détail formule :

- Grave ciment 4/10 CL 1088 kg/m³
- Sable 0/4 PL 523 kg/m³
- CEM I 52.5 N CE CP2 NF 305kg/m³
- Filler calcaire 102 kg/m³
- Isosphere 55 0.61 kg/m³ 0.15 %
- Isoflow 761 1.63 kg/m³ 0.40 %
- Jaune PP100 15 kg/m³
- Eau d'apport 211 kg/m³

Prix 3.11 - Fourniture et pose de pavés grès 14x14x14

Ce prix rémunère la fourniture et pose de pavés grès neufs ocre beige 14x14x14 sur lit de pose en béton maigre.

Il comprend notamment :

- le balisage des parties exécutées et leur protection jusqu'à la prise définitive
- les propositions de pavés pour validation par le maître d'œuvre
- la fourniture et l'amenée des pavés
- la réalisation d'une planche d'essai
- la protection des ouvrages existants (bancs, candélabres, mobiliers urbains, tampons, bouches à clé, etc.)
- la fourniture et la mise en oeuvre de béton maigre sur 5cm d'épaisseur en lit de pose
- la pose des pavés à joints décalés
- la réalisation des joints en mortier de ciment
- le nettoyage des joints et pavés posés
- toutes sujétions de reprise
- la finition et toutes sujétions de mise en oeuvre autour des ouvrages particuliers

Prix 3.12 - Fourniture et mise en oeuvre de béton (ilot)

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et mise en oeuvre de béton.

Il comprend notamment:

- les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptation des ouvrages (bouche à clé, regards, chambres etc.)
- les travaux préparatoires, la fourniture et mise en place des coffrages
- la réalisation des joints de retraits
- la mise en oeuvre de béton fibré défini dans le C.C.T.P.
- le balayage soigné de la surface

- le retrait des coffrages
- toutes sujétions liées à la fabrication et au transport
- la remise en état des abords

Prix 3.13 - Fourniture et mise en œuvre de gazon synthétique

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et mise en œuvre de gazon synthétique (type gazon de terrain de sport)

Il comprend notamment :

- la préparation initiale du support,
- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre du matériau,
- la mise en œuvre, et l'encollage du revêtement
- les finitions et toutes sujétions de mise en œuvre autour des ouvrages particuliers,
- le nettoyage des surfaces et aménagements salis lors de ces travaux.

Prix 3.14 - Fourniture et pose de bordures et caniveaux béton

Ces prix rémunèrent au mètre, la fourniture et la pose sur forme en béton armé de bordures et caniveaux préfabriqués, ainsi que la reprise de chaussée le long de ces nouveaux éléments.

Ils comprennent notamment :

- les terrassements y compris chargement et évacuation des déblais en décharge, frais de décharge compris
- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des éléments préfabriqués de bordures et caniveaux
- la fourniture et la mise en œuvre du béton B20 et les dés, conformément aux dessins de détails y compris les surlargeurs nécessaires à l'épaulement des éléments
- la fourniture et la pose de 3 fers à béton Ø 8 (4 pour les ensembles T2CS1) longitudinalement ainsi que de fers à béton transversaux régulièrement répartis
- la mise en place des éléments, avec les découpes éventuelles pour raccordement aux existants et implantation en courbe
- les bordures seront posées avec des joints secs sur les alignements droits et dans les courbes. Les joints seront en mortier de ciment tirés au fer
- toutes sujétions d'exécution, notamment de coupe ou pose en courbe et les sujétions liées à la présence d'autres éléments de bordures ou caniveaux contigus
- la fourniture, la mise en œuvre et le compactage par couche de grave non traitée 0/31,5 en structure de chaussée le long de ces bordures et caniveaux
- la fourniture et l'application d'une couche d'imprégnation et son compactage sur la structure sous-jacente,
- la fourniture, la mise en œuvre manuelle et le compactage d'une couche de base en grave bitume 0/20 classe 3 sur 14 cm d'épaisseur,
- la fourniture et l'application d'une couche d'accrochage en émulsion de bitume sur les surfaces supports existantes en béton bitumineux,
- la fourniture, la mise en œuvre manuelle et le compactage d'une couche de roulement en béton bitumineux noir de granulométrie identique à la chaussée existante sur 5 cm d'épaisseur, y compris toutes sujétions de réglage, de raccord à l'existant, de balisage et de protection des éléments contigus

Prix 3.15 - Fourniture et pose de bordure anti-stationnement 15x40x20 en pierre blanche

Ces prix rémunèrent à l'unité, la fourniture et la pose sur forme en béton armé de bordures anti-stationnement en pierre blanche bouchardée, ainsi que la reprise de chaussée le long de ces nouveaux éléments.

Ils comprennent notamment :

- les terrassements y compris chargement et évacuation des déblais en décharge, frais de décharge compris
- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des éléments de bordure anti-stationnement
- la fourniture et la mise en œuvre du béton B20 et les dés, conformément aux dessins de détails y compris les surlargeurs nécessaires à l'épaulement des éléments

- la fourniture et la pose de 3 fers à béton Ø 8 longitudinalement ainsi que de fers à béton transversaux régulièrement répartis
- la mise en place des éléments, avec les découpes éventuelles pour raccordement aux existants et implantation en courbe
- les bordures seront posées avec des joints en mortier de ciment tirés au fer et nettoyés à l'éponge,
- toutes sujétions d'exécution, notamment de coupe ou pose en courbe et les sujétions liées à la présence d'autres éléments de bordures ou caniveaux contigus
- la fourniture, la mise en œuvre et le compactage par couche de grave non traitée 0/31,5 en structure de chaussée le long de ces bordures
- la fourniture et l'application d'une couche d'imprégnation et son compactage sur la structure sous-jacente,
- la fourniture, la mise en œuvre manuelle et le compactage d'une couche de base en grave bitume 0/20 classe 3 sur 14 cm d'épaisseur,
- la fourniture et l'application d'une couche d'accrochage en émulsion de bitume sur les surfaces supports existantes en béton bitumineux,
- la fourniture, la mise en œuvre manuelle et le compactage d'une couche de roulement en béton bitumineux noir de granulométrie identique à la chaussée existante sur 5 cm d'épaisseur, y compris toutes sujétions de réglage, de raccord à l'existant, de balisage et de protection des éléments contigus

Prix 3.16 - Fourniture et pose de bordure résine

Ce prix rémunère au mètre, la fourniture et mise en œuvre de bordures résine franchissables imitations grès, conformément aux prescriptions du CCTP et aux pièces graphiques du dossier.

Il comprend notamment :

- la fourniture la validation du modèle de bordure résine (dimensions, formes, texture, couleur) par le Maître d'Ouvrage sur présentation d'échantillons,
- le transport, le déchargement en décharge agréée, droit de décharge inclus, quelle que soit la distance de transport, des déchets et gravats,
- la scarification de la surface de la structure sous-jacente au revêtement démolé,
- la fourniture et l'application d'une couche d'imprégnation et son compactage sur la structure sous-jacente,
- la fourniture et l'application d'une couche d'accrochage en émulsion de bitume sur les surfaces supports existantes en béton bitumineux,
- le dépoussiérage des supports qui devront être les plus fermés possibles, exempts de granulats libres et totalement secs,
- la protection de la périphérie des zones à traiter à l'aide de bandes de papier collant,
- la mise en place à écartement régulier de lignes de repère d'alignement au sol avant application du lit de colle,
- la fourniture des deux composants de la résine métacrylate qui devra être identique à celle ayant servi à la fabrication des bordures, la préparation du mélange sur place en condition non humide, température >à10°C et au fur et à mesure de l'application du lit de colle, la mise en œuvre manuelle à la raclette crantée du lit de colle à raison de 4 à 8 kg/m² selon le support et les prescriptions fabricant,
- le sablage des joints à refus immédiatement après la pose de la bordure (coloris du sable à définir avec la Maîtrise d'Ouvrage),
- les finitions et toutes sujétions de mise en œuvre autour des ouvrages particuliers,
- le balayage à la balayette à main au minimum une demie heure après saupoudrage et l'évacuation des matériaux excédentaires en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport,
- l'enlèvement des protections, le nettoyage des surfaces et aménagements salis lors de ces travaux, les frais de nettoyage ou de remplacement des outils et accessoires utilisés lors de ces travaux, selon la température extérieure, un délai d'au moins deux heures après dernier encollage sera laissé avant ouverture de l'ouvrage à la circulation.

Prix 3.17 - Fourniture et pose de caniveau chaînette 2 pavés grès neuf 14x20x8

Ce prix rémunère au mètre, la fourniture et pose de chaînette pavés grès neufs ocre beige 14x20x8 sur lit de pose en béton maigre pour la confection d'un caniveau.

Il comprend notamment :

- les terrassements pour préparation du fond de forme y compris chargement et évacuation des déblais en décharge, frais de décharge compris,
- les propositions de pavés pour validation par le maître d'œuvre
- la fourniture et l'amenée des pavés,
- la fourniture et la mise en œuvre de béton B20 pour le scellement et l'épaulement des pavés
- la pose des pavés y compris toutes sujétions d'exécution, notamment de coupe ou pose en courbe et les sujétions liées à la présence d'autres éléments de bordures ou caniveaux contigus,
- la réalisation des joints en mortier de ciment tirés au fer,
- le balisage des parties exécutées et leur protection jusqu'à la prise définitive avant la remise en circulation.
- toutes sujétions de reprise notamment côté chaussée (comblement et réfection)
- la finition et toutes sujétions de mise en œuvre autour des ouvrages particuliers.

SERIE DE PRIX N°4 - ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS

Prix 4.1 - Fourniture et pose de regard de visite

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose des regards de visite, de diamètres 1000 mm, tels que définis aux plans types et conformément aux prescriptions du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- l'exécution des fouilles, quel que soit la nature des sols, le chargement et le transport et la mise en stock des matériaux extraits au lieu de dépôt indiqué par le maître d'œuvre
- le réglage des parois et des fonds de fouilles,
- l'étalement et le boisage de la fouille,
- les frais de sujétion d'épuisement éventuel y compris les frais de pompage,
- la fourniture et la pose d'éléments préfabriqués y compris plaque séparative, la dalle réductrice éventuelle, la tête réductrice, la dalle support de tampon,
- la fourniture et la mise en œuvre des bétons pour les parties de regards bétonnées en place,
- la fourniture et la mise en œuvre de ferrailages,
- la fourniture et la mise en œuvre de coffrages,
- la fourniture et la mise en œuvre de cailloux 40/70 et d'un géotextile en fond de regard,
- la fourniture et la pose des échelons galvanisés ou échelles aluminium,
- les sujétions de coupe, perçage et raccordement,
- la fourniture et pose de la grille fonte série 250 kN
- la mise à la côte définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement,
- le remblaiement des fouilles et la remise en état des abords,
- toutes sujétions de fourniture et de pose
- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage

Prix 4.2 - Fourniture et pose de bouche d'engouffrement

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de bouche d'engouffrement, conformément aux dessins de détail et aux prescriptions du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- les terrassements complémentaires à ceux des tranchées avec l'évacuation des déblais en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport,
- l'étalement et le boisage de la fouille,
- l'épuisement des eaux de toute nature quel que soit leur débit et provenance,
- la fourniture et pose du regard Ø1000 en béton coulé en place ou en éléments préfabriqués (dalle support du cadre, rehausse sous cadre, dalle réductrice, éléments droits, élément de fond avec décantation de 50 cm),
- la fourniture et pose de la bouche avaloir en fonte profil T classe D400,
- la fourniture et pose du dispositif d'ouverture (cadre et tampon) en fonte classe D400,
- le remblaiement y compris compactage des fouilles,
- toutes sujétions de fourniture et de pose,

Ce prix tient compte des sujétions nécessaires liées au phasage voirie (interventions, reprises de bordures, balisage, etc...) y compris la mise à niveau à la cote définitive.

Prix 4.3 - Fourniture et pose de grille plate 75x20

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'un regard grille plate conformément aux pièces graphiques.

Il comprend notamment :

- la découpe éventuelle des revêtements existant à la scie
- les terrassements complémentaires des fouilles, quelle que soit la nature des sols, avec l'évacuation de tous les déblais en décharge agréée selon la nature des matériaux, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport
- le réglage des parois et des fonds de fouilles
- l'étalement et le boisage de la fouille
- les frais de sujétion d'épuisement éventuel y compris les frais de pompage des eaux de toute nature quel que soit leur débit et provenance,
- la fourniture et la mise en oeuvre du béton de propreté après réglage et damage des fonds des fouilles,
- la fourniture et la pose de cunettes préfabriquées ou coulées en place,
- la réalisation du regard Ø1000 en béton coulé en place ou la pose d'éléments préfabriqués (dalle support du cadre, rehausse sous cadre, dalle réductrice, éléments droits, élément de fond avec décantation de 50 cm et...)
- la fourniture et la mise en oeuvre des bétons pour les parties de regards bétonnées en place,
- la fourniture et la mise en oeuvre de ferrillages
- la fourniture et la mise en oeuvre de coffrages
- les sujétions de coupe, perçage et raccordement
- la fourniture et pose de la grille fonte série D400
- la mise à la cote définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement (tampons, grille ou bouche d'engouffrement, etc...)
- le remblaiement y compris compactage des fouilles et la remise en état à l'identique des abords dégradée
- toutes sujétions de fourniture et de pose
- toutes les sujétions de mise en oeuvre et de calage

Prix 4.4 - Fourniture et pose de grille plate 40x40

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'un regard grille plate conformément aux pièces graphiques.

Il comprend notamment :

- la découpe éventuelle des revêtements existant à la scie
- les terrassements complémentaires des fouilles, quelle que soit la nature des sols, avec l'évacuation de tous les déblais en décharge agréée selon la nature des matériaux, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport
- le réglage des parois et des fonds de fouilles

- l'étalement et le boisage de la fouille
- les frais de sujétion d'épuisement éventuel y compris les frais de pompage des eaux de toute nature quel que soit leur débit et provenance,
- la fourniture et la mise en oeuvre du béton de propreté après réglage et damage des fonds des fouilles,
- la fourniture et la pose de cunettes préfabriquées ou coulées en place,
- la réalisation du regard Ø1000 en béton coulé en place ou la pose d'éléments préfabriqués (dalle support du cadre, rehausse sous cadre, dalle réductrice, éléments droits, élément de fond avec décantation de 50 cm et...)
- la fourniture et la mise en oeuvre des bétons pour les parties de regards bétonnées en place,
- la fourniture et la mise en oeuvre de ferrailages
- la fourniture et la mise en oeuvre de coffrages
- les sujétions de coupe, perçage et raccordement
- la fourniture et pose de la grille fonte série C250
- la mise à la côte définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement (tampons, grille ou bouche d'engouffrement, etc...)
- le remblaiement y compris compactage des fouilles et la remise en état à l'identique des abords dégradée
- toutes sujétions de fourniture et de pose
- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage

Prix 4.5 - Fourniture et pose de grille concave 40x40

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'un regard grille concave conformément aux pièces graphiques.

Il comprend notamment :

- la découpe éventuelle des revêtements existant à la scie
- les terrassements complémentaires des fouilles, quelle que soit la nature des sols, avec l'évacuation de tous les déblais en décharge agréée selon la nature des matériaux, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport
- le réglage des parois et des fonds de fouilles
- l'étalement et le boisage de la fouille
- les frais de sujétion d'épuisement éventuel y compris les frais de pompage des eaux de toute nature quel que soit leur débit et provenance,
- la fourniture et la mise en oeuvre du béton de propreté après réglage et damage des fonds des fouilles,
- la fourniture et la pose de cunettes préfabriquées ou coulées en place,
- la réalisation du regard Ø1000 en béton coulé en place ou la pose d'éléments préfabriqués (dalle support du cadre, rehausse sous cadre, dalle réductrice, éléments droits, élément de fond avec décantation de 50 cm et...)
- la fourniture et la mise en oeuvre des bétons pour les parties de regards bétonnées en place,
- la fourniture et la mise en oeuvre de ferrailages
- la fourniture et la mise en oeuvre de coffrages
- les sujétions de coupe, perçage et raccordement
- la fourniture et pose de la grille fonte série D400
- la mise à la côte définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement (tampons, grille ou bouche d'engouffrement, etc...)
- le remblaiement y compris compactage des fouilles et la remise en état à l'identique des abords dégradée
- toutes sujétions de fourniture et de pose
- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage

Prix 4.6 - Fourniture et pose de regard 30x30

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'un regard 30x30 conformément aux pièces graphiques.

Il comprend notamment :

- la découpe éventuelle des revêtements existant à la scie
- les terrassements complémentaires des fouilles, quelle que soit la nature des sols, avec l'évacuation de tous les déblais en décharge agréée selon la nature des matériaux, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport
- le réglage des parois et des fonds de fouilles
- l'étalement et le boisage de la fouille
- les frais de sujétion d'épuisement éventuel y compris les frais de pompage des eaux de toute nature quel que soit leur débit et provenance,
- la fourniture et la mise en oeuvre du béton de propreté après réglage et damage des fonds des fouilles,
- la fourniture et la pose de cunettes préfabriquées ou coulées en place,
- la réalisation du regard Ø1000 en béton coulé en place ou la pose d'éléments préfabriqués (dalle support du cadre, rehausse sous cadre, dalle réductrice, éléments droits, élément de fond avec décantation de 50 cm et...)
- la fourniture et la mise en oeuvre des bétons pour les parties de regards bétonnées en place,
- la fourniture et la mise en oeuvre de ferrillages
- la fourniture et la mise en oeuvre de coffrages
- les sujétions de coupe, perçage et raccordement
- la fourniture et pose tampon fonte série C250
- la mise à la côte définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement (tampons, grille ou bouche d'engouffrement, etc...)
- le remblaiement y compris compactage des fouilles et la remise en état à l'identique des abords dégradée
- toutes sujétions de fourniture et de pose et de mise en oeuvre et de calage

Prix 4.7 - Bouche d'engouffrement à déplacer

Ce prix rémunère à l'unité le déplacement d'une bouche d'engouffrement situé dans l'emprise du projet.

Il comprend notamment :

- le descellement de la bouche, de la grille, du cadre et du tampon ou du couvercle,
- l'évacuation des produits de démolition et éléments non réutilisables à la décharge agréée droit de décharge compris,
- les terrassements complémentaires à ceux des tranchées avec l'évacuation des déblais en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport,
- l'étalement et le boisage de la fouille,
- l'épuisement des eaux de toute nature quel que soit leur débit et provenance,
- les adaptations nécessaires pour alignement de l'ouvrage au fil d'eau de voirie modifié,
- la fourniture et pose de la bouche avaloir en fonte profil T classe D400,
- la fourniture et pose du dispositif d'ouverture (cadre et tampon) en fonte classe D400,
- le remblaiement y compris compactage des fouilles,
- toutes sujétions de fourniture et de pose

Ce prix tient compte des sujétions nécessaires liées au phasage voirie (interventions, reprises de bordures, balisage, etc. ...) y compris la mise à niveau à la cote définitive.

Prix 4.8 - Transformation d'engouffrement en regard

Ce prix rémunère à l'unité, la modification d'une grille d'engouffrement en regard de visite

Il comprend notamment :

- l'exécution des fouilles, quelle que soit la nature des sols, le chargement et le transport et la mise en stock des matériaux extraits au lieu de dépôt indiqué par le maître d'œuvre
- la dépose de la grille existante
- les frais de sujétion d'épuisement éventuel y compris les frais de pompage,
- la suppression de la décantation existante et la fourniture et la pose de cunettes préfabriquées ou coulées en place,

- la fourniture et la pose d'éléments préfabriqués y compris la dalle réductrice
- éventuelle, la tête réductrice, la dalle support de tampon,
- le réglage des parois et des fonds de fouilles,
- la fourniture et la mise en oeuvre des bétons pour les parties de regards bétonnées en place,
- les ferraillements,
- les coffrages,
- la fourniture et la pose des échelons galvanisés ou échelles aluminium,
- les sujétions de coupe, perçage et raccordement,
- le remblaiement des fouilles et la remise en état des abords,
- la fourniture et la pose des tampons fonte série lourde 400 kN ou similaire.

Prix 4.9 - Fourniture et pose de canalisation

Ces prix rémunèrent au mètre, la fourniture et pose de tuyau

Ils comprennent les stipulations et opérations définies au C.C.T.P., exécutées en application des dessins types et notamment :

- l'exécution des tranchées nécessaires à la pose des canalisations suivant les longueurs définies aux dessins types quelle que soit la nature des matériaux rencontrés et le mode d'exécution,
- les frais et sujétions d'épuisements éventuels y compris le pompage,
- le chargement, le transport et l'évacuation des déblais impropres au réemploi en remblai de tranchée, en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport
- les boisages ou étaitements éventuellement nécessaires, le dressement et l'entretien des parois,
- la fourniture et la mise en œuvre du lit de sable en fond de fouille sur l'épaisseur définie aux dessins types joint au présent dossier, ou de gravillons 6.3/10 si le fond de fouille est humide,
- la fourniture et la pose des tuyaux,
- la fourniture et la confection des joints, y compris les sujétions de coupe, de perçage et de raccordement aux ouvrages posés ou existant,
- la fourniture et la mise en œuvre de matériaux de calage jusqu'à 20 cm au dessus de la canalisation,
- la mise en œuvre des matériaux de remblaiement de la tranchée y compris compactage et arrosage éventuel, suivant C.C.T.P.
- la fourniture et mise en œuvre de l'enrobage béton nécessaire selon la charge sur le tuyau
- et d'une façon générale, toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage

Prix 4.10 - Fourniture et pose de caniveau grille

Ce prix rémunère au mètre la fourniture et la mise en œuvre de caniveau grille constitué d'éléments préfabriqués type Basic drain

Le caniveau sera en béton polyester.

Le cadre et les grilles seront en fonte ductile clavetés de classe 250KN

La pose devra être conforme aux prescriptions du fabricant et du C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- toutes sujétions d'adaptation au profil de la voie et de toutes protections des ouvrages annexes (enduits du bâtiment, dallages, etc.),
- le scellement proprement dit sur béton B20,
- les adaptations et le raccordement à ouvrage d'évacuation,
- le balisage des parties exécutées et leur protection jusqu'à la prise définitive avant la remise en circulation.
- la remise en état à l'identique de la zone dégradée,
- toutes sujétions de fourniture et de pose
- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage.

Prix 4.11 - Fourniture et pose d'une tête de gargouille

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'une tête de gargouille en fonte, profil T y compris toutes les sujétions de raccordement,

Il comprend notamment :

- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage.
- la fourniture et la mise en œuvre du mortier
- la fourniture et la pose de la tête de gargouille
- le balisage des parties exécutées et leur protection jusqu'à la prise définitive avant la remise en circulation.

Prix 4.12 - Fourniture et pose de gargouille fonte

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de tuyau en fonte à fente supérieur, à emboîtement, de section 110 mm x 120 mm.

Il comprend :

- les terrassements nécessaires et leurs évacuations en décharge,
- la fourniture et la mise en œuvre du mortier,
- la fourniture et la pose de gargouille en élément de 0.25m, 0.50m et 1.00m,
- le raccordement au tuyau de descente de gouttière et à la tête de gargouille y compris ajustement par découpe,

Prix 4.13 - Fourniture et pose de sabot

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose de sabot pour gargouille en fonte, y compris toutes les sujétions de raccordement,

Il comprend notamment :

- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage.
- la fourniture et la mise en œuvre du mortier
- la fourniture et la pose du sabot de gargouille
- le balisage des parties exécutées et leur protection jusqu'à la prise définitive avant la remise en circulation.

Prix 4.14 - Raccordement sur réseau existant

Ce prix rémunère le raccordement du réseau d'eau pluviale sur un ouvrage existant.

Il comprend notamment :

- l'exécution des terrassements nécessaires pour la réalisation du raccordement
- le percement de l'ouvrage existant (regard de visite, avaloir, etc...)
- les frais et sujétions d'épuisements éventuels y compris le pompage,
- le chargement, le transport et l'évacuation des déblais impropres au réemploi en remblai de tranchée, quelle que soit leur nature, en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quelle que soit la distance de transport
- les boisages ou étalements éventuellement nécessaires, le dressement et l'entretien des parois,
- l'épuisement des eaux de toute nature quels que soient leur débit et provenance
- la fourniture et la pose d'éléments préfabriqués en béton,
- la découpe soignée de la canalisation posée ou des canalisations existantes, et ce, quelle que soit leur nature,
- la mise en place de manchon ou d'éléments d'étanchéité à sceller,
- la fourniture et la mise en œuvre de béton pour la réalisation du radier et de la cunette de l'ouvrage
- le balisage des parties exécutées et leur protection jusqu'à la prise définitive avant la remise en circulation.
- la modification de l'ouvrage, intégrant la fourniture de l'ensemble des matériaux et matériel nécessaires le remblaiement des fouilles, y compris le compactage méthodique et la fourniture de grave 0/315,
- et d'une façon générale, toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage.

Prix 4.15 - Mise à niveau de tampon d'assainissement

Ce prix rémunère la remise à niveau des regards d'assainissement situés dans l'emprise du projet.

Il comprend notamment :

- la découpe éventuelle des revêtements existant à la scie
- le descellement du cadre et du tampon ou du couvercle
- les terrassements complémentaires, quelle que soit la nature des sols, avec l'évacuation de tous les déblais en décharge agréée selon la nature des matériaux, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport
- la mise à la côte définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement (tampons, grille, couvercle, etc...)
- Le remplacement si nécessaire du cadre
- le scellement définitif de la feuillure
- la reprise des enduits intérieurs de l'ouvrage
- la fourniture et la mise en œuvre du béton de rehausse ainsi que toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre
- le remblaiement y compris compactage et la remise en état à l'identique des abords dégradée
- toutes sujétions de fourniture et de pose
- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage

Prix 4.16 - Mise à niveau tampon divers

Ce prix rémunère la remise à niveau des regards situés dans l'emprise du projet.

Il comprend notamment :

- la découpe éventuelle des revêtements existant à la scie
- le descellement du cadre et du tampon ou du couvercle
- les terrassements complémentaires, quelle que soit la nature des sols, avec l'évacuation de tous les déblais en décharge agréée selon la nature des matériaux, droit de décharge inclus et ce, quel que soit la distance de transport
- la mise à la côte définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement (tampons, grille, couvercle, etc...)
- Le remplacement si nécessaire du cadre
- le scellement définitif de la feuillure
- la reprise des enduits intérieurs de l'ouvrage
- la fourniture et la mise en œuvre du béton de rehausse ainsi que toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre
- le remblaiement y compris compactage et la remise en état à l'identique des abords dégradée
- toutes sujétions de fourniture et de pose
- toutes les sujétions de mise en œuvre et de calage

Prix 4.1 - Mise à niveau de bouche à clé

Ce prix rémunère à l'unité la remise à niveau, les adaptations de bouches à clé.

Il comprend notamment :

- l'information du riverain concerné quant aux éventuelles perturbations de l'alimentation
- le descellement de la bouche
- les terrassements complémentaires,
- l'évacuation des produits de démolition et éléments non réutilisables à la décharge agréée droit de décharge compris,
- la mise à la côte définitive avec réglage et calage du dispositif de couronnement avec fourniture de pièces de remplacement pour adaptation si le dispositif existant ne peut être mis à niveau en l'état,
- le scellement définitif,
- la remise en fonctionnement du système d'alimentation,
- toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

SERIE DE PRIX N°5 - SIGNALISATION – EQUIPEMENT DE SECURITE

Prix 5.1 - Marquage horizontales de couleur blanche

Ce prix rémunère au mètre la fourniture et l'application au sol de produit de marquage homologué de type résine thermoplastique, quel que soit le type de revêtement.

Il comprend notamment :

- toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport et à la mise en œuvre des matériaux,
- l'implantation par pré marquage de la signalisation sur les revêtements,
- le nettoyage de la surface et les protections nécessaires,
- le séchage ou le réchauffage éventuel du support avant l'application,
- la mise en œuvre du vernis primaire d'accrochage
- l'effacement éventuel des marquages existants,
- l'évacuation des déblais en décharge,
- l'arrêt et la reprise des interventions,
- la fourniture et l'application de produit de marquage au sol,
- les sujétions de raccordement sur les marques existantes liées aux voies adjacentes, ainsi que les contraintes de circulation,
- la fourniture, la mise en place et le repli de la signalisation temporaire pendant les travaux d'application et de séchage.
- toutes sujétions conformes aux prescriptions du fabricant.

Prix 5.2 - Marquage surfacique en résine blanche

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et l'application au sol de marquage homologué en signalisation routière, de type résine bi-composant, pour la réalisation des traversées piétonnes, des bandes stop, des lignes axiales et du marquage du stationnement etc..... et ce quel que soit le type de revêtement.

Il comprend notamment:

- toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport et à la mise en œuvre des matériaux,
- l'implantation par pré marquage de la signalisation sur les revêtements,
- le nettoyage préalable de la surface et les protections nécessaires,
- le séchage ou le réchauffage éventuel du support avant l'application,
- la mise en œuvre du vernis primaire d'accrochage
- l'effacement éventuel des marquages existants,
- l'évacuation des déblais en décharge,
- les contretemps dus aux arrêts et reprises des interventions,
- la fourniture et l'application de produit de marquage au sol,
- les sujétions de raccordement sur les marques existantes liées aux voies adjacentes, ainsi que les contraintes de circulation,
- La réalisation du marquage sur les rampes de plateau qui comprend la fourniture et l'exécution des pictogrammes pour triangles blancs signalant la présence des plateaux surélevés sera appliquée par temps sec sur un sol soigneusement nettoyé, 15 jours au moins après l'exécution des enrobés.
- la fourniture et la mise en place de la signalisation temporaire puis son repli après séchage.
- toutes sujétions conformes aux prescriptions du fabricant.

Prix 5.3 - Marquage surfacique en résine de couleur

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et l'application au sol de marquage homologué en signalisation routière, de type résine bi-composant, pour la réalisation d'un panneau au sol (A13a) et ce quel que soit le type de revêtement.

Il comprend notamment:

- toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport et à la mise en œuvre des matériaux,
- l'implantation par pré marquage de la signalisation sur les revêtements,
- le nettoyage préalable de la surface et les protections nécessaires,
- le séchage ou le réchauffage éventuel du support avant l'application,
- la mise en œuvre du vernis primaire d'accrochage

- l'effacement éventuel des marquages existants,
- l'évacuation des déblais en décharge,
- les contretemps dus aux arrêts et reprises des interventions,
- la fourniture et l'application de produit de marquage au sol,
- les sujétions de raccordement sur les marques existantes liées aux voies adjacentes, ainsi que les contraintes de circulation,
- La réalisation du marquage sur les rampes de plateau qui comprend la fourniture et l'exécution des pictogrammes pour triangles blancs signalant la présence des plateaux surélevés sera appliquée par temps sec sur un sol soigneusement nettoyé, 15 jours au moins après l'exécution des enrobés.
- la fourniture et la mise en place de la signalisation temporaire puis son repli après séchage.
- toutes sujétions conformes aux prescriptions du fabricant.

Prix 5.4 - Fourniture et pose de panneau de police voirie

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose de panneau de signalisation de prescription «Gamme normale».

Il comprend notamment :

- l'implantation des différents panneaux en présence du Maître d'Œuvre et selon les normes en vigueur,
- le sciage soigné des revêtements de surface, le terrassement de la fouille, la confection de plots de scellement en béton avec fourreau en acier et moyen de serrage du poteau, y compris le chargement et le déchargement des déblais en décharge agréée, droit de décharge inclus, quelle que soit la distance de transport,
- la fourniture et la pose des poteaux en acier galvanisé,
- la fourniture à pied d'œuvre et l'installation de panneaux de police y compris fixation,
- l'occultation des panneaux jusqu'à la mise en service,
- dispositif anti-graffiti,
- la fourniture et la mise en œuvre de grave non traitée pour remblaiement autour du plot de fondation
- les reprises du revêtement de surface autour du poteau, à l'identique du revêtement environnant quel qu'il soit.
- toutes sujétions de balisage et de protection le temps nécessaire au séchage du massif de scellement.

Nota : Pour l'ensemble des prescriptions ci-dessus, les panneaux de police sont posés dans des fourreaux, les massifs de fondation sont dimensionnés suivant les règles NV et DTU en vigueur ; tous les terrassements sont inclus, tous les excédents (détrit, gravois, terre, etc.) sont évacués en D.P., toute la boulonnerie est en INOX et anti-vandalisme.

Prix 5.5 - Dépose repose de panneau signalétique

Ce prix rémunère à l'unité la dépose et la repose d'un panneau signalétique, situé dans l'emprise du chantier.

Il comprend notamment :

- les démarches auprès du concessionnaire pour le déplacement du panneau
- la dépose soignée et la mise en stock du panneau
- le terrassement, la confection de plot de scellement en béton avec fourreau en acier et moyen de serrage du poteau,
- la fourniture et la pose de poteau,
- la repose à pied d'œuvre et la pose de panneaux
- la fourniture et la mise en œuvre des fixations,
- l'occultation du panneau jusqu'à la mise en service,
- dispositif anti-graffiti
- la fourniture et la mise en œuvre de grave non traitée pour remblaiement autour du plot de fondation.
- les reprises de revêtement de surface à l'identique, quel qu'il soit

Prix 5.6 - Fourniture et pose de balise J11

Ce prix rénumère:

- à l'unité, la fourniture et la pose de balise J11 autoredressable.
- le terrassement,
- la fixation par douille, par embase métallique dans fourreau, ou par galette en caoutchouc recyclé,
- la fourniture à pied d'œuvre et la pose de la balise y compris fixation,
- toutes sujétions d'exécution et de fourniture

Prix 5.7 - Fourniture et pose de dalles podotactiles

Ce prix rémunère au mètre la fourniture et la pose de dalles podotactiles.

Il comprend notamment :

- les terrassements y compris chargement et évacuation des déblais en décharge, frais de décharge compris,
- la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre, la mise en place des éléments préfabriqués,
- la fourniture et la mise en œuvre du béton B20,
- la pose de dalles podotactiles béton 40x40 ou 50x50 (selon la norme) sur la largeur totale et de part et d'autre du passage piétons

Prix 5.8 - Fourniture et pose de plot rétro réfléchissant omnidirectionnel

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'un plot rétro réfléchissant omnidirectionnel (voir implantation sur vue en plan projet).

Il comprend notamment :

- la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre,
- réalisation du carottage
- la fourniture et la mise en œuvre de la colle de scellement,
- le nettoyage de la surface et les protections nécessaires,
- le séchage ou le réchauffage éventuel du support avant l'application,
- la pose des plots sur l'enrobé
- toutes sujétions conformes aux prescriptions du fabricant.

SERIE DE PRIX N°6 - ESPACES VERTS – MOBILIER URBAIN

Prix 6.1 - Fourniture et mise en œuvre de terre végétale

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de terre végétale sur les zones d'espaces verts selon les épaisseurs reportées sur les pièces graphiques du dossier et conformément au C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- la fourniture de la terre végétale, le transport, le déchargement, l'épierrage, l'humidification avant épandage et la mise en place,
- le réglage des surfaces et leur compactage notamment autour d'ouvrage ou en crête de talus,
- le réglage fin de la terre végétale tenant comptes de l'épaisseur des éventuels paillages de surface,
- le nettoyage soigné des chaussées empruntées pour le transport de la terre végétale,

Les épaisseurs s'entendent hors foisonnement.

Prix 6.2 - Préparation des surfaces, Désherbage, Décompactage et Fertilisant 60g par m²

Ce prix rémunère tous les travaux de préparation des surfaces à planter ou à ensemercer, leur désherbage préalable au travail du sol, le décompactage des fonds de forme avant mise en œuvre de la terre ou le décompactage des sols en place, l'apport et le mélange d'engrais, conformément au C.C.T.P.

Préparation de surface

Il comprend notamment :

- tous les travaux d'ameublissement fin du sol, sur une profondeur d'environ 20 cm pour l'ensemble des surfaces à aménager, par passage d'une moto-bèche ou manuellement pour les surfaces trop exigües,
- le nettoyage et l'épierrage soigné des terrains ainsi que l'incorporation des engrais selon l'épaisseur travaillée,
- les reprises éventuelles pour un raccordement aux limites de massif en pente douce et légèrement en dessous du niveau des bordures.
- le nettoyage complet des surfaces à planter ou à semer avant travaux et après mise en œuvre de la terre végétale,

Désherbage

Il comprend notamment :

- la coupe et l'arrachage des souches de jeunes arbres, arbustes, plantes vivaces et annuelles ne devant pas être conservés,
- l'application (une ou deux si repousses) d'un désherbant systémique à rémanence faible ou nulle sur tous les rejets et entre les plantes après leur plantation,
- l'application d'un désherbant sélectif de post levée pour les jeunes gazons pour les pelouses,
- l'évacuation en décharge des végétaux arrachés ou morts

Décompactage

Il comprend notamment :

- tous les travaux de décompactage et d'ameublissement mécanique grossier du sol (à la fois des fonds de forme après terrassement et des sols en place) pour l'ensemble des surfaces à planter ou à semer, en talus ou à plat, sur une profondeur de 20 cm environ. Ce prix intègre la plus-value consécutive à un travail manuel s'il s'avère mécaniquement impossible.
- le nettoyage, l'épierrage des terrains et l'évacuation de tous les gravats, matériaux et racines d'un diamètre supérieur à 3 cm. Une attention particulière sera portée à la protection des ouvrages, fondations, réseaux et des plantations laissées en place. Conformément au C.C.T.P.

Fertilisant

Il comprend notamment :

- au kilogramme la fourniture et l'épandage d'engrais racinaire à action lente type N.P.K 10/15/20 + MgO ou de composition proche adaptée à la croissance des arbres, arbustes et gazon, à raison de
- 60g /m² de surface à planter ou à semer, y compris la fourniture d'eau ou d'autre support nécessaire à l'épandage, conformément au C.C.T.P.

Prix 6.3 - Engazonnement d'agrément

Ce prix rémunère tous les travaux de préparation d'engazonnement

Il comprend notamment :

- au kilogramme la fourniture et l'épandage d'engrais racinaire à action lente type N.P.K 10/15/20 + MgO ou de composition proche adaptée à la croissance des arbres, arbustes et gazon, à raison de
- le nettoyage des surfaces, l'épierrage, le régilage soigné des surfaces, le semis, l'enfouissement, le terreautage, le compactage, l'arrosage, les protections pour interdiction d'accès, les deux premières tontes et l'évacuation des déchets en décharge
- reprise du sol sur 0,20 m de profondeur,
- régilage à la griffe y compris l'épierrage,
- terreautage de surface sur 1cm d'épaisseur avec un terreau répondant à la norme AFNOR U 44 551,
- régilage soigné à la griffe,
- roulage à raison de 1,5 à 2 kg par centimètre carré au rouleau non vibrant,
- le semis à raison de 3,5 kg à l'are avec réalisation des filets et contre-filets,

- terreautage de surface sur 1cm d'épaisseur avec un terreau répondant à la norme AFNOR U 44 551,
- enfouissement des semences par griffage croisé,
- roulage à raison de 1,5 à 2 kg par centimètre carré au rouleau non vibrant,
- traitement éventuel à l'aide d'un désherbant sélectif pour jeunes gazons à base d'ioxynil ou de mécropop, ou équivalent à l'appréciation du Maître d'œuvre,
- arrosage jusqu'à la dernière tonte,
- la première tonte sera réalisée lorsque le gazon atteindra 8 à 10 cm de hauteur,
- l'apport d'engrais type Nitrophoska à raison de 5 kg/are à l'issue de la première tonte,
- la protection provisoire par des filets ou barrières mobiles des surfaces engazonnées pour en interdire l'accès,
- la deuxième tonte sera réalisée après une repousse de 8 à 10 cm

Prix 6.4 - Fourniture et mise en oeuvre de paillage en toile tissée

Ce prix rémunère au mètre carré, la pose d'une toile tissée verte en fibre polypropylène, 100 gr/m² ou similaire sur la surface des zones plantées à créer.

Il comprend notamment :

- la fourniture et mise en place du feutre dont les caractéristiques sont : épaisseur mini 3mm, résistance 2.3 KN/m, élongation 80%, densité 100g/m², durabilité 36 mois
- le nivellement préalable
- l'enfouissement des bords extérieurs
- la mise en œuvre des agrafes pour raccordement des différentes toiles et fixation dans le sol
- la fourniture et mise en œuvre de sable 0/5 sur film au pied des plants
- le régallement définitif du terrain

Prix 6.5 - Fourniture et pose de barrière anti-racine

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et pose d'une barrière anti-racinaire type Plantcotex Racine2

- textile polyester enduit double face PVC
- masse surfacique : 248gr/m²
- épaisseur sous 2kpa 0.30mm
- couleur argile

Il comprend notamment :

- l'arrachage des taillis, haies, broussailles
- le nettoyage du sol, enlèvement des débris, gravois et pierres,
- le labour, le décompactage et l'amendement du sol selon prescriptions du CCTP et toutes sujétions,
- le réglage du sol au niveau et suivant les formes voulu
- toutes sujétions comprises

Prix 6.6 - Fourniture et plantation d'arbustes

Ce prix rénumère à l'unité la fourniture et la plantation d'arbustes

Il comprend notamment :

- la fourniture des arbustes, leur éventuel arrachage, leur chargement, leur transport, leur déchargement à pied d'œuvre et leur éventuelle mise en jauge ainsi que les frais pour sélection des sujets en pépinières en présence des représentants des maîtres d'ouvrage et d'œuvre.
- la manipulation des plantes, leur éventuelle mise en jauge ou mise à l'abri en sac de jute en attendant la plantation.
- l'apport de fumure de fond mélangée à la terre du fond du trou de plantation.
- la plantation dans les règles de l'art à l'aide d'un plantoir ou d'une pelle à main selon le plan de plantation.
- le plombage à l'eau à raison d'au moins 5 litres par plante.

- la fourniture et la mise en place de paillage en toile tissée verte en polypropylène au niveau de tous les massifs d'arbustes
- la pose d'une collerette 30x30 cm pour les arbustes et d'agrafes de fixation (à raison de 2 par plante, métalliques, en forme de U d'une longueur minimum de 50 cm en développée), les découpes au niveau de fond de noue et pour maintien de la forme de la cuvette d'arrosage des arbres, l'enfoncement du paillage dans le sol sur au moins 20 cm en rive, le recouvrement sur 20 cm minimum des lés successives et la fixation des bords à raison d'une agrafe par mètre linéaire, conformément au C.C.T.P

Arbuste :

Cotoneaster dammeri 'Eichholz' touffe 30/40 C2L

Rosier paysager 'Aprikola'® touffe 3/5 branches RN ou C2/3L

Rosier paysager 'Toscana'® touffe 3/5 branches RN ou C2/3L

Prix 6.7 - Fourniture et plantation d'arbres y compris fosse plantation

Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture et la plantation d'arbre, conformément aux pièces graphiques du dossier et au C.C.T.P. .

Il comprend notamment :

- l'éventuel arrachage, son chargement, son transport, le déchargement à pied d'œuvre et son éventuelle mise en jauge ainsi que les frais pour sélection des sujets en pépinières en présence des représentants des maîtres d'ouvrage et d'œuvre.
- la répartition sur le chantier,
- l'ouverture du trou de plantation en terre végétale préalablement préparé,
- la taille des branches
- l'habillage des racines, leur pralinage,
- la mise en place des végétaux,
- le comblement du trou, les tassements nécessaires
- la confection d'une cuvette d'arrosage
- le premier arrosage pour le plombage.
- l'enlèvement soigné des attaches des branches
- l'évacuation des emballages et protections
- la taille de la partie aérienne
- la natte de protection autour du tronc
- la fourniture et la mise en œuvre d'un système de tuteurage quadripode composés de 4 poteaux en bois classe IV de 8cm de diamètre et de 2,5m de longueur enfoncés de 0,7m dans le sol et maintenus solidaires par une planche de 1,5cm d'épaisseur ou par un demi-rondin

Le choix des végétaux mis en place aura été préalablement validé par le maître d'œuvre qui se réserve le droit de refuser la fourniture de ceux-ci, s'ils ne conviennent pas.

Arbre :

Poirier à fleur chanticleer (pyrus calleryana 'chanticleer')

Prix 6.8 - Fourniture et pose de jardinière en pierre blanche 1.00x1.00x1.00 avec rosier tige

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'un bac en pierre naturelle blanche 1.00x 1.00 x 1.00m avec rosier

Conformément aux dessins de détail et au plans du marché.

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture de jardinière
- La mise en place de 10 cm de pouzzolane dans le fond de la jardinière.
- la fourniture et la mise en œuvre de terre végétale,
- l'apport de terreau à la terre en place pour obtenir un mélange 2/3 terre 1/3 terreau sur le volume total de la jardinière.

- la fourniture des plantes, leur éventuel arrachage, leur chargement, leur transport, leur déchargement à pied d'œuvre et leur éventuelle mise en jauge ainsi que les frais pour sélection des sujets en pépinières en présence des représentants des maîtres d'ouvrage et d'œuvre.
- la manipulation des plantes, leur éventuelle mise en jauge ou mise à l'abri en sac de jute en attendant la plantation.
- la répartition sur le chantier,
- la mise en place des végétaux,
- le comblement du trou, les tassements nécessaires
- la confection d'une cuvette d'arrosage
- le premier arrosage pour le plombage.
- l'ouverture du trou de plantation en terre végétale préalablement préparé,
- la plantation dans les règles de l'art à l'aide d'un plantoir ou d'une pelle à main selon le plan de plantation.
- le plombage à l'eau à raison d'au moins 5 litres par plante.
- la fourniture et la mise en œuvre d'un système de tuteurage

Le choix des végétaux mis en place aura été préalablement validé par le maître d'œuvre qui se réserve le droit de refuser la fourniture de ceux-ci, s'ils ne conviennent pas.

Plantation de rosier hauteur 140 cm (1 unité par jardinière).

ROUGE MEILLANDECOR hauteur : 140 cm RN

Prix 6.9 - Garantie de reprise

Ce prix rémunère au forfait la garantie de reprise des végétaux et de couverture des semis, conformément au fascicule 35 du C.C.T.G.

Ils correspondent à 10% du prix de la fourniture des arbres et plants, de la fourniture et mise en place des tuteurs et des accessoires inhérents, de la fourniture et mise en œuvre de paillages et de la fourniture et réalisation d'engazonnement.

Prix 6.10 - Entretien 1 an

Ce prix rémunère au forfait les entretiens des arbres, plants et gazons pendant l'année couverte par la période de garantie qui débute aux constats de reprise des plantations et de couverture des engazonnements, (l'entretien entre la plantation et ces constats étant dû par l'entrepreneur au titre des plantations et des engazonnements), selon les modalités et rythme indiqués au C.C.T.P.

Cela comprend notamment :

- le retassement éventuel du pied plantes après une période de gel
- l'élimination des adventices et leur évacuation en décharge (à raison d'un passage par mois)
- l'entretien phytosanitaire des plantes, y compris les traitements jugés indispensables
- la réduction forte des rosiers en fin d'hiver et l'évacuation des déchets
- la taille légère d'étoffement, avec coupe des inflorescences fanées, des arbustes en fin d'hiver et l'évacuation des déchets
- la taille de formation des arbres avec évacuation des produits en décharge
- la tonte des pelouses et des prairies fleuries, le désherbage et l'évacuation des produits en décharge (un passage tous les 15 jours en période de croissance)
- les arrosages selon les rythmes et adaptations précisés au C.C.T.P.
- la vérification, remise en place ou le remplacement des tuteurs et système d'attache,
- la vérification et la remise en place des paillages, agrafes et collerettes défectueux ou leur remplacement éventuel
- l'élimination avec mise en décharge de toute branche morte et de tout détritux qui se présenteraient sur les espaces aménagés par la présente entreprise même s'ils n'ont pas été générés par cette dernière ou par les aménagements réalisés

Prix 6.1 - Fourniture et pose de banc en pierre blanche

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'un banc simple en pierre, selon descriptifs dessins de détails.

Il comprend notamment :

- l'implantation en présence de la maîtrise d'oeuvre
- la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre des éléments

Prix 6.2 - Fourniture et pose corbeille de propreté

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'une corbeille (selon carnet de détail)

Il comprend notamment :

- le chargement, transport et déchargement des éléments,
- le choix de l'emplacement et de l'orientation en présence du maître d'œuvre
- le terrassement du trou de scellement et l'évacuation des déblais en décharge agréée, droit de décharge inclus et ce, quelle que soit la distance de transport,
- la fourniture du béton B 20 et la réalisation du massif d'ancrage et la fourniture et mise en place du système de fixation selon les prescriptions du fabricant,
- la fourniture et la fixation, selon les sujétions du fabricant,
- y compris les sujétions de maintien et de balisage du mobilier le temps nécessaire au séchage des massifs et scellements.

Lu et accepté par l'Entrepreneur
soussigné,

A....., le.....