

CCTP 01 - VRD

OBJET :

TRAVAUX DE MISE EN ACCESSIBILITE DE L'ECOLE NATIONALE DE MUSIQUE ET DE DANSE DU TARN DE CASTRES

Maître d'Ouvrage :

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CASTRES-MAZAMET

Direction de l'aménagement et des ressources techniques patrimoine communautaire

Espace Ressources

Le Causse Espace d'Entreprises

81115 CASTRES Cedex

Tel : 05.63.73.51.00

Maître d'Œuvre :

CABROL ARCHITECTURE

41bis, Rue Amiral GALIBER

81 100 CASTRES

Tel : 05.63.71.49.71 – fax : 05.63.71.49.70

@ : contact@cabrol-architectes.fr

SOMMAIRE

1	Généralité et Prescriptions techniques	3
1.1	Objet du marché	3
1.2	Préambule : LIMITES DE PRESTATIONS VRD	3
1.3	Règles de calcul	4
1.4	Démarches administratives	4
1.5	Liaison avec les autres corps d'état	5
1.6	Classification des terrains	5
1.7	Provenance, Qualité et Préparation des matériaux et Produits	5
1.8	Mode d'exécution des travaux	6
1.9	Nature des terrains et contraintes admissibles du sol	7
1.10	Connaissance des lieux	8
1.11	Prise de possession du terrain	8
1.12	Phasage des travaux	9
1.13	Circulation des véhicules	9
1.14	Terrassement en pleine masse	10
1.15	Fouilles en rigoles ou en tranchées	11
1.16	Ouvrages rencontrés à l'occasion des fouilles	12
1.17	Calculs et Exécution des ouvrages	12
1.18	Protection des ouvrages	18
1.19	Remblais	18
1.20	Contrôles techniques	19
1.21	Essais des canalisations	19
1.22	Essais et contrôle du réseau d'adduction d'eau potable	19
1.23	Charges d'exploitations des chaussées	19
1.24	Épaisseur des chaussées	20
1.25	Accès au chantier	20
1.26	Exécution des ouvrages	20
1.27	Rencontres de cavité souterraines	20
1.28	Réception des travaux	20
1.29	Dossier des ouvrages exécutés	20
1.30	Responsabilité de l'entreprise	21
<hr/>		
Lot 01.	Description des travaux	22
01.1	Conservatoire	22
01.1.1	Reprise de la cours	22
01.1.2	Reprise contour de la rampe	22

1 GENERALITE ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.1 OBJET DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques particulières (C.C.T.P.), concerne les travaux de VRD relatifs à la TRAVAUX DE MISE EN ACCESSIBILITE DE L'ECOLE NATIONALE DE MUSIQUE ET DE DANSE DU TARN DE CASTRES

1.2 PREAMBULE : LIMITES DE PRESTATIONS VRD

En règle générale les prestations dues par le lot VRD sont les réseaux primaires et secondaires ponctués par l'organe de branchement en limite de bâti. Les branchements tertiaires (depuis l'organe de branchement jusqu'à la pénétration dans le bâtiment) sont à la charge du présent lot pour certaines prestations qui seront définies.

Par « façade des bâtiments », il faut entendre : mur de façade ou muret en bord de courive, courive ou terrasse. Les interventions des lots VRD resteront à 1 m des fondations de ces ouvrages. Toutes les réservations sous bâtiment sont à la charge des lots bâtiment.

1.2.0 PRESCRIPTION GENERALE

1.2.1 EUROCODE

- Eurocode 0 + Annexe nationale (EN 1990) : Base de calcul des structures (décembre 2007)
- Eurocode 1 + Annexe nationale (EN 1991) : Actions sur les structures (mars 2008)
- Eurocode 2 + Annexe nationale (EN 1992) : Calcul des structures en béton (juillet 2008)
- Eurocode 6 (EN 1996) : Calcul des ouvrages en maçonnerie (septembre 2008)
- Eurocode 7 + Annexe nationale (EN 1997) : Calcul géotechnique (septembre 2007)
- Eurocode 8 + Annexe nationale (EN 1998) : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes (janvier 2008)

1.2.2 CAHIER DES CLAUSE TECHNIQUES GENERALES

L'ensemble des fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales en vigueur sont accessible sous :
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-CCTG-en-vigueur,28341.html>

1.2.3 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

Documents Techniques Unifiés applicables aux travaux de ce(s) corps d'état (liste non exhaustive)

- DTU 11.1 (DTU P94-201) : Sondage des sols de fondation (DTU retiré) (décembre 1968)
- DTU 12 (DTU P11-201) : Terrassement pour le bâtiment (DTU retiré) (juin 1964)
- DTU 13.3 (P11-213) : Dallages - Conception, calcul et exécution (mai 2007)
- DTU 20.1 (P10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs (octobre 2008)
- DTU 21 (NF P18-201) : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques (mars 2004)
- DTU 21.4 (DTU P18-203/PTE) : Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons - Prescriptions techniques (octobre 1977)) + Modificatif 1 (juin 1997)
- DTU 23.1 (P18-210) : Murs en béton banché (mai 1993)
- DTU 26.1 (P15-201) : Travaux d'enduits de mortiers (avril 2008)
- DTU 26.2 (P14-201) : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (avril 2008)
- DTU 60.2 (P41-220) : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux-vannes (octobre 2007)
- DTU 60.31 P1-1 (NF) : Travaux de bâtiment - Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (mai 2007)
- DTU 60.32 P1-1 (NF) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Évacuation des eaux pluviales - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (novembre 2007)
- DTU 60.33 P1-1 (NF) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Évacuation d'eaux usées et d'eaux de vanne - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (octobre 2007)

- DTU 64.1 P1-1 (XP) : Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Maisons d'habitation individuelle jusqu'à 10 pièces principales - Partie 1-1 : Cahier des prescriptions techniques (mars 2007)

1.3 REGLES DE CALCUL

- Règles PS 92 (DTU NF P06-013) (décembre 1995) : Règles de construction parasismique - Règles PS applicables aux bâtiments + Amendement A1 (février 2001) + Amendement A2 (novembre 2004)
- Règles PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014) (décembre 1995) : Règles de construction parasismique - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés - Domaine d'application - Conception - Exécution + Amendement A1 (février 2001) (Index de classement : P06-014)
- Règles FB (P92-701) (décembre 1993) : Règles de calcul - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton + Amendement A1 (décembre 2000)
- Règles BAEL 91 (DTU P18-702) (mars 1992) : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites + Amendement A1 (février 2000)
- Règles BPEL 91 (DTU P18-703) (avril 1992) : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint selon les méthodes des états limites + Amendement A1 (février 2000)
- Règles NV65 (DTU P06-002) (avril 2000) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
- Règles N84 modifiées 95 (DTU P06-006) (septembre 1996) : Action de la neige sur les constructions + Erratum 2 (août 1997) + Modificatif 1 (avril 2000)

1.4 DEMARCHES ADMINISTRATIVES

Les entrepreneurs soumissionnaires doivent contacter les divers Services de Sécurité (Eau, Hygiène, etc.), ainsi, s'il y a lieu, que le Bureau de contrôle désigné par le maître de l'ouvrage, avant la remise de leur proposition, pour tenir compte de leurs recommandations ou exigences. Toutes les modifications demandées par ces derniers en cours d'exécution sont incluses au forfait. Aucune modification du prix du marché ne pourra intervenir ultérieurement, si l'entrepreneur les a négligées.

L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches nécessaires, fournir tous les documents utiles et apporter son assistance technique au maître de l'ouvrage pour la passation des contrats d'abonnement.

L'entrepreneur se mettra en relation avec cette Administration pour obtenir confirmation et approbation des plans d'exécution et spécifications techniques détaillées. Toutes observations éventuelles devront être communiquées à ce sujet au maître d'œuvre.

Une semaine au plus tard avant le début des travaux, l'entreprise informera, par lettre recommandée avec accusé de réception (une copie de celui-ci étant adressée au maître d'œuvre), l'Administration des Télécommunications pour la prévenir de l'imminence du début des travaux, afin qu'elle puisse exercer son contrôle sur la réalisation de l'ouvrage.

Si le câblage est effectué par l'Administration des Télécommunications, l'entreprise doit à ces Services toutes informations sur le détail des travaux qui ont été effectués par elle.

L'entrepreneur doit prendre contact avec la section locale d'ELECTRICITE DE FRANCE et s'informer des sujétions particulières qu'elle est susceptible d'imposer.

Il doit effectuer les démarches nécessaires pour les branchements et assister le maître d'œuvre pour la rédaction des documents administratifs. Il produira les dossiers en autant d'exemplaires qu'il est nécessaire.

L'entreprise adjudicataire du présent corps d'état devra être agréée par Gaz de France.

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec la section locale de GAZ DE FRANCE et s'informer des sujétions particulières qu'elle est susceptible d'imposer avant toute exécution, remplir les formulaires administratifs, ou assister le maître d'œuvre pour la rédaction ces formulaires, et présenter ses plans pour approbation. Il produira les dossiers en autant d'exemplaires qu'il est nécessaire. Il est spécifié que tous les frais et modifications demandées par GAZ DE FRANCE sont inclus dans le forfait.

1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

S'il n'est pas également titulaire du corps d'état GROS-OEUVRE, l'entrepreneur du présent corps d'état doit se mettre en rapport avec l'entrepreneur chargé du gros-œuvre et des corps d'état secondaires afin de coordonner ses travaux avec les siens suivant un calendrier qui sera établi contradictoirement sous l'autorité de l'architecte.

1.6 CLASSIFICATION DES TERRAINS

Le classement des terrains et le choix du coefficient de foisonnement ont été effectués sur les bases suivantes :

- Terrains meubles :
 - Terre végétale (x 1,20)
 - Sable (x 1,20)
 - Argile plastique (x 1,30)
 - Terre argileuse (x 1,35)
 - Terrain pierreux (x 1,35)
 - Remblais de gravois (x 1,35)
 - Tuf (x 1,35)
- Terrains durs :
 - Marne compacte (x 1,50)
 - Roche non compacte exploitable à la pioche (x 1,50)
- Terrains très durs :
 - Roche dure nécessitant l'utilisation du marteau piqueur ou de l'explosif (x 1,40).

1.7 PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX ET PRODUITS

1.7.0 GENERALITES

1.7.0.1 PROVENANCE DES CONSTITUANTS

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits fabriqués doivent être conformes aux Normes Françaises homologuées ou réglementairement en vigueur. L'Entrepreneur est réputé connaître ces normes.

Toutes les fournitures devront être neuves et de type agréé par le Maître d'œuvre et les services

Techniques de la commune de Labruguière, et les gestionnaires des réseaux (Services techniques, SDET, France Télécom, ERDF, GRDF, ...).

Toute fourniture qui ne remplirait pas ces conditions sera refusée et si elle a déjà été mise en place; elle sera, obligatoirement, déposée et remplacée par une fourniture agréée aux frais de l'Entrepreneur.

1.7.0.2 MODALITES D'AGREMENT ET DE RECEPTION DES MATERIAUX

Avant leur emploi, tous les matériaux inclus dans le présent marché seront présentés sur le chantier ou en usine à la vérification ou à l'acceptation du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que l'agrément et la réception des matériaux s'effectuent en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel.

1.7.1 CONDITIONS D'UTILISATION DES SOLS

- a) La classification des sols est celle définie au fascicule 1 du Guide Technique pour la Réalisation des remblais et des couches de forme (chapitre 1.5, Tableau IV)
L'étude géotechnique classe les sols en catégorie : cf. Etude de sols jointe en annexe
L'Entrepreneur devra faire exécuter à ses frais des essais d'identification afin de confirmer ou d'infirmer ces résultats.
- b) Matériaux mis à la disposition de l'Entrepreneur
Matériaux de déblais et d'emprunts du site - Utilisation en remblais et couche de forme :
Suivant la classe des matériaux, les techniques à mettre en œuvre pour la réalisation des ouvrages devront correspondre aux conditions d'utilisation des matériaux définies par le Guide Technique pour la Réalisation des remblais et couches de forme notamment au fascicule II - Annexe Technique N°2 (conditions d'utilisation des matériaux en remblais).
- c) Matériaux dont la fourniture est laissée à la charge de l'Entrepreneur
Les matériaux d'emprunt et de couche de forme hors site nécessaire à la réalisation des ouvrages sont à la charge de l'Entrepreneur.
Suivant la nature des matériaux proposés, ils devront répondre aux conditions d'utilisation définies par le Guide Technique pour la Réalisation des remblais et des couches de forme - Fascicule II.

1.7.2 LIEUX DE DEPOTS

Les dépôts de terres végétales seront réalisés sous forme de merlon ne dépassant pas 1.5m de hauteur.

1.7.2.1 DEPOTS DEFINITIFS

Les terres excédentaires seront évacuées en décharge aux frais de l'entrepreneur.

1.7.2.2 DEPOTS PROVISOIRES

Les dépôts provisoires sont laissés à l'initiative de l'Entrepreneur.

Les modalités d'exploitation de ces dépôts sont soumises au visa du Maître d'œuvre.

1.8 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

1.8.0 PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra remettre en phase préparatoire, le programme d'exécution des travaux, définissant le phasage de réalisation des travaux.

Le Maître d'œuvre retournera ce programme à l'entrepreneur soit revêtu de son visa, soit s'il y a lieu, accompagné de ses observations.

Les éventuelles rectifications qui seraient demandées à l'entrepreneur devront être faites dans le délai qui lui est imparti.

Le programme d'exécution doit définir avec précision les restrictions de circulation éventuelles résultant des dispositions qu'il contient.

L'entrepreneur doit proposer en temps utile les adjonctions qu'il y a lieu d'apporter à ce programme pendant la durée des travaux.

1.8.1 LABORATOIRE DE CHANTIER DE L'ENTREPRISE

Ce laboratoire devra tant en personnel qu'en matériel pouvoir exécuter les contrôles et tous les essais définis dans le présent CCTP. Cette prestation sera incluse aux prix unitaires

1.8.2 PIQUETAGE GENERAUX

Le piquetage général et le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés seront effectués par l'entrepreneur, à sa charge, avant le commencement des travaux, contrairement avec le Maître d'œuvre

1.8.3 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ET DE DRAINAGE EXISTANTS

Les ouvrages d'assainissement et de drainage existants seront piquetés et implantés contradictoirement. A cet effet et pour permettre le repérage précis des canalisations et ouvrages existants, occupant le sous-sol, l'Entrepreneur exécutera, le cas échéant, à la demande du Maître d'œuvre, des tranchées de reconnaissance perpendiculaires aux tracés des canalisations indiquées sur le plan du projet et piquetées par leurs concessionnaires.

L'Entrepreneur est responsable des erreurs de piquetage et de nivellement, et de leurs conséquences qui proviendront de son fait.

1.8.4 RESEAUX

Les réseaux seront également repérés contradictoirement avant le début des travaux. Dito article

1.9 NATURE DES TERRAINS ET CONTRAINTES ADMISSIBLES DU SOL

1.9.0 APPRECIATION DE LA NATURE DU SOL PAR L'ENTREPRISE, AVANT REMISE DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit établir son estimation en tenant compte de la détermination qu'il pourra faire lui-même des caractéristiques du sol, au besoin avec l'intervention d'un géologue.

Toutes les informations concernant la nature et la propriété du sol qui peuvent figurer sur les documents fournis par l'architecte, contractuels ou non, doivent être considérées comme fournies à titre indicatif et sans engagement de l'architecte.

Après signature du marché, aucune réclamation à propos des informations fournies sur les sols ne pourra être acceptée en vue de la révision de prix du contrat et l'entreprise doit, dans tous les cas, l'intégralité des fondations nécessaires au bâtiment projeté

1.9.1 APPRECIATION DE LA NATURE DU SOL PAR L'ENTREPRISE AU MOMENT DES TERRASSEMENTS

Aucun sondage n'ayant été effectué, les ouvrages de fondation sont prévus en prenant comme hypothèse une contrainte admissible du sol de 1,5 bars.

Au moment des travaux, l'entrepreneur s'assurera de la validité de cette hypothèse. Cette vérification sera donnée avec intervention d'un géologue qui confirmera par écrit la contrainte minimale admise.

Si les hypothèses faites par l'architecte ne sont pas remplies, et avant toute poursuite de travaux, l'entreprise avertira le maître de l'ouvrage et l'architecte pour que de nouvelles dispositions soient prises. Des travaux de fondation spéciale seront alors envisagés et donneront lieu à un avenant de travaux en complément du marché initial.

1.9.2 APPRECIATION DE LA NATURE DU SOL EN FONCTION DU RAPPORT DE SONDAGE

Le rapport des sondages exécutés est annexé au présent dossier et l'entrepreneur doit en tirer les conclusions nécessaires en ce qui concerne la nature des terres, leur résistance, etc. Ce rapport précise la nature et la contrainte admissibles du sol et le niveau de la nappe phréatique dont il devra être tenu compte dans l'établissement de l'offre.

L'entrepreneur est tenu de prendre en compte toutes les indications figurant dans ce rapport, tant pour la réalisation de l'ouvrage que la conduite et l'organisation des travaux. L'entreprise ne pourra, en aucun cas, arguer de l'ignorance de ce rapport.

1.10 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux

En particulier, l'entreprise est tenue de faire une visite complète et détaillée des lieux et avoir apprécié toutes les sujétions en résultant, notamment :

- De la configuration du terrain et des abords
- Des moyens de communications et de transport
- Des conditions de stockage
- Des ressources EN énergie et EN eau
- Des lieux de décharge pour les gravois
- Des possibilités d'installation de chantier
- Des conditions climatiques et autres données physiques.

En cas de fractionnement des travaux dus à des sujétions normalement prévisibles ou à la réalisation ultérieure des travaux de finition, il ne sera dû aucune plus-value.

1.11 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN

1.11.0 ÉTAT DU TERRAIN

L'entrepreneur devra prendre possession du terrain dans l'état où il se trouve, étant entendu qu'il l'a examiné avant de remettre son offre et aura fait, le cas échéant, toutes les réserves qu'il aura jugées utiles.

Le terrain sera débarrassé de toute construction en élévation ; les déblais et apports de terre seront débarrassés et le terrain sera livré nu de toute occupation.

La terre végétale, les arbres et les végétaux seront conservés en l'état.

1.11.1 INTERVENTION D'UN GEOMETRE

Deux relevés seront effectués par un géomètre agréé par l'architecte : le premier à la prise de possession du terrain par l'entrepreneur, le second à la livraison aux autres entreprises.

1.11.2 INTERVENTION D'UN HUISSIER

- L'état des lieux du terrain concerné, ainsi que des ses environs premiers (bordures, voiries, ouvrages et constructions publics ou privés existants...) par un huissier de justice avant le démarrage des travaux.
- La remise du constat d'huissier en 2 Exemplaires, comprenant entre autres un reportage photographique détaillé

1.11.3 INSTALLATION DE CHANTIER

À la charge du lot Gros Œuvre

1.11.4 PANNEAU D'INFORMATION

À la charge du lot Gros Œuvre

1.11.5 SIGNALISATION DE CHANTIER

- L'Entrepreneur assurera, pendant son intervention, la maintenance de la signalisation existante aux abords du chantier. Il assurera la fourniture, la pose, la maintenance et l'enlèvement de signalisation ponctuelle de chantier
- Cette signalisation devra être conforme aux instructions réglementaires en la matière et en particulier : à l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié en dernier lieu par l'arrêté du 5 novembre 1992 (J.O. du 30 janvier 1993), relatif à la signalisation des routes et autoroutes et au livre I- 8ème partie, de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière « Signalisation temporaire approuvée par arrêté du 6 novembre 1992 (J.O. du 30 janvier 1993) modifié par l'arrêté du 13 novembre 1998.
- L'Entrepreneur assurera la pose de panneaux « chantier interdit au public ».

1.11.6 DROITS DES TIERS

L'entrepreneur doit vérifier avant de commencer ses travaux qu'il n'est pas susceptible de causer un préjudice à un tiers (abus de droit, transgression de servitude, etc.). Il devra toutes les protections nécessaires et devra réparation intégrale de tout dommage. D'après les renseignements obtenus, il semble qu'il n'y ait pas d'obstacles souterrains tels que conduites d'eau, câbles électriques, etc. La vérification est due au présent corps d'état.

L'entrepreneur devra avoir l'accord des Services municipaux pour toute exécution d'ouvrage en bordure de la voie publique.

1.12 PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront exécutés en deux phases séparées, ce que l'entrepreneur s'engage à accepter sans que soit appliquée de plus-value :

1.12.0 PREMIERE PHASE DES TRAVAUX

La première phase comprend :

- L'ensemble des travaux de terrassement et mise à niveau
- Les travaux d'assainissement, canalisations et ouvrages enterrés
- La réalisation des formes, couches de fondation et couche de base, avec calages nécessaires

Les chaussées et trottoirs établis en première phase seront utilisés par les autres entreprises de construction pendant la durée du chantier.

L'entretien des chaussées incombe aux utilisateurs des chaussées provisoires. En cas de défaillance, le maître d'œuvre fera appel à l'entreprise titulaire du présent corps d'état, aux frais des entreprises utilisatrices. Un procès-verbal sanctionnera la prise en charge des voiries dans chacune des phases.

Les chaussées étant exécutées en deux phases, il sera prévu les ouvrages confortatifs nécessaires : calage des bords de chaussée, enduit superficiel provisoire, bouches d'engouffrement, bouchement et repérage des pièces en attente, etc.

1.12.1 DEUXIEME PHASE DES TRAVAUX

La deuxième phase comprend :

- Le reprofilage des chaussées et trottoirs et réalisation des bordures
- Le revêtement définitif des chaussées et trottoirs après que les végétaux aient été plantés
- La finition des travaux d'assainissement

1.13 CIRCULATION DES VEHICULES

1.13.0 DISPOSITIONS DE POLICE

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions nécessaires et de faire toutes les démarches préalables auprès des Administrations concernées pour ne pas perturber la circulation, en accord avec les Services de Police. Toutes les demandes de l'Administration en la matière, ainsi que les taxes éventuelles pour occupation de voirie sont à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur sera responsable des contraventions de toutes natures qu'il pourrait encourir du fait de la non-observation des règlements de voirie.

1.13.1 MAINTIEN DES SERVITUDES

Les communications et les écoulements d'eau existants antérieurement à l'ouverture du chantier doivent être assurés sans interruption. L'entrepreneur doit tous les ouvrages provisoires nécessaires. Les canalisations existantes, gênantes, seront protégées ou détournées.

1.13.2 MAINTENIR EN BON ETAT DE LA VOIRIE

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Dans le cas où, pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entrepreneur devra, avant de reprendre son travail, évacuer à ses frais la boue ainsi formée.

L'entreprise doit l'installation à la sortie du chantier d'un poste d'eau avec lance pour nettoyage des pneus des camions et engins.

Implantation des ouvrages

L'implantation des ouvrages est due par l'entreprise, selon les indications fournies par l'architecte.

L'implantation des ouvrages est à la charge de l'entreprise, mais elle sera réalisée par un géomètre-expert, selon les indications fournies par l'architecte.

L'entrepreneur est tenu de conserver avec soin les bornes de propriété ou autres repères fixes existant à l'ouverture du chantier.

1.14 TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

1.14.0 EXECUTION DES TERRASSEMENTS EN PLEINE MASSE

Les travaux du présent corps d'état seront tous ceux de terrassement nécessaire à la réalisation de l'ouvrage tel qu'ils sont décrits, notamment :

- Nettoyage, débroussaillage, dessouchage et abattage des arbres nécessaires
- Les arbres conservés seront protégés, au présent corps d'état, par un encoffrement en planches jointives sur ossature (aucun clouage dans le tronc ne sera toléré). Hauteur de protection = 2,00m. L'entretien et les réparations de ces protections resteront jusqu'à la réception définitive
- Décapage de la terre végétale sur la surface nécessaire à la réalisation des constructions projetées et pour création de plateformes utiles aux installations de chantier et aux voies de circulation propres au chantier. Cette terre sera stockée sur le chantier suivant un plan de chantier fournir au moment de la préparation de chantier
- Fouilles comprenant l'excavation de terrains de toute nature. Les poches de terrain de qualité inférieure seront purgées et remplies de sable. Les terrassements seront effectués par des moyens mécaniques ou manuels dont le choix est laissé à l'entrepreneur
- Mise en dépôt aux endroits désignés par l'architecte des terres nécessaires aux remblaiements.
- Enlèvement, aux décharges publiques, quels que soient la distance et droits de décharge, des déblais excédentaires non utilisés en remblai.

1.14.1 REGLAGE DES PLATES-FORMES

L'entrepreneur doit livrer, en fin de terrassement, une excavation stable avec des plates-formes au fond de fouille dont les niveaux sont définis sur les plans.

- La tolérance d'altitude est ± 5 cm. En cas de terrassement excessif, l'entrepreneur sera tenu de recharger l'excavation à ses frais, en remblais de la nature prescrite jusqu'aux cotes théoriques.
- Tolérance d'exécution pour talus : 10 cm en plus ou en moins mesurés perpendiculairement au profil théorique moyen quelle que soit la pente.
- Tolérance d'exécution pour crêtes et pieds de talus : 5 cm en plus ou en moins par rapport aux cotes théoriques définies par le plan d'exécution de la fouille.

1.14.2 ÉVACUATION DES EAUX

L'entrepreneur assurera l'évacuation des eaux par détournement, pompage ou autres procédés pour éviter l'accumulation d'eau dans les fouilles, et ce, pendant l'exécution des travaux de GROS-OEUVRE en infrastructure.

Les épuisements des venues d'eau sont à la charge de l'entreprise et incluse dans son forfait jusqu'à concurrence d'un débit de 25 m³/h.

1.14.3 DISPOSITION DE SECURITE

L'entrepreneur prendra toutes précautions nécessaires pour éviter les éboulements à la suite du gel ou de la pluie, ainsi que les affouillements qui en seraient la conséquence. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément. En particulier la pente des talus est laissée à son initiative. Des banquettes ou des redents de sécurité pourront être pratiqués dans les talus des fouilles chaque fois que l'architecte en donnera l'ordre.

1.15 FOUILLES EN RIGOLLES OU EN TRANCHEES

1.15.0 CARACTERISTIQUES DES TRANCHEES EN FONCTION DE LEUR DESTINATION

Les tranchées seront de dimensions nécessaires pour respecter les profondeurs et écartements réglementaires entre les diverses canalisations, avec banquettes, selon les directives des fascicules 80 et 71 du C.C.T.G., de la Note interservices **d'ELECTRICITE DE FRANCE, GAZ DE FRANCE et FRANCE TELECOM** et de la norme prof.98-332 (NF) : Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux (février 2005) :

- **EAU POTABLE**, profondeur minimum 80 cm : remblai en tout-venant sous chaussée et en terre fine sous trottoirs et espaces verts
- **Eaux USEES**, profondeur minimum 1,00m : remblai en tout-venant sous chaussée et en terre fine sous trottoirs et espaces verts
- **Eaux PLUVIALES**, profondeur minimum 80 cm (et 1,00m pour $D > 40$ cm) : remblai en tout-venant sous chaussée et en terre fine sous trottoirs et espaces verts
 - Les eaux pluviales ou de ruissellement devront être évacuées pour que les tranchées restent sèches. Il est dû tous les passages nécessaires ; les vieilles maçonneries ou débris de roches seront démolis de façon à laisser un remblai de 50 cm au moins.
- **ELECTRICITE BASSE TENSION**, profondeur minimum 80 cm : fourreau de protection sous chaussée, remblai en sablon sur 20 cm de hauteur ; grillage avertisseur de coloris rouge ; remblaiement complémentaire en tout-venant sous chaussée et en terre fine sous t
- **ECLAIRAGE PUBLIC**, profondeur minimum 80 cm, ramenés à 60 cm sous trottoirs et espaces verts : fourreau de protection sous chaussée, remblai en sablon sur 20 cm de hauteur ; grillage avertisseur de coloris rouge ; remblaiement complémentaire en tout-venant
- **TELEPHONE**, profondeur minimum 60 cm : remblai de protection en sablon sur 20 cm au-dessus de la génératrice la plus haute ; grillage avertisseur de coloris vert ; remblaiement complémentaire en tout-venant sous chaussée et en terre fine sous trottoirs e
- **GAZ**, profondeur minimum 1,00m pour les canalisations principales et 80 cm pour les branchements : remblai de protection en sablon sur 10 cm au-dessus de la génératrice la plus haute ; grillage avertisseur de coloris jaune à 40 cm du sol fini ; remblaiement complémentaire en tout-venant

1.15.1 CANALISATION DE NATURES DIFFERENTES

Si des canalisations de natures différentes sont placées dans une même tranchée, elles le seront conformément à la Note Technique Interservices (ELECTRICITE DE FRANCE, GAZ DE FRANCE et FRANCE TELECOM) et de la norme prof.98-332 (NF) : Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux (février 2005) qui prévoient, entre autres :

- Distances minima de 20 cm entre les canalisations électriques B.T. sous gaine isolante et les canalisations d'eau, de gaz, de vapeur et de télécommunication, en réseaux parallèles ou croisés
- Cette distance minimum est portée à 50 cm pour les câbles H.T.

1.15.2 EXECUTION DES RIGOLLES OU TRANCHEES

Les fouilles seront exécutées mécaniquement ou à la main selon les indications portées au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.

Au cas où la fouille serait exécutée dans un terrain sensible à l'action de l'air ou de l'eau, il sera exécuté un bétonnage ou une chape au mortier dans les heures qui suivront l'ouverture de celle-ci.

1.15.3 PAROIS ET FONDS DE FOUILLE

Lorsque les fouilles sont exécutées mécaniquement, l'arasement aux cotes prévues tant pour ce qui concerne les fonds que les parois sera exécutées soit à la main, soit par tout autre moyen évitant l'ameublissement des terrains. Les parois des fouilles devront être stables, un léger fruit sera éventuellement prévu et si nécessaire un étalement ou blindage. Les fonds de fouille seront dressés horizontalement sauf dans le cas où un assainissement s'avèrerait nécessaire, lequel sera facilité par une pente de 2 à 5%.

En cas de terrassement excessif, l'entrepreneur sera tenu de recharger l'excavation à ses frais, en béton maigre ou en remblai de qualité au moins équivalente à celle du terrain en place et compacté jusqu'aux cotes théoriques.

1.15.4 SURCHARGES A PROXIMITE DES FOUILLES

Les surcharges (engins de manutention, stockage, matériel, etc.) sur le terrain à proximité des fouilles doivent être disposées à une distance au moins égale à celle de la profondeur de la fouille. A défaut, la stabilité de la paroi doit être vérifiée et les mesures prises pour assurer la sécurité.

1.15.5 ÉTAIEMENTS ET BLINDAGES

Les étais reposeront sur des semelles de répartition ancrées de telle sorte que tout enfoncement ou glissement soit évité. Aucun flambement ne sera toléré, toutes les dispositions nécessaires devront être prises à cet effet.

L'entrepreneur sera responsable de l'étalement ou du blindage des fouilles. Sa responsabilité contractuelle demeure pleine et entière, même en l'absence d'objection de l'architecte sur les conditions d'exécution des travaux.

1.16 OUVRAGES RENCONTRES A L'OCCASION DES FOUILLES

1.16.0 DEMOLITION D'OUVRAGES RENCONTRES DANS LES FOUILLES

Au cours du terrassement, l'entrepreneur peut-être amené à démolir des ouvrages enterrés (cuve, maçonnerie, ovoïde, rochers, etc.). Avant de procéder à leur enlèvement, il doit s'assurer de leur non-utilisation et prévenir l'architecte. Les cuves devront être vidangées et dégazées.

Le montant de démolition de ces ouvrages inconnus est réputé compris dans le prix de terrassement fourni par l'entreprise.

Si le cas est prévu au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES, les travaux résultants de ces découvertes feront l'objet d'attachement et seront réglés en travaux supplémentaires après accord du maître d'ouvrage. Sinon, ces travaux sont réputés être compris dans le prix prévu par l'entreprise.

1.16.1 RESEAUX EXISTANTS

L'entrepreneur signalera au maître d'œuvre les canalisations et réseaux de toutes natures rencontrés lors du terrassement. Un relevé contradictoire sera établi. Les conduites en service ne doivent pas être déviées (sauf éventuellement l'assainissement, en provisoire)

1.17 CALCULS ET EXECUTION DES OUVRAGES

1.17.0 CIRCULATION PIETONNE

Les déblais reconnus de bonne qualité pourront être utilisés en remblais ; ceux de mauvaise qualité ou excédentaires seront évacués hors du chantier.

Le fond de forme sera compacté au rouleau automoteur ; le taux de compactage sera déterminé sur place. Il sera utilisé pour les couches de finition du sable tout-venant et du gravillon de rivière soigneusement lavé ; le sable et les gravillons de rivière soigneusement lavée ; le sable et les gravillons de carrière sont interdits, de même que les silex et rognons pointus.

Les allées gravillonnées seront ratissées avant la réception provisoire ; elles devront avoir un aspect agréable, sans flaches ni bosses.

Les allées bétonnées seront balayées et lavées au jet. Les tolérances pour les allées bétonnées et dallages sont de 1 cm sous règle de 2,00m, mais sans possibilité d'accumulation d'eau.

1.17.1 VOIRIES

L'entrepreneur déterminera, sous sa responsabilité, les dimensions des ouvrages de soutènement, les sections de canalisations d'évacuation, etc.

Les dimensions figurant sur les plans et descriptifs d'avant-projet, ne sont données qu'à titre indicatif ; l'entrepreneur devra y apporter toutes les modifications qu'il jugera nécessaires et les soumettra à l'accord du maître d'œuvre.

1.17.2 ASSAINISSEMENT

1.17.2.1 MESURE DE SECURITE

L'entrepreneur prendra toutes mesures de sécurité nécessaires pour la protection des tiers, celle des terrains riverains et éventuellement des murs de clôture.

Il devra, conformément aux règlements de police, assurer l'éclairage des points dangereux en cours de travaux et mettre en place des garde-corps de protection au droit des tranchées ouvertes. Les blindages des tranchées seront effectués conformément aux lois et décrets en vigueur et suivant la profondeur et le terrain rencontrés.

Il sera responsable civilement et pénalement de tous les dommages résultant d'une insuffisance de mesures de sécurité.

1.17.2.2 MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS

1.17.2.2.1 GENERALISTES

Les tuyaux d'assainissement seront conformes aux normes AFNOR en vigueur, de marque agréée et de première qualité. Leur paroi intérieure sera parfaitement lisse, leur épaisseur, compacité et homogénéité constantes. Tous tuyaux ébréchés ou d'un aspect douteux seront systématiquement écartés.

La catégorie des tuyaux en béton armé et non armé sera déterminée par l'entrepreneur en fonction des charges normalement prévisibles.

1.17.2.2.2 DIMENSIONNEMENT ET TRACE DES RESEAUX

Les différentes sections sont portées sur les documents établis par le maître d'œuvre. Le tracé des canalisations EU, EV et EP sera effectué conformément aux plans. L'entrepreneur sera tenu de vérifier ces différentes sections pour s'assurer qu'elles sont conformes aux règles de l'art et aux normes. Il apportera toutes modifications s'il y a lieu et pourra proposer un autre tracé qu'il estimera plus judicieux ou plus économique, sous réserve de l'accord du maître d'œuvre.

L'entrepreneur doit effectuer, sous son entière responsabilité, les calculs nécessaires pour déterminer les différentes sections suivant les règles de l'art et les normes. Les plans sont à faire approuver par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur prendra contact avec les services techniques municipaux pour le raccordement aux égouts et se conformera à leurs directives.

1.17.2.2.3 APPROVISIONNEMENT SUR CHANTIER

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour le transport, le déchargement et le stockage des canalisations.

1.17.2.2.4 POSE DES CANALISATIONS

L'ouverture des tranchées, la pose des canalisations et la construction des regards devront être effectuées simultanément afin de permettre les essais de canalisations et, immédiatement après, le remblai. Les tranchées ne devront pas rester ouvertes plus de 15 jours. Passé ce délai, l'entreprise supportera toutes les conséquences de son retard, quelle qu'en soit la nature. Les travaux devront commencer au point bas afin d'éviter les venues d'eau et les épuisements qui seraient alors à la charge de l'entrepreneur.

Sur la couche de sable de 10 cm minimum étalée en fond de fouille et réglée à la pente définitive, les tuyaux reposeront sur toute leur longueur, un empochement étant réalisé à l'endroit des collets éventuels. L'emboîtement des tuyaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures se prolongent parfaitement, sans ressaut au droit des joints.

Les branchements et dérivations devront se raccorder sur les tuyaux sous un angle inférieur à 75°. Les joints, branchements, dérivations, raccordements seront parfaitement étanches. Les branchements non visitables ne sont pas admis.

Dans le cas où les charges dépasseraient la résistance normale du tuyau, celui-ci sera enrobé de béton sur une épaisseur au moins égale au quart du diamètre (avec un minimum de 5 cm) sur le dessus et le dessous, et sur une épaisseur au moins égale à la moitié du diamètre de chaque côté.

1.17.2.3 CONSTITUTION ET DIMENSIONNEMENT DES REGARDS

1.17.2.3.1 REGARD EAUX USEES – EAUX VANNES

Les regards seront placés de telle sorte que la canalisation puisse être visitée ou tringlée sur tout son parcours. La fondation des regards fabriqués sur place sera réalisée par un radier en béton armé. L'étanchéité des parois sera assurée par un enduit au ciment lissé de 2cm d'épaisseur, angles arrondis à la bouteille. Une feuillure sera prévue pour l'encastrement de la dalle de couverture.

Selon les indications du titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES, il pourra être utilisé des regards préfabriqués, qui seront mis en place sur un radier en béton armé.

1.17.2.3.2 DIMENSIONS MINIMALES DES REGARDS

En tous cas, les dimensions horizontales des regards resteront supérieures à celles figurant dans le tableau ci-dessous :

- Profondeur du regard ≤ 40 cm - > Dimensions minimales : 30 x 30 cm
- Profondeur du regard = 50 cm - > Dimensions minimales : 40 x 40 cm
- Profondeur du regard = 60 cm - > Dimensions minimales : 50 x 50 cm
- Profondeur du regard = 80 cm - > Dimensions minimales : 60 x 60 cm
- Profondeur du regard = 150 cm - > Dimensions minimales : 80 x 80 cm
- Profondeur du regard ≥ 200 cm - > Dimensions minimales : 100 x 100 cm

1.17.3 ADDUCTION D'EAU POTABLE

1.17.3.1 HYPOTHESE DE CALCUL

La pression de l'eau à l'arrivée sera celle indiquée par les Services Publics et vérifiée par les soins de l'entrepreneur. Celui-ci devra s'assurer qu'aucune modification de débit ou de pression n'est envisagée avant la mise en service de l'immeuble et le confirmer par écrit. A cet effet, l'entreprise se renseignera auprès des services compétents sur la pression d'eau locale, pour prévoir toutes sujétions pouvant provenir du fait de variation de celle-ci.

Les débits de base des appareils de puisage seront ceux indiqués par la NF P 41-204.

Les réseaux seront calculés pour assurer les débits suivants sous une pression minimale de 2,5 bars :

- Eau sanitaire : 200 litres/jour. Personne
- Eau pour réseau d'incendie : alimentation réglementaire de 5 bouches fonctionnant simultanément

Les coefficients de simultanéité devront tenir compte de la nature de l'immeuble.

Les sections seront calculées pour qu'aux heures de pointe aucun point ne soit susceptible de manquer d'eau par insuffisance de pression, et qu'aucun dommage n'intervienne lors des fortes pressions enregistrées la nuit.

Les vitesses maximales admises en plein débit sont les suivantes :

- Canalisations principales : 2m/s ;
- Distribution : 1m/s.

Il y aura lieu de vérifier les pertes de charge qui devront être inférieures à celles admises par la norme

1.17.3.2 TRACE DES CANALISATIONS

L'entrepreneur devra se faire indiquer la pression par la Compagnie des Eaux et prendra toutes dispositions nécessaires en conséquence (détenteur éventuel).

Le tracé des canalisations devra être étudié en accord avec les entrepreneurs titulaires des corps d'état GROS-OEUVRE, ELECTRICITE et CHAUFFAGE, afin d'obtenir des tracés homogènes. Il sera soumis ensuite pour approbation au maître d'œuvre qui peut apporter toutes les modifications qu'il jugera utiles pour tenir compte du voisinage des autres canalisations ou des particularités de la construction.

L'entrepreneur fournira une note de calcul justificative pour les butées et ancrages. Il déterminera les points de vidange, de purge et les accessoires nécessaires à une exploitation facile. La purge de tous les circuits devra être possible à proximité d'un collecteur principal.

Le projet fera l'objet de plans précis, avec emplacement des appareils, vues axonométriques, etc. Les fourreaux sous chaussée devront être précisés dès l'ouverture du chantier.

1.17.3.3 PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES ET PLANS DE RECOLEMENT

Le projet technique définitif sera établi par l'entrepreneur et soumis pour approbation au maître d'œuvre. Pour les calculs, l'entrepreneur se reportera au REEF chapitre E6.

Les études comporteront trois phases :

Les plans seront accompagnés des notes de calcul justificatives précisant le débit de pointe et le débit journalier, les sections, l'indication des barèmes choisis.

L'entrepreneur doit prévoir tous les plans de trous à réserver lors de la construction du bâtiment.

A défaut de la remise de ces plans en temps utile, l'entrepreneur aura à sa charge tous ces percements qui seront effectués par l'entreprise de gros-œuvre.

1.17.3.4 ANALYSE DE L'EAU

L'entrepreneur devra faire effectuer une analyse de l'eau par un laboratoire agréé et déterminera la protection la mieux adaptée.

1.17.3.5 QUALITE DES MATERIAUX, MIS EN ŒUVRE

1.17.3.5.1 CANALISATIONS

Les tuyaux d'acier, fonte, PVC et amiante-ciment seront pris dans les séries normalisées et devront provenir d'un fournisseur bénéficiant de la marque NF ou à défaut, agréé par le maître d'œuvre. Les matériaux plastiques devront être conformes à leurs marques de qualité respectives.

1.17.3.5.2 ROBINETTERIE

Le type de chaque vanne devra être soumis au maître d'œuvre pour agrément. La pression d'essai et la pression de service seront marquées d'une manière indélébile sur les appareils.

Les manœuvres d'ouverture et de fermeture devront être progressives et ne produire ni bruit ni vibration.

Les diamètres seront toujours au moins égaux à ceux des canalisations commandées.

L'étanchéité devra être parfaite et se conserver pendant la période de garantie.

1.17.3.5.3 MATERIAUX DIVERS

Les liants et granulats devront être conformes à leurs normes respectives. Les dosages des mortiers et bétons sont ceux définis dans le DTU n° 20.

1.17.3.6 POSE DES CANALISATIONS

L'entrepreneur doit l'implantation des canalisations en plan et en altitude compte tenu de toutes les sujétions prévisibles, à partir des points donnés par le maître d'œuvre ; il doit la vérification de ces points.

Les canalisations seront posées selon les indications du fascicule 71 et de la partie descriptive ; le fond sera soigneusement nivelé. Les éléments durs seront purgés.

Après pose, le tuyau sera soigneusement nettoyé ; les extrémités seront bouchées à chaque arrêt de travail. Des cavaliers en terre bloqueront la canalisation avant essais.

Un lavage à l'eau sous pression sera effectué avant mise en service et protection.

Le remblai devra être effectué avec soin et donner un indice Proctor modifié de 95% au moins. Les remblais sous chaussée seront toujours effectués en sablon.

Il est précisé que l'entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera les conséquences, quelles que soient leur importance et l'époque de leur découverte.

1.17.4 TELEPHONE ET OPTIQUE

1.17.4.1 QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes, agréés par l'Administration des Télécommunications

1.17.4.2 EXECUTION DES OUVRAGES

Les travaux seront effectués en se conformant aux textes législatifs et réglementaires en vigueur, en particulier ceux relevant du Ministère des Télécommunications

1.17.5 ÉLECTRICITE ET ÉCLAIRAGE PUBLIC

1.17.5.1 CALCULS ET PLANS D'EXECUTION

L'entrepreneur doit effectuer l'étude détaillée du réseau et fournir les notes de calculs, ainsi que les plans avec les indications complètes, des câbles, des appareils, les plans pour les autres corps d'état, etc. Il fournira le dossier pour agrément à ELECTRICITE DE FRANCE et apportera toutes les modifications demandées par celle-ci, sans supplément de prix.

En fin de travaux, il fournira un jeu de plans soigneusement mis à jour établis sur reproductible et comportant la nomenclature détaillée de tout le matériel.

1.17.5.2 QUALITE DES MATERIAUX MIS EN ŒUVRE

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes et agréés par les Services locaux d'ELECTRICITE DE FRANCE.

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes et répondre aux prescriptions de la circulaire 74-140, en particulier en ce qui concerne les candélabres et leur équipement.

En outre, ils devront être agréés par les Services locaux d'ELECTRICITE DE FRANCE et les Services Techniques de la municipalité.

1.17.5.3 EXECUTIONS DES OUVRAGES

Les travaux seront effectués conformément aux documents contenus dans le dossier d'appel d'offres et selon les prescriptions des services locaux d'ELECTRICITE DE FRANCE.

Les câbles sur tourets seront déroulés à une température supérieure à 5°C et en prenant toutes précautions pour ne pas détériorer l'isolation et en respectant les rayons de courbure. Les canalisations rencontrées devront être soigneusement protégées et les câbles seront, le cas échéant, déplacés pour respecter les écartements réglementaires.

Les travaux de terrassement et de maçonnerie seront effectués conformément aux DTU ; l'entrepreneur sera responsable des dégâts consécutifs à l'exécution de ses travaux. Les trous et scellements dans les maçonneries existantes seront effectués par le présent entrepreneur.

1.17.5.4 PRESTATION D'ENSEMBLE

Le montant des travaux proposé par l'entreprise comprend, d'une façon générale et même s'ils ne figurent pas explicitement dans le corps du descriptif, les travaux suivants :

- Les démarches et demandes auprès des Administrations ou Services concernés par les travaux de ce corps d'état ; sont également compris les frais d'établissement de dossier si ces administrations en font la demande ; en particulier, les démarches auprès d'ELECTRICITE DE FRANCE et la constitution du dossier de demande de branchement
- La visite des lieux et la prise en compte de toutes les sujétions d'exécution ; la prise en compte de tous les éléments relatifs aux autres corps d'état
- Les installations du chantier propres à chaque entreprise, y compris baraques de chantier, hangars de stockage, etc.
- L'implantation du réseau et des différents ouvrages
- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par le maître d'œuvre
- Les essais et vérifications prévues aux DTU relatifs aux ouvrages de ce corps d'état ; en particulier, les essais divers et mesures de terre
- L'établissement et la fourniture en trois exemplaires des plans de récolement des ouvrages exécutés selon les prescriptions de ce corps d'état (tracé des câbles, section, position des boîtes de dérivation et de raccordement, bornes repères, etc.)
- Par contre, ne sont pas comptés les ouvrages suivants :
 - Le débroussaillage du terrain
 - Le positionnement des points de repère
 - Les démolitions de roches et de vieilles maçonneries, les épuisements

1.17.5.5 ESSAIS – RECEPTION

Les essais seront effectués en conformité avec les directives d'ELECTRICITE DE FRANCE et du Bureau de contrôle. Il est dû tous les démontages et remontages d'appareils nécessaires, ainsi que la fourniture du courant et la main-d'œuvre.

Il sera également vérifié la finition, l'implantation, le montage et l'isolation. Tout défaut entraînera le refus de la prestation incriminée.

1.17.6 GAZ

1.17.6.1 MATERIAUX

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes, agréés par les Services locaux de GAZ DE FRANCE.

Le type de canalisations devra être utilisé en fonction de la pression de gaz livrée par GAZ DE FRANCE.

Les réseaux basse pression (B.P.), entre 9 et 37 millibars, et moyenne pression A (M.P.A.), entre 38 millibars et 0,4 bars, peuvent être en fonte.

Les réseaux moyens pression B (M.P.B.), entre 0,4 bars et 4 bars, sont soit en polyéthylène (P.E.), en acier, en sol acier (acier mince revêtu de polyéthylène), ou en cuivre.

1.17.6.2 MIS EN ŒUVRE

Le diamètre des canalisations sera déterminé par l'entrepreneur en accord et sous la direction de GAZ DE FRANCE. Il en sera de même du tracé. Toutes les conduites seront essayées avant le remblaiement des tranchées et un essai général est dû avant la mise en service.

L'entrepreneur devra vérifier que la nature du terrain en contact avec la canalisation n'est pas susceptible d'attaquer celle-ci ou de provoquer des ruptures par affaissement. Il devra prendre toutes précautions nécessaires et les soumettre au maître d'œuvre pour approbation.

La pose des canalisations peut se faire soit :

- En tranchée individuelle de 60 cm de profondeur minimums (sauf indications particulières dues à des croisements de réseaux par exemple)
- En tranchée commune à condition que le voisinage avec des câbles électriques ou téléphoniques soit d'au moins 20 cm en parcours parallèle ou en croisement, distance également valable pour une canalisation d'eau

1.17.6.3 EXECUTION DES OUVRAGES

Les travaux seront effectués en se conformant aux documents contenus dans le dossier d'appel d'offres et en accord avec les Services locaux de GAZ DE FRANCE.

1.17.6.4 DOSSIER DE RECOLEMENTS

L'entrepreneur fournira un dossier de récolement comprenant : quatre séries de plans d'exécution mis à jour, sur lesquels seront portés clairement toutes les canalisations et les accessoires (prise de branchement, organe de détente, organe de coupure, compteur, etc.) ;

1.17.6.5 ESSAIS -RECEPTION

Les essais seront effectués en conformité avec les directives de GAZ DE FRANCE et du Bureau de contrôle. Il est dû tous les démontages et remontages d'appareils nécessaires, ainsi que la fourniture du courant et la main-d'œuvre.

Il sera également vérifié la finition, l'implantation, le montage et l'isolation. Tout défaut entraînera le refus de la prestation incriminée.

La réception des travaux ne sera prononcée qu'après réception par GAZ DE FRANCE.

1.18 PROTECTION DES OUVRAGES

Les ouvrages annexes : robinets, vannes, purges, etc., seront soigneusement protégés par le moyen du choix de l'entrepreneur pendant la durée des travaux de construction des bâtiments.

Les éléments apparents : bouche à clé, trappe de regard, etc., ne seront mis en place que lors de la finition des travaux de voirie.

1.19 REMBLAIS

1.19.0 CONSTITUANTS DES REMBLAIS

Les remblais employés seront constitués de sols homogènes. Les remblais seront exempts de plâtras, gravier hétérogène, tourbe, vase, terre fluente ou argile. Les matériaux gelés ou susceptibles d'être altérés par le gel ne pourront être utilisés. Les blocs rocheux et les déblais de carrière seront autorisés sous réserve que les vides soient remplis par un remblai de bonne nature.

Seules les couches supérieures pourront être composées par des terres légères, turfeuses ou graveleuses extraits des fouilles.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur indiquera la nature et la provenance des matériaux qu'il propose de mettre en œuvre et fournira les résultats des essais de convenance exécutés dans un laboratoire agréé.

Les déblais provenant des fouilles serviront aux remblais, après nettoyage (élimination des gravois, des cailloux et des pierres les plus volumineuses), et à condition qu'ils soient de qualité requise.

Les remblais au contact des bâtiments seront constitués par des matériaux assurant le drainage au voisinage des fondations : leur mise en place s'effectuera de telle sorte que les fondations, sous-sols ou murs de soutènement ne subissent aucun dommage.

1.19.1 EXECUTION DES REMBLAIS

Les remblais seront exécutés par couches successives, horizontales ou si nécessaire en légère pente vers l'extérieur, d'une épaisseur de 20 cm au maximum avant tassement.

Le compactage sera effectué de façon soignée par pilonnage, arrosage immersion, rouleau vibrant, etc.

1.19.2 ESSAIS PROCTOR

Le compactage réalisé devra permettre d'atteindre au moins :

- 90% de la densité sèche du Maximum Proctor Modifié lorsque le remblai n'est pas porteur
- 95% de la densité sèche du Maximum Proctor Modifié lorsque le remblai constitue l'assise de fondation d'un ouvrage.

Il sera fait un essai Proctor au moins par 500 m³ de terres mises en place, une mesure de la teneur en eau sur place par 250 m³ et une mesure de la densité sèche par 250 m³. Les essais seront effectués par l'entreprise ou par un laboratoire agréé par l'architecte, mais aux frais de l'entreprise si celle-ci ne dispose pas du matériel et des éléments nécessaires.

L'architecte pourra prescrire d'autres essais ou une modification de la fréquence des essais et s'il le juge nécessaire, il pourra faire exécuter des essais de contrôle contradictoires par un laboratoire spécialisé de son choix.

1.20 CONTROLES TECHNIQUES

Avant réception des travaux, l'entreprise devra effectuer à ses frais des essais et vérifications définis par le document technique COPREC n° 1 ; un procès-verbal établi selon le document technique COPREC n° 2 (octobre 1998, Moniteur du 6 novembre 1998) sera adressé au contrôleur technique.

1.21 ESSAIS DES CANALISATIONS

L'entrepreneur devra la mise en œuvre des essais d'étanchéité et du bon écoulement prévus au fascicule C.C.T.G. n° 70. Les épreuves des réseaux seront réalisées conformément à la circulaire interministérielle du 16 mars 1984.

Sur place, il sera vérifié, après mise en place, le bon état des abouts et leur propreté avant confection du joint.

Chaque section de canalisation sera vérifiée avant remblai par essai, à une hauteur d'eau correspondant au remplissage complet du regard pendant une heure ; le niveau devra se maintenir constant. Toutes les canalisations du réseau eaux usées seront soumises à cet essai et 20% du réseau eaux pluviales. Dans le cas de fuites dans ce dernier, il pourra être exigé l'essai de la totalité du linéaire. Un essai de passage à la boule sera également réalisé sur 10% de la longueur du réseau.

Les joints non étanches seront dégagés et refaits.

1.22 ESSAIS ET CONTROLE DU RESEAU D'ADDUCTION D'EAU POTABLE

Pour les essais des matériaux, on se reportera au fascicule 71.

Les essais avant réception des travaux sont dus obligatoirement par l'entrepreneur ; ils seront effectués par un organisme agréé et comprendront :

- Essais de mise en charge sous la pression double de la pression maximale de service : aucun suintement ou désordre ne devra être constaté ;
- Vérification du débit DES appareils les plus éloignés de la source.

En cours d'exécution, il sera vérifié que les appareils sont bien ceux choisis. Il sera vérifié que les appareils sont bien ceux choisis. Il sera demandé les preuves nécessaires (étiquettes, factures, etc.).

Les robinets et vannes seront soumis à des essais de résistance et d'étanchéité, selon les Normes NF E 29-002, E 29-408 et E 29-409, aux frais de l'entreprise.

Les modifications en cours d'exécution demandée par les compagnies concessionnaires sont implicitement prévues dans le marché.

1.23 CHARGES D'EXPLOITATIONS DES CHAUSSEES

Les chaussées principales devront être calculées pour supporter le camion type du Règlement des Ponts et Chaussées (roue de 6 500daN).

Les parcs à voitures ne doivent supporter que des véhicules tourisme (roue de 1 000 daN).

1.24 ÉPAISSEUR DES CHAUSSEES

Les épaisseurs de chaussée et la nature des matériaux ont été déterminées par le maître d'œuvre et seront adoptées telles quelles pour la réalisation des travaux.

L'entrepreneur pourra proposer au maître d'œuvre toute solution variante de son choix, sous réserve qu'elle apporte, soit une amélioration technique pour un prix égal à la solution de base, soit une réduction de prix pour une qualité égale. Si la solution proposée est susceptible d'avoir une incidence sur les travaux des autres corps d'état, l'entrepreneur devra s'engager à prendre à sa charge tous les frais supplémentaires pouvant en résulter.

L'entrepreneur déterminera, sous sa responsabilité, les épaisseurs de chaussée en fonction des matériaux retenus par l'entreprise.

1.25 ACCES AU CHANTIER

Pendant la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de salir la voirie publique. Il sera entièrement responsable en cas d'accident causé de ce fait à des tiers par sa négligence.

Il devra obligatoirement prévoir un poste de lavage des roues des camions.

L'entreprise devra en outre le nettoyage des voiries utilisées à proximité du chantier.

Il devra également les travaux de réfection de voirie détériorée qui pourraient lui être imputés.

Il doit prendre toutes dispositions nécessaires en accord avec les Services de Police, pour ne pas perturber la circulation.

1.26 EXECUTION DES OUVRAGES

1.26.0 MATERIAUX POUR CHAUSSEE

Les matériaux pour chaussée (grave, ciment, laitier, matériaux bitumeux) sont définis dans les directives du SETRA (CT, mai 1971). Il y aura un contrôle sur les matériaux par 500 m³ utilisés.

Les travaux comprennent la confection des encaissements et le compactage du fond de forme. On se rapportera pour les modalités d'exécution aux directives du SETRA (mars 1969, février 1983) et au Cahier des Charges des Ponts et Chaussées.

1.26.1 TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances par rapport aux niveaux théoriques sont les suivantes :

- Couches de fondation : 50 mm en plus ou en moins
- Couches de base : 30 mm en plus ou en moins
- Couches de roulement : 15 mm en plus ou en moins
- Flache maximum sous une règle de 3,00 m :

Au-delà de ces valeurs, la zone concernée sera refaite.

Il ne sera compté aucune plus-value pour surépaisseur ou surlargeur éventuelle dues à l'imprécision des fouilles ou aux erreurs de dimensionnement.

Les essais de contrôle seront réalisés suivant les modes définis par le LCPC.

1.27 RENCONTRES DE CAVITE SOUTERRAINES

Dans le cas où il serait rencontré des cavités souterraines sur le passage des canalisations ou des chaussées, il sera pris toutes dispositions pour créer un appui solide : remblai sans tassement, massif en maçonnerie, etc.

1.28 RECEPTION DES TRAVAUX

Les tolérances de réceptions sont celles indiquées dans le DTU n°12. L'état de propreté du chantier sera également vérifié.

1.29 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'entrepreneur fournira un dossier de récolement sur reproductible ou sous forme de fichier AUTOCAD soigneusement mis à jour, 15 jours au plus tard après la réception des travaux ;

- toutes les canalisations enterrées seront soigneusement repérées en utilisant les symboles prévus au fascicule 80 (annexe n° 2).
- Toutes les canalisations enterrées seront soigneusement repérées en utilisant les symboles indiqués au fascicule 70 (annexe n° 2).

- Il sera fourni :
 - Un dossier de récolement comprenant : trois séries de plans d'exécution mis à jour, sur lesquels seront portés clairement tous les organes de manœuvre (vannes et robinets d'arrêt, robinets de vidange, purges, etc.)
 - Une notice détaillée spécifiant :
 - La marque, le type et les caractéristiques des différents appareils et matériels
 - Le fonctionnement sommaire des installations
 - L'entretien
 - Les consignes en cas d'incident
 - Un exemplaire de ces Documents sera fourni sur reproductible
 - Ce cahier sera accompagné de notices d'entretien et de fonctionnement, avec tous schémas et croquis explicatifs permettant à un personnel d'entretien non spécialisé d'effectuer les réparations courantes

1.29.0 RATTACHEMENT EN COORDONNEES

Les coordonnées X, Y des plans sont rattachés au système LAMBERT

Les cotes de nivellement indiquées sur les plans sont celles du Nivellement Général de la France (nivellement direct).

La polygonale de base est matérialisée par des bornes rattachées en X, Y, Z dans les systèmes ci-dessus.

1.29.1 TRACE EN PLAN

L'axe du projet présente en plan les alignements et les courbes définis par les plans du présent dossier.

1.30 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

1.30.0 SECURITE DU PERSONNEL

Toutes précautions seront prises pour assurer la sécurité du personnel lors de l'exécution des fouilles. Les étalements et blindages seront déterminés en fonction de la profondeur, de la nature du terrain, du pendage des couches ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries.

1.30.1 SECURITE DES BIENS ET DES PERSONNES

Les camions ou engins effectuant les transports de matériaux ne devront provoquer aucun dommage aux plates-formes ou aux fondations, ni aux bâtiments ou installations voisines, ni à la végétation conservée. Toute détérioration sera imputée à l'entreprise reconnue responsable et les réparations seront effectuées à ses frais.

L'entrepreneur sera entièrement responsable des accidents causés par le non-respect de ces prescriptions ; de plus, en cas de carence de l'entreprise, l'architecte pourra faire procéder d'office et aux frais de l'entreprise défaillante aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

1.30.2 RESPONSABILITE SUR L'IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation des ouvrages devra être approuvée par l'architecte avant le commencement des travaux. Mais cette approbation n'engage en rien la responsabilité du maître d'œuvre ni celle du maître de l'ouvrage. L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera les conséquences, quelles qu'en soient l'importance et l'époque de leur découverte.

1.30.3 RESPONSABILITE POUR DETERIORATIONS AUX EXISTANTS ET RESPONSABILITE CIVILE

Il est précisé que l'entrepreneur sera toujours responsable des éboulements et tassements qui pourraient se produire du fait de ses terrassements, quelle qu'en soit la cause. Par conséquent, il sera également responsable des dommages de toute nature, aux biens ou aux personnes, qui pourraient résulter de ces éboulements ou tassements.

L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état est également responsable des détériorations éventuelles qu'il pourrait occasionner aux bâtiments existants et réseaux d'eau, d'électricité ou de téléphones existants.

Lot 01.DESCRPTION DES TRAVAUX

01.1 CONSERVATOIRE

01.1.1 REPRISE DE LA COURS

Unité : ensemble

Description :

Etude à la charge du présent lot, pour les évacuations des EPs et le profilage de l'ensemble, compris les essais de tenu du sol

Démolition :

- Bordure autour des arbres
- Enrobé sur l'ensemble de la surface de la cour jusqu'au 1er accueil
- Grille et caniveau

Dépose et remise en place en fin

- Bancs
- Support vélos

Remise à la coté des regards EP

Mise en œuvre de nouvelle bordure pour le tour de arbres

Réalisation d'une finition en enrobé

Création d'un muret, y compris les enduits et chaperon au-dessus

Mise en œuvre :

Compris toutes sujétions d'exécution, toutes sujétions de protections provisoires chantier, ouvrage fini

Localisation :

- Ensemble des cours centrales

01.1.2 REPRISE CONTOUR DE LA RAMPE

Unité : ensemble

Description :

Reprise après passage du gros œuvre de l'ensemble des raccords sur la rampe en enrobé à froid

Mise en œuvre :

Compris toutes sujétions d'exécution, toutes sujétions de protections provisoires chantier, ouvrage fini

Localisation :

- Entrée de la zone administrative ville

OBSERVATION IMPORTANTE

Les travaux du présent lot comprennent, outre ceux décrits ci-avant, toutes les prestations accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Les soumissionnaires reconnaissent avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces (CCTP, et autres pièces constituant le dossier d'appel d'offre), et être parfaitement informés du programme général de la construction projetée.