

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA COUR D'ECOLE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

SOMMAIRE

I. Objet du marché 3

- I.1. Objet du CCTP
- I.2. Conditions d'accessibilité au chantier
- I.3. Signalisation
- I.4. Données de base
- I.5. schéma d'organisation et de suivi de l'Elimination des déchets

II. Conception des Ouvrages 5

- II.1. Responsabilité de l'entrepreneur
- II.2. Prescriptions techniques de base à respecter
- II.3. Prescriptions techniques complémentaires

III. Provenance et spécifications des matériaux et produits 5

- III.1. Nature et qualité des matériaux et produits - Dispositions générales
- III.2. Conditions d'acceptation des matériaux et produits sur chantier
- III.3. Conditions de manutention et de stockage des produits et matériaux
- III.4. Matériaux d'apport
- III.5. Matériaux pour construction d'un mur de clôture en limite de l'école
- III.6. Matériaux pour trottoir
- III.7. Clôtures
- III.8. Jeux
- III.9. Espaces Verts et Plantations

IV. Mise en œuvre des matériaux et produits - Exécution des travaux 10-22

- IV.1. Généralités
- IV.2. Installations de chantier
- IV.3. Personnels affectés au chantier
- IV.4. Modifications par le Maître d'œuvre
- IV.5. Gardiennage et signalisation

VI.6. Calendrier général des Travaux
VI.7. Réunions de chantier
VI.8. Sondages préalables et reconnaissance du sous-sol
IV.9. Notes de calcul et dessins d'exécution
VI.10. Implantation et nivellement des ouvrages
IV.11. Débroussaillage – élagage – arrachage
VI.12. Démolitions
VI.13. Terrassements
VI.14. Evacuation des déblais
IV.15. Remblaiements
IV.16. Approvisionnements et stockage
IV.22. Ouvrages coulés en place
IV.23. Remblaiement des tranchées
IV.24. Travaux de terrassement
IV.25. Réfections de chaussée
IV.26. Revêtements de sol
IV.27. Mobilier urbain
IV.29. Mise en œuvre des végétaux
IV.30. Documents fournis après exécution
IV.34. Travaux divers

I. OBJET DU MARCHÉ

I.1. OBJET DU CCTP

En application du cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.) cité à l'article 2 du C.C.A.P. , le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) fixe les conditions particulières d'exécution des travaux de terrassements, revêtements de sol, de fourniture et pose de jeux et de clôture, de plantations, dans le cadre du réaménagement de la cour d'école de Clérieux.

Les travaux doivent se faire impérativement en Juillet 2015, durant la période scolaire.

La maîtrise d'œuvre est assurée par :

MABO

80 rue de Marseille

69007 LYON

06 71 77 79 25 marine@bourron.com

I.1.1. TRAVAUX A REALISER

Les travaux comprennent les installations, l'amenée et le repli du matériel, les plans d'exécution et les études d'exécution, les terrassements en toutes profondeurs, les compactages, et autres ouvrages décrits au projet.

Le résumé succinct des travaux à réaliser est :

à partir d'une cour d'école existante, en pente régulière peu prononcée, création de :

- Travaux de démolition et d'arasement d'un mur existant
- 160 m² d'espaces piétons en stabilisé
- 54ml de clôture en bois
- 13ml de clôture en serrurerie et un portail manuel
- 23ml de mur en maçonnerie
- 160m2 de stabilisé renforcé
- 3 jeux d'enfants
- mise en place de parcelles pédagogiques

EN OPTION

- Travaux de démolition divers
- Mise en œuvre de sol de type souple
- Plantation d'une cépée, 9 arbustes, 70 couvre sol et 30m2 de prairie

Les travaux de l'entreprise comprennent l'ensemble des fournitures et prestations mentionnées au CCTG.

I.2. CONDITIONS D'ACCESSIBILITE AU CHANTIER

I.2.1. TRAVAUX EN DOMAINE PUBLIC

L'entrepreneur doit, en temps utile, se mettre d'accord avec les services intéressés (administrations et services publics) pour tous les problèmes touchant leur domaine : circulation, ouverture de tranchée, dépôts, échelonnement des travaux. Il avise les services gestionnaires du commencement des travaux par lettre recommandée à l'aide d'un imprimé de "déclaration d'intention de commencement de travaux" approprié (décret du 14 Octobre 1991) et adresse simultanément copie de la liste des services concernés au maître d'œuvre.

I.2.2. TRAVAUX EN PROPRIETE PRIVEE

Les travaux en domaine privé s'effectuent à l'intérieur d'une bande maximale de 6 m de largeur, l'entrepreneur étant seul responsable des dégâts causés à l'extérieur de cette zone de servitude.

I.2.3. CONSTAT D'HUISSIER

Avant le démarrage des travaux, pour les travaux réalisés en propriété privée et en domaine public, susceptibles d'avoir des conséquences dommageables sur des propriétés, l'entreprise réalise à ses frais un constat d'huissier (non obligatoire).

I.3. SIGNALISATION

L'entrepreneur soumet le projet de signalisation du chantier au service gestionnaire de la voirie.

I.4.5. CONDITIONS DE SERVICE

Le projet est établi dans les conditions de service ci-après :

Il n'y a pas d'intervention sur les réseaux mais l'entreprise doit se renseigner sur la présence possible de réseaux.
Le coffret situé dans le linéaire du mur existant sera déplacé par la Mairie.

I.5. SCHEMA D'ORGANISATION ET DE SUIVI DE L'ELIMINATION DES DECHETS

Sont concernés par cette démarche, tous les matériaux et produits sortant des emprises du chantier et notamment :

- les matériaux et produits résultant du dégagement des emprises,
- les déblais excédentaires,
- les matériaux résultant de la vie du chantier.

A titre indicatif les déchets seront :

- soit de type clôtures
- soit de type inertes pour les autres déblais non réutilisés

Dans son mémoire technique, l'entrepreneur devra préciser :

- les dépôts ou les centres de stockage ou les centres de regroupement ou les unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à éliminer, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir. et en accord avec le Plan interdépartemental d'élimination des déchets (PIED)
- Les méthodes qui seront utilisées pour trier les différents déchets à évacuer et pour ne pas les mélanger (bennes, stockage, emplacement sur le chantier des installations, etc...).
- Les modalités suivies pour la découverte d'un déchet imprévu,
- Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité des déchets qui seront mis en œuvre pendant les travaux.
- L'information du maître d'œuvre en phase travaux (composition, quantités, lieu de dépôt envisagé...)

CHAPITRE II : CONCEPTION DES OUVRAGES

ARTICLE II-1 - RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

Dans le cadre des données du chapitre I du présent C.C.T.P., l'Entrepreneur a la charge de la conception des ouvrages y compris les calculs de stabilité et de résistance afférents à cette conception.

Il assume, par suite, la responsabilité entière de ses calculs.

ARTICLE II-2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE BASE A RESPECTER

Conformément aux prescriptions du décret et de la Circulaire en vigueur au jour de la consultation des entreprises, la conception des ouvrages devra respecter les directives des documents suivants :

Règles de calcul

. DTU 21 (NF P18-201) : Travaux de bâtiment - exécution des ouvrages en béton

. BAEL (Fascicule 62 du CCTG Section I) : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé

ARTICLE II-3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES

La conception des ouvrages tient également compte des directives du document suivant :

- NFC 15-100 : Installations électriques à basse tension.
- NFC 17-200 : Installations d'éclairage public.
- NF EN 13201 -1 à 4 : Eclairage public
- Les fascicules du CCTG plus particulièrement visés par cette obligation, compte tenu de l'objet du marché, sont énumérés sous les rubriques suivantes :
 - Fascicule 2 – Terrassements généraux
 - Fascicule 3 - Fournitures de liants hydrauliques
 - Fascicule 4 - Fourniture d'acier et autres métaux - Titre 1er CCTG : Armatures pour béton armé
 - Fascicule 23 - Granulats routiers
 - Fascicule 24 - Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
 - Fascicule 25 – EXÉCUTION DES CORPS DE CHAUSSÉES
 - Fascicule 26 - EXÉCUTION DES ENDUITS SUPERFICIELS D'USURE
 - Fascicule 29 - Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires
 - Fascicule 31 - Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton
 - Fascicule 35 - Aménagements paysagers Aires de sports et de loisirs de plein air
 - Fascicule 36 - RÉSEAU D'ÉCLAIRAGE PUBLIC Conception et réalisation
 - Fascicule 56 - Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion
 - Fascicule 70 – Ouvrages d'assainissement
 - Fascicule 71 - Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau

CHAPITRE III. PROVENANCE ET SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET PRODUITS

III.1. NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS - DISPOSITIONS GENERALES

Les matériaux et produits entrant dans la composition des ouvrages doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre 2 du CCTG, et aux avis techniques en vigueur.

Dans le cas de matériaux issus des déchets du BTP, l'entrepreneur devra fournir les fiches produits rédigées sur la base du guide technique « Rhône-Alpes » sur l'utilisation de la grave de recyclage de démolition (GRD).

Les matériaux et produits qui ne sont pas couverts par une norme, et ne faisant pas l'objet d'un "Avis Technique favorable" doivent être agréés par le maître d'œuvre qui établira les conditions de réception de ces fournitures.

Tout changement de nature ou d'origine demeure expressément subordonné à l'accord préalable du maître d'œuvre.

III.2. CONDITIONS D'ACCEPTATION DES MATERIAUX ET PRODUITS SUR CHANTIER

L'acceptation des matériaux est assurée sur chantier par l'entreprise en présence du maître d'œuvre. Un procès verbal de réception est établi et signé par les deux parties.

Les matériaux refusés sont identifiés et isolés et devront être évacués hors du chantier par l'Entreprise dans un délai de 5 jours, au-delà le Maître d'œuvre a toute latitude pour faire évacuer les lots refusés aux frais de l'Entreprise.

La réception des matériaux après livraison, n'exclut pas un refus éventuel si en cours de mise en œuvre ils se révélaient défectueux ou inadaptés aux performances annoncées.

III.3. CONDITIONS DE MANUTENTION ET DE STOCKAGE DES PRODUITS ET MATERIAUX

Les manutentions de matériaux et produits sont effectuées conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles de sécurité en vigueur. L'Entreprise veille à l'adéquation des moyens de manutention et des protections à mettre en œuvre pour garantir l'intégrité des matériaux et produits.

Une zone d'accueil et une zone de réception des produits sont aménagées par les soins de l'Entreprise afin de ne pas confondre les produits et matériaux déjà réceptionnés et ceux en attente de réception.

Les différentes aires de stockage doivent être propres, nivelées et aménagées par les soins de l'entreprise.

Les canalisations et accessoires en matières plastiques font l'objet d'une protection thermique si les conditions climatiques l'exigent.

celle de la canalisation sur laquelle ils se branchent.

III.4. MATERIAUX D'APPORT

Les matériaux d'apport sont classés conformément à la norme NF P 11-300 et à la norme XP P 18-540.

Ils sont conformes à ceux indiqués dans le tableau n° 1 du chapitre II.4 du fascicule 70 titre I du CCTG

Par ailleurs, les matériaux de recyclage sont acceptés, sous réserve de leur compatibilité environnementale et de leur compatibilité avec les matériaux constitutifs du réseau, avec fourniture d'une fiche technique produit récente, se référant au « **guide Rhône-Alpes d'utilisation en TP des graves de recyclage (graves recyclées de démolition et de mâchefer)** »

Ce guide liste les **classes de fabrication** des graves recyclées de démolition et de mâchefer, pour aider à clarifier les caractéristiques effectives et les usages de ceux-ci. Il peut donc servir à valider ou non les propositions d'entreprises relatives à l'emploi de matériaux recyclés. Ce guide peut être demandé au maître d'œuvre de l'opération.

Si la proposition de l'entreprise conduit à un changement de dimensionnement de l'ouvrage, elle est à présenter comme variante. »

III.5. MATERIAUX POUR CONSTRUCTION DU MUR EN LIMITE DE L'ECOLE

La prestation comprendra la fourniture et main d'œuvre pour la réalisation de fondation sous les murs en agglos à bancher de 20 cm.

L'entrepreneur devra réaliser des fouilles dans le sol pour réaliser une semelle béton, le surplus de terre devra être évacué ou étalé sur place.

La pose armature devra être mise en place pour les semelles, y compris façonnages, recouvrements ligatures, coupes et la mise en place de calage et redressement avant coulage du béton, des raidisseurs devront être mis en place selon la longueur du mur.

Fourniture et mise en œuvre de gros béton dosé à 350kg /m3 CPG 45 parfaitement vibré avec un serrage voulu pour obtenir la résistance exigée.

Un plan attachement sera établi par l'entreprise indiquant les altimétries des fonds fouilles.

Le mur de clôture sera en agglos à bancher (20/20/50) de 1,60 m de haut et de 0,20 m de large, hourdés au mortier de ciment, ou béton conformes à la norme NFP, avec fouille, béton de propreté, fondation + ferrailage, agglos à bancher + béton + ferrailage, arase et enduit en part et d'autre du mur.

Hourdage au mortier entre les joints des agglos horizontalement et verticalement.

L'entreprise devra fournir les certificats de fabrication des blocs.

Les joints devront être soigneusement exécutés et affleurés.

Rebouchage et garnissage soigné .sur la longueur du mur un ferrailage devra être mis en place tous les 2 mètres 50 à 3 mètres pour la consolidation du mur

Une lisse béton de 16 cm d'épaisseur devra être réalisé sur le dessus des moellons

Le mur sera recouvert d'une couverte avec goutte d'eau et un enduit projeté ou taloché

III.6. MATERIAUX POUR TROTTOIRS

Les matériaux pour trottoir sont conformes au fascicule 31 « Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton » et au fascicule 32 « Construction de trottoir ».

STABILISE RENFORCE DE TYPE "ENVERRACK" OU SIMILAIRE, Y COMPRIS COUCHE DE FONDATION

CE PRIX COMPREND :

- L'entreprise proposera un choix de granulats et de ton de concassé au maître d'oeuvre et aura obligation de résultats.
- La mise en oeuvre suivra les prescriptions techniques du fabricant, le nivellement soigné suivant la pente d'écoulement des eaux de pluies, le compactage par cylindrage en plusieurs passages non vibrés jusqu'à parfait fermeture de la surface, y compris mise en oeuvre à la main et toutes sujétions de protection, et nettoyage des matériaux mitoyens, des bordures, bordurettes, caniveaux, regards et mobilier urbain.

III.7. BORDURETTE BOIS

LES BORDURES PLANCHETTE BOIS DE MELEZE TRAITE CLASSE IV 20X2 CM

Ce prix comprend :

- le terrassement et l'évacuation des excédents,
- la confection d'une fondation et le calage en béton dosé à 200 kg de CPJ 45 / m3,

Se référer au carnet de détails

III.8. CLOTURES

Clôture en bois

Hauteur de 1m hors sol. Clôture verticale en bois rond

Se référer au carnet de détails

III.9. JEUX

- Jeux à ressort Hauteur de chute 45cm
- Jeux collectif
- Jeux en caoutchouc

Se référer au carnet de détails

III.10 SPECIFICATIONS DES FOURNITURES POUR LES VEGETAUX

III.10.1 PROVENANCE ET SPECIFICATIONS DES VEGETAUX

Tous les matériaux et matériels utilisés lors de la réalisation des travaux devront être soumis à l'approbation et à l'agrément du maître d'oeuvre et des services techniques et administratifs concernés pendant la période de préparation de travaux. Elle précisera, par matériau la nature de la carrière pour les granulats et les usines d'origine.

Les demandes d'agrément des matériaux devront être soumises au maître d'oeuvre, au maximum dans un délai de 1 mois à compter de la date de notification du marché.

Si, au cours des travaux, l'origine des matériaux venait à être modifiée, l'entrepreneur devra en avertir le maître d'oeuvre au préalable et la nouvelle liste des fournisseurs sera soumise au moins dix jours avant l'emploi des nouveaux matériaux. Un nouvel agrément devra avoir lieu.

Tous les matériaux livrés sur le chantier qui ne proviendraient pas de carrière, usine ou fournisseur indiqués par l'entrepreneur et agréés par le maître d'oeuvre, pourront être refusés et évacués du chantier aux frais de l'entrepreneur. Le fait d'agréer des matériaux n'engage en rien le Maître de l'ouvrage quant à la qualité des fournitures, l'entrepreneur reste seul responsable des fournitures de son marché et de la bonne tenue des ouvrages réalisés à partir des dites fourniture

III.10.2 TERRE VEGETALE

ANALYSE DE TERRE VEGETALE

Avant toutes opérations de fourniture de terre végétale, l'entrepreneur fournira les résultats de l'analyse des prélèvements sur le site d'extraction. Elle devra être conforme aux caractéristiques suivantes :

Caractéristiques physiques :

Le coefficient de perméabilité (K), norme AFNOR P90-107, mesuré en milieu saturé, doit être supérieur à 5.10-6 m/s.

Composition granulométrie, il y aura moins de 30 % d'éléments supérieurs à 2 mm, la fraction 0/2 mm du sol devra contenir :

Moins de 8 % d'éléments argileux inférieurs à 2 microns ;

Moins de 25% d'éléments inférieurs à 50 microns ;

Moins de 30 % d'éléments supérieurs à 2 mm.

Le substrat devra être homogène et présenter les mêmes caractéristiques sur toute son épaisseur.

Caractéristiques chimiques :

Pour une bonne terre franche présentant un taux d'argile de 10 à 25 % et une bonne activité biologique, les résultats devront se conformer au tableau suivant pour une analyse par extraction à l'eau au 1/5e :

En p.p.m. (partie pour millions, soit mg. Par Kg. De terre sèche)

Potasse	K2O	140 à 250
Magnésie	MgO	40 à 70
Acide phosphorique	P2O5	40 à 70
Chaux	CaO	140 à 250
Azote minérale	N	50 à 80
Matière organique (% de terre sèche)		3 à 4,5
PH eau		6,5 à 7,2

III.10.3 AMENDEMENT ORGANIQUE

Cet amendement est destiné à être incorporé au sol en place, à proximité des racines et au moment de la plantation. C'est un compost végétal, sous forme pulvérulente, type S 35, dont la composition se rapproche des teneurs suivantes, exprimées en masse de produit brut :

Matière organique totale :	35 % dont humus stable 12%
Azote total (N)	1 % dont azote organique 0,6%
Anhydride phosphorique (P2O5)	0,4%
Oxyde de potassium (K2O)	0,7%
Oxyde de magnésium (MgO)	8%
Oligo-éléments totaux	0,5%

L'entrepreneur fera connaître au maître d'œuvre le nom du produit qu'il compte utiliser ; l'approbation du maître d'œuvre est requise pour tout produit dont la composition diffère de celle demandée.

III.10.4 FERTILISATION A LA PLANTATION

Cette fertilisation a pour but d'assurer aux végétaux une activité racinaire intense dès leur plantation et est incorporée au substrat au moment de la plantation. Elle est constituée par un engrais dosant 20 % d'anhydride phosphorique (P2O5), fixé sur silicate colloïdal, type Agrosil ou similaire.

L'entreprise fera connaître au maître d'œuvre le nom du produit qu'elle compte utiliser ; l'approbation du maître d'œuvre est requise pour tout produit dont la composition diffère de celle demandée.

III.10.5 VEGETAUX

PROVENANCE ET QUALITE

La fourniture des végétaux sera conforme aux « Normes Françaises des Produits de Pépinières » (AFNOR), dont les numéros figurent en regard des végétaux concernés, ainsi qu'aux spécifications de l'article 2.2.4.1 du fascicule 35 du CCTG.

L'entrepreneur se fournira dans les pépinières de son choix, les végétaux y étant cultivés depuis au moins un an. Dans le cas contraire, le pépiniériste indiquera leur pépinière d'origine.

Les pépinières seront situées sous un climat comparable au site de destination, c'est-à-dire dans la proche région.

Les végétaux seront sains, sans blessure sur le tronc et les branches. Le système racinaire présentera un chevelu bien développé, sans nécrose, mycélium, galle, ou autre symptôme pouvant faire suspecter la présence d'organismes phytopathogènes.

Les normes applicables sont :

- * arbres feuillus NFV 12-055
- * arbustes NFV 12-057

CARACTERISTIQUES DU SYSTEME RACINAIRE :

- Motte solide présentant un bon équilibre hauteur du plant/diamètre de la motte
- Enracinement apparent sur les parois de la motte.
- Bien conforme : les systèmes racinaires déformés seront refusés.
- Pas de grosses racines apparentes.
- Sans nécrose, mycellium, galle, ou autre symptôme pouvant faire suspecter la présence d'organisme pathogènes.

CARACTERISTIQUES DE LA PARTIE AERIENNE :

- Saine indemne de dommage mécanique ou physiologique
 - Bien aoûtée
 - Présentant un bourgeon terminal sain et bien conformé
 - Présentant un bon équilibre hauteur / diamètre au collet
- Toute plante dont la végétation n'est pas suffisamment dense, solide et bien rigide sera refusée.

LES ARBRES ET ARBUSTES

Ils doivent avoir une tige solide, rigide, droite, régulière, non bifurquée. La couronne est constituée de charpentes formées et sélectionnées. Les racines doivent être habillées au sécateur et non broyées, nombreuses, réparties près du collet de façon uniforme et garnies d'un abondant chevelu. Elles présenteront une bonne longueur proportionnelle au sujet. Les arbres blessés dans le transport ou à l'arrachage seront refusés.

TRANSPORT

Le temps écoulé entre l'arrachage en pépinière et la plantation ou la mise en jauge sera aussi réduit que possible et ne dépassera pas 5 jours. Les plantes seront transportées sur véhicule bâché ou fermé. Le transport des plantes par temps de gel est interdit.

Avant la plantation, l'état sanitaire et la conformation des plants seront vérifiés sur le chantier et les plants refusés seront immédiatement évacués du chantier.

RECEPTION

Les végétaux pourront être réceptionnés sur le chantier par le Maître d'œuvre avec attestation de la pépinière de la date d'arrachage. L'état sanitaire des plants sera contrôlé. Les mottes ne doivent pas être sèches, ni présenter de fissures, les racines ne seront pas desséchées. Les lots devront être étiquetés, avec indication du genre, de l'espèce, de la variété et du nombre de plants constituant le lot. L'entrepreneur prévient à cet effet le maître d'ouvrage 48 h à l'avance.

GARANTIE DE REPRISE

La garantie de reprise s'étend sur **UN AN**. Un constat contradictoire de reprise des végétaux sera dressé, indépendamment de la réception des travaux de réalisations, après une année complète de végétation, et à une période où la reprise effective des végétaux doit pouvoir être constatée.

L'entrepreneur est tenu de remplacer les végétaux morts pendant les deux premières années de végétation, durant la période de garantie après la réception définitive du chantier, sans qu'aucune rémunération ne puisse être demandée pour ce faire.

Une réception annuelle sera effectuée en fin de période de végétation. Les végétaux seront remplacés à l'identique.

PRAIRIE

La prairie sera rustique, type "détente et agrément", de type Novaflore ou similaire. Le choix se fera avec le maître d'œuvre.

III.10.6 TUTEURAGE

Les tuteurs seront en pin traité, classe 4, hauteur 3,00 m, Ø 9 cm, . Les attaches seront de type sangles et liens plastifiés renforcés et réglables.

III.10.7 PAILLAGE

Le paillage sera constitué de pouzzolane sur une épaisseur de 5cm environ. L'apport de pouzzolane est inclus dans le prix.

III.10.8 ARROSAGE MANUEL DE REPRISE

Les arbres, les haies boisées et la prairie seront arrosés manuellement.

Pose de drain perforé de type agricole Ø 80 mm longueur 5 m muni d'un embout d'obturation vissable pour chaque arbre

IV. MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS - EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur peut proposer au maître d'œuvre une modification des conditions d'exécution des travaux lorsque des contraintes particulières s'imposent.

Il appartient alors à l'entrepreneur de fournir une note de calcul appropriée concernant le dimensionnement mécanique des ouvrages, et un mémoire justificatif explicitant ces contraintes, et les solutions proposées.

ARTICLE IV-1 – GENERALITES

IV-1.1. - Prescriptions à respecter

Les travaux sont exécutés conformément :

1°) Aux prescriptions des normes et des D.T.U. que ces normes et D.T.U. soient ou non cités dans le présent Chapitre IV.

2°) Aux prescriptions des fascicules du C.C.T.G., ou éventuellement des textes se substituant auxdits fascicules, tels que ces documents sont inventoriés dans les textes réglementaires en vigueur.

IV-1.2. - Mode de construction

L'Entrepreneur a proposé le mode de construction qu'il a jugé le meilleur. L'emploi de procédés non traditionnels reste toutefois subordonné à leur agrément préalable par le Maître d'Oeuvre.

ARTICLE IV-2 - INSTALLATIONS de CHANTIER

IV-2.1. - Projet des installations de chantier

L'Entrepreneur doit fournir au Maître d'Œuvre dans un délai de 10 jours suivant la notification de l'approbation de son marché le projet de ses installations de chantier, y compris les lieux et mode de stockage des matériaux, les garages de véhicules, les dépôts de matériel, les ateliers, les baraquements réservés à l'usage des ouvriers, vestiaires et réfectoires.

IV-2.3. - Bureau de chantier

Sans objet

IV-2.4. - Panneau de chantier

L'entrepreneur devra fournir et poser deux panneaux de chantier de dimensions 1m x 2m, dont le Maître d'Oeuvre lui remettra le modèle.

IV-2.5. - Repliement des installations de chantier

Dès l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur est tenu de débarrasser les terrains qu'il occupait de toutes les installations dont il a entrepris l'édification en vue de fonctionnement et de l'aménagement de son chantier, et doit évacuer tous dépôts de matériaux qui subsistent.

Dans un délai maximum d'un mois à dater de la réception de la décision de la personne responsable du marché de prononcer sans réserves la réception des travaux ou à dater du procès-verbal de levée des réserves éventuellement formulées par la personne responsable du marché, faute d'avoir procédé au repliement de son chantier, l'Entrepreneur est soumis à une pénalité de CINQUANTE EUROS (50.00 €) par jour calendaire de la date limite à laquelle ce repliement aurait dû être achevé jusqu'à la date où il a eu lieu effectivement.

IV-2.7. - Coordination entre entrepreneurs des différents lots

L'entrepreneur du présent lot unique devra les traçages d'implantation et de niveau nécessaires aux autres corps d'état.

Il a la charge des nettoyages périodiques et des enlèvements de gravois.

S'il y avait une entreprise quelconque sur la voie publique, la demande d'autorisation serait préalablement déposée à la Mairie ou faite par l'entrepreneur.

Toutes ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

ARTICLE IV-3 - PERSONNEL et MATERIEL AFFECTES au CHANTIER

Dans un délai de 10 jours suivant la notification de l'approbation de son marché, l'Entrepreneur porte à la connaissance du Maître d'Œuvre :

. les noms et adresses personnelles du conducteur de travaux et du chef de chantier désignés pour l'exécution des travaux. Il est particulièrement souligné que le chef de chantier aux heures d'ouverture du chantier doit être de permanence sur les lieux d'exécution à la disposition du Maître d'Œuvre.

. la liste des effectifs qui se trouvent affectés à l'exécution des travaux et qui ont été classés selon leurs affectations exactes suivant leur qualifications.

. la liste des engins mécaniques, appareils, agrès, véhicules divers, outillage, etc... qu'il compte mettre en service pour assurer la bonne marche des travaux.

ARTICLE IV-4 - MODIFICATIONS par le MAITRE d'ŒUVRE des DISPOSITIONS de CHANTIER PREVUES par l'ENTREPRENEUR

Les divers documents remis par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre au Titre des articles IV-2 et IV-3 précédents font l'objet d'un examen par celui-ci.

L'Entrepreneur doit tenir compte des observations formulées par le Maître d'Œuvre au terme de cet examen.

Il ne peut en aucun cas formuler de réclamation ou demande d'indemnité quelconque pour conséquences de l'application des dispositions du présent article.

ARTICLE IV-5 - GARDIENNAGE et SIGNALISATION de CHANTIER

L'Entrepreneur étant seul responsable de la conservation en quantité et qualité des divers matériaux et appareils qu'il utilise, il lui appartient, à cet égard, de prendre toutes mesures appropriées en vue d'assurer la surveillance de son chantier et de contracter toutes assurances nécessaires contre les dégâts susceptibles de résulter de l'action de la pluie, du gel, de la chaleur, des chocs, de l'incendie et d'une façon générale, contre les accidents de toute nature.

Il est également tenu d'assurer la signalisation et le gardiennage de son chantier. Il demeure responsable vis-à-vis des tiers, des accidents de toute nature qui résultent de mesures de sécurité insuffisantes.

ARTICLE IV-6 - CALENDRIER GENERAL des TRAVAUX

IV-6.1. - Remise du calendrier général des travaux au Maître d'œuvre

L'Entrepreneur doit, dès notification de l'approbation de son marché, prendre contact avec le Maître d'Œuvre afin de connaître en détail les diverses sujétions susceptibles d'influer sur l'exécution de ses travaux (sujétions qui ne seraient pas mentionnées dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières ou demanderaient à être précisées).

Dans un délai maximum de 10 jours à dater de la notification susvisée, l'Entrepreneur doit, en fonction de ces sujétions dont il ne saurait se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune protestation, présenter au Maître d'Œuvre un projet de calendrier détaillé d'exécution de ses travaux dans le cadre des délais contractuels d'exécution des travaux prévus au marché.

Ce calendrier est examiné par le Maître d'Œuvre compte tenu des dates d'approvisionnement des matériaux, des techniques de construction envisagées, des sujétions rappelées ci-dessus et le calendrier détaillé d'exécution des travaux est établi par ledit Maître d'Œuvre en accord avec l'Entrepreneur à la suite de cet examen.

IV-6.2. - Modification du calendrier général des travaux à la demande de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit, en cours d'exécution, faire connaître par écrit au Directeur des travaux, au plus tard dans le délai de 8 jours francs à partir du moment où ils se sont produits ou ont été constatés, tous faits de nature à modifier les dates d'exécution prévues au calendrier détaillé d'exécution des travaux.

S'il est reconnu qu'il s'agit de difficultés imprévisibles, l'Entrepreneur propose dans les 10 jours suivant la notification qui lui en est faite, un nouveau projet de calendrier, faute de quoi l'ancien calendrier conserve toute sa valeur.

Il est précisé que l'Entrepreneur ne peut en aucun cas, invoquer de force majeure si, pendant l'exécution de ses travaux les caractéristiques des différents phénomènes naturels ne dépassent pas la valeur limite fixée par la CAISSE d'INTEMPERIES du BATIMENT et des TRAVAUX PUBLICS pour une prise en charge par elle du personnel.

Il lui appartient de prendre toute disposition utile en temps opportun pour faire constater par le Maître d'Œuvre que la limite ci-avant a bien été dépassée ou lui fournir toute justification non contestable de ce dépassement dans le délai de 8 jours visé ci-dessus.

IV-6.3. - Modification du calendrier général des travaux par le Maître d'œuvre

Le Maître d'Œuvre peut, soit pour tenir compte des variations intervenues dans les sujétions d'exécution des travaux, soit pour toutes autres raisons valables, apporter toutes rectifications qu'il juge nécessaire au calendrier détaillé d'exécution des travaux.

ARTICLE IV-7 - REUNIONS de CHANTIER

L'Entrepreneur est tenu pendant toute la durée des travaux, d'assister aux réunions de chantier qui ont lieu aux jours et heures fixés par le Maître d'Œuvre. Il peut se faire représenter à la condition que son représentant ait la qualité pour engager l'Entreprise.

ARTICLE IV-8 - SONDAGES PREALABLES de RECONNAISSANCE du SOUS-SOL

A la demande du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur exécute des sondages de reconnaissance du sous-sol aux emplacements qui lui sont indiqués et, au minimum, jusqu'au niveau de l'assise supposée de l'ouvrage.

A partir de ces sondages, l'Entrepreneur s'assure, sous sa responsabilité, que l'hypothèse du taux de travail admis sous les fondations indiqué au Chapitre I du présent C.C.T.P. est bien admissible.

En cas d'incertitude, des essais sont effectués par un bureau d'études spécialisé, à la charge du Maître d'Ouvrage et, à l'issue de ces essais, ledit bureau rédige un rapport indiquant le taux de portance à retenir et, si nécessaire, le type de fondation à adopter.

ARTICLE IV-9 - NOTES de CALCUL et DESSINS d'EXECUTION

L'Entrepreneur établit, ou fait établir à ses frais par un bureau d'études spécialisé, les notes de calcul concernant la stabilité et la résistance des ouvrages à construire.

Dans un délai de 10 jours à dater de la notification de l'approbation de son marché ou à dater de l'achèvement des reconnaissances du sous-sol visées à l'article IV-8 précédent, il soumet cette note de calcul globale au visa du Maître d'Œuvre en deux exemplaires et accompagnée de tous les dessins, croquis ou aux éléments justificatifs nécessaires à sa compréhension.

Le Maître d'Œuvre dispose de 15 jours calendaires pour faire ses observations ou accorder son visa, ce dernier étant le préalable indispensable à la production de tout dessin de détail d'exécution.

L'Entrepreneur est responsable de tout retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive de la note de calcul ainsi que des corrections et compléments nécessaires pour sa mise au point.

Ces corrections ou compléments éventuellement apportés pour mettre les calculs en conformité avec les normes de stabilité ou de résistance officielles ne donnent lieu, en aucun cas, à indemnité.

Dessins d'exécution

Sur les bases de la note de calcul visée par le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur établit, ou fait établir à ses frais par un bureau d'études spécialisé, tous les dessins de détail nécessaires à l'exécution de chaque partie d'ouvrage constituant un ensemble cohérent complet.

Il soumet ceux-ci, en trois exemplaires, assortis de toutes justifications utiles au visa du Maître d'Œuvre au fur et à mesure des besoins.

Le Maître d'Œuvre dispose de 15 jours calendaires pour faire ses observations ou accorder son visa, ce dernier étant le préalable indispensable à tout début de construction de la partie d'ouvrage concernée.

L'Entrepreneur est responsable de tout retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive des dessins de détail ainsi que des corrections et compléments nécessaires pour leurs mises au point.

Les rectifications éventuellement apportées aux parties d'ouvrages pour leurs mises en conformité avec le projet de base ou avec les dispositions de la note de calcul visée par le Maître d'Œuvre ne donnent lieu, en aucun cas, à indemnité.

ARTICLE IV-10 - IMPLANTATION et NIVELLEMENT de l'OUVRAGE

IV-10.1. - Dispositions générales relatives aux travaux de topographie

Pour toutes opérations de topographie que désire exécuter le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur doit tenir à la disposition de celui-ci le matériel et le personnel qualifié nécessaires.

Les frais engagés par l'Entrepreneur à cet effet sont censés être implicitement compris dans le prix global forfaitaire de l'ouvrage.

La responsabilité de l'Entrepreneur demeure entière dans le cas où des différences d'implantation ou de niveau par rapport aux documents du projet sont constatées après réalisation de l'ouvrage.

IV-10.2. - Implantation de l'ouvrage

Le plan général d'implantation des ouvrages établi par le Maître d'Œuvre précise la position des ouvrages par rapport à des repères fixés.

Les opérations de piquetage n'ayant pas été exécutées avant la passation du marché, elles sont laissées à la charge de l'Entrepreneur.

Ce dernier devra effectuer le piquetage sur le terrain à ses frais et en présence du Maître d'Œuvre, et établir un plan de piquetage dans les délais les plus brefs à compter de la date de notification de l'approbation de son marché.

Ce plan est soumis en 3 exemplaires à l'agrément du Maître d'Œuvre qui dispose d'un délai de 10 jours à compter de sa réception pour l'accepter.

IV-10.3. - Nivellement de l'ouvrage

Toutes les cotes de nivellement indiquées dans les pièces du Dossier de Consultation des Entreprises dont le présent C.C.T.P. ont été rattachées au Nivellement Général de la FRANCE.

La remise de ces renseignements ne dispense pas l'Entrepreneur d'en vérifier l'exactitude. Il procède, à ses frais, au nivellement de l'ouvrage, en présence du Maître d'Œuvre, conformément aux dessins d'exécution visés par ce dernier.

ARTICLE IV-11 - DEBROUSSAILLAGE - ARRACHAGE d'ARBRES

Tous les travaux de débroussaillage et, éventuellement, d'arrachage d'arbres tant à l'emplacement de l'ouvrage qu'aux abords pour l'installation du chantier ou l'accès à celui-ci sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ils sont réputés rémunérés dans la part du prix couvrant les frais d'installation de chantier, et ce pour des arbres dont le diamètre n'excède pas 20 cm. Au-delà, un prix spécifique rémunère l'abattage d'arbre (cf. bordereau de prix et détail estimatif)

ARTICLE IV-12 - DEMOLITIONS de MACONNERIES et de BETON ARME

Les démolitions de maçonneries ou blocs de béton armé enterrés, rencontrés lors des terrassements, sont à la charge de l'Entrepreneur. Ils sont inclus dans les prix de terrassements.

ARTICLE IV-13 - TERRASSEMENTS et VERIFICATION du TAUX ADMISSIBLE de TRAVAIL du SOL sous les FONDATIONS

IV-13.1. - Mode de terrassement

Le mode de terrassement est laissé à l'initiative de l'Entrepreneur mais les terres végétales superficielles sont obligatoirement décapées avec soin avant toute exécution des extractions en masse des déblais.

Sauf nécessité d'exécution ou comparaison de prix montrant l'intérêt d'exécuter les terrassements sur de larges surfaces, les fouilles sont ouvertes suivant la forme des divers éléments de fondation et limitées en projection horizontale à des périmètres enveloppant les contours de ces éléments de fondation, à une distance maximum de 1 mètre.

L'Entrepreneur doit, de toute façon, assurer leur tenue au fur et à mesure de leur approfondissement et jusqu'au remblaiement final.

La responsabilité de l'Entrepreneur en la matière est affirmée par le décret 65-48 du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du Titre II du Code du Travail, dont l'application est précisée par les circulaires du MINISTERE du TRAVAIL.

L'Entrepreneur doit étayer ses fouilles par tous moyens (plinthes, boisage semi-jointif, jointif, doublement jointif...) en vue d'éviter tous éboulements et d'assurer la sécurité de son personnel, conformément aux dispositions des règlements en vigueur.

Les réparations des torts et dommages qui résultent de l'inobservation des prescriptions impératives de sécurité en matière de soutènement des parois des fouilles sont, quel qu'en soit le cas, complètement à la charge de l'Entrepreneur, qu'il s'agisse d'accident corporels ou de dégradation causées aux propriétés riveraines des travaux.

Lorsque, par suite de la nature du sol ou de circonstances exceptionnelles il sera nécessaire d'abandonner dans les fouilles les bois d'étalement, l'Entrepreneur en avise le Maître d'Œuvre qui procède aux constatations utiles.

IV-13.2. - Assainissement des fouilles – Epuisements

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent de nappes aquifères ou d'infiltrations, ou qu'elles soient d'origine pluviale ou de fonte de neige ou de ruissellement sont rassemblées et conduites à des puisards établis aux endroits indiqués par le Maître d'Œuvre, aux frais et par les soins de l'Entrepreneur et enlevées par lui, sans plus-values d'aucune sorte, au moyen de pompes appropriées aux débits à évacuer.

L'Entrepreneur a la charge de creuser, curer et entretenir ces puisards et d'entretenir ces installations de pompage.

Il doit, de même, maintenir constamment en bon état d'entretien et de curage les drains et toutes les installations spéciales qu'il fait et utilise pour conduire les eaux aux puisards.

Les drains et installations quelconques destinés à conduire les eaux aux puisards doivent assurer l'assainissement complet des fouilles, et l'Entrepreneur ne peut réclamer aucune indemnité ou plus-value en raison de la gêne du travail dans l'eau ou des sous pressions.

En outre, il est responsable des entraînements de terres ou affouillements qui se produisent ainsi que des dommages de toute nature pouvant en résulter pour les chaussées, les ouvrages publics ou privés et les édifices voisins.

Il est formellement stipulé que les frais, quels qu'ils soient, nécessités par les prescriptions de ce paragraphe font partie des charges de l'Entrepreneur et ne donnent lieu à aucune allocation ni plus-value.

IV-13.3. - Emploi d'explosifs

L'emploi d'explosifs est prohibé sur le site du chantier.

IV-13.4. - Vérification des fouilles

Avant tout début de travaux de fondation de l'ouvrage, mise en place de la nappe anticontaminante ou du hérisson de drainage ou confection du béton de propreté, le Maître d'Œuvre inspecte obligatoirement le terrassement et plus particulièrement les fonds de fouilles.

La poursuite des travaux est rigoureusement subordonnée à une autorisation du Maître d'Œuvre faisant suite à cette inspection.

IV-13.5. - Vérification du taux admissible de travail du sol sous les fondations

En l'absence des sondages préalables de reconnaissance du sous-sol prévus à l'article IV-8 ci-dessus, la vérification du taux admissible de travail du sol sous les fondations est effectuée dans les fouilles ouvertes pour la construction de l'ouvrage.

Les modalités et les conditions de cette vérification sont celles énoncées dans l'article IV-8 précité.

ARTICLE IV-14 - EVACUATION des DEBLAIS et PRODUITS de DEMOLITION ou MISE en DEPOT en VUE du REMBLAIEMENT des FOUILLES

Les déblais provenant des terrassements sont suivant les instructions données par le Maître d'Œuvre, en fonction de leur qualité :

. soit stockés à proximité du lieu d'extraction pour être ultérieurement repris et réutilisés en remblais de base, soit chargés sur camions et évacués à des décharges publiques laissées au choix de l'Entrepreneur. Les terres végétales décapées en première étape de terrassement font l'objet d'un stockage distinct de celui des remblais tout-venant. L'emplacement prévu pour le stockage des matériaux en vue de leur réemploi sera donné par le Maître d'Oeuvre et devra être strictement respecté.

ARTICLE IV-15 - REMBLAIEMENT AUTOUR de l'OUVRAGE

Dans la plus large mesure possible, les remblaiements des fouilles et l'exécution des plates-formes d'accès sont effectués à l'aide des déblais mis en dépôt conformément à l'article IV-14 précédent.

En cas d'insuffisance des matériaux stockés, les remblaiements sont exécutés avec du gravier tout venant d'apport.

Les remblais sont exécutés par couches de 0,40 m d'épaisseur, fortement compactées et arrosées s'il y a lieu, de façon à ce que leur densité sèche soit au moins égale à 90 % de la densité sèche à l'Optimum Proctor Normal.

Exceptionnellement, cependant, le Maître d'Œuvre peut autoriser l'exécution des remblais par simple déversement des matériaux à l'avancement suivi d'un régalinge superficiel.

ARTICLE IV-16 - APPROVISIONNEMENT et STOCKAGE des MATERIAUX

Les matériaux de chaque catégorie doivent toujours se trouver réunis sur le chantier en quantité suffisante pour permettre l'exécution des travaux, conformément aux programmes d'avancement arrêtés.

Les commandes de fourniture doivent être prévues en temps voulu et leur livraison attentivement surveillée, aucune interruption de travaux ne doit survenir pour cause de défaut de matériaux.

Le Maître d'Œuvre peut vérifier à tout moment quel est l'état des approvisionnements, des commandes passées et des livraisons attendues ; il peut intervenir auprès de l'Entrepreneur et de ses fournisseurs pour assurer le maintien ou le renouvellement des stocks de matériaux.

Inversement, les stocks ne doivent pas dépasser eu égard à la destination du matériau qui les constitue, une importance telle qu'il risque d'en résulter des dommages du fait d'intempéries ou pour toutes autres causes.

De toute façon, l'Entrepreneur est seul responsable des détériorations que sont susceptibles d'éprouver les matériaux stockés en quelque circonstance que ce soit.

ARTICLE IV-17 EXECUTION DES TRANCHEES ET FOUILLES

L'exécution des tranchées est réalisée mécaniquement à ciel ouvert. Les fouilles seront exécutées sans interrompre le fonctionnement des réseaux et des branchements d'immeubles en eau, gaz, électricité, télécom, fibre optique...

Au fur et à mesure de l'ouverture des fouilles, l'entrepreneur doit évacuer tous les déblais qu'il n'aura pas à utiliser ultérieurement en remblais.

Le lieu et les dispositions à prendre pour le dépôt de ces matériaux, seront réalisés conformément à l'article I.5.

Le fond de fouille n'est pas surcreusé, il est systématiquement traité en cas de déstabilisation.

Le fond de fouille est préalablement nivelé et dressé. Il est soigneusement purgé des éléments susceptibles d'endommager la canalisation et reçoit un lit de pose de **10 cm d'épaisseur au moins**.

Conformément à la norme NF EN 1610, au droit de chaque joint, il est réalisé si nécessaire des niches de façon à ce que le tuyau porte sur toute sa longueur.

L'entrepreneur prend toute disposition pour éviter de remanier le sol en place.

Les sections concernées par le compactage du fond de fouille sont précisées dans l'étude géotechnique si elle existe.

La densité pénétrométrique du fond de fouille est au moins celle du terrain naturel en place.

ARTICLE IV-18 BLINDAGES

L'entrepreneur définit les types de blindage conformément à l'article V.6.3 du fascicule 70.

Les réparations des torts et dommages qui résulteraient de l'utilisation de blindages inadaptés au soutènement des fouilles, seraient à la charge de l'entrepreneur, qu'il s'agisse d'accidents corporels ou de dégradations causées aux propriétés riveraines des travaux.

Lorsque, par suite de la nature du sol ou de circonstances exceptionnelles, il est nécessaire d'abandonner dans les fouilles l'étalement, l'entrepreneur doit en demander l'accord au maître d'ouvrage.

ARTICLE IV-22. OUVRAGES COULES EN PLACE

L'exécution des ouvrages en béton armé est réalisée suivant les dispositions du fascicule 65 A « Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint », du fascicule 65 B « Exécution des ouvrages en béton de faible importance » et du fascicule 63 « Confection et mise en œuvre des bétons non armés - Confection de mortiers ».

Les tolérances en X, Y et Z des ouvrages coulés en place sont les tolérances en X, Y et Z des ouvrages préfabriqués.

Les faces intérieures des ouvrages sont lisses et étanches.

ARTICLE IV-23. REMBLAYAGE ET COMPACTAGE

Pour le calcul de la résistance mécanique de la canalisation, il a été retenu un compactage q4.

L'entrepreneur assure un contrôle intérieur du remblayage et du compactage.

L'entrepreneur peut réétalonner son matériel de contrôle de compactage lors des passages du laboratoire venant réaliser les contrôles extérieurs.

Un grillage avertisseur conforme à la norme NFT 54 080 de couleur adaptée au réseau, de largeur 0,30 m est obligatoire sur :

- Les branchements particuliers et les raccordements quelle que soit la profondeur de la canalisation.
- Les réseaux principaux de hauteur de remblai inférieure à 2 mètres.

Le grillage avertisseur est installé 0,20 m à 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation et sur une largeur équivalente à l'emprise extérieure de la canalisation.

Les objectifs de densification sont définis en se référant à la norme NF P 98-331

Les remblais des tranchées ouvertes seront constitués par du gravier tout-venant 0/80 mis en place sur toute la hauteur de la tranchée, compacté avec un objectif de densification Q3 . Sur les voies communales et privées, les tranchées seront constituées par du gravier 0/80 sur 0.30m de hauteur compacté avec un objectif Q3 et par des matériaux réutilisés compacté avec un objectif Q4.

Une épreuve de convenue est réalisée par l'entrepreneur à l'ouverture du chantier sur un des tronçons définis par le maître d'œuvre.

ARTICLE IV 24 TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Sans objet

ARTICLE IV-25 REFECTION DE CHAUSSEES - TROTTOIRS ET ACCOTEMENTS

La réfection provisoire et définitive des chaussées et trottoirs est effectuée conformément au Règlement de Voirie, aux prescriptions du service gestionnaire de la voirie, à la norme NF P 98-331 et aux fascicules 25 (Exécution des corps de chaussées), 26 (Exécution des enduits superficiels), 27 (Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés), 28 (Chaussées en béton de ciment), 29 (Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles), 31 (Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton) et 32 (Construction de trottoir)

La remise en état des sols, clôtures et mobiliers urbains est à la charge de l'entreprise.

La réfection des chaussées en enrobés denses sera effectuée comme suit

- décapage du remblai sur 0,10 m d'épaisseur avec évacuation des déblais à la décharge,
- nivellement de la couche de fondation en matériaux 0/31.5 sur 0.05 m d'épaisseur et compactage,
- imprégnation,
- établissement d'une couche de roulement en béton bitumineux d'une épaisseur de 8 cm
- établissement d'une couche de roulement en bi-couche pour les voies communales.

La composition du béton bitumineux sera proposée par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Le raccordement des revêtements de sol (enrobés, bétons...) avec les revêtements existants sur les voiries communales ou départementales devra être soumis à l'agrément du gestionnaire de voirie concerné :

- avant travaux, sur présentation du dossier d'exécution, à faire valider par le gestionnaire
- en cours de travaux, avec la définition de la signalisation à mettre en place, et l'obtention par l'Entreprise de l'autorisation de voirie idoine délivrée par le gestionnaire
- après travaux, l'Entreprise doit obtenir de la part du gestionnaire de voirie la signature d'un PV de réception de voirie, par lequel le gestionnaire accepte par écrit les travaux réalisés par l'Entreprise sur le Domaine dont il a la charge.

ARTICLE IV-26 – REVÊTEMENTS DE SOL

La technique de pose du stabilisé sera conforme aux normes en vigueur. Le sable stabilisé sera renforcé à la chaux.

IV.26.1 Protection des ouvrages existants

L'entrepreneur doit assurer la protection des ouvrages existants pendant toute la durée des travaux.

Il mettra en oeuvre les produits de protection conformément au bordereau de prix.

IV.26.2 Protection du chantier

L'entrepreneur doit réaliser un balisage du chantier et assurer en permanence l'aménagement des passages pour piétons.

IV.26.3 Réglage des niveaux de finition

L'entreprise devra effectuer un réglage des pentes par des repères fixes qui devront disparaître en fin de phase de coulage. Elle devra également :

- Toute façon de pente longitudinale et transversale,
- Une finition franche et soignée au droit des tampons grilles,
- Fil d'eau, suivant plans de principe des architectes,
- Coffrage des entourages d'arbres.

IV.26.13- NETTOYAGE DU CHANTIER

Nettoyage du chantier après travaux, comprenant :

Nettoyage des pieds de façades, vitrines, portes enduits etc...

- ▲ Balayage et enlèvement des gravats,
- ▲ D'une manière générale, livraison d'un chantier propre,

ARTICLE IV-27 – JEUX ET CLOTURES

La mise en place des jeux et des clôtures feront l'objet d'un soin particulier ; depuis la livraison des matériels jusqu'à la réception des travaux, la protection des matériels devra être assurée. Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de refuser tout élément de jeux ou de clôtures dont l'aspect aurait été altéré de quelque façon que ce soit avant la réception.

IV.27.1 Jeux et clôtures

Les jeux seront fixés sur du sol souple. L'entrepreneur fournira tous les éléments de fixation et visserie.

L'entrepreneur prendra soin de ne laisser apparaître aucune trace visible du scellement : le diamètre de scellement devra être limité, et les produits de scellement, soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre, seront de teinte identique à celle du revêtement de sol.

Pour la mise en place des clôtures, l'entreprise devra se mettre en relation avec l'entreprise de maçonnerie pour les réservations, pour la pose des panneaux métalliques, les soudures devront être meulées et les éléments métalliques seront au norme NF A 91,101 91 121 91 131 91 450 relatives à la protection des métaux par application de revêtement métalliques ; métallisation galvanisation à chaud anodisation etc et fixé par boulonnage entre eux ; la finition : le choix du ral sera donné par LE MAITRE ŒUVRE

ARTICLE IV-29 – MISE EN OEUVRE DES VEGETAUX : EXECUTION DES TRAVAUX

IV-29 .1 STIPULATIONS PRELIMINAIRES

L'entrepreneur doit soumettre au maître d'œuvre toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulation du marché. Ces dispositions ne peuvent pas être contraires aux règles de l'art, ni être susceptibles de réduire la longévité des aménagements et la sécurité en phase d'exécution.

IV-29 .2 ETAT DES LIEUX

Avant tout commencement des travaux, un état des lieux est dressé avec l'entrepreneur. Celui-ci effectuera le piquetage du terrain en conformité avec les plans et la visite des lieux.

IV-29 .3 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Pour tous les documents énumérés dans le présent article, l'entrepreneur adressera au maître d'œuvre :

▲ 3 exemplaires dont un sera retourné à l'entrepreneur muni du visa du maître d'œuvre.

Dans un délai d'un mois à compter de la date de notification du présent marché, l'entrepreneur devra fournir les documents suivants.

Projet des installations de chantier

Ce projet des installations de chantier sera accompagné de toutes les explications et justifications utiles, notamment sur la bonne adaptation des installations et du matériel aux conditions du marché.

Il devra être fourni par l'entrepreneur au maître d'œuvre et au CSPS, avant le démarrage des travaux et comprendra un plan détaillant :

- le personnel affecté au chantier
- les circulations d'engins sur le chantier

PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)

Conforme à la réglementation.

Calendrier détaillé des travaux

Le programme mettra en évidence au moyen de graphes :

- les tâches à accomplir pendant la période de préparation (études d'exécutions, DICT,...)
- les tâches à accomplir pour exécuter les travaux définis au présent marché ainsi que l'enchaînement de ces tâches,
- pour chaque tâches, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,
- celle des tâches qui conditionnent le délai d'exécution de l'ensemble des travaux (tâches critiques)

EXE - Plan d'exécution

Les plans d'exécutions sont à la charge de l'entrepreneur.

IV-29 .4 PLANTATIONS

ANALYSE DE LA TERRE VEGETALE D'APPORT OU STOCKEE SUR PLACE

Selon l'analyse de la terre végétale sur place, la terre végétale sera importée ou stockée sur place pour fosses de plantations.

Avant toutes opérations de fourniture de terre végétale, l'entrepreneur fournira les résultats de l'analyse des prélèvements sur le site d'extraction.

TRAVAUX PRELIMINAIRES ET TERRASSEMENTS POUR LES PLANTATIONS

– TERRASSEMENT EN DEBLAIS –REMBLAIS POUR FOSSES DE PLANTATION DES ARBRES.

Compris chargement, transport et évacuation en décharge, exécuté mécaniquement avec une tolérance de + ou - 5 cm du niveau fond de forme (quantité non foisonnée)

Le volume de la fosse de plantation des arbres en pleine terre sera de 6m3. Pour les massifs d'arbustes, l'entreprise aura à sa charge la réalisation d'une sur profondeur de 0,40cm pour les massifs d'arbustes. Accord avec l'entreprise ayant à sa charge les terrassements à -0,40m du niveau fini. Le fond des fosses doit être décompacté, les parois non lissées. Les déblais sont évacués en décharge aux frais de l'entrepreneur.

– PREPARATION PHYSIQUE DES SOLS POUR PLANTATIONS

Le travail du sol sera assuré mécaniquement par un outil de type « rotavateur ». Les éléments composant le substrat présentant un fort diamètre et pouvant gêner la plantation, devront être ré-enfouis ou extraits et dirigés hors du chantier. Le matériel de traction est de type agricole ou horticole afin de ne pas dénaturer la structure du sol.

– MISE EN ŒUVRE DE LA TERRE VEGETALE

La terre végétale sera manutentionnée en condition pour préserver ses qualités physiques, chimiques et biologiques. Un minimum d'opérations de manutention est exigé.

– **MISE EN ŒUVRE DE TERRE VÉGÉTALE DANS LES FOSSES DE PLANTATION**

Apport ou réemploi de terre végétale. Toutes les opérations de mise en place, de remplissage et préparation des fosses de terre végétale se feront dans les conditions climatiques favorables (sol ressuyé et non gelé). En cas d'intempéries, ces opérations seront interrompues. La mise en place ainsi que les apports seront faits à l'aide d'engins dont le poids et la fréquence de passage ne risque pas de dégrader le sol.

Le cas échéant, s'il persistait des mottes celles-ci seront brisées pour éviter la formation de poches d'air importantes.

IV-29 .5 VEGETAUX

– **MISE EN ŒUVRE DES AMENDEMENTS ORGANIQUES ET DE LA FERTILISATION**

L'amendement organique décrit au CCTP est destiné à être incorporé au sol en pleine masse. Il est mélangé à la terre de comblement au moment de la plantation. La répartition et l'incorporation de l'amendement est fait à raison de :

- 1/3 en fond de fosse
- 2/3 en périphérie de la motte dans la zone d'enracinement de reprise

La fertilisation décrite au présent CCTP est incorporée à l'amendement et est destinée à être incorporée au sol en pleine masse.

– **MISE EN JAUGE**

Si les plantes ne peuvent être plantées dès leur arrivée à pied d'œuvre, elles sont immédiatement mises en jauge à un emplacement adéquat ne pouvant empêcher la continuation de travaux.

Les plantes sont mises en jauge par variété, bottes défaits. Elles sont extraites de la jauge au fur et à mesure des besoins. Durant les plantations, les racines ne peuvent être exposées à l'air. Elles sont protégées contre la dessiccation par le vent, le soleil, etc...

– **PREPARATION DES VEGETAUX AVANT PLANTATION**

Les racines des végétaux à racines nues seront rafraîchies en recépant leurs extrémités de façon à obtenir une coupe nette en supprimant les parties meurtries ou desséchées.

La partie aérienne des végétaux sera réduite en proportion de la taille des racines réalisée précédemment. Les rameaux morts ou inutiles seront éliminés. Les branches utilisables seront réduites, en général d'un tiers tout en conservant l'équilibre naturel qui doit exister entre elles et en préservant la flèche ou un prolongement nécessaire à la bonne formation des arbres tiges et les baliveaux. Les racines seront pralinées.

– **PLANTATION DES ARBRES**

La plantation des arbres comprend :

- le transport à pied d'œuvre comprenant les précautions de protection lors des manipulations et contre les intempéries.

Tout arbre très légèrement blessée pourra, avec l'accord du maître d'œuvre être traité au mastic. Une blessure importante due au fait de l'entrepreneur entraînera un refus du sujet et son remplacement dans les conditions prévues au chapitre "garantie de reprise des végétaux".

- la plantation proprement dite ;
- le plombage.

Plantation proprement dite

- Préparation de la motte ;
- mise en place du sujet en veillant à positionner le collet au niveau du terrain naturel et à stabiliser l'assise de la motte pour éviter tout affaissement ;
- Mise en œuvre de terre végétale et du drain agricole;
- Réalisation d'une cuvette autour du pied de l'arbre de façon à faciliter l'arrosage.

Plombage hydraulique

- Le plombage a pour but de combler les vides entre la terre et l'appareil radiculaire. Il sera effectué à raison de 100 litres d'eau par arbre.

– **PLANTATION DES ARBUSTES ET COUVRE-SOLS**

LA PLANTATION DES ARBUSTES COMPREND :

- Le transport à pied d'œuvre,
- La mise en œuvre de la fumure,
- Le trempage des conteneurs pour réhydratation,
- L'ouverture des trous,
- La plantation proprement dite,
- Le plombage.

- SEMI DE LA PRAIRIE

La densité du semis : 20g/m²

Le terrain sera réglé (griffage) et les éléments fins (cailloux, etc...) supérieurs à 0,02 m de diamètre, seront ramassés et évacués. Les graines seront semées, enterrées puis le sol sera roulé.

Toutes opérations seront effectuées manuellement ou mécaniquement selon le cas sur un sol ressuyé et par temps sec.

0Le semis est effectué mécaniquement ou manuellement. Le mélange sera appliqué par parcours croisé des surfaces afin d'assurer une répartition homogène du mélange.

- EPOQUE DE PLANTATION

Période de plantation : pour tous les végétaux, les plantations ne pourront débuter avant le 1^{er} novembre et ne pourront excéder le 31 avril.

- CONDITIONS CLIMATIQUES DES PLANTATIONS

Aucune plantation ne pourra être effectuée :

- par temps de gel (minima relevé sous abri -2°C),
- par sol couvert de neige,
- en cas de chute de neige importante,
- en terrain détrempé.

- ACCESSOIRES DE PLANTATION

Les arbres seront stabilisés par un tuteur bois fiché en terre en diagonale par rapport aux troncs. Les liens sont opposés sur les charpentières les plus importantes pour les cépées.

- DRAINS D'ARROSAGE DES ARBRES

Un drain perforé de diamètre 80 mm et d'une longueur d'environ 5 mètres sera déposé à la plantation et à chaque sujet de manière à entourer (façon spirale) la motte de l'arbre, avec une extrémité hors sol pouvant être accessible pour l'approvisionnement en eau.

- GARANTIE DE REPRISE DES VEGETAUX

La reprise des végétaux est garantie par l'entrepreneur. Le constat permettant de vérifier cette reprise sera dressée contradictoirement au cours du second mois d'octobre qui suit la plantation. Les végétaux n'ayant pas repris seront remplacés et replantés au frais de l'entrepreneur.

Le paillage est mis en place sur l'ensemble de la surface travaillée.

- la fourniture et la pose de pudzzolane 40/60 mn sur 1cm d'épaisseur

IV-29 .7 ENTRETIEN

GENERALITE :

- Le contrat d'entretien est d'une durée de UN AN.
- La réception définitive du chantier prendra acte à la fin de la période d'entretien.
- L'entreprise adaptera la fréquence de ses interventions d'entretien en fonction des conditions climatiques et de l'exigence des végétaux.

TUTEURAGE : UNE ATTENTION PARTICULIERE SERA PORTEE A CHAQUE SAISON SUR TOUS LES ARBRES AFIN D'AJUSTER LES COLLIERS AU DIAMETRE DU TRONC. LE SYSTEME DE TUTEURAGE EST VERIFIE ET/OU REMPLACE SI L'ENTREPRENEUR NOTE UN DEFAT DE STABILITE.

PAILLAGE : UNE ATTENTION PARTICULIERE SERA PORTEE SUR LA BONNE TENUE DES AGRAFES DE PAILLAGE SOUS LES HAIES DE STATIONNEMENTS.

TRAVAUX DE TAILLE : UNE FOIS PAR AN LES VEGETAUX FERONT L'OBJET D'UNE VERIFICATION INDIVIDUELLE AFIN D'ELIMINER TOUTES BRANCHES PRESENTANT UN PROBLEME (NUISANCE ESTHETIQUE, MORTALITE...)

IRRIGATION : PAR L'INTERMEDIAIRE DU DRAIN D'ARROSAGE, L'ENTREPRISE APPORTERA DE L'EAU JUSQU'A REFOULEMENT (QUANTITE= CINQUANTE LITRES MINIMUM EN PERIODE DE FAIBLE PLUVIOMETRIE).

FERTILISATION : SUR LA BASE D'UN CONSTAT ANNUEL, LES ARBRES PRESENTANT DES SIGNES DE CARENCE RECEVRONT UN COMPLEMENT NUTRITIF, DONT LE CHOIX APPARTIENT A L'ENTREPRENEUR. UNE FICHE D'INTERVENTION EST ADRESSEE AU MAITRE D'ŒUVRE APRES

CHAQUE INTERVENTION.

TRAITEMENT SANITAIRES : LES VEGETAUX PRESENTANT DES SIGNES DE MALADIE CRYPTOLOGAMIQUE, D'ATTAQUE D'INSECTES ETC... SERONT TRAITES EN CONSEQUENCE DE FAÇON CURATIVE. UNE FICHE D'ENTRETIEN EST ADRESSEE AU MAITRE D'ŒUVRE : DATE, PRODUIT ET MATIERES ACTIVES, DOSES.

Un désherbage manuel des végétaux si le paillage du sol ne suffit pas à maintenir un collet propre.

REMARQUE : LES VEGETAUX SERONT REMPLACES DANS LA TAILLE DES ARBRES PRESENTS SUR LE CHANTIER LORS DU CONSTAT DE REPRISE.

Chaque année, au mois d'octobre, aura lieu un constat de reprise contradictoire, à la suite duquel l'entrepreneur effectuera un remplacement entre le 1er novembre et le 31 décembre de la même année, à concurrence de 100 % des végétaux plantés.

L'opération s'applique à tous végétaux morts, manquants, endommagés, dépérissants, c'est à dire tout végétal à très faible croissance non caractéristique de l'espèce, et/ou ayant des présences de parasites du bois ou de champignons pathogènes ou saprophytes.

IV-29 .8 PERIODICITE DES TRAVAUX D'ENTRETIEN ET GARANTIE

Les travaux d'entretien seront assurés sur la durée de garantie de reprise des végétaux. La réception définitive se fera selon les conditions énoncées aux chapitres des prescriptions générales.

Ils comprendront :

Un suivi d'arrosage régulier dès la période de plantation. La périodicité d'arrosage sera calée sur les conditions climatiques de la durée de garantie. Elle est laissée à l'appréciation de l'entrepreneur.

IV-29 .9 DOCUMENTS A REMETTRE PAR L'ENTREPRENEUR EN FIN DE CHANTIER

La constitution du dossier des ouvrages exécutés est à la charge de l'entrepreneur. L'entreprise doit transmettre au maître d'œuvre à la réception provisoire les éléments suivants :

- Transmission de l'ensemble des notices techniques et notices d'entretien, certificats de matériaux employés
- ,Les détails techniques des ouvrages réalisés
- Le plan de récolement des plantations (1/50) par massifs.

Le dossier sera remis en 3 exemplaires papier.

ARTICLE IV- 30 - DOCUMENTS FOURNIS après EXECUTION

Dans les délais prévus à l'article 4 du Cahier des Clauses Administratives particulières, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, en 4 exemplaires (1 sur papier et 3 sur support informatique compatibles Autocad, au format .dwg), un recueil de tous les dessins d'exécution et calculs relatifs tant à l'ensemble qu'aux détails des ouvrages construits.

L'indice des documents doit être celui du récolement des ouvrages ; ils doivent faire apparaître les ouvrages Tels Que Construits.

ARTICLE IV-31 – RECEPTION

Sous réserve de la remise des documents faisant l'objet du précédent article IV-29 et après constat contradictoire du bon achèvement des travaux et du repliement des chantiers, la réception des ouvrages est prononcée sans conditions particulières.

Les représentants du Maître d'Ouvrage assistent aux opérations préalables à cette réception.

ARTICLE IV-32 - MAINTIEN en ETAT des VOIES, ACCES PIETONS et RESEAUX

L'Entrepreneur est responsable, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, du maintien en bon état de service des voies, réseaux, ouvrages, clôtures et installations de toute nature, publiques ou privées, affectées par les travaux proprement dits ou par le déplacement de ses engins.

Il doit, de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires.

En cas de carence de l'Entrepreneur, le Maître d'Œuvre peut prendre, aux frais de l'Entrepreneur, les mesures nécessaires, après mise en demeure de celui-ci restée sans effet.

ARTICLE IV-33 - SUJETIONS DUES aux TIERS - MESURES de POLICE

Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux prescriptions qui pourraient lui être imposées par les autorités publiques et notamment aux ordonnances de police en vigueur. Il doit

permettre le passage de la circulation générale et locale, l'exécution des services publics ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

Il doit, dans tous les cas, prévenir les propriétaires, fermiers ou concessionnaires pouvant subir des contraintes du fait de ses activités, des gênes qu'il va leur occasionner et signaler suffisamment tôt au Maître d'Œuvre les permissions, arrêts ou dérogations qu'il y a lieu de solliciter des pouvoirs publics.

Il doit, à ses frais, assurer l'affichage de ces textes et mettre en place, s'il y a lieu, les signalisations correspondantes.

L'Entrepreneur doit, en outre, supporter, sans indemnité, les sujétions résultant du voisinage de chantier de travaux étrangers et ne pas entraver la progression normale desdits chantiers.

Il doit, enfin, accepter en cours de travaux la présence des représentants de la société chargée de l'exploitation future de l'ouvrage qu'il construit.

Il ne peut élever aucune réclamation en raison de l'observation de ces prescriptions ayant été tenu de recueillir à cet égard toutes informations nécessaires préalablement à la conclusion du marché et ayant inclus dans le prix de ce dernier tous les frais afférents aux dispositions qu'il doit prendre de ce fait.

ARTICLE IV-34 - TRAVAUX DIVERS

L'Entrepreneur doit, le cas échéant, exécuter des travaux autres que ceux décrits ci-dessus en se conformant aux dessins, modèles et ordre de service qui peuvent lui être donnés par le Maître d'Œuvre ;

il doit également fournir les matériaux bruts ou ouvrés qui peuvent lui être demandés par celui-ci.

ARTICLE IV-35- TRAVAUX PRESENTANT des DIFFICULTES SPECIALES

Lorsque, en cours d'exécution, l'Entrepreneur estime qu'un travail présente des difficultés spéciales non prévues, il doit, sous peine de forclusion, en présenter l'observation écrite au Maître d'Œuvre dans un délai de CINQ JOURS et demander la constatation contradictoire des quantités et natures d'ouvrages sur lesquels portent ces difficultés sans toutefois que cette constatation puisse préjuger de la suite qui sera donnée à l'observation de l'Entrepreneur.

Lu et accepté par l'entrepreneur,

le.....

à.....

Signature et cach

