

# AMÉNAGEMENT DE L'ENTREE NORD DU VILLAGE

---

RD 57 / Cours René Char – 84800 Saumane



## **DCE – LOT 1 VRD - ECLAIRAGE**

### Cahier des clauses techniques particulières

Maîtrise d'ouvrage

---

**MAIRIE DE SAUMANE**

1, Place de la Mairie, 84800 Saumane-de-Vaucluse

Maîtrise d'œuvre

---

**FRANCK BOUVIER**, paysagiste dplg

**EMBELIA – ESTELLE PIETTRE**, paysagiste dplg

30, Bld Clemenceau, 13600 La Ciotat

Les Romarins – Route de Caireval, 13410 Lambesc

Tél. FB 06 20 73 33 15 EP 04 42 92 91 50 / 06 76 35 92 88

**Innovinfra SAS**, bureau d'études VRD

12, impasse des pistachiers

30129 Manduel - France

Tél. 06 75 82 52 97

<b><u>CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS REGLEMENTAIRES</u></b>	<b><u>4</u></b>
Préambule	5
Caractères des obligations de l'entreprise	5
<b>PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>	<b>6</b>
<b>DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>6</b>
Documents de référence	7
<b>A : DOCUMENTS GENERAUX</b>	<b>7</b>
<b>B : DOCUMENTS PARTICULIERS</b>	<b>8</b>
I - VOIRIE	8
I.01 - Classification des matériaux	8
I.02 - Mode d'exécution des chaussées	8
II - TERRASSEMENTS GENERAUX	8
III - ASSAINISSEMENT	8
IV - ECLAIRAGE EXTERIEUR	8
V - EAU POTABLE/INCENDIE	9
V - ELECTRICITE	9
VI - FRANCE TELECOM	9
IX – NORMES	9
X – MACONNERIE	9
XI – SIGNALISATION	9
<b><u>CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>A : INDICATIONS GENERALES</u></b>	<b><u>11</u></b>
A.01 - OBJET	11
A.02 - PHASAGE ET DEFINITION DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT	12
A.04 - LIMITE DE PRESTATIONS ENTRE LES DIFFERENTS LOTS	12
A.05 - GENERALITES D'ENSEMBLE	13
A.06 - AUTRES TRAVAUX	13
A.07. RESEAUX EXISTANTS / SONDAGES	13
A.08 – RAPPORT DE SOL	14
A.09 - ECOULEMENT DES EAUX EPUISEMENTS	14
A.10 - ECHANTILLONS	14
A.11 - QUANTITES	14
A.12 - IMPLANTATION	14
A.13 - ETAT DES LIEUX	14
A.14 - SIGNALISATION	15
A.15 - PERMISSION DE VOIRIE	15
A.16 – INSTALLATION DE CHANTIER	15
<b><u>B : SPECIFICATION PARTICULIERES DES MATERIAUX</u></b>	<b><u>16</u></b>
B.01 – PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATIONS DES MATERIAUX	16
B.02 - ESSAIS	17
B.03 - BETON ET MORTIER	17
B.04 - MATERIAUX DE FONDATION ET DE COUCHE DE BASE	17
B.05 - MATERIAUX ISSUS DU RECYCLAGE	17
B.06 - CARACTERISTIQUES DE LA GRAVE RECONSTITUEE 0/31,5	17
B.07 – MATERIAUX DE COUCHE D'ASSISE TRAITES AVEC UN LIANT HYDRAULIQUE	18
B.08 - CARACTERISTIQUES DES BETONS BITUMINEUX (CHAUSSEE)	18
a - Granulats	18

b - Bitume .....	18
c - Fabrication du béton bitumineux .....	18
d - Matériaux pour couche de liaison et de roulement .....	18
<b>B.09 - CARACTERISTIQUES DE LA GRAVE BITUME .....</b>	<b>19</b>
<b>B.10 - CARACTERISTIQUES du SABLE STABILISE .....</b>	<b>19</b>
<b><u>C : SPECIFICATIONS PARTICULIERES DE MISE EN OEUVRE .....</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b>C.1 - DIVERS .....</b>	<b>20</b>
C1.01 - Réseaux rencontrés dans le terrain.....	20
C1.02 - Nature du sol.....	20
<b>C.2 – TRAVAUX PRELIMINAIRES : LOT 1 .....</b>	<b>20</b>
<b>C3 – TERRASSEMENTS : LOT 1 .....</b>	<b>21</b>
C3.01 - Décapage de la terre végétale.....	21
C3.02 – Reprofilage / Préparation de la forme .....	21
C3.05 - Terrassements généraux.....	22
C3.06 - Préparation du terrain sous les remblais.....	22
C3.07 - Finition de la forme.....	23
<b>C.4 - Fouilles et tranchées : LOT 1 .....</b>	<b>23</b>
C4.01 - Tranchée d’assainissement.....	23
C4.02 - Tranchée pour réseaux divers .....	23
C4.03 - Dimension des tranchées diverses.....	24
<b>C5. VOIRIE : LOT 1.....</b>	<b>24</b>
C5.01 - Travaux préparatoires .....	24
C5.02 - Raccordement à la chaussée existante.....	25
C5.03 - Constitution du stationnement en sable stabilisé (cf plan d’aménagement).....	25
C5.04 - Constitution des chaussées, passage sur-élevé.....	25
C5.05 - Mise en œuvre de béton bitumineux et grave bitume .....	26
C5.06 - Bordurettes et Caniveaux en béton .....	27
C5.09 – Moyens de Contrôle .....	27
<i>Contrôle mécanique de la portance des sols .....</i>	<i>27</i>
<i>Garantie de résultat .....</i>	<i>27</i>
C5.10 - Dossier des ouvrages exécutés.....	28
<b>C7 – ASSAINISSEMENT EAUX PLuvial : LOT 1.....</b>	<b>28</b>
C7.01 - Consistance des travaux.....	28
C7.02 - Pose des canalisations.....	28
C7.03 - Implantation.....	28
C7.04 - Essais des conduites.....	29
C7.05 - Canalisations.....	29
C7.05 a - Remarques importantes : .....	29
C7.06 - Tampon de couverture .....	30
C7.07 - Regards de visite.....	30
C7.08 - Culotte de raccordement .....	30
C7.09 - Boîtes de branchement.....	30
C7.10 - Regards à grille décanté.....	30
C7.11 - Raccordement au réseau existant .....	30
C7.12 - Remise à niveau des tampons existants ou créés .....	31
C7.17 - Dossier des ouvrages exécutés.....	31
<b>C8 – RESEAUX : AEP, ELEC, ECL.....</b>	<b>31</b>
C8.01 - Eau potable LOT 1 .....	32
C8.04 - Eclairage public LOT 01.....	33
<b>C9 – SIGNALISATION : LOT 1 .....</b>	<b>39</b>
C9.01 - Signalisation au sol .....	39
C9.02 - Signalisation Verticale .....	39

## **CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS REGLEMENTAIRES**

Les travaux seront exécutés en conformité avec les spécifications et les règlements techniques en vigueur à la signature des marchés, D.T.T. (Cahier des Charges, règles de calcul, Cahier des Clauses Spéciales), normes AFNOR, règles professionnelles.

## PREAMBULE

Le projet consiste en un réaménagement paysager de l'entrée nord du village pour une surface totale de 4200 m<sup>2</sup> environ.

Le terrain du projet est situé au nord-ouest du centre-village de Saumane-de-Vaucluse, entre la RD 57 et le cours René Char dans le virage de la voie d'accès au centre.

Le présent CCTP comprend les travaux de VRD, éclairage, plomberie et équipements électriques.

Il est rappelé à l'entrepreneur qu'il doit prendre connaissance du CCTP 0 commun à tous les lots et des CCTP de l'ensemble des lots. Les ouvrages seront exécutés conformément aux plans et aux descriptifs. Indépendamment des obligations définies au CCAP, l'entrepreneur devra tous les frais qui résulteront de l'exécution de ses travaux (implantations, fournitures, transports, coltinages, manutentions, façonnages, poses, finitions, nettoyages, etc.). L'entrepreneur doit le complet et parfait achèvement de ses ouvrages et ce, pour une exécution en même temps que les autres entreprises, ou en ordre discontinu.

Les entreprises seront censées avoir reconnu les ouvrages existants avant la remise de leur offre ; en conséquence de quoi, il ne sera accepté aucune plus-value.

Outre la description et la localisation des travaux à réaliser, les prix devront comprendre tous les travaux et fournitures accessoires qui auraient pu échapper au détail de la description, mais qui sont nécessaires pour le complet et parfait achèvement des ouvrages conformément aux règles de l'art. En conséquence, l'offre sera forfaitaire et il ne sera plus accepté de modifications du prix quels que soient les aléas rencontrés en cours d'exécution.

## CARACTERES DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Il est précisé que les dispositions du CCTP n'ont pas de caractère limitatif.

L'entreprise devra se rendre compte sur place de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des conditions d'exécution des travaux de sa compétence, étant entendu que ceux-ci doivent comporter tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet, y compris toutes les sujétions normalement prévisibles.

L'entrepreneur devra étudier de sa propre responsabilité les opérations mentionnées au descriptif et au DPGF.

Il est précisé qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans l'une des pièces énumérées au marché pour que l'entreprise en doive l'exécution complète sans obstruction ni réserve.

Il ne pourra en aucun cas arguer des imprécisions ou interprétations du descriptif pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et sujétions qu'il comporte ou pour justifier une demande de supplément de prix.

L'entrepreneur est réputé avoir vu les lieux et d'être rendu compte de leur situation exacte de l'importance et de la nature des travaux à effectuer et de toutes les difficultés et sujétions pouvant résulter de leur exécution :

- ⇒ Le terrain et ses sujétions propres
- ⇒ Les contraintes relatives aux constructions voisines,
- ⇒ Les réseaux divers éventuellement existants, emplacement, profondeur, section,
- ⇒ Les contraintes liées aux modes d'exécution des autres lots (lot 0.)
- ⇒ Les sujétions de règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.
- ⇒ Contraintes liées aux ouvrages enterrés des EP/ EU et aux circulations enterrées de tous réseaux.

Toutes sujétions de modifications ou d'erreurs relevés devront être inscrites dans une note technique et imputé au prix du DPGF. Aucun retour ne sera accepté après signature des dossiers marchés.

La valorisation des matériaux du site est requise. Suivant son calage altimétrique, l'entrepreneur devra en conséquence adapter les plans d'exécution aux variantes présentées.

## Responsabilités

L'entrepreneur ou mandataire du groupement sera entièrement responsable de tous les accidents et dommages survenus du fait ou à l'occasion des dits travaux.

L'entrepreneur ou mandataire du groupement sera responsable des accidents qui se produiraient du fait de l'insuffisance de l'éclairage et des barricades des chantiers ainsi que des accidents pouvant résulter du défaut de blindage des fouilles ou pour tout autre cause résultant de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur ou mandataire du groupement sera entièrement responsable des dégâts qui pourraient être occasionnés aux immeubles voisins par suite de l'exécution des fouilles et des travaux, il devra prendre à ce sujet, toutes les précautions nécessaires.

En cas de défaillance de l'entrepreneur ou mandataire du groupement concernant le respect des prescriptions relatives à la sécurité mentionnées dans PGC, le PPSPS et dans les présents pièces du marché, le maître d'ouvrage, après mise en demeure restée sans effet, engagera les travaux de mise en conformité aux frais de l'entrepreneur ou mandataire du groupement.

En outre, le maître d'œuvre se réserve le droit de prescrire à l'entrepreneur ou mandataire du groupement les mesures complémentaires nécessitées par la sécurité dans le cas où les initiatives de ce dernier à cet égard seraient jugées insuffisantes.

## PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

### *Contraintes liées aux réseaux et ouvrages existants*

Le coût des dépenses lié aux opérations de maintien de type béton, acier ou autre nature de sujétions particulières d'exécution liées à leur présence est réputé être compris dans les prix unitaires.

De façon générale pour toutes opérations concernant les réseaux, l'entrepreneur ou mandataire du groupement se mettra en rapport avec les services gestionnaires correspondants.

### *Propreté du chantier et de ses abords*

L'entrepreneur ou mandataire du groupement devra prendre toutes dispositions décrites au dossier de propreté pour maintenir le chantier en bon état de propreté des abords et des accès au chantier et zones de travaux. Le maître d'œuvre sera particulièrement exigeant à cet égard et pourra avoir recours après mise en demeure sans effet, aux frais de l'entrepreneur ou mandataire du groupement, à des entreprises de nettoyage pour y remédier.

### *Itinéraires et accès au chantier.*

Les prescriptions des itinéraires des accès au chantier devront être scrupuleusement respectées. Le plan des itinéraires devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS 15 jours après la notification du marché et/ou dans le délai imposé pour la remise du PPSPS. L'entrepreneur ou mandataire du groupement aura à sa charge l'entretien des accès pendant toute la durée du chantier.

## DISPOSITIONS GENERALES

L'entrepreneur doit vérifier que les stipulations des pièces de son marché sont conformes aux règles de l'art. Il doit appeler l'attention du maître d'œuvre sur les inconvénients qui pourraient résulter des erreurs ou omissions qu'il pourrait relever sans pouvoir pour autant prétendre à une augmentation de prix.

L'entrepreneur est tenu de communiquer au maître d'œuvre les notes de calculs relatives à l'exécution de ses ouvrages.

L'entrepreneur devra vérifier toutes les cotes portées aux plans et s'assurer de leur concordance avec les différents ouvrages existants en particulier les seuils de bâtiments, altimétrie et dimensions des semelles de fondations du bâtiment, notamment pour le passage des réseaux divers.

Tous les ouvrages seront exécutés conformément aux plans de principes, et de détails du marché, au Cahier des Clauses Techniques Particulières, aux directives du maître d'œuvre et aux plans complémentaires pouvant être remis en cours de travaux pour préciser certains détails.

L'entrepreneur s'engage à exécuter tous les travaux nécessaires à la livraison de l'ouvrage complètement achevé et en état de marche, essais et réglages compris. Les travaux seront exécutés en toute perfection tant au point de faire recommencer les ouvrages défectueux aux frais de l'entrepreneur défaillant.

Dans le cadre de ces travaux, le titulaire devra :

⇒ La mise en place, le déplacement et l'entretien de la signalisation extérieure et intérieure de chantier particulier des travaux durant ses phases successives de travaux.

- ⇒ La mise en place, le déplacement et l'entretien des clôtures de chantier selon les phases d'aménagement.
- ⇒ Le maintien pendant les travaux des réseaux des riverains.
- ⇒ Le maintien et la protection pendant les travaux des réseaux publics non déviés et situés dans les emprises du chantier, la mise en œuvre de la sécurité pour les ouvrages sous tension.
- ⇒ Faire son affaire des contacts à prendre éventuellement avec les autorités administratives locales et avec les propriétaires : DICT, demandes de raccordements des réseaux divers pour l'installation de la vie ....

## DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront réalisés en conformité avec les textes officiels suivants :

**CCTG**            *Fascicule 70 n°96-6 TO*  
relatif aux ouvrages d'assainissement

**CCTG**            *Fascicule 71 n°97-3 TO*  
relatif à la fourniture et pose de conduites d'adduction d'eau et de distribution

**CCTG**            *Fascicule 25 n°90-5 TO*  
relatif à l'exécution des corps de chaussée

**CCTG**            *Fascicule 29 n°92-12 TO*  
relatif à la construction, entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou roche naturelle

**CCTG**            *Fascicule 35 n°78-3bis texte 81*  
relatif aux travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs

### **Textes pour le Génie Civil béton et maçonnerie**

- Règles BAEL 90 pour le calcul des murs et murets de soutènement
- DTU 783.90 février 68 relatif aux fondations superficielles
- DTU 2024.252 septembre 85 relatif aux ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs
- DTU 1945.252 septembre 84 relatif à l'exécution de travaux en béton
- DTU 1359.165 janvier-février 76 relatif aux parois et murs en béton bouché

### **Hygiène et sécurité dans les travaux publics**

- Décret du 8 janvier 1965 et textes d'application - Dernière édition

## A : DOCUMENTS GENERAUX

Cahier des Prescriptions techniques édité par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT (CSTB)

L'ensemble des normes françaises AFNOR et, entre autres, celles incluses dans le Recueil des Ensembles et Eléments Fabriqués (REEF) avec toutes mises à jour du mois précédent l'exécution des travaux.

L'ensemble des pièces dites « Documents Techniques Unifiés » DTU.

## **B : DOCUMENTS PARTICULIERS**

### **I - VOIRIE**

Les critères de caractérisations et de classement des matériaux seront établis par rapport à l' « Instruction Provisoire Relative aux granulats routiers » (circulaire du 26/12/1977) et à la Recommandation SETRA LCPC pour la réalisation des assises de chaussées en graves non traitées (Mai 1974) et à son complément (décembre 1980) ou à la directive pour la réalisation des assises de chaussées en grave ciment (MAI 1969) et à son complément d'octobre 1978.

Dimensionnement des chaussées établi à partir des prescriptions du manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic LCPC juillet 1981 et / ou dimensionnement ALIZE.

#### **I.01 - Classification des matériaux :**

Matériaux pour sous-couche : Référence CPC fascicule 23

Matériaux de fondation et de couche de base : Référence CPC fascicule 23

Béton bitumineux : Conforme à la directive SETRA pour la réalisation des couches de surface de chaussée en béton bitumineux. Référence CPC fascicule 23.

Bordures, bordurettes, caniveaux en béton : Référence CPC fascicule 3, normes P98-301, 98-302, 98-304

#### **I.02 - Mode d'exécution des chaussées :**

Corps de chaussée : Référence CPC fascicule 25.

Enrobé dense et béton bitumineux : Mise en oeuvre : Référence CPC fascicule 27, NFP 98-150

Bordures et caniveaux : Mise en oeuvre : Référence CPC fascicule 31 articles 11 à 13, normes P98-301, 98-302, 98-304

Enduits superficiels : fascicule n°26, normes NFP 98-160

Béton de revêtement : normes NFP 18-305, 18-325

Mise en œuvre à la machine : Norme NFP 98-170

### **II - TERRASSEMENTS GENERAUX**

Fascicule 2 CCTG.

### **III - ASSAINISSEMENT**

Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations circulaire 77-284/INT du 22 MAI 1977

Matériaux, mise en œuvre, contrôle, épreuves : fascicules 70 et 71 du CCTG - Règlement sanitaire départemental.

### **IV - ECLAIRAGE EXTERIEUR :**

Recommandations relatives à l'éclairage extérieur éditées par l'association française de l'éclairage (AFE)

Tous les équipements d'éclairage mis en place seront conformes aux normes et règlements en vigueur. Tous les ouvrages seront exécutés conformément aux normes et règlements en vigueur au moment de leur réalisation et en particulier à ceux désignés ci après de manière non exhaustive :

#### ***Les textes réglementaires :***

- Le décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en jeu des courants électriques.
- Les prescriptions du centre EDF concerné.
- Le guide maintenance en éclairage public.
- Les fiches de garantie des fournisseurs.

***Les Normes Française et publications de l'UTE.***



## V - EAU POTABLE/INCENDIE

Règlements de sécurité contre l'incendie (brochures 1011 et 1417 du JO)

Code de la SANTE PUBLIC :

. Articles L1 et L2 sur les règlements sanitaires

. Articles L19 et L25.1 sur les eaux potables

Prescriptions particulières des services techniques.

Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public approuvé par les arrêtés du 25 juin 1980 et 23 mai 1989.

## V - ELECTRICITE

Prescriptions EDF HNS 01

Arrêté interministériel du 26 mai 1978 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributeurs d'énergie électrique (UTE C 11001)

Normes NF notamment : . NF C 13100 - NF C 13200 - NF C 14100 - NF C 15100

Prescriptions particulières [du Concessionnaire ERDF](#)

## VI - FRANCE TELECOM

Le code de FRANCE TELECOM

L'arrêté interministériel du 26 mai 1978

Prescriptions particulières [du Concessionnaire France Télécom](#)

## IX – NORMES

- Les travaux seront exécutés conformément au présent C.C.T.P.; pour tout élément technique particulier, qui ne serait pas précisé dans le présent document, les précisions manquantes seront celles fournies par les documents normalisés existants.

## X – MACONNERIE

- Caractéristiques et mise en œuvre des matériaux : suivant les DTU, règles et normes en vigueur.

## XI – SIGNALISATION

Les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Les travaux du présent marché et installations doivent être conformes à toutes les règles techniques éditées par l'Union Technique de l'Electricité (U.T.E.) et à toutes spécifications techniques d'EDF et de l'administration des télécommunications.

Indépendamment des dispositions particulières prévues par le C.C.T.P., tout le matériel d'équipement électrique devra répondre impérativement aux conditions imposées par l'Union Technique de l'Electricité (U.T.E.) et les normes (N.F.). Le matériel assurant les liaisons électriques entre conducteurs sera en cuivre rouge.

L'entrepreneur sera tenu de fournir du matériel portant la marque de qualité N.F. chaque fois qu'un tel matériel existe. Lorsqu'un matériel sera constitué d'éléments susceptibles de recevoir individuellement cette marque, chacun d'eux devra la porter.

En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, l'entrepreneur propose à l'agrément du Maître d'Œuvre le matériel qu'il jugera approprié et lui remettra toutes les justifications permettant d'apprécier la bonne qualité de ce matériel (procès-verbal d'essais, référence, etc.). L'acceptation d'un matériel déterminé par le Maître d'Œuvre ne pourra pas avoir pour effet de dégager l'entrepreneur de ses responsabilités. Le Maître d'Œuvre se réserve la faculté de faire procéder à l'usine de production à toutes les constatations qu'il jugera nécessaires dans le but de vérifier si les conditions sont bien remplies.

## CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## A : INDICATIONS GENERALES

Le présent document est complété par

- les DPGF
  - Voirie – Assainissement- Eau Potable- Eclairage lot 01
  
- les plans au 1/200ième
  - Plan de Voirie Assainissement- Réseaux - 1 PLANCHE

qui qualifient, dimensionnent, localisent et précisent chaque ouvrage.

### A.01 - OBJET

Le présent document a pour objet la description des ouvrages de VRD (voirie et réseaux).

#### Remarques relatives aux voiries :

Les travaux comprennent la réalisation des plateaux-sur-élevés, la réfection des revêtements existants suite aux tranchées de réseaux et aménagements.

Les travaux de réalisation des stationnements, bordures et raccordement du pluviale.

#### Assainissement eaux pluviales :

Le projet intègre la connexion pluviale sur le réseau existant.

#### Marché global et forfaitaire

Le marché est forfaitaire, chaque entreprise se sera rendu sur site avant de répondre à l'offre, chaque entreprise aura vérifié les quantités et répondra en fonction.

Les entreprises devront se référer aux plans DCE pour réaliser leur offre de prix forfaitaire, aucun avenant ayant pour objet un élément figurant déjà sur les plans ne sera accepté.

Les DPGF sont des aides au chiffrage, la liste des postes n'est pas exhaustive, les quantités sont à recalculer par chaque entreprise.

#### Terrassements et mouvements de terre :

L'entreprise du lot 1 aura pour mission de gérer l'ensemble des mouvements de terre et nivellement des aménagements concernant le lot 01.

## A.02 - PHASAGE ET DEFINITION DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT

L'entreprise devra fournir un planning d'exécution des travaux.

Les travaux seront réalisés sur le domaine public, le phasage devra être approuvé par le CG et la commune.

Le lot 01 et le lot 0 travailleront de façon concomitante.

## A.04 - LIMITE DE PRESTATIONS ENTRE LES DIFFERENTS LOTS

Le lot 1 « voirie – assainissement EU / EP, AEP » comprend :

- Etat des lieux des abords de l'opération ;
- l'installation et la signalisation de chantier (mise en place des clôtures adaptées pour fermer l'accès au site, balisage des zones d'accès piétons, balisage des entrées et sorties de la zone)
- la réalisation des plans d'exécution de voirie, bordure, altimétrie, terrassements et réseaux d'assainissements et eaux pour validation par le maître d'œuvre et les services concédés avant le démarrage des travaux
- l'implantation altimétrique et planimétrique des aménagements par géomètre expert.
- La signalisation et la protection des réseaux existants dans l'emprise des travaux jusqu'à la réception définitive des travaux, comprenant toutes sujétions d'entretien ;
- la démolition des réseaux existants comprenant le diagnostic amiante, mise hors service et dépose des réseaux existants, la démolition, des ouvrages aériens et enterrés, leur tri sur site et leur évacuation en décharges agréées, le remblaiement avec du matériau sain et le compactage par couche de 0,40m maxi fortement pilonné avec objectif de résultat pour ne pas mettre en péril les futures voirie et construction ;
- La démolition des murets cabanon et des murets de l'espace ordures ménagère, la dépose de la clôture bois en bordure de voirie
- les travaux de terrassement et purge des sols les plus médiocres avec comblement avec un matériau de substitution agréé jusqu'au fond de forme y compris compactage avec obligation de résultat, décompactage du site au niveau des noues... ;
- le rabotage des chaussées existantes
- la démolition du revêtement de chaussée
- la dépose des bordures béton et fondation béton et évacuation en décharge immédiate de l'entrepreneur
- les terrassements généraux : évacuation en décharge de l'entrepreneur ou réutilisation en remblais des tranchées d'assainissement sous chaussées. Ce tri, sélectif, sera effectué sous la responsabilité de l'entrepreneur du lot 1 et limité au volume de matériaux nécessaires aux remblais des tranchées de réseaux. Il est expressément inclus dans le forfait de rémunération.
- L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter les poussières, les gênes aux riverains lors des terrassements, tel que l'arrosage etc...
- L'utilisation si nécessaire d'un brise-roche (inclus dans le prix de l'entrepreneur)
- la création de l'assainissement en gravitaire suivant prescriptions du concessionnaire
- la remise à niveau et scellement de l'ensemble des ouvrages
- la réalisation des tranchées (pour les tous les réseaux d'assainissements, d'eaux et secs) et mise en place des fourreaux en traversées de chaussée nécessaires au bon fonctionnement des réseaux. Les tranchées seront remblayées avec matériaux du site ou d'apport, par couches de 0,40 m fortement pilonnées
- le remblai des tranchées nécessaires au passage des fourreaux pour l'enfouissement des réseaux futurs ou alimentation
- la réalisation de tous les ouvrages nécessaires au bon fonctionnement des réseaux
- l'évacuation aux décharges choisies par l'entreprise des gravats et des déblais extraits
- la fourniture des matériaux pour fonds de forme, couche de base
- la fourniture et la pose de bordures
- la réalisation des revêtements de surface
- la réalisation des travaux divers
- le nettoyage du chantier à chaque fois que le besoin s'en fait sentir à la demande du maître d'œuvre.
- le sablage et la mise en place du grillage avertisseur sur le réseau EU et AEP

- la réalisation du réseau d'eau potable et eau brute y compris les branchements
- La réalisation du réseau d'éclairage

### **A.05 - GENERALITES D'ENSEMBLE**

L'Entrepreneur sera responsable des dégradations qu'il aura occasionnées aux ouvrages déjà existants ou construits.

L'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux contraintes de l'organisation générale du chantier, par exemple surfaces neutralisées, passages imposés, etc... Ainsi que celles dues à l'environnement (riverains...)

L'Entrepreneur devra également respecter les règlements des voies extérieures et toutes prescriptions des services publics concernant leurs ouvrages :

- itinéraires à emprunter
- lavage des camions
- signalisation réglementaire et signalisation demandée
- nettoyage de la voie publique
- demandes d'autorisations de raccordements et d'ouvertures de travaux
- arrêtés de circulation

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les travaux sont réalisés en site construit ce qui suppose le strict respect des prescriptions de sécurité.

### **A.06 - AUTRES TRAVAUX**

L'énumération précédente n'exclut pas les travaux qui pourraient être omis ou qui s'imposeraient pour une exécution parfaite suivant les règles de l'art.

Toutes les installations et tous les ouvrages seront livrés complets en ordre de marches, y compris la fourniture, le transport, la mise en place, l'alimentation, le raccordement ainsi que le réglage de tous les appareils, ouvrages divers et accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations et des ouvrages réalisés.

L'entrepreneur devra effectuer tous les essais préalables et l'entretien des installations et ouvrages jusqu'à leur réception et prise en charge par le maître d'ouvrage.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra arguer de l'imprécision des plans, descriptifs et documents annexes ou d'omissions, si tel était le cas, pour refuser d'exécuter, dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des installations.

Il lui appartient donc d'apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer et de suppléer, par ses connaissances professionnelles, aux détails dont l'emplacement, la nature ou la qualité seraient implicitement prévus dans une réalisation normale des travaux.

### **A.07. RESEAUX EXISTANTS / SONDAGES**

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que des réseaux existent [au pourtour et sur](#) du site. Il s'agit du réseau d'eaux usées, eaux pluviales, des alimentations [Basse Tension, Moyenne Tension, FRANCE Télécom, gaz, éclairage public 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 [du lot 1](#), qui devra, au préalable, avertir les services concessionnaires intéressés et le maître d'œuvre.

Dans le cas où l'entrepreneur du [lot 1](#), 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...

## **A.08 – RAPPORT DE SOL**

L'ensemble des documents ne dispense pas l'entrepreneur d'effectuer une visite sur le site et des sondages complémentaires s'il le juge nécessaire afin d'appréhender l'ensemble des données inhérentes à cette opération.

## **A.09 - ECOULEMENT DES EAUX EPUISEMENTS**

L'Entrepreneur devra, sous sa responsabilité et à ses frais organiser son chantier de manière à évacuer les eaux de toutes natures, notamment les eaux de ruissellement du bassin versant amont. Le maître d'Œuvre pourra imposer, en cas de négligences de l'Entrepreneur, l'établissement des rigoles, drains, puisards, batardeaux ou ouvrages de collectes provisoires.

Les épaissements font partie de l'entreprise. L'Entrepreneur devra toujours avoir sur le chantier le matériel suffisant pour permettre l'exécution de tous les ouvrages et la pose des canalisations qui lui incombent à sec.

## **A.10 - ECHANTILLONS**

L'entrepreneur devra, avant toute commande ou approvisionnement, présenter, pour validation, des échantillons et documentation technique concernant la fourniture de tout matériaux et notamment :

. regards d'assainissement, canalisations, tampons de couverture, fourreaux, chambres FT, vannes, etc...

. Fiches techniques concernant les matériaux : grave naturelle, grave reconstituée, grave bitume, enrobé, dalles pododactiles, béton, clôtures grillage etc...

**Ces documents devront être transmis au maître d'œuvre 15 jours au plus tard avant le démarrage des travaux.**

## **A.11 - QUANTITES**

Les quantités figurant sur [les décompositions de prix global et forfaitaire](#) sont données à titre indicatif, le marché étant traité [forfaitairement](#). Ces quantités ne servent qu'à l'établissement d'une enveloppe générale et de situations mensuelles.

Ces quantités sont établies à partir de mètres sur plan pour des quantités en place. Toutes les sujétions liées au mode opératoire des travaux (chutes, foisonnement, coupes, pertes, etc...) doivent être évaluées par l'entrepreneur et intégrées dans les prix unitaires

## **A.12 - IMPLANTATION**

Le Maître d'Ouvrage transmettra le bornage parcellaire par l'intervention d'un géomètre Expert.

L'entrepreneur du [lot 1](#) devra prévoir dans son offre, le coût d'intervention d'un géomètre expert afin de réaliser les implantations complémentaires nécessaires au parfait achèvement de l'ensemble des ouvrages décrits dans son lot.

Chaque entrepreneur est responsable de l'implantation de ces ouvrages, en x y et z, tels qu'ils sont définis dans le présent document et les [DPGFS](#). Aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une erreur d'implantation d'un autre entrepreneur pour justifier de ses propres erreurs.

## **A.13 - ETAT DES LIEUX**

L'entrepreneur du [lot 1](#) devra préalablement avant toute intervention, effectuer un état des lieux des existants. Cela suppose la vérification altimétrique des bordures de trottoirs et chaussées ainsi que les seuils des [parcelles](#) existantes, et la vérification du positionnement des différents ouvrages existants sur voirie (regards, boîtes de branchement, chambres FT, etc.) et d'une façon générale, un état contradictoire par huissier de l'ensemble des façades des [parcelles](#), de façon à pouvoir prendre possession des lieux et mener à bien tous les travaux, aux frais de l'entreprise.

Cet état des lieux sera engagé dès la réception de l'ordre de service. Il sera établi en 4 exemplaires avec constat écrit et série de photos, un exemplaire pour le maître d'ouvrage, un exemplaire pour le maître d'œuvre, un exemplaire pour l'entreprise et un exemplaire restant chez l'huissier.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucuns travaux supplémentaires liés à un quelconque problème technique résultant du non contrôle des ouvrages existants. Il devra la remise en état immédiate et à l'identique des ouvrages constatés dégradés.

L'entrepreneur du lot aura à sa charge les constats d'huissier entre chaque phase.

### **A.14 - SIGNALISATION**

Toute la signalisation générale du chantier est à la charge de l'entrepreneur du lot 1 :

Pendant toute la durée du chantier, clôtures de chantier, signalisation réglementaire de chantier, balisage des abords, balisage des déviations.

En complément, chaque entrepreneur intervenant sur le site considéré devra mettre en place une signalisation de sécurité (barrière, rubalise, cocottes, panneaux, etc) nécessaire à l'exécution de sa prestation. L'ensemble devra être soumis à l'accord du Maître d'œuvre et du Maître de l'ouvrage pour accord. La circulation des piétons devra être maintenue en permanence sur les trottoirs ou dans des passages de substitution balisés et protégés.

### **A.15 - PERMISSION DE VOIRIE**

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les travaux réalisés sur domaine public devront faire l'objet de permission de voirie des services techniques de la ville et le cas échéant, des services de l'Équipement.

L'entreprise doit obtenir toutes autorisations nécessaires à la bonne exécution de ses travaux afférents aux domaines publics et rétrocedés.

### **A.16 – INSTALLATION DE CHANTIER**

L'entreprise du Lot 1 aura à charge l'installation de la base vie pour la totalité du chantier. Elle comprendra le bungalow de réunion, les sanitaires nécessaires, les clôtures de chantier et toute demande du SPS.

Les cantonnements seront mis en place par chaque entreprise.

## **B : SPECIFICATION PARTICULIERES DES MATERIAUX**

### **B.01 – PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATIONS DES MATERIAUX**

Bien que les C.C.T.P. n'imposent aux entrepreneurs l'emploi d'aucune marque spécifique, ceux-ci devront d'une part respecter le niveau de la qualité définie et d'autre part s'informer lors de l'étude auprès du Maître d'Œuvre afin de connaître les types de matériels utilisés, et si possible d'en tenir compte dans leurs propositions dans un but d'uniformité et de facilité de maintenance. Les DPGF fournis par les entrepreneurs à l'appui de leur offre feront ressortir pour chaque type d'ouvrage intéressé les marques et types de chaque matériau et matériel que l'entrepreneur envisage d'employer. En l'absence de ces indications, le Maître d'Œuvre pourra imposer les marques et types de son choix dans les qualités, robustesse, esthétique, coloris, fonctionnements équivalents. Les matériaux dont la nature et la provenance ne seront pas conformes aux spécifications du Maître d'Œuvre seront refusés même s'ils sont approvisionnés sur le chantier. Ils devront obligatoirement être évacués aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu de justifier à la demande du Maître d'Œuvre, la provenance et la quantité des matériaux apportés sur le chantier, et ce au moyen de bons de commande signés par le responsable de la carrière ou de l'usine, ou à défaut par un certificat d'origine et autres preuves authentiques.

Certificats de conformité des produits aux normes (lorsqu'elles existent), de moins de deux ans à fournir systématiquement au Maître d'Œuvre (avant utilisation des produits sur le chantier).

#### \*Normes et règlements

Les matériaux, mobilier utilisés devront satisfaire aux normes françaises et/ou européennes en vigueur. Les certificats correspondants devront être automatiquement communiqués au Maître d'Œuvre.

Les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix (tel que ce mois est défini dans l'acte d'engagement), notamment aux documents désignés ci-après (liste non limitative):

- les Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux, et en particulier le fascicule 35,
- les cahiers des charges et les Règles de calcul du groupe DTU,
- les normes AFNOR, et européenne EN
- les règlements de sécurité dans les établissements recevant du public,
- les recommandations des concessionnaires EDF/GDF, France Telecom,...
- les recommandations liés aux activités minières actuelles ou passées, après arrêt de l'extraction en elle-même (ex: canalisation de gaz "grisou" en services, ...),
- la réglementation sur la sécurité des travailleurs,
- les règlements sanitaires en vigueur,
- etc.

#### \* Fournisseurs

L'entrepreneur est seul responsable de la passation des commandes de matériaux, fournitures et végétaux nécessaires à l'exécution de ses travaux, et il en assure directement le règlement.

Pour assurer le respect des délais, la bonne marche des travaux et les nécessités de la coordination, le Maître d'Œuvre aura la faculté de vérifier l'état des approvisionnements et des commandes de l'entrepreneur et d'exiger éventuellement que les mesures soient prises, sans que cette vérification ou cette mise en demeure entraîne pour lui aucune forme de solidarité avec l'entrepreneur à l'égard des fournisseurs qu'il aura librement choisis.



## **B.02 - ESSAIS**

La terminologie applicable aux matériaux et aux ouvrages est celle définie par les normes AFNOR. Les essais seront exécutés conformément aux conditions fixées dans le présent devis ou à défaut d'indication, par les normes AFNOR.

Les prélèvements seront faits contradictoirement.

Les essais seront fait par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur sur décision du Maître d'oeuvre. Tout lot rebuté devra être enlevé du chantier dans les délais qui seront imposés.

## **B.03 - BETON ET MORTIER**

Le ciment devra satisfaire au fascicule du CCTG applicable à la fourniture des liants hydrauliques.

Les ciments utilisés seront du type Portland artificiel 55.

Le sable et les pierrailles satisferont aux prescriptions de la norme P 18301 de l'AFNOR.

## **B.04 - MATERIAUX DE FONDATION ET DE COUCHE DE BASE**

(ref. CPC fasc. 23 - 1<sup>ère</sup> partie)

Norme NFP 11-300

### **Grave non traitée 0/80 : Caractéristiques**

Les matériaux seront soit une grave naturel silico-calcaire, soit un tout-venant de concassage silico-calcaire, soit un mélange corrigé. Ils ne seront ni fragiles, ni gélifs, ils seront exempts de débris végétaux ou de corps étrangers au gîte dont ils proviendront.

Les principales caractéristiques du matériau employé seront :

- Granulométrie comprise dans les courbes AASHO avec éléments maxima de 80 mm
- Limite liquidité inférieure à 20
- Indice de plasticité inférieur à 6
- Densité PROCTOR modifiée supérieure à 2
- Equivalent sable, essai S20 du laboratoire Central des Ponts et Chaussées supérieur ou égal à 25.
- CBR supérieur ou égal à 60

## **B.05 - MATERIAUX ISSUS DU RECYCLAGE**

Aucun matériau issu du recyclage de déchets de démolition ou d'imbrûlés d'incinérateur ne sera mis en œuvre sans l'accord du Maître d'œuvre.

En tout état de cause, ces matériaux ne pourront être validés que sur la base de :

- leurs caractéristiques physiques et mécaniques,
- leurs caractéristiques chimiques,
- leur agrément DRIRE et condition de mise en œuvre,
- l'élaboration d'une note de calcul démontrant une structure équivalente à celle définie dans le présent CCTP.

## **B.06 - CARACTERISTIQUES DE LA GRAVE RECONSTITUEE 0/31,5**

Elle sera mise en œuvre en couche de base de fondation des trottoirs et accès des parcelles en fonction des définitions des constitutions décrites dans le présent CCTP. Cette grave sera composée de matériaux silico-calcaire et de sable quartzite 0/2 concassé.

La courbe granulométrique sera comprise dans les fuseaux de spécifications du SETRA. L'équivalent de sable sera supérieur à 30. Indice de plasticité non mesurable.

### **B.07 – MATERIAUX DE COUCHE D'ASSISE TRAITES AVEC UN LIANT HYDRAULIQUE**

Norme NFP 98-115

### **B.08 - CARACTERISTIQUES DES BETONS BITUMINEUX (CHAUSSEE)**

Il sera conforme à la directive pour la réalisation des couches de surface de chaussée en béton bitumineux, dont on rappelle certains des principaux éléments :

#### a - Granulats

L'enrobé sera en béton bitumineux 0/6. Teneur en filler = 5 à 9 %

Les granulats seront constitués d'éléments concassés de quartz

A	Inférieur ou égal à 30
IC (%)	Supérieur ou égal à 60
LA	Inférieur ou égal à 25
MDE	Inférieur ou égal à 20
CPA	Supérieur ou égal à 0.45
P (%)	Inférieur ou égal à 2
ES	Supérieur ou égal à 50

#### b - Bitume

Il sera de type 40/50

#### c - Fabrication du béton bitumineux

En centrale

#### d - Matériaux pour couche de liaison et de roulement

##### 1 - Liants carbonés :

(ref. CPC fasc. 24 et 27 - art.2)

La fourniture des liants fait partie des prestations de l'entreprise.

En fonction de leur utilisation les liants hydrocarbonés répondront aux spécifications ci-après :

EMPLOI	LIANT	
	TYPE	CATEGORIE OU QUALITE
Couche d'accrochage	Emulsion de bitume	65 % de bitume
Matériaux enrobés 0/20 – 0/16 – 0/10 – 0/8	Bitume	40/50

Les gravillons répondront aux exigences formulées au fascicule 23 du CPC. L'équivalent de sable 0/2 ou de fraction 0/2 de sable 0/4 sera supérieur à 45 pour les sables de concassage. L'équivalent de sable du sable roulé sera supérieur à 80

**Forme** : Les gravillons devront avoir un coefficient de forme F supérieur à 85.

**Durée** : Le coefficient de Los Angeles des granulats entrant dans la composition des couches de roulement sera inférieur à 15 et ceux entrant dans la composition des couches de liaison sera inférieur à 25. Pour les sables roulés, la teneur en carbone ne sera pas supérieure à 20 %.

## 2 - Fines d'apports :

(ref. CPC fasc. 24 - art. 4)

Les fines devront avoir une granularité telle que 80 % au moins des éléments passent au tamis de 0.08 et 100 au tamis de 0.02.

## 3 - Dopes et colorants :

En cas d'utilisation de dope ou de colorant, l'entrepreneur sera tenu d'obtenir l'agrément du Maître de l'Ouvrage.

## **B.09 - CARACTERISTIQUES DE LA GRAVE BITUME**

La grave bitume sera constituée d'éléments concassés de quartz de granulométrie 0/14, de classe C3

Module d'élasticité minimum : E = 9 300 Mpa

## **B.10 - CARACTERISTIQUES DU SABLE STABILISE.**

sable 0/4 à 0/6,

stabilisé avec un liant spécifique à prise lente,

origine : roche massive ou alluvionnaire concassée,

coloris « ton pierre » :

bonne résistance à l'érosion et aux agressions climatiques,

Le sable et le liant spécifique à prise lente doivent être mélangés au dosage retenu en incorporant l'eau nécessaire pour atteindre celle de l'Optimum Proctor Modifié.

## C : SPECIFICATIONS PARTICULIERES DE MISE EN OEUVRE

### C.1 - DIVERS

#### C1.01 - Réseaux rencontrés dans le terrain

L'entrepreneur a à sa charge les déclarations d'intention de travaux auprès des services concessionnaires intéressés. 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.

L'Entreprise est tenue de prendre toutes dispositions afin de s'assurer que les réseaux rencontrés sont bien mis hors service et ne présentent plus de dangers ou bien prendre les précautions qui s'imposent 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 la modalité d'exécution des travaux :

- . Déplacement ;
- . Dépose ;
- . Conservation ;
- . Etc...

#### C1.02 - Nature du sol

L'Entrepreneur aura tenu compte pour l'établissement de ses prix et pour les sujétions d'exécution des travaux de l'état existant et notamment des critères d'accessibilité aux ouvrages à exécuter. Les renseignements joints au dossier, ne dispensent pas l'Entrepreneur de procéder lui-même à des enquêtes complémentaires s'il en estime la nécessité.

### C.2 – TRAVAUX PRELIMINAIRES : LOT 1

Ils comprennent :

1. La réalisation d'un état des lieux des abords de l'opération avec fourniture d'un rapport détaillé, un reportage photographique.
2. L'arrachage de tous les revêtements de trottoirs (y compris fondations) lorsque ceux-ci sont conservés et reprofilés, avec évacuation des gravats à la décharge. Démolition autours des raccordements de chaussées et des reprises de l'existant.
3. La démolition complète des trottoirs, des chaussées, revêtement et fondation, dans les zones qui deviennent des espaces verts, comprenant : arrachage du revêtement, démolition de la fondation, évacuation en décharge de l'entreprise
4. Le rabotage du revêtement des chaussées lorsqu'elles sont conservées et évacuation du fraisât.
5. La démolition des murets de l'aire OM et cabanon, la dépose et évacuation de la barrière bois et de tous les éléments nécessaire au projet.
6. La démolition complète des structures existantes avec évacuation en décharge de l'entreprise ou récupération des matériaux après traitement (à la charge de l'entreprise) pour être réutilisé sur site en réalisation des structures de voiries.

#### Préparation du terrain :

A la suite des travaux ci-dessus, l'ensemble du site, objet des travaux, sera nettoyé comprenant l'évacuation de tous les gravats à la décharge de l'entreprise.

## C3 – TERRASSEMENTS : LOT 1

### C3.01 - Décapage de la terre végétale

L'entreprise du lot 1 devra décaper et stocker les terres végétales sur le site en un endroit définie pour ensuite être réutilisées par le en végétalisation des espaces.

L'excédent de terre végétale sera évacué par le lot 1 à sa charge.

#### - Stockage

Les terres ne peuvent être utilisées immédiatement mais après les travaux de réseaux, de fond de forme et de construction, le stockage doit être effectué avec le plus grand soin sur le site du projet en fonction de leur qualité et des emplacements désignés par le Maître d'œuvre.

- les terres de qualités physico-chimiques différentes sont séparées les unes des autres.
- les dépôts sont établis en cordon sur des surfaces nettoyées et en général leur hauteur ne doit pas excéder 2 mètres.
- les terres ne sont pas compactées et l'on évite la circulation d'engins sur les dépôts.
- le stock sera "fermé" pour limiter la pénétration des eaux de pluie par le passage d'un engin à chenille mais la circulation d'autres matériels sera interdite.
- les terres qui auraient été compactées au stockage seront émietées avant d'être utilisées. Si elles ont été stockées sur des hauteurs supérieures à 2 mètres, il convient de leur appliquer un traitement agrologique particulier, comportant des apports d'engrais minéraux et d'humus capables d'entretenir la végétation et de réanimer biologiquement les sols avec plus de rapidité.

L'entrepreneur du lot 1 est garant de la quantité de terre végétale stockée.

### C3.02 – Reprofilage / Préparation de la forme

Après réalisation de tous les travaux préliminaires, décrits précédemment, l'entrepreneur du lot 1 aura à sa charge :

- L'implantation rigoureuse de l'ensemble du projet à partir des plans d'exécution 1/200ème du groupement de maîtrise d'œuvre.
- La mise à niveau des fonds de forme par reprofilage des supports existants.

Les travaux s'entendent en déblais/remblais avec évacuation des excédents en décharge de l'entreprise, et apport de matériaux d'apport.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour tout problème ou incohérence dans le projet au niveau des altimétries. En effet, le site présente des modelages qui ne peuvent tous être appréciés sur plan, l'entrepreneur du Lot 1 devra avertir le maître d'œuvre pour pallier à tous problèmes.

L'entrepreneur du lot 1 aura à sa charge le tri soigné des matériaux sains provenant notamment des graves récupérées lors des terrassements ou des couches superficielles des structures en place.

Des sondages structurels seront réalisés préalablement de façon à définir un principe de travail. Toutes les sujétions de stockage provisoire des matériaux sains avant réemploi sont incluses dans le prix forfaitaire. Certaines zones de voirie feront l'objet d'un apport complémentaire de grave 0/80 en renforcement structurel ou purges ponctuelles. La prestation englobe les terrassements qui en résultent et le réglage.

Après réglage, les formes seront soigneusement compactées. L'entrepreneur du présent lot devra respecter les sujétions de réservations différentielles résultant des épaisseurs disparates des matériaux et de leur fondation rattachée.

### Objectifs de qualités :

L'entreprise réalisant les travaux de terrassements est soumise à une obligation de résultats. Les objectifs de qualités sont :

- sous l'emprise des voiries EV2/EV1 < 1,8 et un module de Westergaard  $K \geq 5$  bars/cm soit 50 Mpa
- sous l'emprise des secteurs piétons et place EV2/EV1 < 1,5 et un module de Westergaard  $K \geq 3$  bars/cm soit 30 Mpa

### C3.05 - Terrassements généraux

Les terrassements généraux comprennent tous les travaux (déblais et remblais y compris encaissement) nécessaires à la réalisation des :

Chaussées

Trottoirs, stationnement,

### Les travaux comprennent :

Tous transports et manutentions nécessaires sur le chantier

Location et mise en place de matériels et engins nécessaires compris toutes sujétions de mise en œuvre

Enlèvement des terres excédentaires après exécution des remblais en décharge de l'entrepreneur

Façonnement de toutes pentes, talus, glacis etc...

Les épaissements et évacuation des eaux de ruissellement ou d'infiltration

Toutes manipulations pour reprises et transports

Réparation des dégâts divers survenus du fait des travaux.

D'une manière générale, l'implantation de toutes les zones où l'entreprise aura à intervenir sera à la charge de celle-ci. Les travaux comprennent toutes sujétions d'exécution quelque soit la nature des terrains rencontrés.

Lors de l'exécution des terrassements généraux en déblais, l'entrepreneur aura à sa charge le tri sélectif des déblais extraits afin de conserver les matériaux les plus nobles pour les remblais des tranchées sous chaussées, les matériaux les plus instables étant, quant à eux, évacués en décharge de l'entrepreneur. Ce tri, sélectif, sera effectué sous la responsabilité de l'entrepreneur et est expressément inclus dans le forfait de rémunération.

Les terrassements seront exécutés conformément aux spécifications du fascicule 2 du CCTG et effectués aux engins mécaniques pour obtenir les profils indiqués aux plans en terrain de toutes natures. Les poches de mauvaises terres devront être purgées à la charge de l'entrepreneur du lot 1, par réutilisation des matériaux de déblais sains extraits des terrassements généraux ou, s'ils n'existent pas, par apport de grave 0/80 à la charge de l'entrepreneur.

Les remblais seront exécutés par couches successives de 0,40 m d'épaisseur environ et compactés au rouleau à pneus vibrants.

### C3.06 - Préparation du terrain sous les remblais.

#### **Remblais méthodiquement compactés :**

Les remblais méthodiquement compactés seront réalisés par couches élémentaires superposées de 0.40 m après tassement.

La densité sèche à obtenir est fixée à 95 % de celle obtenue à l'essai PROCTOR normal, sauf pour les couches supérieures à 1 m de hauteur où cette densité devra atteindre 100 %

Les tolérances d'exécution des profils et talus sont identiques à celles des déblais.

Exécution des talus en remblais.  $h = 2$ ,  $l = 3$  complétés par un modelage général permettant de réaliser des pentes douces vers les parcelles.

La tolérance en altitude sera de deux centimètres aussi bien au dessus qu'en dessous des côtes prescrites.

Dans la mesure des besoins et selon les qualités, les matériaux provenant des déblais seront affectés aux secteurs à réaliser en remblais, les terres à réutiliser seront mises en place directement à leur emplacement définitif et traitées immédiatement.

Les blocs rocheux de dimensions très importantes susceptibles d'être trouvés sur le chantier seront évacués à la décharge publique.

### C3.07 - Finition de la forme

Préalablement à la mise en œuvre de la couche de fondation, la forme sera compactée par tous moyens adaptés. L'entrepreneur devra disposer en plus des engins principaux, d'un engin à faible encombrement destiné à assurer le compactage dans les zones difficilement accessibles. La densité sèche à obtenir sur une épaisseur de 0.40 m sera au moins égale à 100 % de celle obtenue à l'essai PROCTOR normal. Vérification sur la couche de forme de la portance du sol support.

## C.4 - FOUILLES ET TRANCHEES : LOT 1

Elles seront réalisées conformément aux prescriptions des fascicules 70 et 71 du CCTG y compris si nécessaire tout étalement, blindage et épusement, au titre du [lot 1](#).

L'ouverture des tranchées ne pourra être exécutée sur une longueur supérieure à 120 m avant remblaiement, à l'exception du réseau d'assainissement.

Les déblais réutilisables seront triés et posés en tas ou colonne à proximité des tranchées, les autres matériaux seront évacués à la décharge de l'entrepreneur. Si nécessaire l'apport des matériaux neufs de remblaiement est à la charge du [lot 1](#).

Les travaux comprennent : l'ouverture des tranchées en terrain de toutes natures, le dressement des parois et du fond de fouille suivant les pentes indiquées aux plans, la façon des niches pour permettre le logement des collets, le remblaiement et le compactage par couches successives, l'évacuation des matériaux en décharge de l'entrepreneur, la réfection des sols en leur état primitif.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires pour que les ouvrages soient exécutés à sec, et assurer l'évacuation des eaux de toutes natures et sera en toute hypothèse responsable des éboulements qui pourraient survenir.

Dans ce cas, il rétablira dans les conditions initiales et à ses frais, les parties de terrain ébouées. Il devra étayer ses fouilles selon les directives de l'OPPBT. Ces étalements et blindage étant compris dans les prix composés forfaitaires, ils ne donneront pas lieu à une majoration du prix forfaitaire.

L'entrepreneur ne pourra commencer la pose des canalisations qu'après accord du Maître d'oeuvre ; il lui soumettra avant remblaiement les dispositifs de renforcement. L'entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires pour assurer la continuité des circulations.

[Le lot 1 doit l'ouverture de l'ensemble des tranchées, l'ensemble des ouvertures nécessaires au bon fonctionnement des réseaux et ouvrages.](#)

### C4.01 - Tranchée d'assainissement

Les tranchées ouvertes pour la pose des canalisations sont prévues au devis quantitatif pour une largeur au fond égale au diamètre extérieure du tuyau + 0,50 m et les parois réglées avec un fruit de 10 %. Il ne pourra être accordé aucun supplément quelle que soit la nature des terrains rencontrés et notamment pour les éboulements qui pourraient se produire en cours de travaux ou les surlargeurs de fouilles liées à la nature des matériaux.

Les tranchées seront remblayées par couches de 0,40 m fortement pilonnées. Les terres en excès seront évacuées, ce travail étant compris dans le prix unitaire. Le blindage de la tranchée est à la charge de l'Entrepreneur. Il devra être réalisé selon les directives de l'OPPBT.

### C4.02 - Tranchée pour réseaux divers

Exécution de tranchées pour le passage des réseaux, [électricité](#), [réseaux d'éclairage public](#), [France Telecom](#), [eau potable](#) suivant profil défini sur plan.

D'une façon générale, l'entrepreneur a à sa charge la totalité des tranchées permettant la réalisation des réseaux, c'est-à-dire, la tranchée permettant :

- . Les tranchées communes en partie courantes
- . Les tranchées en traversée de chaussée

- . Les surlargeurs de tranchée si nécessaire pour chambres de tirage, coffrets électriques,
- . Les terrassements manuels pour dégager les conduites permettant aux différentes entreprises et aux lots 2 et 3 d'effectuer
- . les raccordements sur les réseaux existants

L'Entreprise titulaire du lot 1 devra tout mettre en œuvre pour assurer le passage des engins de chantier pendant la période d'ouverture des tranchées : plaques métalliques, remblai partiel en schiste au droit des entrées des riverains dès l'ouverture des fouilles avec mise en place de fourreaux provisoires.

Le remblai sera effectué par couches de 20 cm, ils seront pilonnés mécaniquement au moyen d'engins à percussion ou à vibration d'au moins 100 kg de poids utile.

#### C4.03 - Dimension des tranchées diverses

##### **b - Tranchées pour pose de câbles électriques seuls**

(câbles BT ou câbles d'éclairage public)

Leur exécution comprend l'ensemble des sujétions de terrassements et de remblaiement citées précédemment.

La profondeur de pose des câbles est de 0.80 m

Largeur de la tranchée : 0.50 m

##### **c - Tranchées pour canalisations d'eau**

Leur exécution comprend l'ensemble des sujétions de terrassements et de remblaiement cité précédemment.

La profondeur de pose des canalisations sera telle que la hauteur du remblai au-dessus des conduites, soit au minimum de 1 m

Largeur de la tranchée 0.50 m.

##### **d - Traversées de chaussées**

Les traversées de chaussées seront exécutées par l'entreprise titulaire du lot 1.

Les tranchées recevront les réseaux FT, télédistribution, BT, éclairage public, eau potable, gaz.

Mise en place, au préalable, d'un lit de sable de 10 cm d'épaisseur. Blocage latéral au sable. Couche de protection au sable de 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux.

Pose des grillages avertisseurs de couleur. 1 grillage par réseau. Remblais sous chaussée en grave ciment jusqu'au niveau du fond de forme des chaussées en limon traité.

Colmatage en plâtre des embouts de fourreaux.

#### **C5. VOIRIE : LOT 1**

##### C5.01 - Travaux préparatoires

Y compris les réfections des raccordements sur chaussée existante y compris réfection des tranchées de raccordement

- Dressement et réglage des terrassements
- Compactage au rouleau de 10 t avec vérification de l'indice PROCTOR modifié qui doit être au moins égal à 95 % de l'indice optimum sur 1.00 m dans le cas de remblai et 20 cm dans le cas de déblai.
- Reprise des flashes
- Façon de pente, arrosage ou piochage si nécessaire



- Réglage des fonds de fouille

### C5.02 - Raccordement à la chaussée existante

Les voies d'accès créées se raccorderont aux voies existantes en tenant compte des profils en long normalisés permettant le passage aisé des véhicules légers et poids lourds.

Une coupe franche et soignée du revêtement sera réalisée avec un joint à l'émulsion de bitume sablé.

### C5.03 - Constitution du stationnement en sable stabilisé (cf plan d'aménagement)

#### STATIONNEMENT EN SABLE STABILISE

Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anticontaminant 180 gr type Bidim ou similaire en fond de forme

Fourniture et mise en œuvre de grave naturelle 0/31.5 en couche de forme sur une épaisseur de 30 cm, y compris compactage conformément au CCTP

Fourniture et mise en œuvre de sable stabilisé sur 6cm d'épaisseur.

Borduration par bordures P1

### C5.04 - Constitution des chaussées passage sur-élevé

**Les emprises sont précisées sur les plans DCE.**

#### CHAUSSEES EN ENROBE

Rabotage et fraisage de l'existant

Fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage et impregnation.

Fourniture et mise en œuvre d'une grave bitume 0/14 sur 8 cm d'épaisseur

*L'entrepreneur a à sa charge la réalisation d'essais de portance à la dynaplaque à raison d'1 point/500 m<sup>2</sup>*

K>5 à fournir au Maître d'Œuvre

Nettoyage de la voie

Réalisation d'une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume dosée à 1 Kg / m<sup>2</sup> y compris gravillonnage 3/8 à raison de 8 l/m<sup>2</sup> sur la couche de base en grave bitume

Revêtement en enrobé mince 0/10 sur 4 cm d'épaisseur sur la chaussée y compris compactage

*L'entrepreneur a à sa charge la réalisation d'essais de portance à la dynaplaque à raison d'1 point/500 m<sup>2</sup>*

K>5 à fournir au Maître d'Œuvre.

50 MPa en EV2 oi 200/100 en déflexion

Suivant normes synaplaque : NFP 94-117-2

Suivant normes déflexion : NFP 98-200 -2

### a - Corps des chaussées

Seront conformes aux prescriptions de l'article : Constitution des chaussées.

Le répandage des matériaux sera effectué à l'aide d'engins mécaniques et compactés par couches de 0.15 m d'épaisseur maximum, avec un rouleau lisse d'un poids total au moins égal à 12 tonnes.

L'entrepreneur sera tenu de faire passer le rouleau jusqu'à l'obtention d'une densité sèche égale à 95 % de la densité sèche PROCTOR modifiée.

Si nécessaire, les matériaux seront arrosés pendant les opérations de compactage.

La quantité d'eau à répandre sera telle que la teneur en eau du matériau soit aussi proche que possible de la teneur en eau optimum PROCTOR modifiée.

Le réglage en nivellement et le contrôle des épaisseurs seront effectués conformément aux prescriptions du CPC fasc. 25 - art. 26-1 et 2 (écart de nivellement + 2 cm - contrôle d'épaisseur tous les 500 m<sup>2</sup> - écart inférieur à 2 cm)

Les parties supérieures de la fondation et de la couche de base ne devront pas présenter de bosses ou flashes supérieur à 5 mm.

Des essais de plaques ou de déflexion seront réalisés par l'entreprise et à sa charge à la demande du Maître d'œuvre afin de vérifier que les hypothèses de portance sont respectées. Ces essais seront réalisés sur chaque couche (fondation, base, roulement)

### b - Enduit d'accrochage/imprégnation

La chaussée devra être sèche. Le répandage sera effectué par des tonnes munies de rampes à jets multiples ou de diffuseurs centraux. Les tonnes devront être munies de thermomètre.

La température du liant devra toujours être suffisante pour que le liant soit répandu correctement sur la chaussée, compte-tenu de la pression et du type de pulvérisateur.

Les tonnes devront comporter une lance manœuvrée à la main.

Un système efficace de protection des bordures et caniveaux sera prévu.

L'excédent de gravillons sera soigneusement balayé au moment de la mise en place de l'enrobé.

### C5.05 - Mise en œuvre de béton bitumineux et grave bitume

Les matériels de répandage et de compactage seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre avant le démarrage des travaux. Ils devront satisfaire aux prescriptions des articles 8 et 9 du fascicule 27 du C.C.T.G .

Le répandage des matériaux sera effectué conformément aux prescriptions des articles 16 et 17 du C.C.T.G

La couche de roulement en béton bitumineux et la couche de base en grave bitume seront répandues en une seule passe au finisher. Le répandage et le réglage devront être simultanés.

Les joints longitudinaux et transversaux seront exécutés conformément aux prescriptions des articles 17.8 et 17.9 du fascicule 27 du C.C.T.G

Le matériel de compactage devra comporter au moins un compacteur à pneus ayant charge par roue au moins égale à 3T et un compacteur vibrant de charge par cm de génératrice supérieur à 23 kg.

Flaches sous la règle de 3 m Tolérance (NF P98-218-1):

Sur grave bitume : 0,8 cm en travers et 0,5 cm en long

Sur couche de roulement : 0,5 cm en travers et 0,3 cm en long

### C5.06 - Bordures et Caniveaux en béton

#### **Bordures de type : P1, A2, T1, CC1 et autres**

Les bordures et caniveaux seront conformes à ceux définis au CCTG fascicule 31. Ils proviendront d'une usine agréée et seront revêtus de la certification NF. Les bordures et caniveaux de chaussées, parkings et trottoirs seront de la classe 100. Les opérations de vérification auront lieu, en principe, sur le chantier. Elles pourront avoir lieu, à la demande de l'entrepreneur et après accord du Maître de l'Ouvrage, à l'usine de fabrication.

Normes P98-301, 98-302, 98-304

Les faces vues des bordures seront parfaitement lisses, sans creux ni balèvres. Les produits seront uniformément compacts, sans éraflures ni fissures.

Les bordures et caniveaux seront posés sur un massif en béton dosé à 250 Kg de CPJ de 20 cm d'épaisseur, reposant sur 15 cm minimum de grave non traitée.

Ils seront butés vers l'extérieur par un massif constitué par le même béton sur la même épaisseur terminé par un chant frein incliné à 1 pour 2. Ils seront scellés par l'intermédiaire d'un mortier de ciment PORTLAND artificiel, les joints étant garnis d'un mortier de même composition, après lavage des parties à rejointoyer. Les joints seront ensuite tirés au fer.

D'une façon générale, les tronçons rectilignes ou à grands rayons de courbure, seront réalisés avec des éléments préfabriqués de 1.00 m. Les tronçons courbes de rayon inférieur à 1.00 m seront réalisés avec des éléments courts (0.33 m) établis en usine ou en tronçonnant les éléments. En ce qui concerne les raccordements à l'équerre, les bordures seront coupées en "coupes d'onglets".

L'entrepreneur devra mettre en oeuvre les bordures et caniveaux conformément aux indications mentionnées sur les plans.  
Localisation : voir sur plan

### C5.09 – Moyens de Contrôle

#### Contrôle mécanique de la portance des sols

Les mesures de portance peuvent s'effectuer à la plaque ou à la dynaplaque.

Un nombre de mesures représentatif est nécessaire pour juger de la qualité de l'ensemble des réalisations. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de définir le nombre de mesures à réaliser pour garantir la représentativité des résultats de la qualité de mise en œuvre.

Les classes de portance (d'après le guide technique SETRA : Réalisation de remblais et des couches de forme, et le catalogue des structures types de chaussées neuves - Direction des Routes et de la Circulation Routière 1977 - 1988) exigées dépendent de l'utilisation envisagée des surfaces créées :

- Classe de plate-forme PF1 ( $EV_2 \geq 20$  Mpa) : circulation de piétons.
- Classe de plate-forme PF2 ( $EV_2 \geq 50$  Mpa) : circulation de piétons et de vélos, une circulation légère ou un parking.

Le contrôle mécanique peut à lui seul justifier de la non-recevabilité de l'ouvrage par le Maître d'œuvre. L'entreprise s'engage alors à effectuer le compactage nécessaire pour atteindre les objectifs de densification.

Si les résultats de portance ne sont toujours pas atteints, l'entreprise s'engage à évacuer les matériaux et recommencer.

#### Garantie de résultat

L'entreprise s'engage globalement sur une garantie de résultat.

Cette garantie impose à l'entreprise de réparer le cas échéant des surfaces ayant subies un affaissement du fait d'un usage conforme à celui préconisé sous un délai minimal de 2 ans.

### C5.10 - Dossier des ouvrages exécutés

En fin de chantier, l'entrepreneur du **lot 1** devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- essais de compactage
- essais de plaque
- essais de déflexion
- essais en laboratoire concernant le traitement chaux/ciment,
- Fiches techniques ( fourreaux , bordures , dalles pododactiles, béton , (nota : pour béton désactivé, fournir le type de gravillons , produits et adjuvants, apprêt de protection du béton ) , fiche de la grave, de la GB, de l'enrobé, de la GNT, signalisation verticale et horizontale, du mobilier urbain ( muret, escalier, arceau, grilles d'arbres, bancs, corbeilles, clôtures...)
- Plans de recollement altimétrique et planimétrique Voirie en couleur indiquant le positionnement des fourreaux en traversées de chaussées avec légende des revêtements, bordures, les côtes des bords et des fils d'eau des noues + support informatique

## **C7 – ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIAL : LOT 1**

### Principe général

La gestion des eaux pluviales sera réalisé par la mise en place de caniveau de type CC1 et de grille avaloire raccordées sur le réseau existant.

### C7.01 - Consistance des travaux

Les travaux comprennent la fourniture et la pose de toutes les canalisations et la réalisation de tous les ouvrages nécessaires pour assurer l'assainissement eaux pluviales de l'opération.

Ils comprennent notamment, pour les réseaux assurant la liaison entre les noues ou dans les massifs drainants

- L'exécution des tranchées et leur remblaiement
- La fourniture et la pose des canalisations
- Ouvrages de visite et de raccordement (regards de visite, regards de branchement, etc.)
- La construction et le raccordement des ouvrages de collecte (regards à la grille, etc.)
- Le raccordement des canalisations sur les réseaux d'assainissement existants, avec toutes les réfections de sol correspondantes

### C7.02 - Pose des canalisations

Avant de mettre les tuyaux en place, une forme en sablon sera dressée sur une épaisseur de 10 cm. Après pose, les canalisations seront bloquées latéralement par du sablon et les canalisations seront recouvertes d'une couche de sablon de 10 cm d'épaisseur.

### C7.03 - Implantation

L'entrepreneur doit l'implantation de tous les ouvrages d'assainissement en plan et en altitude.

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise devra vérifier tout particulièrement les niveaux de départ des collecteurs d'assainissement sur les ouvrages existants.

Les ouvrages préexistants connus ou ceux pouvant être rencontrés lors de l'exécution des fouilles pourront, suivant les ordres du Maître d'Œuvre, soit être raccordés au nouveau réseau soit être abandonnés, soit modifiés provisoirement.

L'entrepreneur devra :

- Prendre toutes dispositions pour assurer la permanence de l'écoulement des eaux
- Procéder aux démolitions en ayant souci de leur bon fonctionnement hydraulique
- Construire les mastiques d'obturation nécessaires
- L'entrepreneur fournira, dans chaque cas, le dessin de détail correspondant aux dispositions qu'il compte prendre.

#### C7.04 - Essais des conduites

Les épreuves des canalisations seront exécutées après remblai total des fouilles, tronçon par tronçon, sur toute la longueur du réseau réalisé. Préalablement à ces épreuves, il sera contrôlé le respect des niveaux et des cotes des ouvrages, la conformité des canalisations et regards et le bon écoulement général.

Les essais seront menés conformément au protocole interministériel relatif aux épreuves préalables à la réception des réseaux de canalisations d'assainissement à écoulement libre institué par la circulaire du 16 MAI 1984 (Intérieur, Agriculture, Environnement). Les épreuves en elles-mêmes se feront à l'eau après obturation du regard aval, et par remplissage du regard amont de manière à obtenir une pression de 0.4 bars (4 m de colonne d'eau) mesurée à partir du radier du dit regard amont si la canalisation est hors nappe ou mesurée à partir du niveau superficiel de la nappe si la canalisation est posée dans une nappe phréatique.

En aucun cas, la pression à l'extrémité aval du tronçon essayé ne devra dépasser 1 bar (10 m de colonne d'eau).

Après un délai d'imprégnation d'une heure, les niveaux primitifs sont rétablis par apport d'eau et le test sera effectué pendant une durée d'une demi-heure. Passé ce délai, il sera mesuré le volume d'eau d'appoint nécessaire pour rétablir le niveau initial.

Ce volume ne devra pas être supérieur par mètre linéaire de canalisation à :

- 0.05 l pour le DN 150
- 0.07 l pour le DN 200
- 0.09 l pour le DN 300

Pour les regards, le volume ne devra pas être supérieur à 0.10 l/m<sup>2</sup>

Par ailleurs, la totalité du réseau devra être vérifié par un passage caméra réalisé par un organisme agréé, soumis pour accord au Maître d'Œuvre. Un rapport et une cassette vidéo seront fournis au Maître de l'Ouvrage, en trois exemplaires.

#### C7.05 - Canalisations

Ø 200 pour les traversées en domaine public.

Les canalisations seront réalisées en tuyaux circulaires de PVC composite type bipeau CR8 ou en polypropylène annelé CR8 prémanchonné type hydrotub CR8 ou équivalent conformes aux normes NFP 16.00 et NFP 16.352.

Les raccords et pièces utilisés seront obligatoirement ceux préconisés par le fabricant des canalisations et seront obligatoirement en CR8.

Les matériaux utilisés et leur mise en œuvre devront être en tous points conformes à la réglementation en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

#### C7.05 a - Remarques importantes :

Si la pose l'exige, les tuyaux pourront être coupés (art 44 fasc. 40).

L'entrepreneur s'assurera dans tous les cas et prendra sous sa responsabilité la résistance des canalisations employées qui devra être suffisante compte-tenu des profondeurs de pose et des conditions d'exécution des travaux.

### C7.06 - Tampon de couverture

Les regards de visite sous voirie d'un diamètre de 1 m se termineront par un cône réducteur permettant la mise en place d'un tampon en fonte à fermeture hydraulique de 600 mm, série lourde, modèle agréé par le concessionnaire. La dalle de couverture des boîtes de branchement EP sera équipée d'un tampon fonte rond agréé par le service concerné.

**Le type exact de tampon tant pour les boîtes de branchement que pour les regards de visite sera conforme aux prescriptions du Concessionnaire et sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant le démarrage des travaux.**

### C7.07 - Regards de visite

Leur exécution comprend :

- Le terrassement en terre de toute nature, sauf le rocher compact, compris extraction, jet de pelle, transport des matériaux en excès à la décharge, blindage,
- La pose de la cunette préfabriquée et l'assemblage de la cheminée
- La fourniture et la pose du tampon fonte
- Tous les réglages nécessaires du tampon ou de la dalle au moment de la finition des chaussées, voies d'accès ou espaces verts.
- La fourniture et la mise en place des échelons et de la crosse en acier galvanisé.

L'utilisation de canalisations en béton armé centrifugé comme cunette à l'intérieur du regard après cassage de la partie supérieure du tuyau est formellement interdite. La cunette sera obligatoirement préfabriquée.

La cheminée du regard pourra être réalisée en éléments préfabriqués à joints plastiques. Les joints devront être étanches. Le dernier élément sera de forme tronconique destiné à recevoir le tampon de fermeture.

### C7.08 - Culotte de raccordement

Culotte **PVC CR8** adaptée au réseau

### C7.09 - Boîtes de branchement

Les boîtes de branchement seront carrées de section 30 x 30 en béton préfabriqué joints bitumineux étanches entre éléments. Les cunettes seront préfabriquées et comprendront un manchon de scellement type BLARD, FORCHEDA ou similaire.

Les cadres de fermeture seront en béton.

### C7.10 - Regards à grille décafé

Les regards à grilles 60x60, seront en béton préfabriqués y compris cunette à fond plat, réhausse, dalles de couronnement, joint d'étanchéité entre chaque élément :

- la décafé fera 0.50 m de hauteur minimale
- le raccordement se fera sur le regard par joint caoutchouc souple
- les grilles eaux pluviales seront scellées sur cadres, plots.

### C7.11 - Raccordement au réseau existant

Il est rappelé que les raccordements sur les ouvrages publics existants seront obligatoirement réalisés suivant les indications du concessionnaire.

En particulier, il devra se rendre compte sur place des conditions de raccordement et apprécier toutes sujétions de travaux et de maintien de circulation en résultant telles que :

- Signalisation et mesure de protection des tranchées
- Mise en place de passerelles provisoires si nécessaire, etc...
- Mise en place de feux pour exécution des raccordements par demi-chaussée.

Il est rappelé que les raccordements en chute nécessitent la mise en place d'un dispositif de chute guidé si la hauteur est supérieure à 0.70 m pour les EP.

Aucune réclamation ne pourra être admise par la suite pour cause d'imprévision à cet égard.

En outre, l'entrepreneur sera tenu d'opérer toutes réfections du revêtement des chaussées et trottoirs dès qu'elles s'avéreront nécessaires et aussi souvent que nécessaire, en particulier au cours du délai de garantie, que ces réfections soient rendues nécessaires en raison des tassements ou pour toute autre cause.

Préalablement à toute opération de raccordement, l'entrepreneur devra vérifier les altimétries et la section des canalisations de façon à s'adapter et fournir, si nécessaire, les adaptations nécessaires aux raccordements sur les ouvrages existants.

#### C7.12 - Remise à niveau des tampons existants ou créés

L'entrepreneur du lot 1 devra la mise à niveau des tampons existants conservés ainsi que la remise à niveau des tampons neufs des regards, grilles et boîtes en fin de revêtements provisoires.

Les tampons comprendront :

- dépose avec soin des tampons et de leur cadre, y compris remplacement dans le cas de regards ou cadres cassés
- dépose et remplacement si nécessaire de la tête de regards
- remise à niveau et scellement de l'ensemble

#### C7.17 - Dossier des ouvrages exécutés

En fin de chantier, l'entrepreneur du lot 1 devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- Fiches techniques (tampons, grilles, vortex, drain cunette, diguette, matériaux drainants, busage Ø 100, Ø 200)
- Coupes des tranchées drainantes
- plan de recollement du réseau EP couleurs avec légende, côtes tampons et radiers, numérotation des grilles et tampons + support informatique. (Nota : établissement du plan de recollement altimétrique et planimétrique indiquant les cotes des bords et des fils d'eau des noues.)
- l'ensemble du réseau de drainage, avec numérotation des boîtes de drains.
- fiche de conformité du drainage
- PV de réception du réseau EP

## C8 – RESEAUX : AEP, ELEC, ECL

Les entreprises devront réaliser et fournir autant de fois que nécessaire les plans EXE pour la phase de préparation de chantier et durant les travaux.

#### Tranchées communes :

Les tranchées communes et de branchements seront ouverts par l'entrepreneur dans le respect des coupes types et des écartements réglementaires entre les différents réseaux.

Le sablage des réseaux est à la charge de l'entrepreneur ainsi que la mise en place des grillages avertisseurs.

En traversée de chaussée, l'entrepreneur du lot 1 devra mettre en place des fourreaux de diamètre suffisant pour permettre le passage des réseaux (plan réseaux). Il est rappelé que les fourreaux du réseau AEP doivent être posés en traversée de chaussée, 10 cm au-dessus de la matrice supérieure des réseaux principaux afin de permettre un repiquage en début d'1 m par rapport à l'emprise de voirie.

L'entrepreneur du lot 1 devra assurer une circulation des eaux pluviales le long de linéaire de tranchées ouvertes avec éventuellement raccordement provisoire sur le réseau EP existant à l'intérieur de l'opération (protection contre l'envasement de ce réseau).

De même, il devra réaliser les tranchées communes de manière à assurer leur stabilité et leur pérennité.

En tout état de cause, l'entrepreneur du lot 1 devra prévoir tous les moyens d'épuisement qui s'avèrerait nécessaire à l'exécution des travaux.

Le lot 1 a à sa charge :

- ⇒ l'ouverture et le remblaiement de l'ensemble des tranchées pour réseaux principaux et branchements (BT, AEP, éclairage public)

### C8.01 - Eau potable LOT 1

Le réseau sera raccordé sur la conduite en fonte 100 existante en partie haute du projet.

La conduite alimentera la fontaine et le réseau d'arrosage du projet.

#### **a - Réseaux**

**Fourniture et pose en tranchée ouverte de canalisations PVC série 16 bars.** La prestation comprend : le chargement, le transport, le déchargement, la descente en fouille, la mise en place des tuyaux et pièces de raccordement, la coupe des tuyaux si nécessaire.

Les conduites seront posées sur un lit de sable de 0.1 m d'épaisseur de façon à ce que les génératrices supérieures ne se trouvent jamais à moins d'1 m de profondeur. Calages latéraux soigneusement compactés et recouvrement de 0.10 m en sable. L'entreprise fera son affaire des obstacles même imprévus à franchir et nécessitant la pose d'appareillage supplémentaire. Dans tous les cas, il devra en obtenir l'accord. Ces sujétions sont implicitement incluses dans les prix de l'entreprise, sans rémunération supplémentaire.

Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur BLEUE

**Réalisation du Branchement comprenant la prise en charge: du robinet, du tabernacle, du tube allongé, de la bouche à clé, de canalisation Ø 40 et coffret monobloc anti gel selon prescriptions du concessionnaire**

#### **b - Butées et ancrage**

Les coudes, tés et toutes pièces et appareils soumis à des efforts tendant à déboîter les tuyaux ou à déformer les canalisations seront ancrés ou contrebutés par des massifs en béton capables de résister à ces efforts. Les pièces s'appuieront sur le béton, soit directement, soit par l'intermédiaire de béquilles ou scellement. Le système employé devra permettre le démontage aisé des vannes.

#### **c - Vannes**

Fourniture et pose de robinets vanne à opercule caoutchouc sur canalisations comprenant la coupe du tuyau, la fourniture et pose de la vanne et des accessoires : BU, contre-bridés, joints, boulonnerie.

Le robinet vanne sera coiffé d'une bouche à clé complète avec tabernacle, tube allonge, tête de bouche à clé ronde 13 Kg et mise à niveau.

#### **d - Vidange**

Fourniture et pose de vidange ou purge à deux bouches à clé comprenant té, robinet d'arrêt, bouche à clé complète, canalisation sans pression avec coude au quart et remontée verticale débouchant au-dessus du sol, coiffée par une seconde bouche à clé, pour mise à niveau.

#### **e - Epreuve du réseau**

Conformément au CCTG, fasc. 71, la durée de l'épreuve, sera, au minimum, de 30 minutes et la diminution de pression ne devra pas être supérieure à 0.2 bars.



L'essai général du réseau sera effectué à 1.5 fois la pression de service pendant une durée d'une heure.

#### **f - Désinfection du réseau**

Avant la mise en service et après les derniers essais, il sera procédé à la désinfection complète des conduites d'eau potable et à leur rinçage prolongé. Tous les frais nécessaires pour réaliser ce travail seront à la charge de l'entrepreneur.

Les travaux de désinfection seront réalisés conformément aux instructions actuellement en vigueur et, en particulier, aux circulaires relatives à la Santé Publique.

Les résultats seront contrôlés par le Laboratoire agréé et la désinfection poursuivie jusqu'à ce que l'entreprise ait obtenu le procès-verbal attestant la réussite de l'opération.

#### **h – Fosse pour compteur d'eau**

Le regard pour le compteur sera mis en place en partie haute du projet.

#### **i - Dossier des ouvrages exécutés**

Tout le matériel utilisé devra être conforme aux prescriptions du concessionnaire, cf doc joint en annexe.

En fin de chantier, l'entrepreneur du **lot 1** devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront impérativement :

- **une fiche descriptive technico-financière de l'opération,**
- **une copie du P.V. de réception,**
- **les plans de récolement (3 exemplaires papier + CD rom au format DWG), sur ces plans figureront :**
  1. L'échelle,
  2. Les diamètres et matériaux,
  3. Les spécificités techniques,

Et toutes autres indications nécessaires à la bonne compréhension du projet.
- **les éventuelles coupes des ouvrages de génie civil**
- **les tests de compactage au droit des réseaux, conformément au fascicule 71 du cahier des clauses techniques générales,**
- **les attestations d'assurance des entreprises ayant réalisé les réseaux garantissant le maître d'ouvrage contre tout dommage sur une période de un an conformément au CCAG travaux,**
- **les actes permettant de qualifier la nature, publique ou privée, des terrains d'assiette des ouvrages d'eau,**

#### C8.04 - Eclairage public LOT 01

Les travaux d'éclairage à exécuter au titre du présent marché comprennent la fourniture, les façons, les transports, la pose, les réglages photométriques de l'ensemble des équipements d'éclairage public et de l'installation électrique.

#### **a – Pièces à fournir par l'entreprise retenu**

L'entreprise retenue devra remettre en trois exemplaires, les documents suivants :

- a) Dans les trente jours calendaires suivant la notification de l'approbation du marché : - le Plan de Feu de Construction des Éclairages et de Distribution Electrique, le tracé général des réseaux, les plans d'implantations des matériels et des chambres de tirage,
  - les plans de réservations et d'exécution de Génie-Civil concernant le présent lot (passages de gaines, goulottes, remontées, etc.).

Ces plans seront soigneusement cotés et porteront toutes les indications utiles à la bonne exécution des travaux considérés.

b) Dans les deux mois suivant la notification de l'approbation du marché :

- Tous les plans définitifs d'exécution des équipements et installations d'éclairage, - Tous les plans de détails d'intégration des éclairages correspondants,
- Les notes justificatives des calculs photométriques,
- Les notes de Calculs des Sections de Câbles,
- Les Schémas d'Armoires.

Les travaux d'éclairage à exécuter au titre du présent lot comprennent :

**L'entreprise devra fournir autant de fois que nécessaire les plans EXE indicés, pendant la phase de préparation et durant les travaux, en intégrant tous les éléments nouveaux éventuels.**

## **b – Limites de prestations**

Le piquetage général et le piquetage spécial,

La fourniture et pose des canalisations électriques en enterrés sous fourreaux, Câblage complet,

Mise à la terre de l'installation éclairage (prises de terre, liaisons équipotentielles et mesures),

L'alimentation à pied d'œuvre, le raccordement et la mise sous tension de l'ensemble de l'équipement éclairage public et illumination,

La fourniture, le transport et la pose soignée des candélabres et ensembles mâts fonctionnels et techniques, y compris, consoles et tous accessoires ou supports de mise en œuvre des instruments,

La fourniture, le transport et la pose soignée des instruments et luminaires d'éclairage, y compris tous accessoires optiques,

Les présentations d'échantillons, les essais de validation, les pré-réglages et les réglages photométriques définitifs de l'ensemble des instruments d'éclairage, y compris

tous accessoires d'adaptation optiques, et le blocage et le marquage de tous les instruments d'éclairage,

La fourniture et la pose des armoires électriques comprenant la fourniture et pose des protections de commande,

La mise au point et les réglages des gradateurs,

La programmation et la mise au point des états lumineux à partir des horloges ou de l'automate programmable,

La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, les essais et les réglages de tout le matériel nécessaire au fonctionnement correct des installations électriques telles que décrites dans le présent descriptif,

Les études, plans, schémas et notes de calculs d'exécution,

La collecte et présentation de l'ensemble des notices d'exploitation des matériels, certificats de garantie, agréments CSTB éventuels,

Les contrôles, essais et vérifications avant réception des travaux et le certificat de conformité consuel. Les résultats de ces vérifications et de ces essais devront être consignés dans les procès-verbaux,

Le repérage et la codification de l'ensemble des instruments d'éclairage,

Le nettoyage des instruments à l'issue du chantier,

Les travaux nécessaires à la remise en état des défauts constatés pendant la période de garantie.

Sont considérés comme étant implicitement inclus dans la proposition de l'Entreprise : Toutes les sujétions résultant de la présence et de l'exploitation des canalisations d'eau, de gaz, d'électricité, d'assainissement et drainages du terrain etc ... ; l'Entrepreneur étant responsable des accidents et dégradations qui pourraient survenir du fait de ses travaux supportera la charge financière des travaux de réfection ou de réparation,

- l'amenée, la mise en place et le repli de tous les matériels et matériaux nécessaires,
- la mise en application des mesures de sécurité et de signalisation nécessaires,
- les dommages causés aux tiers et aux ouvrages concomitants.

Nettoyage du chantier :

En permanence, le nettoyage du chantier et l'évacuation de tous déchets en décharge publique sélective.

### c - Sable

Fourniture et mise en œuvre de sable de protection comprenant : une couche de 10 cm en fond de tranchée sous les tuyaux, une couche intermédiaire permettant d'atteindre le niveau de la génératrice supérieure du tuyau le plus haut, une couche supérieure de 10 cm au-dessus des canalisations.

### d - Grillage avertisseur

Toutes les canalisations enterrées doivent être signalées par un dispositif avertisseur placé au moins 20 cm au-dessus d'elles. Le dispositif avertisseur est un grillage plastique de couleur rouge ayant une largeur minimum de 40 cm.

### e - Câbles

Fourniture et pose de câbles type U1000R02V sous fourreaux,

- sections selon calibre des protections, des courants de court-circuit, des chutes de tension etc... y compris coupures, chutes, raccords et toutes sujétions de bonne mise en œuvre.

Les sections de départ seront validées par l'Entreprise en fonction des cheminements retenus et des indications des NF C 15.100, NF C 17.200 et préconisations PROMOTELEC.

Fourniture et pose d'un câble de cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> posé en fond de fouille à côté du fourreau d'éclairage public. La liaison avec chaque candélabre est réalisée par une dérivation avec un câble de cuivre nu de même section. La jonction est obligatoirement réalisée par sertissage mécanique.

Les câbles seront raccordés sur les luminaires ou sur l'armoire de commande.

### f - Massifs

Réalisation des massifs bétons pour mise en place des candélabres, y compris terrassements, coffrage, armature, fourreaux pour raccordement électrique et toutes sujétions de finition. La partie supérieure devra être rigoureusement plane et horizontale.

Les protections des visseries seront assurées par bouchon capot normalisé après graissage des tiges.

Fourniture et mise en œuvre des massifs d'ancrage :

- le béton sera dosé à 250 kg de ciment Portland,

- les massifs seront arasés à une cote Z au-dessous du sol fini selon les types de revêtements,

- la partie supérieure sera rigoureusement plane et horizontale,

- entre le Massif et la semelle sera disposée une semelle de réglages type PEPLIC,

- les tiges de scellement, au nombre de 4, seront positionnées selon gabarit axé par rapport au massif et noyées avec soin. Elles seront en acier galvanisé, coudées avec deux écrous et deux entretoises et filetées sur une hauteur de 150 mm. Ces tiges devront être noyées dans les massifs, lors de leur confection ; leur écartement en cours de coulée sera maintenu par un gabarit spécial confectionné par l'Entreprise. On veillera à ce que le gabarit soit axé par rapport au massif qui sera exécuté avec soin, en respectant la forme d'un parallélépipède,

- l'extrémité des tiges sera recouverte d'un capuchon plastique rempli d'une graisse consistante,

- à l'intérieur du massif les fourreaux dépasseront de 60 cm au moins. Ils pénétreront à l'intérieur du candélabre jusqu'au bas de la porte. Ils seront positionnés dans l'axe du massif. Le passage de la câblette de terre se fera sous un fourreau

- dimensions indicatives H=800 x 800 x 800, se conformer aux prescriptions du fabricant y compris :

- terrassement,
- évacuation des déblais,
- nivellement, compactage, réglage,
- remblaiement,
- essais et contrôle éventuels.

Nota : l'entrepreneur doit posséder un stock suffisant de gabarits tous modèles (en acier galvanisé de 5 mm d'épaisseur) pour exécuter les travaux.

## g - Luminaires

Fourniture et pose de luminaires comprenant la fixation, le scellement, la fourniture et pose de la platine de fixation, le câblage à l'intérieur, les lampes et les fusibles, la fouille et la pose du massif de fondation en béton comprenant également un fourreau aboutissant au centre du massif pour passage câble.

Le Maître d'Œuvre pourra modifier le type d'éclairage prévu à la solution de base. Dans ce cas, l'entrepreneur devra fournir un devis modificatif. Celui-ci pourra être accepté par le Maître de l'Ouvrage ou refusé. Le Maître de l'Ouvrage se réserve alors la possibilité d'exclure la fourniture et pose des luminaires du marché et de faire exécuter cette prestation par l'entrepreneur de son choix.

### Matériaux / Finitions

Luminaires :

- Corps : aluminium (sauf modèle D-CO R LED Medium : mélange PC/ABS), CNC électrophorèse
- Pot d'encastrement : aluminium (sauf modèle D-CO R LED Maxi : ABS) avec couvercle de protection en plastique
- Fermeture : verre trempé, sablé ou clair
- Collerette / dôme ajouré : acier inoxydable 316 L
- Joint d'étanchéité : silicone
- Boîtiers de raccordement : mélange PC/ABS

L'attention de l'entreprise est attiré sur la demande de la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre d'avoir dans le mémoire technique : le sous-détail des prix du matériel d'éclairage (fourniture, mâts, lanternes, poses du matériel, détail de l'armoire d'éclairage...). La non-réponse à cette demande induit le refus de l'offre lors de l'analyse.

Les variantes équivalentes sont autorisées avec une étude photométrique.

## h - Armoire de commande

Fourniture et pose à la charge de l'entrepreneur d'armoires de commande d'éclairage public en polyester armé équipée comprenant un tableau amovible, une grille coupe-circuit d'entrée, une horloge à programmation, un contacteur général, quatre discontacteurs de départ, les accessoires de fixation, câblage, mise à la terre, fusibles et alimentation basse tension depuis le coffret CIBE mis en place.

Fourniture et mise en place avec l'armoire d'une cellule photo-électrique avec câble de raccordement.

L'armoire sera implantée dans la locale poubelle ou en applique en façade selon des disponibilités. Installation de la cellule à l'extérieur avec câblage et protection par gouttières.

## **i – Contrôles et essais des équipements d'éclairage**

L'entrepreneur titulaire devra se soumettre à l'ensemble des contrôles et essais qui pourront lui être demandés lors de la réalisation de ses ouvrages.

Le responsable « photométrie » désigné par l'entrepreneur sera chargé de la coordination des essais.

Ces contrôles et essais pourront concerner en particulier :

- La vérification et le contrôle de la stabilité du réseau.
- La continuité de la mise à la terre des appareils d'éclairage.
- La mesure de la chute de tension du luminaire le plus éloigné de l'armoire électrique. - Les essais, les réglages et les mesures photométriques des instruments d'éclairage.

## **j – Contrôle des installations électriques**

Les installations électriques réalisées doivent être vérifiées lors de leur mise en service et ce, avant la réception.

Les contrôles ont pour objet d'établir que les installations soient en conformité vis-à-vis des normes C15100 et C 17200.

Les vérifications doivent être effectuées par un organisme de contrôle agréé connaissant les règles de sécurité ; les dépenses engendrées par ce contrôle étant entièrement à la charge de l'Entreprise.

## **k - Réception**

Lorsque l'ensemble des travaux d'Électricité, premier objet du présent marché, sera terminé, l'Entrepreneur préviendra le Maître d'Ouvrage qui lui fixera le jour et l'heure d'une visite au cours de laquelle les essais, contrôles, vérifications, mesures électriques seront effectués à l'initiative du Maître d'œuvre en présence de l'Entrepreneur, ce dernier assurant à ses frais toutes les fournitures, outillages, appareils de mesure, ... ainsi que la main d'œuvre qualifiée pour effectuer les opérations requises, les dépenses correspondantes étant entièrement à la charge de l'Entreprise.

L'entrepreneur titulaire du présent lot et le responsable « photométrie » désigné seront chargés de la réception éclairagiste des travaux.

Lorsque l'ensemble des travaux d'éclairage, second objet du présent marché, sera terminé, l'Entrepreneur préviendra le Maître d'œuvre qui lui fixera le planning des essais, pré-réglages et réglages photométriques définitifs des éclairages nocturnes au cours desquels les essais, contrôles, vérifications, et mesures photométriques de la construction lumière seront effectués à l'initiative du Maître d'œuvre en présence de l'Entrepreneur, ce dernier assurant à ses frais toutes les fournitures, outillages, véhicules de levage, appareils de mesures (chroma mètre, luminance mètre, luxmètre), etc. ainsi que la main d'œuvre qualifiée pour effectuer les opérations requises, les dépenses correspondantes étant entièrement à la charge de l'Entreprise.

Les travaux, ouvrages ou équipements présentant des défauts d'exécution ou qui ne seraient pas conformes aux règles de l'art de la profession ou encore qui ne répondraient pas aux prescriptions énoncées au C.C.T.P. seront refaits par l'Entrepreneur, à ses frais exclusifs, dans les délais les plus réduits.

Ces différentes opérations feront l'objet d'un procès-verbal dressé par le Maître d'œuvre et signé par lui et l'Entrepreneur.

## **l - Garantie**

La durée du délai de garantie est fixée à un an à compter de la date d'effet de la réception.

L'entrepreneur garantit formellement le bon fonctionnement de l'installation pendant cette durée.

Pendant la période de garantie, l'entrepreneur doit remédier aux défauts qui peuvent se manifester, procéder à tous les réglages utiles et modifier ou remplacer toutes les parties de l'installation qui seraient reconnues défectueuses ou simplement non conformes au devis descriptif.

Si pendant le délai de garantie, une avarie survient dont la réparation incombe à l'Adjudicataire du présent lot, un procès-verbal circonstancié sera établi et notification de travaux lui sera adressée.

Si l'entrepreneur négligeait d'effectuer les dits travaux dans les délais fixés par le Maître d'Ouvrage, l'avarie en question serait réparée d'office, à ses frais, par une autre entreprise choisie par ce dernier.

Dans ce dernier cas, le délai de garantie des organes importants remis en état et de ceux qui en dépendent directement, sera prolongé d'une durée qui sera fixée par le Maître d'œuvre sans pouvoir dépasser de six mois le délai normal de garantie.

Les incidences des travaux de garantie sur les autres corps d'état seront intégralement supportées par le titulaire du présent lot. Cette garantie ne s'applique pas cependant aux conséquences d'une intervention d'un tiers, d'un défaut d'entretien ou d'un cas de force majeure

### **m – Dossier des ouvrages exécutés**

A la fin du chantier, l'entreprise du lot 2 devra fournir au Maître d'œuvre, 15 jours avant le jour de la réception des ouvrages sous peine de pénalité conformément au CCAP, un dossier technique comprenant :

En Quatre exemplaires :

- Le rapport de contrôle de la stabilité du réseau.
- Le Plan de Feu conforme aux ouvrages.
- L'ensemble des Plans de Feu et de Réseaux Électriques, schémas d'armoires, schémas d'exécution, conformes aux réglages photométriques et aux ouvrages exécutés.
- Le carnet de fiches techniques des instruments d'éclairage et du matériel implanté et leurs caractéristiques mises à jour.
- Les documentations et prescriptions d'entretien des fabricants.
- Les certificats de garantie des fournisseurs.
- Le rapport de l'organisme de contrôle, en conformité avec la norme C 17 200. En un (1) exemplaire :
- L'ensemble des plans (1/200e), schémas d'exécution, tableaux des mesures électriques et schéma de câblage de chaque armoire, conformes aux ouvrages exécutés (Contre calques et fichier DWG).

Les plans comporteront :

- La cotation soignée et le tracé exact en X, Y, Z du passage des réseaux par rapport à des repères fixes.
- La profondeur, la nature, le nombre et le diamètre des fourreaux, la date d'installation.
- Les coordonnées de tout changement de direction ou d'altitude ainsi que des points particuliers.
- Les dimensions des massifs, le nombre et le diamètre des tiges de scellement.
- Les dimensions des chambres de tirage et des fosses des projecteurs, la nature des couvercles.
- Les références des câbles, le nombre, la section des conducteurs, la date d'installation.
- Les références des fabricants pour tout le matériel installé.
- Les précisions concernant la destination des réseaux : éclairage normal, illumination... et les appareillages rattachés à ces réseaux.
- La cotation soignée en X, Y de l'implantation des candélabres, instruments et luminaires par rapport à des repères fixes.
- La cotation soignée et le tracé exact en X, Y, Z des réglages photométriques des instruments.
- La notation soignée des réglages chromatiques exécutés.
- Les références des fabricants pour tout le matériel installé.
- Les précisions concernant les régimes d'allumages : éclairage normal permanent, illumination partiel... et les appareillages rattachés à ces réseaux.
- Le principe de protections contre les contacts indirects.

Ce dossier fait partie intégrante de la prestation au même titre que la réalisation des travaux.

## C9 – SIGNALISATION : LOT 1

### C9.01 - Signalisation au sol

L'entrepreneur du lot 1 aura à sa charge la reprise et la réalisation de l'ensemble de la signalisation au sol, conformément aux documents joints. Elle sera réalisée en résine thermo – plastique posée à chaud.

- Les travaux comprendront essentiellement :
  - traversées piétonnes largeur de bande de 50cm et de longueur variable
  - bandes stop et cédez le passage
  - Marquage délimitation Voirie

### C9.02 - Signalisation Verticale

L'entrepreneur du lot 1 aura à sa charge la reprise complète de la signalisation verticale conformément aux documents joints y compris dépose et évacuation de l'existante

- Les travaux comprendront essentiellement :
  - stationnement et rappel
  - stop et pré – annonce
  - signalisation traversée piétonne
  - panneau d'impasse
  - panneau d'interdiction de stationner
  - panneau de stockage des ordures ménagères
  - panneau de place PMR

Fourniture et pose de poteaux en acier rectangulaires 80 x 40, galvanisés à chaud, thermo laqués (RAL à définir) et scellés dans un massif béton au minimum 0.40 x 0.40 x 0.40 adapté à la hauteur des panneaux (Hauteur sous panneaux 2000mm + 500mm en sol). Les poteaux comporteront un bouchon plastique en partie haute,

⇒ La rémunération du lot 1 tient compte de l'ensemble des travaux de signalisation. Les dimensions seront conformes aux prescriptions du Code de la route.

Fait à :

Le :

L'ENTREPRENEUR

LE MAITRE  
D'ŒUVRE

LE MAITRE  
D'OUVRAGE