



BEAULIEU-LÈS-LOCHES

*Mairie de BEAULIEU-LES-LOCHES
6, place du Maréchal Leclerc de Hautecloque 37600 Beaulieu-Lès-Loches*

COMMUNE DE BEAULIEU-LES-LOCHES

AMENAGEMENT DE LA RUE DU Puits MOURIER

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES C.C.T.P



SCP LECOUTEUX BRANLY LACAZE

Géomètres - Experts

Travaux fonciers - Maîtrise d'œuvre

Agence de Loches : 19, rue des Lézards - BP 133 - 37601 LOCHES

Tél. : 02.47.59.05.65 – Fax : 02.47.94.01.45 – E-mail : loches@lecouteux-branly-lacaze.com

Siège social : SAUMUR : 48, rue du Maréchal Leclerc - BP 103 - 49413 SAUMUR Cedex

AUTRES AGENCES : CHINON (37) - DESCARTES (37) - BRESSUIRE (79)

PERMANENCES : TOURS (Montlouis-sur-Loire) - SAINTE-MAURE-DE-TOURNAI



sommaire

| | |
|---|----|
| CHAPITRE 1 – PRESCRIPTIONS COMMUNES | 4 |
| ARTICLE 1-1 GENERALITES – DESCRIPTION DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS | 4 |
| ARTICLE 1-2 SPECIFICATIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS..... | 6 |
| ARTICLE 1-3 CONDITIONS DU CONTROLE DE L'EXECUTION | 12 |
| CHAPITRE 2 – TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX – TRANCHEE TECHNIQUE – FOURREAUX | 14 |
| ARTICLE 2-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS..... | 14 |
| ARTICLE 2-2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES..... | 15 |
| ARTICLE 2-3 DESCRIPTIF DES OUVRAGES | 18 |
| CHAPITRE 3 – VOIRIE | 20 |
| ARTICLE 3-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS..... | 20 |
| ARTICLE 3-2 PRESCRIPTIONS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES..... | 22 |
| ARTICLE 3-3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX..... | 23 |
| CHAPITRE 4 – ASSAINISSEMENT | 26 |
| ARTICLE 4-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS..... | 26 |
| ARTICLE 4-2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES..... | 27 |
| ARTICLE 4-3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX..... | 32 |
| CHAPITRE 5 – ESPACES VERTS - PLANTATIONS | 35 |
| ARTICLE 5-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE – REGLEMENTATIONS..... | 35 |
| ARTICLE 5-2 PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES TERRES, PLANTES ET GRAINES | 37 |
| ARTICLE 5-3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX..... | 41 |

Ce Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de faire connaître le programme général des travaux et de définir leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaire au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance des documents constituant le C.C.T.P. contractuel.

CHAPITRE 1 – PRESCRIPTIONS COMMUNES

ARTICLE 1-1 GENERALITES – DESCRIPTION DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution aux travaux d'aménagement de voirie et de remplacement d'un tronçon d'assainissement eaux usées de la rue de l'Abbaye (R. D. 92), rue Saint Laurent et ruelle Pannetier sur le territoire de la commune de BEAULIEU-LES-LOCHES (Indre-et-Loire).

1-1-1 DEFINITION DE L'OPERATION

Les travaux du présent marché comprennent les lots et les tranches suivants :

Les stipulations correspondantes figurent dans le Règlement de la consultation (R. C.).

Les travaux principaux à réaliser consistent-en :

- Les installations de chantier, la mise en place d'une déviation, le panneau d'information, etc.
- L'établissement d'un constat d'huissier avant travaux,
- La mise en place des niveaux et les implantations,
- La réalisation des réseaux des eaux pluviales et de ses ouvrages afférents,
- La réfection des trottoirs et de la chaussée en enrobé (variante en béton désactivé sur trottoir),
- La mise à niveau d'ouvrages concessionnaires,
- La signalisation horizontale et verticale,
- La réalisation des espaces verts,
- Les plans de récolement des réseaux créés et de la nouvelle voirie, le DIUO-DOE, les essais, etc.

1-1-2 CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris parfaite connaissance de l'état du terrain qui leur sera livré ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputées avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

1-1-3 DOCUMENTS GRAPHIQUES ET AUTRES CONCERNANT LE SITE

Les plans suivants sont joints au dossier de consultation :

- Localisation
- plan des travaux

1-1-4 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Obligations contractuelles

Seront documents contractuels pour l'exécution du présent marché, tous les documents énumérés ci-dessous.

- les CCTG pour tous leurs fascicules applicables aux travaux du présent marché ;
- dans le cas où certains travaux du présent marché entrent dans leur domaine d'application, uniquement les documents DTU et les documents ayant une valeur de DTU devenus CCTG approuvés par décret et figurant sur la liste des fascicules interministériels CCTG ;
- les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste ;
- tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie des ouvrages ;
- toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

Les DTU et les documents ayant valeur de DTU non CCTG mentionnés dans le CCTP des différents fascicules ne

sont donnés qu'à titre indicatif et non contractuel.

Connaissance des documents contractuels

Chaque entrepreneur est contractuellement réputé être en possession et parfaitement connaître tous les documents contractuels visés ci-dessus, applicables aux travaux de son marché.

Les entrepreneurs devront, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Par documents de référence contractuels applicables au présent marché, il faut entendre :

- tous les fascicules, additifs, modifications, errata, etc. connus à la date précisée au CCAP, ou à défaut, ceux parus 3 mois avant le mois de lancement de la consultation.

Réglementation technique européenne

Directive concernant les « produits de construction »

- Directive 89/106/CEE – Produits de construction, transposée en France par le décret du 8 juillet 1992 n° 92-467.

Pour le moment, il n'existe pas d'obligation d'employer des « produits de construction » titulaires de la marque de conformité « CE ».

Règles « eurocodes »

Ces règles n'ont pas pour le moment le statut de normes françaises homologuées et ne sont pas documents contractuels du présent marché.

DTU avec statut de norme

Dans un but d'harmonisation européenne, et afin de pouvoir être reconnus par les autres États de la communauté européenne, les Documents techniques unifiés (DTU) prennent progressivement le statut officiel de normes.

Ces DTU à statut de normes sont précisés dans les CCTP des différents lots ci-après.

Ordre de préséance

Dans le cas éventuel de divergence ou discordance implicite ou explicite entre les spécifications du CCTP et les clauses, et prescriptions des CCTG et DTU et des normes.

En ce qui concerne les CCTG pour toutes les clauses ayant trait aux modes de mesurages et de règlement des travaux, ainsi que celles à caractère administratif et financier pouvant avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, ce sont les clauses du CCTP qui prévaudront.

En ce qui concerne les DTU ou normes :

- pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc., ce sont les prescriptions des DTU et des normes qui prévaudront

- pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, contenues plus particulièrement dans les « Cahiers des clauses spéciales des DTU », ce sont les clauses du CCTP qui prévaudront.

Pour ce qui est des textes « Consistance des travaux » ou autres textes ayant le même objet, figurant dans les CCTG ou DTU, ce sont toujours les spécifications du CCTP qui prévaudront.

Matériaux et produits hors domaine d'application des CCTG et DTU

Pour les matériaux et procédés « non traditionnels » ou « innovants » qui n'entrent pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :

- Avis Technique ;
- agréments européens ;
- ou, à défaut, aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'appréciation technique d'expérimentation dite procédure ATEX pourra être imposée par le maître d'ouvrage.

Les frais de cette procédure seront à la charge :

- du maître d'ouvrage.

Documents réglementaires à caractère général

Les entrepreneurs devront toujours respecter dans l'exécution de leurs travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :

- Code de la construction et de l'habitation ;
- Règlement national d'urbanisme (RNU) ;
- REEF ;
- règles VERITAS – SECURITAS – SOCOTEC ;
- réglementation sécurité incendie ;
- textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers ;
- règlement sanitaire départemental et/ou national ;
- textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ;
- textes concernant la limitation des bruits de chantier ;
- législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre ;
- règlements municipaux et/ou de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier ;
- et tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.

NRA - Nouvelle réglementation acoustique

Décrets et arrêtés du 28 octobre 1994 et du 9 janvier 1995.

Les entrepreneurs devront respecter ces textes pour les travaux pouvant être concernés.

Sécurité et protection de la santé sur les chantiers

Le chantier sera soumis en matière de sécurité et de protection de la santé aux nouvelles dispositions législatives, dont notamment :

- la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ;
- le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 ;
- les décrets n° 95-607 et 95-608 du 6 mai 1995 ainsi que
- les directives n° 92/57/CEE du Conseil du 24 juin 1992.

Les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Tous les frais en découlant pour les entrepreneurs sont contractuellement réputés compris dans le montant de leurs marchés.

Terrassements en tranchées

À ce sujet, il est rappelé la norme NF P 98-331.

Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements

Les entrepreneurs devront prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet : décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 – Titre 4, et plus particulièrement les points suivants :

- Article 64 : « Avant tous travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voirie et des propriétaires de terrains de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc. Dans le cas de présence de canalisations, l'article 178 du décret du 8 janvier 1965 oblige la signalisation de celles-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1,50 m de celles-ci » ;
- Article 66 : « Les fouilles de plus de 1,30 m de profondeur de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux » ;
- Article 73 : « Il faut aménager une berme de 40 cm, dégagée en permanence de tout dépôt » ;
- Article 75 : « Les fouilles en tranchées ou en excavation doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux »
- Article 76 : « Lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition ».

ARTICLE 1-2 SPECIFICATIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

1-2-1 PRESTATIONS A LA CHARGE DE(S) L'ENTREPRISE(S)

Dans le cadre de l'exécution du marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- toutes leurs installations de chantier ;
- Les frais de nettoyage et balayage des voies publiques dus au trafic chantier
- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du marché ;
- l'établissement des plans d'installation de chantier ;
- l'établissement de tous les plans et autres documents mis à leur charge par les pièces du marché ;
- la réalisation éventuelle de voiries provisoires, afin de ne pas gêner la circulation existante.
- tous les agrès, engins ou dispositifs de levage ou descente nécessaires à la réalisation des travaux
- la fixation par tous moyens des ouvrages ;
- l'enlèvement de tous les gravois des travaux et les nettoyages après travaux ;
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans de récolement pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements ;
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution, le cas échéant ;
- tenir compte des préconisations du coordinateur SPS ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, y compris les branchements de chantier si nécessaire.

1-2-2 REGLES D'EXECUTION GENERALES

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les

meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées (problèmes techniques, géologiques, géophysiques ou autres).

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'« Avis Technique » ou, à défaut, aux prescriptions du fabricant.

1-2-3 IMPLANTATIONS - PIQUETAGES

Le plan général d'implantation précisant la position des ouvrages en planimétrie et en altimétrie par rapport à des repères fixes sera remis à l'entrepreneur.

L'entrepreneur aura à effectuer à ses frais le piquetage général pour reporter sur le terrain la position des ouvrages définie par le plan général d'implantation.

L'entrepreneur sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

L'entrepreneur sera seul responsable des piquetages complémentaires.

1-2-4 DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra aux entrepreneurs d'effectuer en temps utile toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics (D.I.C.T.), services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires à la réalisation des travaux.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

1-2-5 OBLIGATION DES ENTREPRENEURS

Les entrepreneurs devront respecter tous les règlements et décrets généraux ou particuliers, applicables aux travaux du marché.

Ils devront prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient leur être imposées pour l'exécution de leurs travaux.

Ils supporteront toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement à la barrière sur rue, aux clôtures sur chantier, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.

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

Toutes mesures devront être prises par les entrepreneurs pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

1-2-6 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de 1^{re} qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à « Avis Technique », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un « Avis Technique ».

Pour les produits ayant fait l'objet d'une « certification » par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un « certificat de qualification ».

Produits de marque

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent » ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif. Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

Agréments - Essais - Analyses

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un « Avis Technique » du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet « Avis Technique » et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

À défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

1-2-7 ECHANTILLONS

L'entrepreneur sera tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons de matériaux, matériels et fournitures qui lui seront demandés par le maître d'œuvre.

1-2-8 ELEMENTS « MODELES »

Pour certains ouvrages fabriqués ou préfabriqués et dont le nombre d'éléments de même type est suffisant pour le justifier, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place sur le chantier d'un élément à titre de « modèle ».

Cet élément pourra être, en fonction de l'avancement des travaux, soit mis en place à son emplacement définitif, soit posé au sol sur un support adéquat. Ce modèle servira à la mise au point définitive de l'ouvrage considéré, et l'entrepreneur devra y apporter toutes les modifications jugées utiles par le maître d'œuvre.

Dans le cas de modifications trop importantes, le modèle devra être repris par l'entrepreneur et remplacé par un modèle conforme.

La présentation de ce modèle devra se faire dans le délai fixé par le maître d'œuvre lors de la demande.

1-2-9 COMPOSITION DES BETONS ET MORTIERS

Bétons

La composition et la confection des bétons se feront dans les conditions précisées aux CCTG et DTU correspondants et conformément aux dispositions des « règles BAEL » pour ce qui est des bétons armés.

La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité. Pour les bétons en contact avec le terrain, le ciment à employer devra être capable de résister aux eaux éventuellement agressives et à la nature chimique des terres.

L'entrepreneur restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre.

À ce sujet, il est bien spécifié que les dosages et compositions indiqués dans le CCTP ci-après sont strictement indicatifs et ne relèvent pas l'entrepreneur de sa responsabilité.

Quantité et granulométrie des cailloux, graviers et sables ainsi que nature et dosage du ciment sont à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- de la nature du béton à obtenir ;
- du mode de transport et de mise en œuvre ;
- de la nature de l'ouvrage ;
- de la résistance exigée ;
- de la finition des parements.

Béton prêt à l'emploi

Le béton prêt à l'emploi devra répondre aux conditions et prescriptions de la norme expérimentale P 18-305 de décembre 1994.

L'entrepreneur devra strictement respecter cette norme qui est contractuelle.

Pour les passations de commande de béton, l'entrepreneur devra, en se basant sur le *Guide d'utilisation de la norme P 18-305* édité par le SNBE, définir de manière précise le béton à livrer, et notamment :

- la classe d'environnement (classes 1 à 5) ;
- le type de béton (armé – non armé – précontraint) ;
- la résistance caractéristique ;
- la granularité, la consistance et, s'il y a lieu, la nature du ciment.

Mortiers

La confection des mortiers se fera dans les conditions précisées aux DTU correspondants.

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

1-2-10 BRUITS DE CHANTIER

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

1-2-11 SALISSURES DU DOMAINE PUBLIC

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

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

1-2-12 CANALISATIONS ET CABLES EVENTUELLEMENT RENCONTRES

Dans le cas de rencontre de réseaux en service lors de l'exécution des travaux de démolition ou de terrassements, toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés.

Dès la localisation d'un de ces ouvrages, l'entrepreneur devra immédiatement en avvertir le maître de l'ouvrage et le service concessionnaire concerné.

L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de ces ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

1-2-13 LIAISON ET COORDINATION INTERENTREPRISES

La liaison et la coordination entre les différentes entreprises concourant à la réalisation des travaux de VRD devront être parfaites et constantes avant et pendant la durée des travaux.

1-2-14 TRAVAUX SOUS TRAITES

Le choix d'un sous-traitant éventuel sera à soumettre au maître d'ouvrage pour acceptation.

Cette sous-traitance se fera dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur à ce sujet.

1-2-15 PROPRETE DU CHANTIER - NETTOYAGES

Le chantier devra toujours être tenu en état de propreté correct.

Les terres ne devant pas être réemployées et les gravois devront être évacués du chantier au fur et à mesure.

Les voiries intérieures doivent être balayées tous les vendredis après-midi.

En fin de travaux, le nettoyage final sera à effectuer.

1-2-16 PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Avec son offre

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en un exemplaire :

- tous les documents cités dans le Règlement de la Consultation (R.C.) du dossier.
- une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP ;
- toute autre pièce que l'entrepreneur jugera utile à l'appui de son offre.

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers :

- une documentation avec toutes les caractéristiques techniques ;
- une liste de références de ces matériels ou équipements.

Avant et en cours de travaux

Plans et notes de calcul, le cas échéant, selon précision à l'article suivant.

En fin de travaux

Dans le délai fixé par le CCAP, ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier sera à fournir en trois exemplaires.

Ce dossier comprendra obligatoirement :

- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. mis conformes à l'exécution ;
- le plan de récolement général.

1-2-17 ETUDES TECHNIQUES - PLANS D'EXECUTION

Selon stipulations du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur.

1-2-18 PASSERELLES - PROTECTIONS DES TRANCHEES

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge, dans le cadre des prix de leur marché, l'amenée, la mise en place, la maintenance, la dépose et le repli de tous les équipements de passage et de sécurité au droit des tranchées de canalisation, notamment :

- toutes les passerelles avec ou sans garde-corps, selon le cas ;
- toutes les barrières, garde-corps et autres protections nécessaires ;
- la signalisation de jour et de nuit ;
- et tous autres équipements de sécurité qui s'avèreraient nécessaires.

1-2-19 REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres

devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- chaque entrepreneur enlèvera ses propres installations et matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais ;
- l'entrepreneur du présent marché aura en plus à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier ;
- cet entrepreneur aura également à enlever toutes les installations de chantier communes, bureaux de chantier etc. réalisés par ses soins en début de chantier.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

1-2-20 DOSSIER DE RECOLEMENT ET LE DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE

A la fin des travaux, avant la réception définitive de ceux-ci, l'entrepreneur remettra au Maître d'œuvre un plan de récolement des ouvrages exécutés, à l'échelle définie par le Maître d'œuvre (sinon au 1/200^{ème}).

Les ouvrages récolés devront faire l'objet d'un relevé sur le terrain. Ce relevé devra être réalisé en tranchées ouvertes pour les réseaux et les ouvrages éclairage public, téléphonique, d'adduction d'eau potable, etc.

Tous les plans de récolements devront être conformes aux cahiers des charges des différents concessionnaires et du maître d'ouvrage. Un plan de réseau sera remis à chaque concessionnaire et au maître d'ouvrage.

Sur ce plan doivent figurer les éléments suivants :

- Dessin des aménagements de surface réalisés : bordures, caniveaux, enduits, enrobés, béton, pavés, etc. avec altimétries, dévers, rampes, composition des corps de chaussées et revêtements
- Relevé précis de tous les réseaux réalisés en planimétrie (coté par triangulation) et en altimétrie (nivellement IGN 69) ;
- Assainissement EU et EP: pente et diamètre des canalisations, regards de visite et de branchement avec leurs cotes fil d'eau, radier et tampon ;
- Eclairage public, électricité : coffrets de branchement, de coupure ..., câbles (type), fourreaux en attente, horloge, etc. ;
- Téléphone : chambres de tirage, regards de branchement, canalisations (nombre et diamètre), bornes pavillonnaires, fourreaux en attente, etc. ;
- Eau Potable : Canalisations, pièces de jonction, bouche à clé, poteau incendie regard de branchements, cotations, etc. ;
- Electricité : Le dossier de demande d'autorisation de construire une ligne électrique souterraine ; L'établissement du dossier et de l'article 50 ; Les démarches auprès des services concessionnaires pour l'obtention de l'autorisation de construire (DICT) ; Le dossier de récolement sur planche EDF au 1/200 suivant découpage RIVOLI. Les plans de détail du réseau à l'échelle du projet, le tracé des câbles avec les caractéristiques (section, planimétrie, profondeur, etc.). Les câbles et fourreaux feront l'objet d'un relevé en tranchée ouverte ; La fourniture de plan sur calque et disquette au format DXF au maître d'ouvrage et aux concessionnaires ; Les plans seront rattachés en planimétrie au système de coordonnées Lambert.
- Gaz : Réalisation du dossier de récolement selon les prescriptions et les normes de GDF.

En aucun cas, le plan de récolement ne peut être le plan des travaux figurant au présent dossier.

Les informations devront être structurées par couche suivant un cahier des charges fourni par le Maître d'Ouvrage.

Ce plan est à remettre sur papier **et** sur disquette informatique au format DWG ou à défaut au format DXF. A défaut de remise de ce plan, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de le faire réaliser par une tierce personne à la charge de l'entrepreneur, sans qu'aucune contrepartie ne soit exigible du Maître d'ouvrage. La réception définitive des travaux est subordonnée à la remise du plan de récolement.

Les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages, établis conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur (D.I.U.O.)

1-2-21 RENCONTRE DE CANALISATIONS DIVERSES

1) Obligations générales :

L'organisation du chantier et la conduite des travaux sont régies par :

- L'article 31 du C.C.A.G. concernant l'utilisation, l'organisation, la sécurité et l'hygiène des chantiers.
- L'article 33 du C.C.T.G., fascicule 70 « organisation des chantiers et conduite des travaux ».
- Et les prescriptions suivantes :

2) Canalisations et ouvrages de toute nature situés dans l'emprise du chantier :

L'accord donné par le maître de l'ouvrage ou son représentant sur le dossier de piquetage ne dégage en rien les responsabilités de l'entrepreneur vis à vis des services des télécommunications, des lignes électriques, du gaz, des conduites d'eau, d'assainissement, etc. pour les dommages qu'il pourrait éventuellement causer.

Quand un déblai pourra intéresser les lignes souterraines ou l'assiette de poteaux de ligne (transport de force,

éclairage, télécommunications, lignes électriques) ou encore des conduites d'eau, de gaz, d'assainissement, etc., l'entrepreneur se conformera sous sa responsabilité aux prescriptions qu'il aura provoquées de la part des administrations ou des sociétés exploitant ou contrôlant ces lignes ou conduites.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux câbles, canalisations et conduites, étant entendu qu'en aucun cas les dispositifs adoptés pour réaliser ces soutiens ne prendront appui sur les étrépillons des étalements ou blindages des fouilles.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter de réclamation de quelque nature que ce soit du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre ces mesures sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

Il restera entièrement responsable des dommages qui pourraient être causés par lui-même ou ses agents.

3) Dispositions particulières aux conduites de gaz :

Dix jours francs au moins avant la date prévue pour le début des travaux (jours fériés non compris) l'entrepreneur devra faire parvenir au représentant local, une déclaration d'intention de commencement des travaux en double exemplaire, sous la forme prescrite par l'arrêté préfectoral du 26 juin 1980.

Conformément à l'arrêté visé ci dessus, l'entrepreneur prendra toutes mesures pour sauvegarder la sécurité des personnes et ne pas compromettre dans l'immédiat ou à terme la conservation ou la stabilité des ouvrages de gaz. Il portera également à la connaissance des personnes qui travaillent sous sa direction, au moyen d'une consigne écrite, les mesures de protection qui doivent être mises en œuvre lors de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur est tenu de désigner une personne qui aura mission de :

- Surveiller le déroulement des travaux pour éviter toute dégradation immédiate ou ultérieure des ouvrages de distribution de gaz.
- Aviser simultanément le distributeur de gaz ou son représentant local ainsi que le maire de la localité en cas de dégradation d'un ouvrage de gaz ou de toute autre anomalie.

Il est rappelé que les travaux doivent être considérés comme susceptibles de présenter des dangers (immédiats ou à terme) pour ceux qui y participent ou de causer des dommages aux ouvrages de distribution de gaz s'ils ont lieu en tout ou partie à moins de 2 mètres augmentés d'un mètre par mètre d'excavation du dit ouvrage. Cette distance est doublée dans les terrains de faible cohésion. Elle est portée à 30 mètres en cas d'utilisation d'explosifs.

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures qui lui seront indiquées par cet agent pour assurer la sécurité des canalisations ; les prescriptions édictées à ce sujet font l'objet d'une notice dont un exemplaire pourra être remis au responsable du chantier.

Toutefois, en cas d'accident sur ses ouvrages, exigeant une réparation immédiate, le permissionnaire sera dispensé de se conformer au délai de huit jour, à charge par lui d'aviser le service à l'adresse ci dessus dans un délai de vingt quatre heures. Dans ce dernier cas, si une canalisation est intéressée ou mise à découvert au cours des travaux, la fouille ne sera comblée qu'après l'accord de l'agence du service du concessionnaire du réseau de gaz.

Il est précisé que le passage ou la présence de l'agent du service du concessionnaire du réseau de gaz ne saurait en aucun cas dégager la responsabilité de l'entrepreneur si, malgré les recommandations faites, des détériorations étaient occasionnées aux canalisations de gaz.

4) Dommage :

En cas de dommage causés accidentellement à une canalisation de gaz, l'entrepreneur préviendra immédiatement le service du concessionnaire du réseau de gaz, même la nuit et les jours non ouvrables.

5) Dispositions particulières pour la protection électrique :

Dix jours francs au moins avant la date prévue pour le début des travaux (jours fériés non compris) l'entrepreneur devra faire parvenir à l'exploitant de l'installation électrique une déclaration d'intention de commencement des travaux sous la forme prescrite par l'arrêté préfectoral du 18 février 1971.

a) Ligne aérienne :

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer qu'aucun exécutant ne sera susceptible de s'approcher lui-même ou d'approcher par l'une quelconque de leurs parties tous objets, matériels ou appareils tels que : outils, échafaudages et ouvrages, accessoires, matériels et matériaux manutentionnés, engins agréés, appareils divers, moyens de transport, à une distance dangereuse des pièces conductrices nues, normalement sous tension et notamment à une distance inférieure à :

- 3 mètres pour les installations électriques et notamment pour les lignes aériennes dont la tension nominale est inférieure à 50 000 Volts.
- 5 mètres pour les installations électriques et notamment pour les lignes aériennes dont la tension nominale est supérieure à 50 000 volts.

Il doit être tenu compte pour déterminer les distances nominales qu'il convient de respecter par rapport aux pièces conductrices nues normalement sous tension, d'une part de tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues sous tension de l'installation électrique et notamment de la ligne aérienne, et d'autre part de tous les mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture d'un organe) ou chute possible des engins utilisés pour les travaux ou opérations envisagés.

b) Conducteurs souterrains :

Les travaux doivent être considérés comme susceptibles de présenter des dangers pour ceux qui y participent, s'ils ont lieu en tout ou partie à moins de 1,50 m d'une installation électrique souterraine et notamment d'une ligne électrique souterraine.

c) Sauvegarde des propriétés bâties :

Dans le cas où il aurait à travailler à proximité des propriétés bâties, l'entrepreneur devra s'entourer de toutes précautions nécessaires pour prévenir les avaries et accidents. Si, par suite de la vétusté ou de l'instabilité des constructions riveraines, des travaux confirmatifs spéciaux apparaissent nécessaires pour le soutien, l'entrepreneur devra réaliser ceux-ci à sa décharge, il prend également toute responsabilité des dispositions qu'il a adoptées, et aussi de tous dommages éventuels quels qu'ils soient, causés par les travaux effectués.

d) Remise à niveau des appareils des différents souterrains :

Sans objet.

e) Retards causés par les aléas :

L'entrepreneur ne pourra réclamer aucune indemnité du fait des retards qui auraient pu être occasionnés à son travail par suite d'un quelconque des différents alinéas visés au présent article. Ces retards ne constitueront pas plus des cas de force majeure prolongeant la durée totale prévue des travaux.

1-2-22 ENTRETIEN PENDANT LE DELAI DE GARANTIE

Pendant le délai de garantie à compter de la date d'effet de réception, l'entrepreneur est tenu à "une obligation dite de parfait achèvement" au titre de laquelle il doit entre autre "remédier à tous désordres signalés par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception", et procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs nécessaires" dans le mois suivant. Ces travaux comportent notamment la correction des tassements éventuels.

ARTICLE 1-3 CONDITIONS DU CONTROLE DE L'EXECUTION

1-3-1 CONTROLE INTERNE A LA CHAÎNE DE PRODUCTION

Le PAQ explicite les dispositions adoptées par l'entrepreneur pour obtenir la qualité requise et les principales modalités du « contrôle interne à la chaîne de production »

Une proposition de PAQ sera remise au Maître d'œuvre lors de la remise des offres.

Le PAQ et certains de ses chapitres annexés au présent C.C.T.P. font partie du marché

Le PAQ devra comporter nécessairement :

- L'organigramme fonctionnel de l'entreprise faisant apparaître la situation du Service Contrôle avec la qualification de l'encadrement, et notamment le nom du responsable du service contrôle ainsi que les moyens mis à la disposition de ce service
- Les modalités d'organisation et de fonctionnement du contrôle.
- Les entreprises sous-traitantes et les principaux fournisseurs.

Dans le cas où l'entreprise fait appel à un sous-traitant, le PAQ est complété de la manière suivante: PAQ du sous-traitant visé (ou repris à son compte) par l'entreprise titulaire du marché. Celui-ci comprendra les mêmes renseignements que ci-dessus et en plus :

- Dispositions prises par l'entreprise titulaire du marché visant à la bonne application du PAQ proposé.
- Dispositions prises par l'entreprise titulaire du marché pour la réception des travaux effectués par l'entreprise sous-traitante.

Dans l'ensemble des cas, l'entreprise titulaire du marché indiquera dans son PAQ la formalisation qu'elle entend donner à l'ensemble des contrôles exécutés.

Le délai minimum entre la transmission du Maître d'œuvre de la partie du PAQ relative à certains travaux et le démarrage effectif de ces travaux est fixé à cinq (5) jours.

Les documents à fournir seront transmis au Maître d'œuvre en deux (2) exemplaires dont un (1) exemplaire sera adressé directement au bureau chargé du contrôle des plans d'exécution.

Après accord du Maître d'œuvre, un exemplaire des documents définitifs sera intégré au Plan D'assurance de la Qualité, et ceci avant tout démarrage des travaux concernés.

Un PAQ définitif, conforme à l'exécution, fera partie du dossier de récolement.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de recourir au contrôle externe à la chaîne de production.

1-3-2 CONTROLE EXTERIEUR AU PRODUCTEUR

"Le contrôle extérieur au producteur" s'assure de la convenance du PAQ, puis de son respect par l'entreprise, vérifie par sondages la conformité aux stipulations du marché, et en particulier, exécute certaines épreuves prévues au marché. Il est rappelé que le contrôle extérieur ne se substitue en rien au contrôle interne sauf indication contraire au présent C.C.T.P.

Parmi les épreuves visées ci-avant, on citera :

- Les épreuves des contrôles des bétons bitumineux.
- Les contrôles des niveaux de fondation, et du compactage.
- Les passages caméra des réseaux E.U. et E.P.

- Les essais d'étanchéité sur les réseaux E.U. (eau ou air).
- Les essais sur le réseau d'alimentation en eau potable (essai sous pression, analyses, etc.).
- Les essais et les contrôles des réseaux concessionnaires.
- Les essais de comptage des tranchées sous chaussée et les essais de déformabilité à la plaque sur la couche de forme de la voirie

Les essais seront exécutés par le laboratoire externe à l'entrepreneur et à sa charge, puis les résultats seront transmis à l'entrepreneur et au Maître d'œuvre.

CHAPITRE 2 – TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX – TRANCHEE TECHNIQUE – FOURREAUX

ARTICLE 2-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS

1) Etendue et consistance des travaux :

Les travaux de terrassements généraux et les travaux de terrassements en tranchées techniques communes sous chaussées, pose de fourreaux à la charge de l'entreprise comprendront, sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après :

Les travaux de terrassements généraux à la charge de l'entreprise comprendront, sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après :

- les terrassements en déblai et en excavation,
- les terrassements en remblai,
- les mouvements de terre en déblai et en remblai.

Ils sont nécessaires pour réaliser la plate-forme ou les différentes plates-formes ainsi que les talus, glacis de raccordement, et autres aux cotes du projet.

Les terrassements généraux comprennent les travaux suivants :

Enlèvement de la végétation existante sur le terrain :

- défrichage / débroussaillage,
- abattage d'arbres,

Démolition d'ouvrages de surface existants sur le terrain :

- sols en bétons, pavages, dallages, etc.,
- voiries, parkings, trottoirs en revêtements routiers,
- petits ouvrages de surface en maçonnerie ou béton tels que murets, bordures, etc.,
- clôture de toutes natures,

Travaux pour espaces verts :

la mise en place de terre végétale aux emplacements voulus.

2) Définitions des côtes et niveaux de terrassements :

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

- par le(s) « Plan(s) » établi par le maître d'œuvre dans les conditions précisées à l'article 2 du fascicule 2 du CCTG, annexé au dossier.

3) Documents de référence contractuels :

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

CCTG

Fascicule n° 2 : Terrassements généraux.

DTU

Dans la mesure où certains ou tous les travaux de la présente entreprise entrent dans le cadre de son domaine d'application :

- DTU 12 : Terrassements pour le bâtiment.

AUTRES DOCUMENTS

Annexes du fascicule 2 du CCTG. La recommandation pour les terrassements routiers.

Fascicule 1 : Établissement des projets et conduite des travaux.

Fascicule 2 : Utilisation des sols en remblai et en couche de forme.

Fascicule 3 : Compactage des remblais et des couches de forme.

Fascicule 4 : Contrôle de l'exécution des remblais et des couches de forme.

NORMES NF ET E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise.

TEXTES OFFICIELS

Loi no 64-1245 du 16 décembre 1964 dont plus particulièrement article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

ARTICLE 2-2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1) Fourniture et matériaux :

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après, les seules fournitures entrant dans les travaux à la charge de l'entreprise sont les suivantes :

- matériaux d'apport pour remblais.

Ces fournitures devront répondre aux spécifications et prescriptions des articles 8, 9 et 10 du fascicule 2 du CCTG.

2) Implantation - Piquetage :

Au sujet de l'article 27 du CCAG, il est précisé que le plan général d'implantation sera remis à l'entrepreneur.

Le piquetage général sera réalisé par les soins du maître d'ouvrage, et comme précisé à l'article 12 du fascicule 2 du CCTG, l'entrepreneur sera tenu de fournir la main-d'œuvre, les piquets, cordeaux et outils, ainsi que les appareils optiques, nécessaires pour ce piquetage ;

Le piquetage général incombera à l'entreprise et tous les frais et fournitures nécessaires seront à sa charge.

Il fera à ses frais approuver le piquetage par un géomètre agréé par le maître d'ouvrage ou par tout autre service habilité.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge toutes les prestations complémentaires nécessaires telles que compléments de piquetage, piquetages spéciaux, etc. comme stipulé à l'article 12 du fascicule 2 du CCTG.

L'entrepreneur sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

L'entrepreneur sera seul responsable des piquetages complémentaires.

3) Travaux préalables aux terrassements :

Obligations des entrepreneurs

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

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

Ils auront également parfaitement reconnu la nature et l'état des plantations existantes.

Abattage et dessouchage

Selon l'emplacement de l'arbre à abattre, sa hauteur et son environnement, il pourra être abattu avec ou sans démontage préalable.

Dans le cas où un démontage préalable est nécessaire, il consistera à supprimer progressivement la partie aérienne de l'arbre, en supprimant dans un premier temps les branches basses, puis en descendant à l'aide de cordages les branches supérieures, les branches coupées ne devant en aucun cas basculer et tomber à des endroits pouvant causer des dégâts.

L'arbre abattu devra tomber strictement du côté et à l'emplacement prévus.

Dans le cas de dessouchage, l'entrepreneur sera seul juge des moyens à utiliser, mécaniques ou non, en fonction des conditions rencontrées.

Pour les arbres à fort enracinement, il y aura lieu de « détourner » au préalable la souche, de manière à éviter les ruptures dans le sol des racines principales qui doivent être extraites.

En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu, lors de l'abattage, de prendre toutes les dispositions pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Débroussaillage -Défrichage

Le débroussaillage devra faire disparaître toutes les broussailles, taillis, haies, etc. par coupement et arrachage des racines.

Dans le cas de défrichage par engins mécaniques, toutes les dispositions devront être prises pour ne pas descendre trop en profondeur afin de ne pas polluer la terre arable en remontant des couches inférieures calcaires ou marneuses.

Garantie de survie des arbres et arbustes devant être conservés

Tous les arbres, arbustes, etc. devant être conservés devront recevoir une protection.

Ces protections seront de types adaptés à la taille et à l'emplacement des différents sujets.

Toutes dispositions devront également être prises lors des travaux à proximité de ces sujets à conserver, pour ne créer aucun dommage tant aux racines qu'au sujet.

En tout état de cause, les protections à mettre en place ainsi que les dispositions à prendre devront garantir dans tous les cas et quelles que soient les conditions rencontrées la survie des sujets à conserver.

Dans le cas où l'un ou même plusieurs sujets viendraient à dépérir, l'entrepreneur en supportera toutes les conséquences.

4) Travaux de démolition d'ouvrages de surface

Les travaux de démolition des petits ouvrages comprendront la démolition de leurs fondations.

Les sols et revêtements seront démolis sur toute leur épaisseur, couches de fondations comprises.

Les modes de démolition sont laissés à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions adaptées.

Les travaux comprendront en outre, le cas échéant :

- la vidange des fosses éventuellement rencontrées dans l'emprise du terrain, leur nettoyage et leur désinfection ;
- les puits rencontrés et les fosses devront être comblés en matériaux adaptés.

5) Enlèvement des déchets et gravois

Les bois et branchages seront évacués du chantier au fur et à mesure.

Il sera interdit de brûler les bois sur le chantier.

Les gravois de démolition seront à évacuer au fur et à mesure à la décharge publique, à toute distance.

L'entrepreneur fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

6) Assainissement et drainage

Au sujet des articles 14.3 et 15.4 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que pour les eaux superficielles, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour en assurer l'évacuation le plus vite possible, et ceci pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception.

Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation devra être assurée par pompage.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles sont implicitement compris dans les prix du marché.

Dans le cas d'arrivées d'eaux souterraines, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens y compris par pompage et, ce, pendant toute la durée nécessaire jusqu'à la réception.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux souterraines sont implicitement compris dans les prix du marché ;

Dans le cas de pompage, celui-ci comprend :

- l'amenée et le repli du matériel spécifique ;
- la valeur de location de ce matériel ;
- le maintien à pied d'œuvre et l'entretien ;
- le fonctionnement du matériel y compris l'énergie nécessaire ;
- la main-d'œuvre nécessaire.

7) Décapage de terre végétale

Avant les travaux de terrassement, la terre végétale sera soigneusement décapée. L'épaisseur de ce décapage sera fonction de l'épaisseur de la couche de terre végétale existante, étant bien précisé que sur toutes les emprises devant recevoir directement des ouvrages tels que dallages, voiries, etc., la totalité de l'épaisseur de terre végétale existante devra être enlevée.

Cette terre végétale sera purgée des grosses racines, branches ou autres matières impropres, et mise en dépôt en une ou plusieurs buttes de forme géométriquement facilement cubables dont le dessus sera penté.

L'emplacement du dépôt sera défini par le maître d'œuvre en temps voulu. Les reprises en fin de chantier pour la mise en forme et le modelage des espaces verts, ou l'épaulement des voiries, ou le réglage sur les lots, etc.

En fonction des besoins en terre végétale pour les espaces verts envisagés, les excédents éventuels de terre végétale seront à évacuer hors du chantier par l'entrepreneur.

8) Terrassements en déblais

Consistance des travaux

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après, toutes les fouilles à réaliser par l'entreprise s'entendent quelles que soient les sujétions et les difficultés d'extraction rencontrées en fonction de la nature des terrains.

Les travaux de terrassements comprendront également :

- la démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés ;
- la démolition par tous moyens d'anciens ouvrages en maçonnerie ou bétons de toutes natures éventuellement rencontrés ;
- l'arrachage et l'enlèvement de toutes anciennes souches pouvant être rencontrées ;
- la démolition ou l'arrachage et l'enlèvement d'anciennes canalisations ou câbles hors service éventuellement rencontrés ;

Les terrassements en déblais comprennent implicitement les prestations énumérées à l'article 17.10 du fascicule 2 du CCTG.

Exécution des fouilles

Les fouilles seront réalisées par moyens mécaniques, avec finition à la main si des conditions particulières l'exigent.

Les engins à utiliser seront adaptés à la nature des terrains et aux conditions de chantier.

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, utilisation d'engins spéciaux, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau piqueur, etc.

Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées ;
- pour chargement des terres devant être enlevées.

L'exécution comprendra, le cas échéant, la façon de rampes d'accès nécessaires et leur enlèvement après coup.

Parois et fonds de fouille

Les fonds de fouille seront dressés horizontalement ou pentés suivant un plan (ou des plans successifs) aux cotes du projet.

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront soit laissées en talus, soit taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du (ou des différents) terrain(s) rencontré(s). Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

Si nécessaire, selon les conditions rencontrées, les talus et parois devront être protégés par un film plastique.

En ce qui concerne les plates-formes et talus, il est précisé que les prestations prévues à l'article 14.2 du fascicule 2 du CCTG sont dues et implicitement comprises dans les prix du marché.

Blindages et étalements

L'entrepreneur aura à sa charge, sans supplément de prix, tous les blindages et étalements qui s'avèreraient éventuellement nécessaires.

Cas de fouilles au droit de bâtiments existants

Au droit de bâtiments existants, il devra être réservé selon le cas :

- soit un talus simple ;
- soit un talus dont la crête sera éloignée d'au moins 1 mètre du mur du bâtiment.

Emploi d'explosifs

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

Lorsque l'emploi d'explosifs est autorisé par le maître d'ouvrage, cet emploi est limité par l'obligation de ne pas ébranler le terrain ni les maçonneries voisines, le cas échéant.

En fond de fouille, l'action des explosifs ne doit pas disloquer le terrain en dessous du niveau prévu, compte tenu des tolérances admises.

Dans les deux cas ci-dessus, la finition des fouilles devra être réalisée par d'autres moyens.

Le prédécoupage se fera comme décrit à l'article 17.9 du fascicule 2 du CCTG.

9) Terrassements en déblais

Au sujet de l'article 15.3 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que les contrôles seront assurés par l'entrepreneur, les valeurs des densités à obtenir étant précisées ci-après au présent CCTP.

Il appartiendra à l'entrepreneur de définir la nature et la fréquence des essais, ainsi que la méthode de contrôle, et de les proposer au maître d'œuvre ; ce dernier pourra, s'il le juge nécessaire, demander à l'entrepreneur de modifier les modalités proposées.

En ce qui concerne les essais complémentaires que le maître d'œuvre pourra à tout moment exiger de l'entrepreneur, les frais entraînés seront à la charge de l'entrepreneur si les résultats des essais lui sont défavorables, la charge du maître d'ouvrage, dans le cas contraire.

10) Plate forme support d'ouvrages de voiries

Au sujet de l'article 16 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que pour les ouvrages de terrassement devant servir de support à une voirie, trottoir, parking ou autre, la partie supérieure des remblais ou la plate-forme de terrassements devra être soigneusement réglée aux niveaux voulus.

La couche de forme sera à réaliser par apport de matériaux aptes à cet usage, à proposer par l'entrepreneur à l'approbation du maître d'œuvre, ou imposés par le maître d'œuvre, selon le cas.

11) Mise en place de terre végétale

La mise en place d'un revêtement en terre végétale comprend :

- la reprise de la terre végétale mise en dépôt au début des travaux ;
- le transport depuis le lieu de dépôt et le déchargement au lieu d'utilisation ;
- le répandage en épaisseur régulière sur les zones à revêtir ;
- l'enlèvement de toutes les matières étrangères telles que grosses racines, pierres, déchets divers, etc. non enlevées lors du stockage après décapage ;
- le réglage aux niveaux fixés, après compactage.

La terre végétale mise en place doit permettre le développement normal du gazon et des végétaux, et l'entrepreneur devra si nécessaire procéder à son amendement et/ou sa fertilisation.

12) Transport et enlèvement des terres

Transports internes pour la réalisation des travaux

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et, le cas échéant, entre les lieux d'emprunt et de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

L'entrepreneur aura également à réaliser et à entretenir les voiries provisoires ou pistes de circulation utilisées par l'entreprise.

Selon le cas, ces voiries provisoires pourront rester en fin de travaux de terrassements ou seront à démolir par l'entrepreneur.

Enlèvement des terres en excédent

Toutes les terres en excédent après exécution des remblais et mise en place de terre végétale, le cas échéant, seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur.

Les terres seront transportées à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires, le cas échéant, et des droits de décharge, s'il y a lieu.

13) Pièces représentant une valeur artistique ou archéologique

Dans le cas de mise à jour lors des travaux de pièces représentant une valeur artistique ou archéologique, l'entrepreneur devra en avertir immédiatement le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra alors respecter toutes les instructions qui lui seront données à ce sujet.

Les frais de l'entrepreneur à ce sujet lui seront réglés sur dépenses contrôlées.

ARTICLE 2-3 DESCRIPTIF DES OUVRAGES

1) Travaux préalables aux terrassements

Exécution de tous les travaux préalables aux terrassements nécessaires, que l'entrepreneur aura reconnus sur le site.

Compris toutes prestations nécessaires dans les conditions précisées ci-avant au CCTP.

Compris enlèvement hors du chantier des gravois et déchets.

Débroussaillages

Débroussaillages sur l'emprise nécessaire, comprenant coupements et arrachage des taillis, broussailles, arbustes, haies et toutes autres végétations, compris arrachage des racines.

Chargement et enlèvement hors du chantier de tous les produits du débroussaillage, à toute distance.

Le débroussaillage comprend le coupement et l'enlèvement des souches et racines de tous arbres de diamètre jusqu'à 0,15 mètre.

Abattage d'arbres

Abattage d'arbres de toutes essences, compris arrachage des souches et racines, et rebouchement des trous.

Coupement des branches, débitage et enlèvement des bois hors du chantier, à toute distance.

Diamètre mesuré à 1 mètre du sol : Arbres de diamètre de 0,16 à 0,50 mètre.

Démolition de petits ouvrages de surface en béton et maçonnerie

Démolition par tous moyens des petits ouvrages de surface existants sur le terrain, tels que bordures, murettes, socles, chemins en béton ou autres, etc.

Chargement et enlèvement hors du chantier à toute distance.

Démolition de petits ouvrages en élévation de toutes natures

Démolition par tous moyens d'ouvrages de toutes natures en béton, maçonnerie et autres, existants sur le terrain, tels que murs, massifs, petites constructions, etc.

Chargement et enlèvement hors du chantier à toute distance.

Démolition de sols extérieurs en béton et autres matériaux durs

Arrachage et démolition de sols en béton, dallage, carrelage, etc. par tous moyens, y compris sous-couches et empièvements de toutes épaisseurs.

Chargement et enlèvement hors du chantier à toute distance.

Démolition de sols extérieurs en matériaux routiers

Arrachage et démolition des sols en matériaux routiers, par tous moyens, y compris sous-couches et empièvements de toutes épaisseurs.

Chargement et enlèvement hors du chantier à toute distance.

Protection d'arbres conservés

Mise en place, entretien et dépose et enlèvement en fin de travaux de protections constituées selon le cas:

– d'un corset en planches, de 2 mètres hauteur ;

– d'un encadrement circulaire en bois ou métal avec remplissage en grillage, de 2 mètres hauteur, diamètre minimum 1 mètre.

2) Terrassements

Décapage de terre végétale

Décapage de terre végétale par tous moyens sur l'épaisseur nécessaire pour enlever toutes matières végétales.

Purge de la terre végétale par enlèvement des grosses racines et autres matières impropres, et mise en dépôt aux

emplacements définis par le maître d'œuvre en une ou plusieurs buttes de forme géométrique à dessus penté, compris chargement et transport par tous moyens.

Épaisseur de décapage : 20 cm.

Terrassements généraux en déblais

Terrassements généraux en déblais, exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour réaliser la (ou les) plate(s)-forme(s) aux cotes du projet, avec dressement du fond de fouille, horizontal ou penté, selon le cas, exécution de talus, etc.

Terrassements comprenant la démolition par tous moyens de tous ouvrages et de toutes natures en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que de tous bancs de pierre, arrachage et enlèvement de souches, etc. en terrain de toutes natures.

Terrassements en excavation

Terrassements en excavation, exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour réaliser la (ou les) plate(s)-forme(s) aux cotes du projet, avec dressement du fond de fouille, horizontal ou pentu, selon le cas.

Terrassements comprenant la démolition par tous moyens de tous ouvrages de toutes natures en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que de tous bancs de pierre, arrachage et enlèvement de souches, etc. en terrain de toutes natures.

3) Remblaiement

Terrassements en remblais

Préparation préalable du sol de l'emprise à remblayer et compactage du fond de forme, s'il y a lieu.

Mise en place de remblais par couches successives.

Compactage des remblais pour obtenir le taux de compressibilité voulu.

Dressement des surfaces remblayées horizontal ou penté selon le cas, aux niveaux voulus et compactage superficiel de finition.

Avec scarification

Exécution des remblais avec terres en provenance des fouilles expurgées de toutes matières impropres aux remblais.

Y compris fourniture de matériau de remblai extérieur, si nécessaire.

Purges de zones localisées de portance insuffisante

Purge des zones à portance insuffisante, comprenant extraction des matériaux et enlèvement, fourniture et transport de matériaux de substitution et mise en place.

Avec mise en place d'une nappe de textile anticontaminante.

Apport de matériau de remblai

Apport de matériau de remblai extérieur au chantier, à la charge de l'entrepreneur.

Matériau devant répondre aux conditions voulues, de nature et provenance à être agréées par le maître d'œuvre.

Pour fourniture, frais de transport et amenée à pied d'œuvre aux endroits à remblayer.

Couche de forme

Sur les emprises devant servir de support à des ouvrages de voiries, il sera à réaliser une amélioration de la portance du sol, par l'exécution d'une couche de forme.

Couche de forme à réaliser par apport de matériaux.

Le dessus de cette couche de forme sera soigneusement réglé aux niveaux voulus.

Niveau de portance à obtenir : P2

Nature et état des matériaux constitutifs, modalités de traitement éventuel, modalités de compactage et épaisseur totale à proposer par l'entrepreneur à l'approbation du maître d'œuvre.

Mise en place de terre végétale

Mise en place de terre végétale compris reprise sur dépôt, transport, répannage et réglage de niveau après compactage.

Y compris amendement nécessaire.

Y compris fertilisation.

4) Enlèvement des terres

Chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier des terres excédentaires après exécution des remblais.

Enlèvements effectués au fur et à mesure de l'avancement des fouilles, le reste après exécution des remblais, le cas échéant.

Transport par tous moyens et à toute distance, lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur qui aura à sa charge tous frais de décharges et autres.

5) Tranchée technique

Cf. détail estimatif et bordereau des prix unitaires.

CHAPITRE 3 – VOIRIE

ARTICLE 3-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS

1) Etendue et consistance des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise sont essentiellement les suivants :

- Pose de pavés et de bordures
- Mise en œuvre de la couche de base
- Mise en œuvre de la couche de roulement en enrobé
- Béton désactivé (Variante)

2) Documents de référence contractuels

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

CCTG

Fascicule 2 – Terrassements généraux.

Fascicule 3 – Fourniture de liants hydrauliques.

Fascicule 23 – Fourniture de granulats pour la construction des chaussées.

Fascicule 24 – Fourniture de liants hydrocarbonés pour la construction des chaussées.

Fascicule 25 – Exécution des corps de chaussée.

Fascicule 26 – Exécution des enduits superficiels.

Fascicule 27 – Fabrication et mise en œuvre des enrobés.

Fascicule 28 – Chaussées en béton de ciment.

Fascicule 29 – Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou en roche naturelle.

Fascicule 31 – Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton.

Fascicule 32 – Construction de trottoirs.

Règles de calcul de dimensionnement de chaussée

Norme P 98-080 – Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée.

Norme P 98-082 – Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.

Norme P 98-086 – Éléments à prendre en compte pour le dimensionnement des chaussées.

Normes NF et EN

Toutes les normes NF et EN applicables aux travaux de la présente entreprise, dont notamment :

- les normes citées dans les fascicules du CCTG visés ci-avant ;
- les normes énumérées ci-après au présent CCTP, dont l'énumération n'est aucunement limitative.

Textes officiels

Code de la construction et de l'habitation :

- accès piétons : articles L. 111-4 à L. 111-8 et articles R. 111-18 à R. 111-19 ;
- voirie et stationnement : articles R. 123-1 à R. 123-55.

Accessibilité aux personnes handicapées :

- tous les arrêtés et circulaires relatifs à l'accessibilité des personnes handicapées.

Code de la voirie routière : loi n° 89-413 du 22 juin 1989, décret n° 69-631 du 4 septembre 1989.

Circulaire du 16 juillet 1984 : utilisation des granulats en technique routière.

Circulaire du 22 décembre 1992 : qualité de la route.

Circulaire n° 95-93 du 8 décembre 1995 : application de la norme sur les enduits superficiels d'usure.

Décret n° 94-447 du 27 mai 1994 : caractéristiques et conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal.

Circulaire du 15 mai 1996 (JO du 15 juin 1996) : utilisation de la couleur dans le marquage des chaussées.

CAHIERS DES CHARGES - GUIDES - REGLES PROFESSIONNELLES

| | |
|---|---|
| Guide de conception et de réalisation des chaussées en pavés de béton. | FIB - Voirie - Environnement 92128 - Montrouge |
| Guide de conception et de réalisation des chaussées en dalles de béton. | FIB - Voirie - Environnement 92128 - Montrouge |
| Cahier des charges : – fascicule 5 - Revêtement pour circulation piétons ; – fascicule 6 - Revêtement pour circulation véhicules ; – fascicule 10 - Cahier des prescriptions administratives et techniques communes aux asphaltes coulés ; – fascicule 31 - Guide pratique de construction routière - Asphalte coulé. | Office des asphaltes 75008 - Paris |
| Règles professionnelles des travaux de dallage. | Annales ITBTP n° 482 de mars-avril 1990 |
| Cahier d'utilisation du granit. | UNICEM - Carrières et Matériaux 54000 - Nancy |

3) Documents non contractuels

Documents énumérés à titre indicatif, sans caractère contractuel

Études – directives – guides – notes d'informations – etc. : SETRA – LCPC.

Études – catalogues – instructions – etc. : CERTU.

Recueils des normes :

- Géotechnique : AFNOR ;
- Assises de chaussées : AFNOR ;
- Enrobés hydrocarbonés : AFNOR ;
- Enduits superficiels d'usure : AFNOR.

Dictionnaire de l'industrie routière : AFIR.

Aménagement des voies piétonnes : CATED.

Produits industriels pour routes et voies urbaines : CATED.

4) Prestations à la charge de l'entrepreneur

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

Les travaux comprendront notamment :

Piquetages

Les piquetages et implantations.

Plate-forme support

- les travaux préparatoires sur cette plate-forme, nécessaires pour obtenir une plate-forme support apte à recevoir les ouvrages de voirie prévus au présent marché ;
 - l'exécution des drainages nécessaires, s'il y a lieu
- Si nécessaire, en fonction du degré de portance du sol :
- les travaux de consolidation du sol ;
 - la fourniture et pose d'un additif de structure géotextile tissé ou non tissé ;
 - l'exécution d'une couche de forme.

Voiries

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages de voirie prévus au marché (corps de chaussée, couche de roulement, etc.) y compris tous travaux accessoires nécessaires ;

Si nécessaire :

- la couche de cure ;
- la couche d'accrochage ;
- la couche d'imprégnation ;

Pour les voiries réalisées sur l'emprise d'anciennes démolies :

- la mise à niveau des regards, avaloirs, bouches d'égout, etc. ;
- la repose de ces ouvrages.

Bordures et caniveaux

- la préparation du terrain et l'exécution des fouilles ;
- la préparation de la forme ;
- l'exécution des fondations ;
- la fourniture et la mise en place des éléments préfabriqués de bordures et caniveaux, leur réglage, leur

- calage et l'exécution des joints ;
- l'exécution des bordures, caniveaux et dispositifs de retenue en béton coulé en place.

Ouvrages de sécurité

La fourniture et la mise en place de tous les ouvrages de sécurité prévus ci-après au CCTP, compris tous travaux et fournitures accessoires de fixation ou autres.

Ouvrages accessoires et ouvrages divers

La fourniture et la mise en place des ouvrages accessoires de voirie et ouvrages divers prévus ci-après au CCTP, compris tous travaux de fixation nécessaires tels que scellements, massifs en béton, etc.

Installations de chantier

- toutes les installations de chantier nécessaires à l'exécution des travaux du présent marché ;
- les installations nécessaires pour respecter la législation en matière de sécurité et de protection de la santé ;
- l'aménagement de l'aire de stockage ;
- toute la signalisation nécessaire à la protection vis-à-vis de la circulation ;
- toutes les installations et signalisations nécessaires pour garantir la sécurité des tiers ;
- les dispositifs provisoires éventuels d'assainissement, et toutes autres installations de chantier qui s'avéreront nécessaires ;
- les nettoyages du chantier au fur et à mesure de l'avancement ;
- l'enlèvement des terres, gravois et déchets hors du chantier au fur et à mesure de l'exécution.

Pour la réception :

- le repli de toutes les installations de chantier et autres ;
- la remise en état des emplacements utilisés ;
- le nettoyage final des ouvrages.

ARTICLE 3-2 PRESCRIPTIONS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1) Dimensionnement de chaussée

Dimensionnement des chaussées proposé par le maître d'œuvre

Les dimensionnements des chaussées et autres ouvrages de voirie et trottoirs sont proposés dans le CCTP ci-après par le maître d'œuvre (durée de service 10 ans, trafic T5 et indice de gel 70°C.j).

Il incombera à l'entrepreneur de contrôler ces dimensionnements dans le respect de la réglementation en vigueur et des normes de dimensionnement citées en tête du présent document, et selon ses propres méthodes de calcul et d'appréciation, et en tenant compte de son expérience professionnelle, en fonction :

- de la portance de la plate-forme support ;
- du type de chaussée ;
- du trafic PL et VL prévu ;
- des matériaux aisément disponibles dans la région ;
- de la réalisation en 1 ou 2 phases le cas échéant ;
- des contraintes de chantier ;
- éventuellement de la saison d'exécution ;
- des risques de gel dans la région s'il y a lieu.

2) Pentes des chaussées et autres ouvrages de voirie

Les pentes devront strictement respecter celles portées sur les plans.

Les pentes transversales des chaussées seront de 2,5 % (sauf cas particuliers à faire valider par le maître d'œuvre) et la pente longitudinale des caniveaux devra être de 5 mm / m au minimum.

Pour les chaussées et trottoirs, les pentes transversales seront à définir par l'entrepreneur en restant dans la fourchette des pentes admissibles selon spécifications des « Documents contractuels ».

3) Relations avec les concessionnaires

Dans le cas où il existe des réseaux en service dans l'emprise des ouvrages de voirie, l'entrepreneur devra prendre contact en temps utile avec les services concernés.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès du ou des services concernés pour demander tous renseignements et toutes instructions.

Il devra faire son affaire des mises au point avec ces services et obtenir leur accord sur les dispositions envisagées.

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

ARTICLE 3-3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

1) Géotextiles - Géomembranes

Géotextiles d'anticontamination, de drainage, de filtration

Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile.

Matériau imputrescible, insensible au gel, à l'action des liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons.

Matériau devant être titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivré par l'ASQUAL.

Mise en œuvre avec soin du matériau qui ne devra pas être endommagé ou déchiré avant ou pendant la mise en œuvre.

Recouvrements aux joints suffisants pour que la continuité soit toujours assurée même après déformation du support.

Dans le cas où la nappe pourrait être soumise à des efforts de traction, l'assemblage de 2 bandes devra être effectué par couture.

Type de matériau et épaisseur à déterminer par l'entrepreneur en fonction de l'objet de son utilisation, des efforts auxquels il sera soumis et des conditions particulières rencontrées.

Choix à effectuer selon les recommandations des fascicules du Comité français des géotextiles.

2) Plates-formes support de chaussée

Travaux sur plate-forme à partir du fond de forme de terrassement réalisé par l'entrepreneur

Après les travaux de terrassement exécutés par l'entrepreneur, réalisation de la plate-forme comprenant profilages avec façons de pentes et compactages.

Maintien en état de la plate-forme depuis la date de finition des terrassements et le début des travaux de voirie.

Travaux tels que définis ci-avant au chapitre « Terrassements généraux ».

3) Corps de chaussées

Corps de chaussée à réaliser sur plate-forme support de chaussée avec ou sans couche de forme, livrée :

- à la classe de portance PF nécessaire ;
- aux niveaux et avec les pentes voulues.

Fourniture des matériaux et exécution du corps de chaussée comprenant (cf. plans et bordereau des prix unitaire) :

- une couche de fondation ;
- une couche de base.

Caractéristiques des matériaux constitutifs et épaisseur des couches à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- de la classe de trafic T ;
- de la classe de portance PF de la plate-forme support.

Provenance des matériaux à proposer au maître d'œuvre pour approbation, matériaux de préférence de provenance régionale.

Les travaux à la charge de l'entreprise comprendront :

- nettoyage de la plate-forme ;
- mise en œuvre des matériaux pour le corps de chaussée comprenant la couche de fondation et la couche de base (cf. plans et bordereau des prix unitaire) ;
- dans le cas où les conditions rencontrées le rendraient nécessaire, mise en place au préalable d'un géotextile tissé ou non tissé d'un type adapté à cet usage ;
- compactage en une ou plusieurs fois, selon le cas, et tous cylindrages de chacune des couches.

Corps de chaussée à réaliser aux niveaux voulus pour permettre d'obtenir les revêtements finis exigés au projet, compte tenu des pentes prévues.

4) Couches de surface (cf. plans et bordereau des prix unitaire)

Travaux préparatoires sur le support

Exécution des travaux préparatoires sur le support, nécessaires pour permettre la mise en place de la ou des couches de surface.

Travaux à réaliser immédiatement avant la mise en place de la 1^{re} couche de produit bitumineux, comprenant notamment :

- légères réfections superficielles, si nécessaire ;
- grattage manuel ou mécanique de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence de la couche en produits bitumineux, s'il y a lieu ;
- balayage général.

Reprofilage partiel et travaux préparatoires sur le support

Dans le cas de déformations légères du support, exécution d'un reprofilage partiel par apport de matériau compatible avec le matériau du support et avec la couche en produits bitumineux.

Exécution manuelle ou mécanique en fonction des surfaces à traiter.

Cylindrage.

Immédiatement avant la mise en place de la 1^{re} couche de produit bitumineux, exécution des travaux

préparatoires nécessaires sur le support pour permettre la mise en place de la ou des couches de surface notamment :

- légères réfections superficielles, si nécessaire ;
- grattage manuel ou mécanique de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence de la couche en produits bitumineux, s'il y a lieu ;
- balayage général.

Couche d'accrochage

Mise en place d'une couche d'accrochage assurant la liaison des couches.

Couche d'accrochage en émulsion cationique à rupture rapide, dosage en fonction de l'état du support et de la technique d'enrobés utilisée.

Répandage à effectuer à la distance voulue avant l'atelier de mise en œuvre, en fonction des conditions rencontrées.

Mise à niveau des regards et ouvrages de réception des eaux

Mise à niveau de ces ouvrages :

- ouvrages établis provisoirement à la cote du fond de forme et après finition totale de la voirie ;
- exhaussement des ouvrages au niveau voulu, avec blocage par un produit de scellement.

Couche de surface sous chaussée, parkings, trottoirs, etc.

Fourniture, transport et mise en œuvre d'enrobé (cf. bordereaux des prix unitaires) pour couche(s) de surface.

Mise en œuvre dans les conditions définies aux « Documents contractuels »

Épaisseur de la couche de surface en béton bitumineux :

- prévue par le maître d'œuvre et précisée sur le(s) plan(s).

Couche de surface mise en œuvre en une couche selon épaisseurs.

BBMa Classe 2 0/10 (NF P 98-132) de 4 cm d'épaisseur sur chaussée avec un granulat clair pour le grenailage (ou hydrodécapage) sur certains secteurs du projet. Les granulats utilisés seront de qualité routière, de catégorie BIIIa au sens de la norme XP P 18-540 ; ils seront de couleur beige, de type Aplite (roche granitique à grain très fin et de couleur beige clair).

5) Enduits superficiels d'usure

Fourniture, transport et mise en œuvre d'enduits superficiels d'usure.

Travaux comprenant :

- préparation du support comprenant tous travaux nécessaires ;
- épandage du liant en 1 ou 2 couches selon la structure voulue ;
- gravillonnage en 1 ou 2 couches selon la structure voulue ;
- après exécution, ramassage des rejets et tous cylindrages, et tous travaux annexes et accessoires nécessaires.

Enduit superficiel monocouche simple gravillonnage

Enduit superficiel monocouche double gravillonnage

Enduit superficiel monocouche prégravillonné

Enduit superficiel bicouche

Enduit superficiel bicouche prégravillonné

6) Bordures et caniveaux

Pose des bordures et caniveaux sauf sur ouvrages d'art. Les bordures et caniveaux seront en béton de pleine masse, classe A, et titulaire de la marque NF attestant de la conformité à la norme NF P 98-302.

Exécution des travaux dans les conditions définies au Fascicule 31 du CCTG comprenant :

Terrassement (art. 9.2 du Fascicule 31 du CCTG) :

- terrassements mécaniques ou à la main nécessaires à la pose ;
- compactage du fond de fouille, ou, si compactage non possible, augmentation des dimensions de la fondation ou réalisation en béton armé ;
- déblais mis en dépôt, remblaiement après pose et enlèvement de ceux en excédent.

Fondation et pose (art. 10.2 du Fascicule 31 du CCTG) :

- semelle de fondation en béton et pose des bordures et caniveaux, compris coupes inévitables, pose directe sur béton frais ou sur béton durci avec interposition d'un lit de mortier de 30 mm épaisseur, réglage et calage.

Tolérances de pose et respect du fil d'eau conformes à l'art. 9.3 du Fascicule 31 du CCTG :

- pose jointive avec tous les 10,00 m, un vide de 5 mm maximum non rempli ;
- pose avec vide de 5 mm maximum non rempli entre éléments ;
- pose avec vide de 5 mm maximum entre éléments, rempli en totalité ou en partie avec un matériau élastoplastique ou un mortier au dosage voulu.

Parties droites et parties courbes, compris éléments inclinés pour bateaux et autres pièces de raccord le cas échéant.

Bordures neuves.

Bordures d'accotements

- Type T2, T1, A2, etc.

Bordures pour espaces verts, trottoirs,

- Type P1, P2, etc.

Caniveaux simple pente

- Type CS2, CS1, etc.

Caniveaux double pente

- Type CC2, CC1, etc.

Butoir de parking

7) Signalisation Horizontale et signalisation Verticale

Cf. Bordereau des Prix Unitaires

8) Béton désactivé

Réalisation béton désactivé fibré (similaire à la rue de l'Abbaye) sur 0,14m d'épaisseur suivant les indications du C.C.T.G.

Il comprend notamment :

- La fourniture et la mise en œuvre de béton lavé et fibré constitué de granulats 20/40 similaire à l'existant
- Le transport, le répandage et le réglage de béton suivant norme P 18305 du 01/01/1995, granularité de matériaux D : 20/40 de ton varié, avec cloutage en surface de gros élément 20/60 (5 à 16 unité par mètre carré) ciment CPJ-CEM 11/B 32.5 NF P 15-301 révisée 1994 dosé à 300 Kg/M³, fabrication en centrale agréée équipée d'un entraîneur d'air
- Mise en œuvre à la règle vibrante pour assurer un compactage correct sur toute l'épaisseur du béton, les zones présentant une fragilité éventuelle seront vibrées à l'aiguille avant le passage de la règle
- Les arrêts de coulage se feront sur coffrage vertical et goujonnage pour permettre une reprise sans défaut
- Talochage soigné suivant les pentes et les altitudes du plan d'exécution
- Lavage soigné pour mise à nu de granulats de surface
- Exécution des joints retrait 122 : 122 flexion par sciage sur 1/3 à 1/4 de l'épaisseur du béton
- Toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de coffrage, nécessaires à une parfaite exécution des travaux, y compris planches d'essais de 2 mètres carrés.

CHAPITRE 4 – ASSAINISSEMENT

ARTICLE 4-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS

1) Étendue et consistance des travaux

Les travaux d'assainissement à la charge de l'entreprise comprendront, sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après :

- la dépose d'une canalisation eaux usées en service en la laissant toujours en fonctionnement,
- la fourniture et la pose des canalisations comprenant tuyaux, pièces de raccord, autres éléments de réseaux ou spéciaux ;
- l'exécution de tous les joints de tous types nécessaires, compris toutes fournitures et prestations ;
- la construction de tous ouvrages accessoires en maçonnerie et autres nécessaires ;
- la construction ou la fourniture et pose en éléments préfabriqués des regards, tabourets, bouches d'égout, boîtes de branchement, siphons, réservoirs de chasse, etc. ;
- les raccordements aux ouvrages et aux canalisations existants ;
- les épreuves et essais ;
- et tous autres travaux complémentaires compris fournitures et prestations nécessaires pour livrer le réseau d'assainissement en complet et parfait état de fonctionnement.

L'exécution des branchements seront :

- à la charge de l'entreprise ;

En ce qui concerne les travaux de terrassements pour tranchées des canalisations et autres, il est précisé :

- tous les travaux de terrassements pour la pose des canalisations d'assainissement sont à la charge de l'entreprise ;

Les travaux de terrassements comprendront :

- les fouilles pour tranchées ;
- le remblai de toutes les fouilles (en béton de tranchée aux endroits nécessaires) ;
- l'enlèvement hors du chantier des terres en excédent ;
- l'apport de matériau pour remblai, si nécessaire.

Le piquetage du tracé des canalisations est à la charge de l'entreprise.

Pour ce qui est des ouvrages de surface tels que chaussées, trottoirs, dallages, etc., seront à la charge de l'entreprise :

- les travaux de démolition ;
- les travaux de réfection provisoire ;
- les travaux de rétablissement définitif à l'identique.

2) Définition et limites des travaux de l'entreprise

Les réseaux d'assainissement à réaliser dans le cadre du présent marché sont les suivants :

Toutes les canalisations d'évacuation et autres ouvrages quels qu'ils soient, nécessaires pour assurer l'évacuation des eaux pluviales (EP) et des eaux usées (EU).

EP à évacuer

Les EP des parcelles, des voies, des parkings et des bâtiments.

L'ensemble de ces EP sera à rejeter dans le réseau existant s'il en existe un, sinon à l'exutoire indiqué au plan.

EU à évacuer

3) Documents de références contractuels

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

CCTG

Fascicule n° 70 : Ouvrages d'assainissement (révisé juillet 1992).

Fascicule n° 81 : Construction d'installations de pompage pour le relèvement et le refoulement d'eaux usées.

DTU

DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuation des eaux usées, des eaux pluviales et des eaux vannes (norme : NF P 41-220).

DTU 60.32 :

- Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (norme : NF P 41-212) ;
- Évacuation des eaux pluviales.

DTU 60.33 :

- Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (norme : NF P 41-213) ;
- Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.

DTU 64.1 : Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome (norme : NF P 16-603).

DTU 12 : Terrassements pour le bâtiment.

Normes NF

Toutes les normes NF énumérées aux annexes « Textes normatifs » des DTU cités et toutes les normes NF citées dans les annexes des fascicules du CCTG cités et plus particulièrement les normes énumérées à l'annexe C non contractuelle du fascicule 70 du CCTG.

En ce qui concerne les travaux d'installations et de raccordements électriques à réaliser par le présent lot, la norme NF C 15-100 et les autres normes Électricité applicables en la matière devront être respectées.

Textes officiels

- Code la santé publique
- Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 concernant la lutte contre la pollution des eaux et leur régénération et le régime et la répartition des eaux pour les cours d'eau et les eaux souterraines.
- Circulaire du 10 juin 1976 (JO du 21 août 1976 – Santé) portant instruction générale pour l'assainissement des agglomérations et la protection sanitaire des milieux récepteurs.
- Circulaire DA/JE 1-5 058 du 15 juin 1976 (non publiée au JO) concernant l'assainissement des petites agglomérations rurales.
- Circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977 relative aux dimensionnements des réseaux d'assainissement dans les agglomérations.
- Circulaire du 4 novembre 1980 relative aux conditions de détermination de la qualité minimale d'un rejet d'effluents urbains.
- Instruction du 12 mai 1981 concernant la conception de l'assainissement en zone littorale et au rejet en mer des effluents.
- Circulaire interministérielle du 16 mars 1984 définissant les conditions générales des épreuves préalables à la réception des réseaux et précisant la mise en œuvre de certains tests.
- Circulaires des 20 août 1984 et 20 septembre 1985 concernant l'assainissement autonome des bâtiments d'habitation.
- Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 concernant l'aménagement et la protection du littoral.
- Les différentes autres lois, décrets, arrêtés, circulaires, etc. relatifs aux traitements des EP-EU et, notamment :
 - séparateurs à hydrocarbures ;
 - séparateurs à graisse et à féculs ;
 - épurations autonomes et stations d'épuration, que l'entrepreneur est contractuellement réputé connaître.

Textes et réglementations du concessionnaire

Tous les textes spécifiques, prescriptions, instructions et recommandations du concessionnaire.

ARTICLE 4-2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1) Fournitures et matériaux

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

Conformité aux normes

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

Conformité aux CCTG et DTU

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures et éléments préfabriqués traités dans le ou les CCTG et dans les DTU visés ci-avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces documents.

Conformité aux normes et Avis Techniques des fournitures essentielles

En ce qui concerne plus particulièrement les matériaux, matériels, fournitures et éléments préfabriqués essentiels, ne pourront être mis en œuvre que ceux répondant aux normes ou Avis Techniques (cf. tableau suivant).

| | |
|--|---|
| TUYAUX CIRCULAIRES EN BETON : | |
| – EN BETON ARME – CLASSES 60A – 90A – 135A | NF P 16-341 |
| – EN BETON NON ARME – CLASSES 60B – 90B – 135B | |
| TUYAUX OVOÏDES EN BETON | |
| – EN BETON ARME – SERIES OVO-A1 ET OVO-A2 | NF P 16-401 |
| – EN BETON NON ARME – SERIE OVO-B | |
| TUYAUX EN PVC NON PLASTIFIE (POUR L'ASSAINISSEMENT) | NF P 16-352 NF T 54-002 à 54-006 NF T 54-013 à 54-017 |
| TUYAUX EN PVC ALLEGE | Avis Technique |

| | |
|--|---|
| TUYAUX EN PVC COMPOSITE VERRE -RESINE | Avis Technique |
| TUYAUX EN FONTE | NF A 48-720 – 48-730 et 48-820 |
| TUYAUX EN GRES | NF P 16-321 et 16-422 NF EN 295-1/2 et 3 |
| REGARDS DE VISITE PREFABRIQUES EN BETON | NF P 16-342 |
| REGARDS PREFABRIQUES EN FIBRES-CIMENT | NF P 16-305 |
| BOITES DE BRANCHEMENT PREFABRIQUEES EN BETON | NF P 16-343 |
| DISPOSITIFS DE COURONNEMENT – CLASSES B-125, C-250, D-400 ET E-600 | NF P 98-311/312/313 EN 124 |
| DISPOSITIFS D'EVACUATION DES EAUX DE COURS | NF P 98-321 et 98-322 |

Protection contre la corrosion

Tous les éléments, articles et fournitures à mettre en œuvre devront impérativement être munis d'une protection garantie contre la corrosion.

Le type et la nature de ces protections contre la corrosion devront être adaptés à la composition des différentes eaux usées rencontrées.

2) Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les éléments préfabriqués et autres relevant d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

3) Relevé topographique du terrain

Les cotes altimétriques du terrain en son état actuel figurent sur les documents graphiques du dossier.

4) Diamètres et dimensions des ouvrages des réseaux

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

Les diamètres des canalisations et les dimensions des ouvrages annexes ont été déterminés par le maître d'œuvre et sont portés sur les plans à titre strictement indicatif.

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

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

Les études techniques étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra procéder à toutes les études et calculs pour définir les débits et les sections des canalisations, ainsi que les ouvrages annexes.

Ces études seront conduites selon les instructions de la circulaire interministérielle n° 77.284 NT du 22 juin 1977 et en conformité avec les dispositions du CCTG.

5) Obligations auxquelles devront répondre les réseaux

Le (ou les) réseau(x) quels qu'ils soient ainsi que les ouvrages annexes devront toujours répondre à un minimum d'obligations, dont notamment les suivantes.

Étanchéité

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

Gel

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

Résistance mécanique

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

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

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

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

Tenue aux agents chimiques

Les matériaux et éléments constitutifs du (ou des) réseau(x) devront être adaptés à la composition chimique tant des effluents qu'ils contiennent que des terrains dans lesquels ils sont enterrés.

Nettoyage et curage

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

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

6) Pente des canalisations

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

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

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

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

7) Branchements au collecteur

Le (ou les) branchement(s) à l'égout ou aux égouts devra(ont) être réalisé(s) en conformité avec les dispositions du règlement sanitaire départemental ou, à défaut, du règlement sanitaire départemental type.

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

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

Ces branchements pourront se faire selon le cas :

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

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

8) Exécution des tranchées et remblaiement

Consistance des travaux

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les tranchées à exécuter dans le cadre des travaux à la charge du présent lot s'entendent en terrain de toutes natures et quelles que soient les difficultés d'extraction.

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

Exécution des fouilles pour tranchées

Les tranchées pourront être réalisées par engins mécaniques, avec finition de la fouille à la main ou entièrement à la main, selon le cas.

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau - piqueur, etc.

Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées ;
- pour chargement des terres devant être enlevées hors du chantier.

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

Parois et fonds de fouilles

Les fonds de fouilles seront dressés d'une manière régulière selon la pente prévue.

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, le degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du (ou des différents) terrain(s) rencontré(s). Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

Évacuation des eaux de ruissellement

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux.

En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

Eaux dans les fouilles

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, il est spécifié que dans le cas de présence d'eau (eaux de ruissellements extérieurs ou eaux survenant par les parois ou par le fond), l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

Ces dispositions seront à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée nécessaire.

Blindages et étalements

L'entrepreneur aura à sa charge, sans supplément de prix, tous les blindages et étalements qui s'avèreraient nécessaires, sauf spécifications contraires explicites ci-après.

Remblaiements

Les remblais à réaliser seront à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions voulues, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, la tranchée devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales, etc.

Le remblaiement des tranchées se fera en deux phases, conformément aux prescriptions du fascicule n° 70 du CCTG.

Remblaiement très soigné en terre ou matériau de granulométrie fine

Depuis dessus du lit de pose jusqu'à 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.

Au-dessus de ce remblai très soigné, exécution d'un remblai courant, arasé au niveau voulu en fonction de la finition du terrain en surface.

Ce remblai sera mis en place par couches successives de 0,20 m d'épaisseur arrosées et compactées l'une après l'autre afin que la densité en place soit au moins égale à 95 % de la valeur optimale déterminée à l'essai Proctor modifié.

Le compactage de ces remblais de tranchées sera réalisé avec tous les soins requis pour obtenir la compressibilité exigée en fonction des ouvrages de surface au-dessus, et plus particulièrement pour les tranchées sous voiries, trottoirs, etc.

Le maître d'œuvre pourra imposer les degrés de compacité à obtenir.

Le maître d'œuvre pourra faire réaliser des essais dont les frais seront à la charge de l'entrepreneur dans le cas de résultats non conformes.

Enlèvements des terres en excédent

Les terres devant être évacuées hors du chantier seront transportées par l'entrepreneur à la décharge à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.

Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés.

Classification des terrains

La classification des terrains est celle définie à l'annexe B, non contractuelle, du fascicule n° 70 du CCTG

Démolition et réfection d'ouvrages de surface

Dans le cas de tranchées à réaliser dans voiries, trottoirs, parkings ou autres surfaces avec revêtement, l'entrepreneur doit démolir le revêtement et le reconstituer à l'identique après coup, y compris les couches de fondations.

Ces travaux devront être très soigneusement réalisés, les rives proprement coupées et rectilignes.

La réfection devra se faire avec le même matériau que celui existant, de granulométrie et de finition identiques.

Dans le cas de tassements, l'entrepreneur devra recharger le revêtement jusqu'à stabilisation au niveau exact du revêtement existant.

9) Fond de tranchée sous le niveau de la nappe phréatique

Dans le cas où le fond des tranchées se situe à un niveau inférieur à celui de la nappe phréatique, il devra être procédé à un rabattement de nappe.

Le choix du procédé à utiliser pour ce rabattement de nappe est laissé à l'entrepreneur.

Les frais de ce rabattement de nappe sont compris dans le prix global forfaitaire du marché.

10) Règles générales d'exécution des réseaux

Conditions et prescriptions générales

Le (ou les) réseau(x) devra(ont) être livré(s) en parfait et complet état de fonctionnement, et les prestations de l'entreprise comprendront implicitement toutes fournitures et tous travaux nécessaires.

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

Afin de rendre impossible toute émanation d'odeurs, les dispositions suivantes seront à prendre pour les réseaux EU – EV et pour ceux unitaires :

- les regards devront être de type « sec », c'est-à-dire que les tuyaux ne seront pas interrompus dans les regards mais comporteront des pièces de jonction et des boîtes de visite avec couvercle étanche. En cas d'impossibilité technique de regards « secs », les tampons des regards seront étanches.

Terrassements pour tranchées et autres

Tous les ouvrages du réseau d'assainissement comprendront tous les travaux de terrassements nécessaires pour les canalisations, regards, fosses et tous autres ouvrages du réseau.

Ces travaux de terrassement comprendront :

- les fouilles pour tranchées, regards et autres ouvrages ;
- le remblai soigné en fond de fouille au droit du tuyau en matériau fin d'apport ;
- les remblais courants avec terres en provenance des fouilles, avec matériau d'apport, si nécessaire ;
- l'enlèvement des terres en excédent.

La largeur des tranchées en fond de fouille devra toujours être suffisante pour permettre une mise en œuvre des ouvrages dans les règles de l'art.

Cette largeur sera au minimum égale au diamètre extérieur du tuyau + 0,60 m pour les diamètres nominaux jusqu'à 600 mm et de + 0,80 m pour les diamètres supérieurs.

Si nécessaire, des niches seront aménagées au droit des joints.

Dans le cas de tranchées communes à la charge de l'entrepreneur, les largeurs au fond et celles des banquettes devront permettre de respecter les écartements réglementaires entre les différentes canalisations ou câbles prévus.

Sécurité des ouvriers dans les tranchées

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer dans tous les cas la sécurité des ouvriers dans les tranchées, en application des dispositions du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

Cette sécurité pourra être assurée selon la nature du terrain et les conditions du chantier :

- par des parois talutées ; degré d'inclinaison en fonction de la nature du terrain ;
- par un blindage de la tranchée, non jointif dans les cas courants ou jointif si la nature du sol ou les conditions météorologiques l'exigent.

Pose des canalisations - Joints

Les canalisations seront posées sur un lit de sable ou d'autres matériaux fins à faire agréer par le maître d'œuvre. L'épaisseur de ce lit de pose sera 0,10 m au minimum.

La pose des tuyaux sur cales est rigoureusement proscrite.

Dans le cas de pose de tuyaux sur un sol remblayé, l'entrepreneur aura à prendre toutes dispositions pour leur assurer une bonne tenue.

Dans certains cas, il pourra s'avérer nécessaire de caler les joints sur des petits massifs en béton maigre.

Les jonctions et raccordements entre canalisations se feront toujours par l'intermédiaire de regards ou boîtes de branchement. Dans certains cas et après accord du maître d'œuvre, ils pourront se faire par tulipe ou culotte.

Les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement en mortier ou en matériau souple ne seront pas tolérées. La mise en œuvre des canalisations en PVC devra être réalisée conformément aux prescriptions du cahier Syndotec.

Les joints des canalisations seront toujours réalisés selon les prescriptions du fabricant des tuyaux et, le cas échéant, avec les matériaux pour joints fournis par le fabricant.

Les raccordements des tuyaux sur regards, boîtes de branchement, fosses et autres, se feront, selon le cas :

- par les orifices de pénétration munis d'un système de joints prévus sur certains types de regards ou

boîtes de branchement préfabriqués ;

Dans tous les cas, les matériaux pour joints devront résister :

- à l'agression des racines des végétaux ;
- aux attaques des rongeurs ;
- au froid ;
- à la déformation rémanente (norme NF T 46-011) ;
- au vieillissement (norme NF T 46-005).

Regards - Boîtes de branchement - Etc.

Les regards en maçonnerie de briques ou d'agglos sont interdits par le fascicule n° 70 du CCTG.

Sauf cas particuliers, les regards, boîtes de branchement, etc. seront de type préfabriqué.

Dans le cas de réalisation en place, ils seront coulés en béton.

Le fond des regards, boîtes de branchement, etc. comportera une cunette pour faciliter l'écoulement des eaux. Ces ouvrages devront toujours être absolument étanches de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur.

Les travaux comprendront tous terrassements nécessaires.

Ouvrages préfabriqués

Ils devront être titulaires du label NF, ainsi que d'une certification :

- regards et boîtes de branchement : certification n° 01.118 ;
- dispositifs de couronnement et fermeture : certification n° 0182.

Les ouvrages de petites dimensions seront en une pièce, les autres en éléments assemblés.

Les regards et autres en éléments assemblés devront comporter :

- un radier formant cunette, préfabriqué ou coulé en place ;
- un ou plusieurs éléments pour cheminée ;
- un élément de finition haut à cône réducteur ou non ;
- des joints souples préfabriqués pour les assemblages ;
- des préperçements avec leurs dispositifs souples d'étanchéité ;
- un dispositif de couronnement ;
- des échelons d'accès pour les regards visitables, en acier galvanisé.

Pour tous les ouvrages préfabriqués, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre le type et la provenance des ouvrages qu'il propose.

Ouvrages réalisés en place

Le radier et les parois seront coulés en béton ; parois d'une épaisseur minimale de :

- 0,10 m pour les ouvrages de petites dimensions ;
- 0,15 m à partir de 1,50 m.

Granulométrie des agrégats, nature et dosage du ciment, avec ou sans armatures, etc., à déterminer par l'entrepreneur en fonction des conditions rencontrées.

Les parois intérieures recevront un enduit au mortier étanche avec gorges dans les angles et façon de cunette au fond.

Mise à niveau des dispositifs de couronnement

L'entrepreneur aura à sa charge la mise à niveau des tampons de regards, grilles, avaloirs, etc. avec les revêtements de sol finis, en une ou plusieurs fois si nécessaire, avec toutes les fournitures nécessaires.

Obligations de l'entrepreneur lors de la mise en œuvre

L'entrepreneur devra pendant la durée des travaux :

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

11) Essais et épreuves d'étanchéité

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

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

Ces essais et épreuves seront les suivants :

- les épreuves d'étanchéité à l'eau seront réalisées dans les conditions définies au chapitre VI du fascicule n° 70 du CCTG.

Les essais et épreuves seront réalisés dans les conditions définies dans la circulaire interministérielle du 16 mars 1984. Cette circulaire est document contractuel du présent marché.

L'inspection du réseau sera réalisée par caméra par un organisme spécialisé.

L'entrepreneur sera tenu de remédier aux défauts constatés, le cas échéant.

Il est ensuite procédé à une nouvelle épreuve.

ARTICLE 4-3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

1) Tranchées pour réseau d'assainissement

Tranchées en terrain stable de toute nature

Fouille en tranchée en terrain stable ne nécessitant pas de blindage.

Exécution par moyens mécaniques avec finition à la main ou entièrement à la main, si nécessaire.

Dressement du fond de fouille avec pente régulière prévue, damage et façon de niches, si nécessaire.

Parois dressées avec fruit en fonction de la nature du terrain.

Mise en dépôt des terres sur berges.

En fond de fouille, mise en place du lit de pose de 0,10 m d'épaisseur minimale.

Après pose de la canalisation, remblaiement soigné jusqu'au-dessus du tuyau et remblaiement courant au-dessus, avec apport de matériaux extérieurs, si nécessaire.

Compactage par couches de 0,20 m, pour obtenir le degré de compressibilité voulu.

Chargement et enlèvement hors du chantier des terres en excédent.

Tranchées en terrain de toute nature pouvant nécessiter un blindage

Fouille en tranchée en terrain pouvant, en fonction de la nature du terrain, des conditions météorologiques ou autres, nécessiter un blindage.

Exécution par moyens mécaniques avec finition à la main, ou entièrement à la main, si nécessaire.

Dressement du fond de fouille avec pente régulière prévue, damage, et façon de niches, si nécessaire.

Parois dressées avec fruit, et / ou mise en place d'un blindage partiel ou total, si nécessaire, blindage jointif ou non, selon le cas.

Ce blindage sera métallique, d'un système limitant à son minimum la décompression du terrain.

Pour des fouilles de faibles dimensions, il pourra être en bois.

Mise en dépôt des terres sur berges.

En fond de fouille, mise en place du lit de pose de 0,10 m d'épaisseur minimale.

Après pose de la canalisation, remblaiement soigné jusqu'au-dessus du tuyau, et remblaiement courant au-dessus, avec apport de matériaux extérieurs, si nécessaire.

Compactage par couches de 0,20 m pour obtenir le degré de compressibilité voulu.

Enlèvement du blindage au fur et à mesure du remblaiement.
Chargement et enlèvement hors du chantier des terres en excédent.

2) Démolition et revêtement de sol en surface

Démolition par tous moyens du revêtement de sol existant sur l'emprise de la tranchée et enlèvement des gravats hors du chantier.

- Revêtement de chaussée en matériaux routiers.

Après remblaiement de la tranchée, réfection du revêtement et ses fondations ou sous-couches.
Réfection à titre définitif.

Finition du revêtement strictement de mêmes nature et aspect que l'existant.

- Revêtement de chaussée en matériaux routiers.

3) Remblaiement de tranchées

Après pose de la (ou des) canalisation(s) d'évacuation par le présent entrepreneur ;

Remblaiement soigné jusqu'au-dessus du ou des tuyaux d'évacuation et remblaiement courant du reste de la tranchée, avec apport de matériaux extérieurs, si nécessaire.

Compactage par couches de 0,20 m pour obtenir le degré de compressibilité voulu.

Fourniture et mise en place des grillages avertisseurs de teintes conventionnelles.

Chargement et enlèvement hors du chantier des terres en excédent.

4) Canalisations pour réseau d'assainissement

Canalisations d'évacuation enterrées en tuyaux béton

Canalisations en tuyaux droits avec pièces de jonction et pièces de raccord nécessaires.

Pose sur lit de matériaux fin, réglage soigné pour obtenir la pente régulière voulue.

Exécution des joints conformément aux prescriptions du fabricant, à savoir à joint incorporé ou non de type « goutte d'eau » ou de type « glissant » à pose avec lubrifiant, ou autre type de joint à faire agréer par le maître d'œuvre.

Pièces de jonction et autres :

- tampons ou boîtes de visite dans regards ;
- siphons de disconnexion et tabourets siphoniques ;
- systèmes antiretours ;
- boîtes de branchement et tabourets ;
- et autres pièces spéciales, le cas échéant.

Pièces de jonction et de raccordement comprises : toutes les autres telles que manchons, manchettes de raccordement, cônes d'augmentation, coudes, embranchements, coudes avec embranchement, etc. nécessaires en fonction de la configuration du réseau.

Avec raccords sur regards, boîtes de branchement et autres.

Compris toutes coupes et toutes autres sujétions d'exécution, tous travaux et fournitures accessoires.

Classe de résistance des tuyaux : selon les normes en vigueur.

Tuyaux répondant à la norme NF P 16-341, certification n° 01.118.

Canalisations d'évacuation enterrées en tuyaux PVC

Canalisations en tuyaux droits avec pièces de jonction et pièces de raccord nécessaires.

Pose sur lit de matériaux fin, réglage soigné pour obtenir la pente régulière voulue.

Exécution des joints conformément aux prescriptions du fabricant, à savoir par joint d'étanchéité en élastomère avec bague d'étanchéité ou avec tuyaux prémachonnés assemblés par emmanchement, selon le cas.

Pièces de jonction autres

- tampons ou boîtes de visite dans regards ;
- siphons de disconnexion et tabourets siphoniques ;
- systèmes antiretours ;
- boîtes de branchement et tabourets ;
- et autres pièces spéciales, le cas échéant.

Pièces de jonction et de raccordement comprises

Toutes les autres telles que manchons, manchettes de raccordement, cônes d'augmentation, coudes, embranchements, coudes avec embranchement, etc. nécessaires en fonction de la configuration du réseau.

Avec raccords sur regards, boîtes de branchement et autres.

Compris toutes coupes et toutes autres sujétions d'exécution, tous travaux et fournitures accessoires.

Classe de résistance des tuyaux : selon les normes en vigueur

Canalisations en tuyaux PVC allégé, à système de joints brevetés

De type « Bipeau » des entreprises Alphacan ou équivalent.

Classe de rigidité et diamètre nominal.

Classe CR8 :

- DN : 160 mm ;
- DN : 200 mm ;
- DN : 250 mm ;

- DN : 315 mm ;
- DN : 400 mm ;
- DN : 500 mm.

5) Regards de visite préfabriqués

Les regards préfabriqués pourront être selon le cas :

- en éléments assemblés sur le chantier ;
- de type monobloc.

Ils seront posés sur un fond de fouille compacté, sur une couche de propreté en sable.

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

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

Les parois verticales comporteront un revêtement étanche incorporé à la préfabrication ou seront étanches par la nature de leur matériau.

Incorporation à la préfabrication de manchettes de raccordement à joints souples ou autres dispositifs assurant une parfaite étanchéité du branchement des tuyaux.

Compris crosse, si nécessaire.

Regards de visite préfabriqués en béton par éléments

Regards constitués par :

- un élément de fond (ou un radier coulé en place, le cas échéant) ;
- un ou plusieurs éléments de cheminée ;
- un élément de tête réducteur ou non selon le diamètre ;
- une dalle de rehausse pour recevoir le cadre du tampon.

Les éléments seront assemblés par joints préfabriqués incorporés ou non ; selon les fabricants, les types seront différents mais devront dans tous les cas garantir une étanchéité absolue.

Avec échelons d'accès.

Compris tous travaux et fournitures accessoires.

Regards de visite

Diamètre minimal : 1,00 m.

Ouverture d'accès minimale : 0,60 m.

Profondeur : Suivant le(s) plan(s).

6) Dispositifs de couronnement et de fermeture sur regard

Tampons de regards en fonte

Tampons en fonte comprenant cadre à sceller et tampon amovible, répondant à la norme européenne EN 124 et à la marque NF.

Cadre fixé et scellé sur le dessus du regard, avec ou sans accessoires de fixation conformément aux prescriptions du fabricant.

Tampon articulé ou libre, selon le cas, avec dispositif permettant le levage.

Suivant leurs lieux d'utilisation, les tampons seront selon la norme EN 124 de classe suivante :

- B 125 : trottoirs et zones piétonnes, parkings uniquement accessibles aux véhicules de tourisme ;
- C 250 : parkings, zones de caniveaux des rues et trottoirs ;
- D 400 : routes et rues ;

L'entrepreneur devra toujours s'assurer que les tampons qu'il envisage de mettre en œuvre correspondent bien à la classe voulue en fonction de leur emplacement.

7) Bouches d'égout, avaloirs

Bouches d'égout préfabriquées en éléments de béton, constituées selon leur type de deux ou trois éléments, à savoir :

- un élément de fond comportant une cunette de type siphonide ou non ;
- un élément supérieur à tête adaptée au type de grille ou d'avaloir à recevoir ;
- selon le modèle, un élément intermédiaire ;

Les éléments seront assemblés par joints préfabriqués incorporés ou non, selon les fabricants.

La sortie sera orientable ou, à défaut, la bouche devra pouvoir être disposée en conséquence.

Mise en œuvre avec calage béton, si nécessaire, conformément aux prescriptions du fabricant.

Compris tous travaux et fournitures accessoires.

Modèle de bouche d'égout à présenter par l'entrepreneur à l'agrément du maître d'œuvre.

8) Grilles, avaloirs et plaques de recouvrement sur bouche d'égout

Élément en fonte, de type s'adaptant sur la bouche d'égout prévue et répondant aux normes et à la marque NF.

Pose, scellement et fixation avec ou sans accessoires, conformément aux prescriptions du fabricant.

Dimensions adaptées à celles de la bouche d'égout.

CHAPITRE 5 – ESPACES VERTS - PLANTATIONS

ARTICLE 5-1 DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE – REGLEMENTATIONS

1) Étendue et consistance des travaux

Les travaux à la charge de l'entreprise sont essentiellement les suivants :

- Traitement et préparation du sol
- Plantation de végétaux avec paillage

2) Documents de référence contractuels

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

CCTG

Fascicule 2 : terrassements généraux.

Fascicule 34 : travaux forestiers de boisement.

Fascicule 35 : travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs, Fascicule spécial 78-3 *bis*, Fascicule spécial 78-48 *bis*, Fascicule spécial 80-50 *bis*.xs.

Fascicule 39 : travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles.

Fascicule 29 : construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou en roche naturelle.

Fascicule 31 : bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton.

Fascicule 32 : construction de trottoirs.

Fascicule 63 : travaux de maçonnerie et de bétons.

Fascicule 64

Fascicule 65

Fascicule 70 : canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

DTU

Selon normes en vigueur

Normes NF et EN

Toutes les normes NF et EN applicables aux travaux de la présente entreprise dont notamment :

- les normes citées dans les Fascicules du CCTG visés ci-avant ;
- les normes énumérées ci-après, dont l'énumération n'est aucunement limitative.

Normes relatives aux produits de pépinières

NF V 12-031 : jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières ornementales, spécifications générales.

NF V 12-032 : jeunes plants d'arbres fruitiers, spécifications particulières.

NF V 12-037 : jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières.

NF P 12-051 : arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.

NF V 12-052 : arbres fruitiers, spécifications particulières.

NF V 12-053 : rosiers, spécifications particulières.

NF V 12-054 : conifères d'ornement, spécifications particulières.

NF V 12-055 : arbres d'alignement et d'ornement, spécifications particulières.

NF V 12-056 : arbres d'alignement et arbustes d'ornement particuliers aux régions de climat méditerranéen ou océanique doux, spécifications particulières.

NF V 12-057 : arbustes à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières.

NF V 12-058 : plantes grimpantes et sarmenteuses, spécifications particulières.

NF V 12-059 : plantes dites de terre de bruyère, spécifications particulières.

Norme concernant les fertilisants et produits phytosanitaires

NF U 44-001 : amendements calciques et magnésiens ; dénominations et spécifications.

NF U 44-051 + additif 1 : amendements organiques : dénomination et spécifications.

NF U 44-201 : sulfates de calcium : dénominations et spécifications.

NF U 44-202 : sulfates de magnésium : dénominations et spécifications.

NF U 44-551 : supports de culture : dénominations et spécifications.

Normes concernant les sols et analyses des sols

Normes NF P – NF X – XP – X et NF ISO applicables aux prestations du présent marché répertoriées sur les documents AFNOR

X : 31-201 – 31-202 et 31-250

NF : P 94-256

NF X : X 31-071 à XP X 31-514

X

XP

NF ISO : 10-381 – 10-390 – 10-573 – 10-693 – 10-694 – 11-048 – 11-261 – 11-263 – 11-276 – 11-464 – 11-465 et 11-466

Normes concernant les cheminements piétonniers

NF P 91-10 : parcs de stationnement accessibles au public – conception et dimensionnement.

NF P 91-20 : constructions – handicapés physiques.

NF P 91-202 : handicapés physiques – approche et accès aux moyens de transports collectifs.

NF P 91-350 : insertion des handicapés – cheminement piétonnier urbain – conditions de conception et d'aménagement de cheminements pour l'insertion des personnes handicapées.

Normes diverses

NF S 54-206 : bacs à sable – implantation et conception des bacs – choix et entretien du sable.

XP S 54-207 : hygiène des bacs à sable – exigences et méthodes d'essai.

Ordre de préséance

Il est rappelé à ce sujet l'article au CCC ou au CCG.

Textes officiels

Code de la construction et de l'habitation art. L. 111-4 à L. 111-8 et R. 111-18 à R. 111-19 : accès piétons.

Accessibilité aux personnes handicapées

Tous les textes officiels relatifs à l'accessibilité et à la circulation des personnes handicapées, dont notamment :

- décret n° 78-109 du 1^{er} février 1978 relatif aux mesures destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées à mobilité réduite les installations ouvertes au public, JO 2 février 1978 ;
- arrêté du 31 mai 1994 fixant les dispositions techniques destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées les établissements accueillant du public, les installations ouvertes au public, JO 22 juin 1994 ;
- circulaire n° 94-55 du 7 juillet 1994 relative à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public, BO ministère de l'Équipement n° 94-20.

Code forestier

Arrêté du 25 avril 1972 – SOC ministère de l'Agriculture : établissement du certificat d'origine conformément au règlement technique du contrôle des semences destinées à l'engazonnement des surfaces non agricoles.

Circulaire n° 67-19 du ministère de la Construction : aménagements d'espaces verts et d'aires de jeux dans les groupes d'HLM.

Circulaire n° 63-80 du GPEM (BOSP du 15 mai 1980) : guide documentaire pour la création d'aires de jeux et d'espaces récréatifs et de loisirs.

Décret n° 94-699 du 10 août 1994 fixant les exigences de sécurité relatives aux équipements d'aires collectives de jeux.

Décret n° 96-1136 du 18 décembre 1996 fixant les prescriptions de sécurité relatives aux aires collectives de jeux.

La réglementation générale relative à la protection des eaux vives ainsi que la réglementation locale si elle existe.

Cahiers des charges – Guides – Règles professionnelles

Guide de conception et de réalisation des chaussées en pavés de béton

FIB – Voirie – Environnement, 92128 Montrouge

Tél. : 01 49 65 09 09.

Règles professionnelles des travaux de dallage

Annales ITBTP n° 482 de mars-avril 1990.

4) Documents non contractuels

Documents énumérés à titre indicatif, sans caractère contractuel.

Études – directives – guides – notes d'informations – etc. : SETRA – LCPC.

Études – catalogues – instructions – etc. : CERTU.

Recueils des normes : AFNOR.

Aménagement des voies piétonnes : CATED. Les stipulations correspondantes figurent dans le bordereau des prix unitaires et le détail estimatif.

5) Rencontre de canalisations diverses

L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux installations des réseaux souterrains et aériens de toute nature. Il est précisé notamment qu'il devra éventuellement prendre toutes les mesures nécessaires pour le soutien de ces canalisations et conduites.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter de réclamation du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages, notamment les ouvrages d'assainissement, l'obligerait à prendre ces mesures de soutien de canalisations et de conduites sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre. Il restera entièrement responsable des dommages qu'il pourrait causer lui-même ou ses agents aux canalisations ou conduites.

Dispositions relatives aux câbles souterrains des télécommunications régionaux

PREAVIS - Dix jours au moins avant l'ouverture d'un chantier sur le domaine public et en cas d'interruption de travaux avant la reprise de ceux-ci, l'entrepreneur devra informer la Direction Régionale des Télécommunications. L'entrepreneur sera tenu, s'il en est requis par l'administration des télécommunications, de conclure avec elle un accord spécial pour l'exécution des travaux de terrassement ou de maçonnerie intéressant les câbles souterrains de télécommunication et pour la manutention de ceux-ci.

En cas de dommages causés accidentellement aux câbles, il y a lieu de prévenir d'urgence le chef de secteur le plus proche.

Dispositions relatives aux lignes électriques

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers du bâtiment et des travaux publics. Les distances maximales à respecter par rapport à la ligne aérienne devront tenir compte de toutes éventualités de rapprochement en raison d'une part, de tous les mouvements possibles de la ligne électrique, d'autre part, de tous les mouvements de déplacement, balancement, fouettement (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) ou de chutes possibles d'engins à utiliser pour les travaux ou opérations envisagées. La distance de sécurité visée ci-dessus est égale à 3 mètres pour les lignes de première ou de deuxième catégorie. C'est à dire dont la plus grande tension (en valeur efficace pour le courant alternatif) existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est inférieure à 50000 volts. Dix jours au moins avant la date prévue pour le début des travaux, l'entrepreneur devra faire parvenir au représentant local (EDF) la déclaration des travaux dans la forme prescrite par l'arrêté préfectoral du 18 février 1971.

Dispositions relatives aux canalisations d'eau et de gaz

L'entrepreneur se conformera aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 21 septembre 1972 relatif à l'exécution de travaux à proximité de conduite de distribution de gaz. Quand l'ouverture d'une fouille aura fait apparaître les émanations de gaz au des fuites même légères sur les conduites d'eau, l'entrepreneur préviendra d'urgence les services intéressés et le Maire. En cas d'émanation de gaz, il fera en même temps éteindre ou éloigner les foyers qui pourraient se trouver sur le chantier à proximité du chantier, ceux-ci seront rallumés ou rapprochés après disparition de toute émanation. Il avisera en même temps le service compétent et le Maire afin que des mesures soient prises en vue de la continuation du travail avec sécurité.

ARTICLE 5-2 PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES TERRES, PLANTES ET GRAINES

1) PROVENANCE DES MATERIAUX ET VEGETAUX

Les provenances des matériaux et des végétaux autres que celles imposées par les articles ci-après, devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre dans les dix jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux.

Caractéristiques et qualités des végétaux

Arbres sur tiges

Arbre fléché en culture pour plantation d'alignement avec une hauteur de fut minimale de 2,00 m.

Arbustes en cépées

Ils sont jeunes, vigoureux et de la catégorie I, touffes fortes.

Autres plants (Vivaces, graminées, rosiers, plantes tapissantes, plantes aquatiques)

Ils sont jeunes, vigoureux et de bonne semence.

Conditions générales

Tous les végétaux, sans exception, doivent être de premier choix, de qualité loyale et marchande, bien constitués, exempts de toutes tares, maladies ou blessures, sans mousse ni gerçures et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse.

Les arbres feuillus à tiges doivent avoir une tête bien formée, régulière, en aucun cas déportée ou déséquilibrée, de densité constante, bien fournie, sans moignon et d'une seule flèche sans grosse branche concurrente.

Les départs de branches, de rameaux, de brindilles, doivent être réguliers et sans vides.

La foliation doit être régulière, bien fournie, sans manque ni défaut.

Les racines sont sans écorchure, bien ramifiées, pourvues d'un chevelu suffisamment abondant et conservé autant que possible dans son intégrité. Celles que l'on est obligé de recéper doivent conserver 0,30 m de longueur au moins.

Des racines excessivement brisées ou trop sèches, des plaies au collet ou au tronc, des greffes décollées ou un tronc ridé qui indiquent un arrachage de plusieurs jours, entraînent le refus du plant.

Les plants d'arbres à hautes tiges doivent avoir un tronc bien droit, exempt de nodosités ou de plaies.

Tout arbre ou arbuste ayant une motte cassée ou fendue sera refusé.

La garantie de reprise des plantations, pendant un délai de un an, étant une obligation du marché, l'Entrepreneur effectue sous sa responsabilité, le choix de végétaux dans les catégories suivantes :

- Les arbres : tiges ou tiges transplantées (en tenant compte de la force et de l'essence du sujet).
- Les cépées : tiges ou tiges transplantées (selon la force et l'essence).
- Les baliveaux ramifiés à la base : racines nues, mottes (selon la force et de l'essence). Un tuteur simple en châtaignier ou en bambou avec attaches sera fourni et mis en place pour l'implantation de chaque baliveau.
- Les arbustes de petit développement : racines nues, godets, tontines, paniers ou bacs (selon la force et de l'essence).
- Les arbustes de grand développement : tontines, paniers ou bacs (selon la force et l'essence).
- Les plantes tapissantes : godets, touffes et jeunes touffes, racines nues, tontines, paniers ou bacs (selon la force et l'essence).
- Les graminées : godets.

Les végétaux sont choisis parmi les pépinières situées dans une région placée dans des conditions de climat et de sol identique à celles s'attachant au terrain. La liste de ces pépinières, ainsi que les confirmations de fournitures par ces mêmes pépinières, doivent être communiquées au Maître d'Ouvrage à la remise des offres.

Tous les végétaux définis au marché doivent être fournis aux prix indiqués par l'Entrepreneur, quelles que soient les difficultés d'approvisionnement.

L'entreprise devra adresser au Maître d'œuvre, avant toute plantation, des copies certifiées des actes authentiques de commandes, de réservations, et de facturations des végétaux fournis.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire changer tout sujet au cours du chantier, planté ou non planté, si celui-ci ne répond pas aux conditions citées ci-dessus. La réception des végétaux ne sera ainsi effective qu'à la réception du chantier.

Essences végétales

Les caractéristiques de genre, d'espèce, de variété, de cultivar, de force ou de taille ainsi que les quantités doivent être respectées.

Les essences et variétés pour les plantations sont aux choix de l'architecte - paysagiste, et sont susceptibles d'être modifiées en cours de chantier par des essences de même valeur.

L'entreprise doit soumettre à l'accord du Maître d'œuvre les modifications des essences qui sont nécessités par des manques d'approvisionnement.

2) FERTILISANTS ET PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Il seront conformes aux prescriptions des articles 2.2.3, du fascicule 35.

2.3.1 - Fertilisants - Amendements

L'engrais utilisé pour les engazonnements sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre et il devra correspondre aux normes de la sous-classe U 42.

Le compost utilisé sera du type Lombrisol ou similaire, soumis à l'agrément du maître d'œuvre et devra correspondre aux normes de sous-classe U 42.

Il sera mélangé intimement à la terre végétale utilisée pour le remblaiement des fosses de plantation à raison de 200 Kg/Arbuste, 5 Kg/Arbre,

Les engrais et le compost seront accompagnés d'un certificat d'origine attestant leur finesse, leur teneur en éléments fertilisants, la quantité et le type d'engrais sera fonction de l'analyse de la terre.

2.3.2 - Produits phytosanitaires

L'entrepreneur devra soumettre ces produits à l'agrément du maître d'œuvre aucun produit ne peut être utilisé s'il n'a reçu son numéro d'autorisation (APV ou Homologation) figurant obligatoirement sur les étiquettes et notices techniques. L'entrepreneur devra posséder un agrément pour l'application des produits phytosanitaires. L'entrepreneur doit fournir au maître d'œuvre tous les éléments permettant de vérifier les quantités et les qualités des amendements, engrais, produits phytosanitaires et adjuvants et autres produits divers appropriés. Ils seront livrés sur le chantier dans leur emballage d'origine à l'exception des produits en vrac.

3) PLANTES (F. 35 art. 2.2.4.1)

L'entrepreneur fera connaître au maître d'œuvre la ou les pépinières qu'il choisit dans les 20 jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux.

Les jeunes plants, arbustes, arbres et conifères posséderont un système racinaire abondant ne présentant pas de nécroses ou blessures, indemnes de maladies ou parasites.

Les arbustes seront âgés d'au moins deux ans et posséderont au moins trois branches au départ près du collet - ils seront régulièrement ramifiés depuis la base jusqu'au sommet. Les arbres tiges présenteront une tige droite non ramifiée sur une hauteur de 2.50 m et seront fournis en mottes ou racines nues suivant détail du bordereau descriptif quantitatif. La dimension des arbres tiges correspondra à la circonférence du tronc pris à 1 mètre du sol.

Les conifères présenteront une flèche unique non déviée. Les caractéristiques définissant les végétaux sont : la désignation botanique, la taille, la force, le mode de culture, le conditionnement ; l'entrepreneur ne pourra envisager toutes modifications dans le choix des végétaux sans en avertir le maître d'ouvrage.

4) GRAINES (F. 35 art. 2.2.4.1)

Les mélanges de graines entrant dans la composition des gazons devront être conformes aux prescriptions de l'article 2.2.4.2 du fascicule 35. La provenance des graines doit être indiquée à la fois sur les sacs et dans les sacs. Les étiquettes indiqueront le numéro de conditionnement, le poids, le détail des espèces et des variétés avec leur pourcentage dans la constitution des mélanges, la commercialisation des graines doit correspondre aux arrêtés des 25/6/1986 et 18/6/1990.

L'entrepreneur pourra faire ses propres propositions qu'il soumettra à l'accord du maître d'œuvre dans les 5 jours qui suivent l'ordre de commencer les travaux. Ces propositions ne pourront déroger la règle suivante : la proportion de Ray Grass Anglais devra être au plus égale à 40 % : le gazon à planter est du type « rustique ». Pour les parties à l'ombre, le mélange utilisé sera avec une proportion importante de fétuques variées de 30 à 40 %.

5) PRODUITS D'ACCOMPAGNEMENT DES GRAINES ET DES ENGRAIS, DES ADJUVANTS ET MULCHES

Le choix de ces produits est laissé à l'initiative de l'entrepreneur qui les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

6) ACCESSOIRES DE PLANTATION (F.35 art. 2.2.5)

Les tuteurs seront de type monopode et adaptés à la hauteur des sujets tuteurés.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de les faire modifier, selon sa volonté, si ceux-ci ne correspondent pas à son attente.

Tuteurage monopode : Pour tout arbre-tige et arbuste en cépée.

Le tuteurage monopode sera effectué avec des tuteurs écorcés et appointés de pin traité autoclave diamètre 60/80 mm, de longueur minimale de 2,5 m.

Modèle 'C7010' Mobextan ou modèle similaire.

Les sujets tuteurés seront attachés à l'aide de colliers composés de coussins en caoutchouc ou en matière plastique cellulaire, généralement d'un centimètre d'épaisseur et d'une largeur de 2 à 3 cm. Ils sont montés sur une plaquette métallique et portent un lien en fer galvanisé (torsadé 3 brins) ou moulé sur deux fils d'acier (également torsadés).

Ces colliers souples seront de type SOPARCO ou similaire.

2.7.1-Tuteurs

Les tuteurs seront en bois sain, coupés depuis au moins 6 mois, écorcés, d'essence résineuse ou châtaignier ou traité contre le pourrissement en autoclave aux sels CFK, leur longueur sera de 3.00 m.

2.7.2 - Colliers

Les colliers seront obligatoirement en matériau souple afin de ne pas provoquer de blessures et devront pouvoir être desserrés pour suivre la croissance des plantes; les colliers en fils métalliques non protégés sont proscrits.

7) PAILLAGE EN PAILLETTE DE CHANVRE CHEVENOTTE

L'entrepreneur devra fournir et mettre en place de la paillette de chanvre chènevotte ou similaire en respectant une épaisseur minimum de 6 cm pour les massifs et plantations arbustives et composé :

Particules plates et allongées allant de 2 à 25 mm de longueur.

Caractéristiques

- **100 % naturelle**

Le chanvre est une culture environnementale par excellence. Cultivée en Champagne Ardenne, elle ne nécessite aucun pesticide

- **Exceptionnelle capacité de rétention / absorption**

La chènevotte correspond à la partie centrale de la tige qui a véhiculé la sève pendant la période de croissance du chanvre, elle est donc très hydrophile.

Selon la norme NF EN 13041, la capacité de rétention en eau est égale à 370 ml / litre de chènevotte soit 370 g d'eau pour 100 grammes de chènevotte.

- **Granulométrie optimale**

Une fois épandus, les granulats de chanvre s'imbriquent les uns dans les autres formant ainsi un tapis homogène et stable.

- **Autres caractéristiques physico-chimiques**

- Masse volumique apparente : + / - 100 kg / m³
- Matière sèche : 85 à 90 %
- Dont matière organique : 97.5 % (cellulose : 52 %; lignine : 18 %; hémicellulose : 9%;...)
- Rapport C/N 87
- PH Neutre 6.7 à 7.2
- Conductivité (NF EN 13038) 432 µS/m

8) ECORCES DE PIN

Un paillage en écorce de pin traité type décor 20/40 en respectant une épaisseur minimum de 8 cm pour les massifs et plantations arbustives.

9) PAILLAGE A L'AIDE D'UNE TOILE TRESSEE

La toile de paillage sera en polypropylène ou polyéthylène tissé, de couleur vert, stabilisé aux U.V., 130 g au m². Les agrafes métalliques non galvanisées seront de Ø suffisant pour une bonne tenue. Toiles et agrafes seront agréées par le maître d'œuvre. La toile sera bordée sur tous ses cotés par de la terre avec un recouvrement de 0.15 m minimum. L'implantation des agrafes est déterminée de manière à assurer une bonne fixation du film.

- Paillage pour plantations en massif : Le film sera posé sur le sol préparé à l'avance et avant plantation. La plantation est effectuée après marquage et ouverture nette du paillage. Celui-ci est ensuite refermé par une collerette fixée par des agrafes ou lestée de sable ou de gravier.

- Paillage pour sujet isolé : Le film sera posé après plantation. La fente du paillage sera ensuite refermé par des agrafes ou lestée de sable ou de gravier.

10) PAILLAGE BIODEGRADABLE EN FEUTRE

L'entrepreneur devra fournir un feutre de paillage biodégradable composé :

- de fibre de chanvre à 70%
- de 25 % de fibre de jute
- de 5% de fibre polyester thermoliant

L'épaisseur du feutre ne pourra être inférieure à 10mm avec une densité de 1000g/m². Il sera prévu le nombre d'attaches nécessaires à la mise en place et à la fixation du feutre, le nombre d'agrafes métalliques à poser reste à la décision de l'entrepreneur.

ARTICLE 5-3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Les stipulations correspondantes figurent dans le bordereau des prix unitaires et le détail estimatif.

1) ENGazonnement

Engazonnement traditionnel des différentes surfaces.

La terre végétale est hersée. Les mottes qui subsistent doivent être brisées au moyen d'un rénovateur. Le nombre de passages de l'engin doit être tel que la terre est parfaitement émiettée très fine et que le sable est intimement mélangé avec la terre. La terre végétale doit être de varennnes.

Amendement

L'Entrepreneur doit procéder, après analyse, aux amendements nécessaires de la terre végétale, au chaulage et à l'épandage d'engrais, de manière à pouvoir assurer des pelouses en bon état végétatif et toujours vertes. Les engrais doivent être répandus au moins dix (10) jours avant les semis.

L'entrepreneur doit présenter, après retour d'analyse le plan de fumure.

Semis

Le semis des mélanges de graines pour les gazons sera réalisé à raison de 400 kg par hectare, soit 40 grammes par m². Celui pour les prairies fleuries sera réalisé à raison de 300 kg par hectares, soit 30 grammes par m².

Le semis sera réalisé par temps calme sur un sol ressuyé non collant. Il sera homogène et réalisé en deux passages croisés.

Achever le semis en ceinturant la surface semée d'un sillon qui sera ensemencé plus épais, afin de délimiter nettement la zone ensemencée par la suite.

Enterrer les graines par un griffage ou un ratissage léger effectué dans les deux sens.

Roulage de règlement définitif

Après tassement naturel, le nivellement est vérifié, éventuellement corrigé et les mauvaises herbes arrachées.

La couche supérieure est ensuite tassée au moyen d'un rouleau de 150 à 200 kg.

Le sol, après passage du rouleau, doit offrir une surface ferme et résistante. Il est ensuite ratissé sur 2 à 3 cm d'épaisseur et la surface est parfaitement réglée. Un dernier roulage à l'aide d'un engin léger (100 kg maximum) est effectué avant le premier semis.

Le règlement définitif doit être arasé au niveau du nez des bordures et bordurettes.

Les semis peuvent ensuite être exécutés.

Ils ne peuvent être entrepris que si les conditions météorologiques le permettent (attention aux cas de trop forte chaleur par exemple).

Première opération de tonte

Trois ou quatre jours avant la première coupe, l'Entrepreneur effectue un léger roulage afin d'affermir le sol et de maintenir en place le jeune gazon.

Le premier passage de la tondeuse s'effectue par sol sec et au moment de la journée où il offre le plus de résistance. En aucun cas cette tonte ne devra dépasser un tiers de la hauteur de la plante.

Une deuxième tonte est effectuée dans le sens inverse de la première.

La jeune pelouse est ensuite arrosée et roulée deux ou trois jours après, dès que le gazon se redresse et reverdit.

2) VEGETAUX

Caractéristiques et qualités des végétaux

Arbres à tige :

Arbre fléché en culture pour plantation d'alignement avec une hauteur de fut minimale de 2,00 m.

Arbustes en cépées :

Ils sont jeunes, vigoureux et de la catégorie I, touffes fortes.

Autres plants (vivaces, graminées, rosiers, plantes tapissantes) :

Ils sont vigoureux et de bonne semence.

Tous les végétaux, sans exception, doivent être de premier choix, de qualité loyale et marchande, bien constitués, exempts de toutes tares, maladies, sans mousse ni gerçures et présenter toutes caractéristiques d'une végétation vigoureuse.

Ils sont choisis parmi les pépinières situées dans une région placée dans des conditions de climat et de sol

identique à celles s'attachant au terrain. La liste de ces pépinières doit être communiquée au Maître d'Ouvrage à la remise des offres.

Les racines sont sans écorchure, bien ramifiées, pourvues d'un chevelu suffisamment abondant et conservé autant que possible dans son intégrité. Celles que l'on est obligé de recéper doivent conserver 0,30m de longueur au moins.

Des racines excessivement brisées ou trop sèches, des plaies au collet ou au tronc, des greffes décollées ou un tronc ridé qui indiquent un arrachage de plusieurs jours, entraînent le refus du plant.

Les plants d'arbres à hautes tiges doivent avoir un tronc bien droit, exempt de nodosités ou de plaies.

Tout arbre ou arbuste ayant une motte cassée ou fendue sera refusé.

La garantie de reprise des plantations, pendant un délai de un an, étant une obligation du marché, l'Entrepreneur effectue sous sa responsabilité, le choix de végétaux dans les catégories suivantes :

- pour les arbres: tiges ou tiges transplantées (en tenant compte de la force et de l'essence du sujet).
- pour les cépées: tiges ou tiges transplantées (en tenant compte de la force et de l'essence du sujet).
- pour les baliveaux: racines nues, motte (en tenant compte de la force et de l'essence du sujet). Un tuteur simple en châtaignier ou en bambou avec attaches sera fourni et mis en place pour l'implantation de chaque baliveau.
- pour les arbustes : racines nues, godets, tontines, paniers ou bacs (en tenant compte de la force et de l'essence du sujet). Pour les sujets à grand développement : tontines, paniers ou bacs (selon force et essence).
- pour les rosiers : racines nues à 3 branches
- pour les plantes tapissantes : godets, touffes et jeunes touffes, racines nues, tontines, paniers ou bacs (selon force et essence).
- pour les graminées : godets

Tous les végétaux définis au marché doivent être fournis aux prix indiqués par l'Entrepreneur, quelles que soient les difficultés d'approvisionnement.

Plantations des végétaux

Les plantations proprement dites concernent tous les arbres tiges, les cépées, les baliveaux, les arbustes, les plantes tapissantes, les rosiers et les graminées.

- Terrassements en déblais des arbres tiges et cépées :
Pour réalisation de modelés paysagers ou des fosses de plantations, épaisseur minimale de terre végétale en zone courante 0m20.
Les dimensions des fosses de plantation sont au minimum de 1,00 x 1,00 x 1,00 m pour les arbres à haute tige.
- Terrassements en déblais des baliveaux
Les dimensions des fosses de plantation sont au minimum de 0,80 x 0,80 x 0,80 m pour les baliveaux.
- Terrassements en déblais des arbustes
Les dimensions des trous de plantation sont au minimum d'une profondeur de 0,60 m pour les arbustes en massif.
- Terrassements en déblais des autres plants
- Les parterres de plantes tapissantes, les rosiers et graminées ont un décaissement de 0,40 m.

La profondeur des trous et encaissements sont mesurés à partir du niveau du sol aménagé fini.

Les gravats et matériaux impropres aux plantations sont évacués aux décharges.

Tuteurage

Les tuteurs seront implantés dans un souci de qualité et d'esthétisme, de manière à être le plus à l'abri des regards des visiteurs et en phase avec les caractéristiques et les besoins des sujets.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de les faire déplacer selon sa volonté, si ceux-ci ne correspondent pas à son attente.

Le tuteurage sera de type monopode pour tout arbre tige et arbuste en cépée

Le tuteurage sera effectué avec des tuteurs de pin traités.

Les tuteurs devront avoir une longueur minimale de 2,50m. Ils seront attachés avec 2 colliers souples de type SOPARCO ou similaire.

Ils seront implantés de manière à être le plus à l'abri des regards des visiteurs et en phase avec les caractéristiques et les besoins des sujets.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de les faire modifier selon sa volonté, si ceux-ci ne correspondent pas à son attente.

Tous les tuteurs ne devront pas dépasser les 2/3 de la hauteur des sujets, et devront être enfoncés d'au moins 0,30m sous la fosse de plantation.

Les colliers devront être placés de façon à éviter les risques de blessures du tronc par le frottement sur le tuteur.

Réception des végétaux

La réception est prononcée de la manière suivante :

- pour les plantations : 3 mois après le début de la période de végétation qui suit l'achèvement des travaux,
- pour les engazonnements : après la deuxième tonte,
- pour les autres ouvrages et prestations, à leur achèvement.

Ces réceptions fixent les dates de départ des délais de garantie.

Pendant la période d'exécution des travaux et jusqu'à la réception, l'Entrepreneur doit assurer l'entretien conformément aux prescriptions des articles 1.3.3.2. et 1.3.3.3. du chapitre III - section I - fascicule 35 du CCTG.

Ces travaux sont réputés être rémunérés implicitement dans les prix relatifs aux plantations et engazonnements.

Délais de garantie

Les délais de garantie sont les suivants selon l'article 9 du fascicule 35-78-48 bis :

- Quatre ans pour les arbres et arbustes,
- Deux ans pour les plantes vivaces,
- Un an pour les autres fournitures, prestations, ouvrages et équipements.

Les végétaux qui n'auraient pas repris pendant la période de garantie sont remplacés comme prévu par l'article 1.3.5 du fascicule 35-78-3 bis, à savoir : sous réserve des exigences de la saison et sauf prescriptions différentes du CCAP, le remplacement des arbres, arbustes et plantes vivaces intervient au cours du premier mois de la saison de plantation qui suit le constat. Le remplacement des plantes annuelles ainsi que le réengazonnement ont lieu dans le mois qui suit le constat.

Entretien

Jusqu'à la réception, l'Entrepreneur doit entretenir les espaces aménagés.

Après la réception des travaux, l'Entrepreneur doit entretenir les espaces aménagés pendant une période d'un an.

L'entretien des pelouses comprend :

- la tonte avec une fréquence suffisante pour que la hauteur reste inférieure à 0,10 m.
- le balayage et l'enlèvement des herbes coupées au fur et à mesure des tontes et leur évacuation aux décharges publiques.
- le nettoyage et l'enlèvement des mauvaises herbes.
- des arrosages abondants et fréquents de façon à obtenir, même en années sèches, des gazons parfaitement verts et en bon état de végétation. L'eau d'arrosage est fournie par l'Entrepreneur par tout moyens appropriés (tonne à eau par exemple).
- le matériel nécessaire doit être fourni par l'Entrepreneur : arroseurs et tuyaux nécessaires doivent rester en permanence sur le chantier.
- le matériel nécessaire à l'arrosage doit être fourni par l'Entrepreneur et ne donne lieu à aucune rétribution supplémentaire.

L'entretien des plantations (arbres, baliveaux, arbustes, graminées, plantes tapissantes, rosiers) doit être assuré de la manière suivante :

- tailles et élagages nécessaires.
- labours, binage et désherbage mécanique des massifs d'arbustes, de plantes tapissantes, de rosiers et de graminées.
- arrosages et fertilisations nécessaires à une bonne végétation.
- traitements fongicides et insecticides pour maintenir exempts de parasites tous les végétaux.
- redressement des végétaux et remise en place des colliers, tuteurs, corsets, haubans, protections, etc.

Approuvé par le
Maître d'Ouvrage

Lu et accepté
(mention manuscrite)
Par l'entrepreneur soussigné.

A , le

A....., le