Requalification du jardin d'honneur de l'Hôpital Saint-André Lot unique

Dossier de consultation des entreprises

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



Maitre d'ouvrage :
Centre hospitalier Universitaire de Bordeaux
12 rue Dubernnat
33404 TALENCE

Maitre d'œuvre Paysage : **TROUILLOT & HERMEL PAYSAGISTES** 6, rue René Martrenchar
33150 Cenon

BE VRD :
VERDI
13, rue Archimède
33693 Mérignac

Septembre 2026

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2
CHAPITRE 1 - GENERALITES 4
01 - Description des ouvrages 4
02 - Connaissance des lieux 6
03 - Documents de références 6
04 - Documents techniques 8
05 - Spécifications générales 8
06 - Sécurité et hygiène au chantier 9
07 - Protection de l'environnement 9
08 - Contraintes spécifiques au chantier 10
CHAPITRE 2 – DESCRIPTIF DES TRAVAUX 11
00 - Généralités 11
00.01 - Maintien en état des voies et réseaux 11
00.02 - Reconnaissance du sous-sol 12
00.03 - Sujétions dues au maintien de la circulation, signalisation de chantier 12
00.04 - Opérations de contrôle 12
00.05 - Approvisionnements 13
00.06 - Echantillons et agréments 13
00.07 - Ouvrages défectueux ou refusés 13
00.08 - Exécution simultanée de travaux d'autres corps d'état 13
00.09 - Protection des végétaux existants 13
00.10 - Provenance des matériaux 14
00.11 - Garantie 14
00.12 - Déclaration d'intention de travaux 14
00.13 - Période de préparation 14
00.14 - Nettoyage et protection 15
01 - Travaux préparatoires 16
01.01 - Installation de chantier 16
01.02 - Piquetage et implantation de chantier 16
01.03 - Constat d'huissier 16
01.04 - Etudes d'exécution 17
01.05 - Protection des arbres existants conservés 17
01.06 - Signalisation et barriérage de chantier 18
02 - Travaux de terrassement et travaux des terres 19
02.01 - Retrait et évacuation des bordures bétons existantes 20
02.02 - Retrait et évacuation des bancs et de leur massif béton 20
02.03 - Terrassement et évacuation des gravillons sur 10cm 20
02.04 - Ouverture des fosses de plantation 20
02.05 - Terre végétale 22
02.06 - Voliges acier 24
02.07 - Ouverture d'une tranchée pour la pose des nouveaux réseaux de la fontaine **Erreur ! Signet non défini.**
02.08 - Plus-value pour apport ou déblais de matériaux en milieu contraint 27
03 - Travaux horticoles : plants et graines 28
03.00 - Généralités : 28

03.01 - Arbres 32
03.02 - Arbustes 32
03.03 - Couvre-sols, vivaces et des graminées 33
03.04 - Bulbes 33
03.05 - Gazon rustique 33
04 - Accessoires de plantation 35
04.01 - Tuteur tripode et canisse : 35
04.02 - Tuteur bipode et canisse : 35
04.03 - Tuteur simple : 35
04.04 - Paillage organique : 36
05 - TRAVAUX DE REVETEMENT 37
05.01 - Terrassement et évacuation des gravillons sur le cheminement 37
05.02 - Essai à la plaque 37
05.03 - Purge ponctuelle 37
05.04 - Revêtement drainant type Qualirain 38
05.05 - Plus-value pour apport ou déblais de matériaux 38
05.06 - Pas japonais en dalle calcaire 38
06 - Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) 39

CHAPITRE 1 - GENERALITES

01 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Le présent C.C.T.P. définit la provenance, la qualité et la préparation des matériaux, plants et graines, ainsi que les spécifications techniques particulières pour les aménagements de la réhabilitation du jardin d'honneur de l'Hôpital Saint-André, 1 rue Jean Burguet à Bordeaux (33).

Maitre d'ouvrage

Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux
12 rue Dubernat
33404 TALENCE

Maitre d'œuvre paysage

TROUILLOT HERMEL PAYSAGISTES
6, rue René Martrenchar
33150 CENON
Tél. : 05.56.86.77.31

Bureau d'étude VRD

VERDI
13, rue Archimède
33693 MERIGNAC
Tél. : 05.56.00.13.09

Les travaux à réaliser dans le cadre de ce marché pourront être décomposés deux phases :

- Réalisation des cheminements et des agrandissements de fosses : terrassement, nivellement, structures et revêtements, gestion des EP
- Plantations

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages décrits et devront assurer le complet et parfait achèvement, conformément aux règles de l'art, des travaux du présent lot.

LOCALISATION DU CHANTIER

1 rue Jean Burguet, 33000 Bordeaux
Possibilité d'accès via la Place de la République

NATURE DU MARCHE

Pour l'ensemble des travaux, les ouvrages ou prestations faisant l'objet du marché seront réglés sur la base des prix détaillés dans le Détail Quantitatif Estimatif (DPGF). L'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, arguer d'une erreur ou omission des pièces pour se soustraire à toute ou partie de la mission qui lui est confiée.
Avant la remise des offres, l'Entrepreneur sera réputé avoir :

- Reconnu le site et exactement apprécié les difficultés liées à l'approvisionnement des matériaux et à l'exécution des travaux ;
- Pris pleine connaissance des plans d'état des lieux et des réseaux existants (souterrains ou aériens), des plans projet, et des documents utiles à la réalisation des travaux et des ouvrages ;
- Contrôlé toutes les indications du dossier de consultation et s'être procuré tous les renseignements complémentaires éventuels auprès des services compétents ;
- Vérifié les quantités figurant à titre indicatif au Détail estimatif.

Il devra livrer, dans le cadre du marché signé, les prestations parfaitement exécutées, c'est-à-dire, aptes à fonctionner, à la fois sur un plan esthétique et sur un plan technique.

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- L'installation du chantier, la signalisation et le repliement de l'installation, le piquetage du projet sur le site, le nettoyage du site.
- Les DICT et plans d'exécution ;
- L'accès chantier et voiries provisoires pour circulation des engins y compris entretien pendant la durée du chantier ;
- Le constat d'huissier sur l'ensemble du projet, y compris des environnants,
- La protection des arbres existants conservés ;
- Les démolitions diverses et déposes sr l'emprise des travaux ;
- L'ouverture des fosses et lits de plantation (arbres, arbustes, couvre-sols et plantes vivaces) ;
- La réalisation des travaux de structure et revêtement ;
- L'ouverture d'une tranchée pour le passage des réseaux de la fontaine ;
- L'assainissement ou le drainage des plateformes de terrassement ;
- La pose de volige en acier ;
- Le décompactage de la terre du site pour les plantations y compris l'amendement des terres ;
- La mise en place de terre végétale amendée et allégée, les terrassements et nivellements définitifs des surfaces à semer et à planter ;

- La fourniture et la plantation des végétaux (arbres, arbustes, plantes grimpantes, couvres-sols et plantes vivaces) y compris l'apport des fertilisants et la garantie de reprise ;
- La fourniture des graines, la préparation du sol, le semis des prairies et gazon rustique, la première tonte et la garantie ;
- La fourniture et la mise en place des accessoires de plantation ;
- La fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) en 2 exemplaires, yc récolement, plans, fiches techniques, essais.

02 - CONNAISSANCE DES LIEUX

Le présent lot est réputé avoir, avant remise de son offre, pris connaissance complète et entière des lieux et de leurs abords, effectué toutes les enquêtes nécessaires afin de se rendre compte des sujétions particulières liées à la nature de l'opération et avoir, s'il le juge utile, sollicité du Maître d'Ouvrage tous les renseignements.
Le présent Lot est donc réputé avoir pu apprécier l'ensemble des contraintes liées au site et à son environnement et en avoir tenu compte dans son offre.

Avant le début des travaux, le présent lot devra avertir tous les concessionnaires et administrations locales des travaux à réaliser (Déclaration d'intention de commencement de travaux, DICT). Il réalisera les sondages nécessaires pour vérifier la position de ces réseaux. Il les devra matérialiser dans l'emprise des travaux. Toutes les conséquences suite à la dégradation des installations en place seront à la charge du présent corps d'état titulaire du présent lot.

03 - DOCUMENTS DE REFERENCES

L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'intégralité des pièces graphiques.

Les travaux sont définis par les pièces graphiques suivantes :

N°	DESIGNATION DES PIECES	GABARIT	ECHELLE
01	Plan des revêtements sol et bordure	**A0**	**1/100e**
02	Plan de Plantation	**A0**	**1/100e**
03	Carnet de détails	**A3**	
04	Plan topographique de l'existant	**DWG**	
05	Plan des réseaux détectés	**DWG**	

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les spécifications des matériaux, ainsi que les conditions d'exécution de ces travaux.

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir, liste non exhaustive :

- Les fascicules n°31 et n°35 du cahier des prescriptions communes de l'administration de l'équipement.
  - B 10-601 Produits de carrières - Pierres naturelles - Prescriptions générales concernant les pierres naturelles ;

- NF P 11-300 Exécution des terrassements - Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ;
- NF P 94-093 Sols : Reconnaissance et essais - Détermination des caractéristiques de compactage d'un sol - Essai Proctor normal (600kN.m/m3) - Essai Proctor modifié (2700kN.m/m3) ;
- norme NF P 41-220 et amendement A1 - Canalisation en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes (référence DTU 60.2 - CCT) ;
- Canalisations en PVC non plastifié :
- norme NF P 41-212 évacuations des eaux pluviales (référence DTU 60.32 - CC) ;
- norme NF P 41-213 évacuations d'eaux usées et eaux vannes (référence DTU 60.33 - CC) ;
- NF EN 206-1 Béton – Partie 1 : spécifications, performances, production et conformité et son annexe nationale.
- NF EN 12620 Granulats pour béton.
- XP P 18-545 Granulats, éléments de définition, conformité et codification.
- NF EN 197-1 Liants hydrauliques - Ciments courants - Composition, spécifications et critères de conformité.
- NF EN 1008 Eau pour béton.
- NF EN 934-2 Adjuvants pour béton.
- NF EN 14188-1 Produits de scellement de joint – Partie 1 : spécifications pour produits de scellement appliqués à chaud.
- NF EN 14188-2 Produits de scellement de joint – Partie 2 : spécifications pour produits de scellement appliqués à froid.
- NF EN 14188-3 Produits de scellement de joint – Partie 3 : spécifications pour joints préformés
- NF P 18-370 Adjuvants - Produits de cure pour bétons et mortiers - Définition, spécifications et marquage.
- NF EN 12390-1 Essai sur béton durci – Partie 1 : formes dimension et autres exigences relatives aux éprouvettes et aux moules.
- NF EN 12390-3 Essai sur béton durci – Partie 3 : résistance à la compression des éprouvettes.
- NF EN 12390-6 Essai sur béton durci – Partie 6 : résistance en traction par fendage des éprouvettes.
- NF EN 12350-2 Essai sur béton frais – Partie 2 : affaissement.
- NF EN 12350-7 Essai sur béton frais – Partie 7 : teneur en air, méthode de la compressibilité.
- NF EN 13877-2 Chaussée en béton – Partie 2 exigences fonctionnelles pour les chaussées en béton.
- NF EN 13863-1 Revêtement en béton – Partie 1 : méthode d'essai pour la détermination de l'épaisseur de la dalle par voie non destructive.
- NF P 15-314 Liants hydrauliques - Ciment prompt naturel.
- ENV 10080 Aciers pour béton.
- NF P 98-170 Chaussée en béton de ciment - Exécution et contrôle.
- NF EN 1339 Dalles en béton – spécifications et méthodes d'essais.

Les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et réglementations en vigueur lors de la remise de l'offre.
La signature de ce marché implique, de la part du présent corps d'état, sa parfaite connaissance de ces documents et ceux de ce dossier, et leur acceptation sans réserve.

04 - DOCUMENTS TECHNIQUES

Toutes les propositions du présent lot et des ouvrages mis en œuvre par lui devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels en vigueur régissant le présent chantier et connus cinq jours avant la remise de l'offre.

La liste ci-incluse n'est pas limitative, elle rappelle les principales prescriptions et charges techniques particulières au marché considéré. Toutes notifications ou précisions non portées au présent cahier feront obligatoirement référence au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG). Les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur à la date du Marché.

D'une façon générale, l'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur à la remise de l'offre et en particulier :

- Aux documents techniques unifiés 12 et 13.1,
- Au Code du Travail (Titre IV : travaux de terrassements à ciel ouvert),
- Aux normes françaises homologuées,
- Aux normes françaises enregistrées si le cahier des charges le prescrit,
- Aux prescriptions des DTU en vigueur,
- Aux normes ISO et EN,
- Aux règles dites professionnelles,
- Aux exigences du C.C.T.G. et principalement aux fascicules ci-dessous

Fascicule	**Titre**
Fascicule 2	Terrassements généraux
Fascicule 35	Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air
Fascicule 64	Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
Fascicule 67, titre 1er	Etanchéité des ouvrages d'art. Support en béton de ciment.
Fascicule 68 (N)	Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil.
Fascicule 70	Ouvrages d'assainissement

05 - SPECIFICATIONS GENERALES

Il est spécifié au présent lot qu'il devra l'entier et complet achèvement des ouvrages indiqués dans le cadre du présent C.C.T.P. complété par les plans, et ce sans supplément au montant de son marché.

Le présent lot doit donc s'entourer du maximum de garanties nécessaires et, en particulier, en cas d'imprécision ou d'omission au présent C.C.T.P. faire préciser par le Maître d'Œuvre la nature de l'ouvrage qui sera exigé pour permettre le parfait et complet achèvement des travaux.

Les clauses ci-dessus étant formelles, le fait de remettre une proposition, une soumission, ou de signer un marché, indique l'acceptation sans aucune réserve par le présent lot, et qu'aucune réclamation ne sera acceptée après la signature du marché.

Les métrés et quantités fournis sont à titre indicatif. L'entrepreneur se doit d'établir son devis en réalisant lui-même ses métrés à partir des plans remis.
NOTA : Il est rappelé qu'un échantillon sera produit pour tous les matériaux fournis.

06 - SECURITE ET HYGIENE AU CHANTIER

La sécurité du chantier est assurée par l'entrepreneur, selon la réglementation en vigueur.
La signalisation sera adaptée afin d'assurer la sécurité des ouvriers, ainsi que des riverains et usagers de l'hôpital.
Elle devra suivre l'évolution des risques et l'avancement des travaux.
L'entrepreneur est tenu de se conformer à toutes dispositions légales et réglementaires en vigueur sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs du chantier. Il doit veiller à ce que toutes les précautions soient prises pour l'emploi des passerelles, boisages, échafaudages, appareils de levage et tous les engins mécaniques utilisés sur le chantier. Il est responsable des accidents qui peuvent survenir à ses ouvriers, et aux tiers.

07 - PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de la protection de l'environnement, il conviendra de prendre en compte les préconisations suivantes :

Rejet des eaux et des liquides recueillis dans l'emprise du chantier :
Les rejets des eaux dans les exutoires naturels ne se feront jamais de façon directe : ils seront limités et traités suivant leur nature.
Les eaux de rejet issues des installations de chantier devront être décantées et déshuilées.
Mesures à prendre :

1- Stockage des huiles et carburants interdits en dehors des emplacements aménagés à cet effet : Citernes double enveloppe, plate-forme bétonnées étanches, avec rebords en béton permettant de recueillir un volume de liquide au moins équivalent à celui des cuves de stockage,

2- Vidange, nettoyage, entretien et ravitaillement des engins réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet : Plate-forme équipée d'un bac décanteur déshuileur, les produits de vidange étant recueillis et évacués en fûts fermés,

3- Sanitaires : Aucun rejet direct dans l'environnement ; installation de cuves étanches et vidanges de ces cuves autant que nécessaire en cours de chantier,

4- L'évacuation de produits par simple déversement dans le milieu naturel est interdite,

Nuisances acoustiques :
Les travaux ayant lieu au sein de l'hôpital Saint André, à proximité d'unités, d'hospitalisation, une attention particulière sera portée aux nuisances sonores. Les engins de chantier devront satisfaire aux normes en vigueur en matière de bruit. L'Entreprise devra prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire au mieux les nuisances acoustiques liées au chantier.
Les travaux bruyants sont limités aux amplitudes horaires de 8h -17h du lundi au vendredi.

Autres nuisances :
Préalablement au compactage des plates-formes, l'Entrepreneur sera tenu de réaliser le cas échéant, un constat des fissures des bâtiments proches du chantier susceptibles de subir une aggravation pendant les travaux.

L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous moyens permettant la limitation des poussières.

Schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier (SOGED)
L'Entreprise devra produire un SOGED pour justifier des modalités d'évacuation et de traitements des déchets.
L'Entreprise doit tenir à la disposition du Maître d'œuvre l'ensemble des éléments (bon d'enlèvement, autorisation de dépôt, fiche de suivi…) lui permettant d'assurer le contrôle et le suivi de l'élimination des déchets du chantier.

08 - CONTRAINTES SPECIFIQUES AU CHANTIER

- ✓ *Accessibilité du chantier*

L'Entreprise aura bien pris en compte les contraintes d'accès au chantier au regard de la configuration des lieux et de sa situation en centre-ville. **Son offre présentera la solution envisagée pour accéder au chantier.**
Les bureaux d'études préconisent un accès par la place de la République, néanmoins aucun blocage long de la place n'est envisageable.
L'entrée côté place de la République présente des galeries souterraines, la circulation d'engins de chantier doit prendre en compte les contraintes structurelles du bâti.
Les demandes particulières tels que d'éventuels grutages doivent être faites par le titulaire directement avec la mairie de Bordeaux et la Métropole de Bordeaux.

- ✓ *Chantier en site occupé*

L'attention de l'entrepreneur est attirée particulièrement sur les égards dus aux usagers de l'hôpital. L'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour atténuer les bruits, la poussière et autres inconvénients susceptibles d'incommoder le quartier.
Les opérations présentant une coactivité avec le reste de l'hôpital (accès, circulations, etc) devront être planifiés conjointement entre le titulaire et la MOE / MOA.

CHAPITRE 2 – DESCRIPTIF DES TRAVAUX

00 - GENERALITES

L'exécution des travaux devra être conforme au présent dossier. Tout changement fera l'objet d'un avenant au marché approuvé par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Avant de commencer une tâche, l'entrepreneur devra s'assurer, sur place, de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans. En cas de doute, il devra prévenir le Maître d'Œuvre.

De même, si un ouvrage est le complément d'un travail fait par un autre corps d'état et que cet ouvrage n'est pas conforme aux dispositions prévues, il devra également en aviser le Maître d'œuvre, faute de quoi, dans les deux cas, il restera responsable des erreurs commises dans l'ouvrage exécuté et de leurs conséquences.

Le présent lot est tenu de provoquer, lui-même et en temps utile, les instructions écrites ou figurées qui pourraient lui faire défaut et de répéter sa demande par lettre dans le cas où il n'aurait pas obtenu de telles instructions.

D'une manière générale, le présent lot ne pourra effectuer un travail supplémentaire sans accord écrit du Maître d'Ouvrage ou confirmation par ses soins d'un accord verbal, non réfuté.

L'implantation des installations, la disposition et l'état des lieux, les conditions d'exécution, la nature et les cotes des ouvrages existants, etc. ayant été reconnus par l'entreprise et acceptés par elle, celle-ci déclare expressément faire son affaire personnelle des difficultés pouvant être rencontrées par elle à l'occasion de l'exécution des travaux qui lui incombent.

Ainsi et d'une manière générale aucune réserve, de quelque nature qu'elle soit, ne sera acceptée en cours d'exécution des travaux. L'entreprise ayant par contre toute latitude, si elle le juge nécessaire, d'en formuler par écrit en remettant sa soumission.

L'entrepreneur doit s'être assuré de la possibilité et de la certitude de pouvoir approvisionner régulièrement son chantier.

Aucune carence de livraison des fournisseurs ne pourra être invoquée pour excuser un quelconque retard sur les dates d'exécution prescrites.

00.01 - Maintien en état des voies et réseaux

Le présent lot sera responsable du maintien en bon état des bâtiments, voies, réseaux et installations de toutes natures affectées par ses propres travaux, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur du périmètre d'intervention.
Il devra faire procéder, à ses frais, à tous les travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires.

La circulation des engins de l'entreprise sera soumise aux restrictions suivantes :

- Le présent lot prendra toutes les précautions nécessaires pour limiter au maximum les chutes de matériaux ou dépôts de boue sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages et brossages nécessaires des sorties de chantier ou d'aire de stockage ainsi que le lavage des pneus des engins et camions. Les dépenses correspondantes sont entièrement à sa charge y compris les frais d'entretien des voies, si celles-ci sont dégradées par les engins de l'entreprise.

- Le présent lot prendra les précautions nécessaires pour éviter toute atteinte aux réseaux souterrains et de leurs ouvrages de surface, quelles que soit les phases du chantier et quelles que soient les profondeurs de ces réseaux souterrains, atteintes pouvant être provoquées par les engins de terrassement ou par la circulation des camions en charge. Au cas où des réseaux viendraient à subir des dommages, ceux-ci seront réparés sans délai, avec le minimum d'interruption de service par les soins de l'entrepreneur et à ses frais.

00.02 - Reconnaissance du sous-sol

Il appartient au présent lot, avant l'ouverture des fouilles, de pratiquer à ses frais à la reconnaissance du sous-sol pour vérifier la position exacte des réseaux souterrains, signalés par les organismes qu'il aura soin de contacter préalablement.

Il restera tenu d'informer les utilisateurs du sous-sol, au moins 15 jours avant le début du chantier, de la nature des travaux qui lui seront confiés de manière à recevoir les autorisations et directives nécessaires à la protection des réseaux et au maintien de la sécurité.

Les travaux sont conduits de manière à ne pas détériorer les canalisations, branchements, protections et ouvrages divers et conformément aux prescriptions et directives imposées par les services responsables des réseaux concernés.

L'entrepreneur supportera seul les charges qui résulteraient éventuellement de ces dispositions et ne sera en aucun cas fondé à demander au Maître d'Ouvrage une indemnité quelconque, quelles que soient la nature et l'importance des sujétions qui pourraient le frapper.

De même, l'entrepreneur devra supporter toutes les conséquences des détériorations causées aux réseaux et les dommages qui pourraient en résulter.

Les terrassements effectués à l'aide d'engins mécaniques seront arrêtés à quelques décimètres des tuyaux, câbles, regards, etc. pour être achevés manuellement.

L'entrepreneur ne pourra demander aucun dédommagement pour préjudice ou retard dû à la présence d'équipes procédant au remaniement des branchements.

00.03 - Sujétions dues au maintien de la circulation, signalisation de chantier

La signalisation intéressant la circulation publique et la signalisation de chantier seront conformes aux règlements en vigueur. Le présent lot sera tenu de se conformer à toutes les directives qui lui seront données par le Maître d'Œuvre.

00.04 - Opérations de contrôle

Les contrôles et essais s'effectueront en trois périodes distinctes, à savoir :

1. Avant l'exécution des travaux,
   Ce sont les contrôles préalables des matériaux prévus au présent document. Ils seront effectués sur le chantier ou avant l'approvisionnement du chantier

2. Pendant l'exécution des travaux,
   Ils ont pour but de vérifier si les matériaux et matériels sont mis en œuvre conformément aux prescriptions techniques.

3. Après exécution des travaux,
   Ce sont les opérations relatives à la réception des ouvrages.

00.05 - Approvisionnements

Le présent lot sera tenu d'approvisionner sur le chantier les matériaux qui lui sont nécessaires pour l'exécution des travaux dans le cadre du calendrier d'exécution. Tout retard dans l'approvisionnement de ces matériaux ne pourra donner lieu à un allongement de délai, sauf dans des cas reconnus de force majeure.
L'entrepreneur reste responsable de leur bonne conservation et ne peut en disposer pour un autre chantier, si ces approvisionnements ont fait l'objet d'un règlement particulier.

00.06 - Echantillons et agréments

Avant tout commencement de fourniture, il sera procédé à des essais d'agrément ayant pour but de permettre de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'Entrepreneur satisfont bien aux conditions énoncées dans la proposition de l'Entrepreneur.
En ce qui concerne certains matériaux (aciers, canalisations, tampons, etc. ...), un certificat de l'usine devant fournir les matériaux pourra suffire comme essai d'agrément.

Des planches d'essais et échantillons seront à fournir par l'entreprise titulaire pendant la période de préparation du chantier.

- Revêtement perméable des cheminements
- Volige acier

Ces planches d'essais et échantillons seront soumis à l'approbation de la maitrise d'ouvrage et de la maitrise d'œuvre.

00.07 - Ouvrages défectueux ou refusés

Tous les ouvrages défectueux ou refusés pour non-conformité aux conditions du marché seront démolis et le présent lot sera tenu de les refaire sans pour autant prétendre à un allongement des délais.
Si le présent lot ne se soumet pas à ces dispositions, le Maître d'Œuvre aura le droit de faire exécuter les ouvrages par tout autre lot de son choix et à tout prix, aux frais du lot défaillant, et après constat des travaux non exécutés et mise en demeure restée sans effet.

00.08 - Exécution simultanée de travaux d'autres corps d'état

Le présent corps d'état ne pourra élever de réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux d'autres corps d'état et devra se conformer aux ordres donnés et indications portées sur le calendrier général.

00.09 - Protection des végétaux existants

L'entrepreneur veillera à la protection et préservation des arbres et arbustes existants, implantés à l'intérieur du périmètre d'intervention, mais également au-delà de ce périmètre.
Tout végétal abattu sans autorisation ou détérioré en cours de chantier engagera la responsabilité de l'entrepreneur. En réparation des préjudices occasionnés par l'abattage non autorisé ou l'arrachage et la détérioration, il sera pourvu au remplacement par un végétal du même volume dans une essence choisie par le Maître d'Œuvre aux frais et charges de l'entrepreneur.

00.10 - Provenance des matériaux

Les fournitures et matériaux en provenance d'usines porteront des marques distinctes d'origine, d'identification, de date de fabrication et de la classe ou de la série à laquelle ils appartiennent.
Ils porteront obligatoirement la marque NF ou CE et être conformes aux normes homologuées et au C.C.T.G. en vigueur au moment de la signature du marché.

L'entrepreneur devra faire connaître la provenance exacte des matériaux ainsi que ses disponibilités éventuelles en fournitures répondant aux spécifications imposées.
Le Maître d'œuvre pourra exiger le prélèvement contradictoire du nombre d'échantillons qu'il jugera nécessaire, pour présenter la qualité moyenne des diverses fournitures et qui serviront aux analyses et essais de laboratoire, toutes ces opérations étant effectuées aux frais de l'entreprise.
Au vu des résultats, le Maître d'œuvre notifiera à l'entrepreneur l'ordre de commencer les approvisionnements.
Toute livraison anticipée sera faite aux risques et périls de l'entrepreneur.
Les matériaux à employer par l'entrepreneur pourront, après autorisation du Maître d'œuvre, n'être approvisionnés sur le chantier qu'au fur et à mesure des besoins.

00.11 - Garantie

L'entrepreneur garantira tous les matériaux et leur installation pendant une durée de douze (12) mois à compter de la date de réception des travaux.
Pendant cette période, l'entrepreneur remédiera immédiatement tout défaut dû à un matériel défectueux ou à une mise en œuvre incorrecte.

00.12 - Déclaration d'intention de travaux

Avant d'entreprendre tout travail de terrassement, l'entrepreneur titulaire devra (en domaine public comme en domaine privé) adresser une déclaration de commencement de travaux à tous les services intéressés.
En effet, l'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés des compagnies concessionnaires pour en obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux.

00.13 - Période de préparation

Les travaux doivent démarrer au plus tard à la fin de la période de préparation qui est d'un (1) mois.

A l'issue de la période de préparation l'entreprise remettra au Maître d'œuvre la totalité des éléments ci-après :

- le planning détaillé de la totalité des travaux
- les échantillons, demandes d'agréments des matériaux, matériels, méthodologie d'exécution, notices techniques et modes opératoires
- les plans d'exécution finalisés
- le procès-verbal de l'inspection commune
- la copie des arrêtés de circulation
- le PPSPS validé par le SPS

00.14 - Nettoyage et protection

Le nettoyage des lieux de travail dans l'emprise du chantier sera au minimum hebdomadaire. Toutefois, des nettoyages complémentaires pourront avoir lieu sur toute demande du Maître d'Œuvre si ce dernier le juge utile.
Si ces nettoyages n'étaient pas faits, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de les faire exécuter par une Entreprise de son choix et à la charge de l'Entrepreneur de ce lot.
L'Entrepreneur devra préserver efficacement les ouvrages en cours de chantier et jusqu'à réception des travaux.
Il devra également protéger les matériels, matériaux, construction et environnements existants de toutes souillures, dégradations pendant l'exécution des travaux de ce lot.
Tous les gravats, ordures, décombres, etc. seront évacués régulièrement en centre de tri agréé.
Après l'exécution des travaux, avant livraison, l'entreprise devra un nettoyage extérieur complet du chantier ainsi que des abords.
Tous les engins, matériaux et matériels seront dégagés.
L'entreprise devra réaliser la remise en état final des lieux, sur la totalité du chantier, en fin de chantier.

01 - TRAVAUX PREPARATOIRES

01.01 - Installation de chantier

Le présent lot aura à sa charge l'amenée, la mise en place, la maintenance, le démontage et le repli des installations et équipements de chantier.

Toutes les installations nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les règles de l'art respecteront la réglementation et la législation en vigueur en matière de sécurité et de santé. Les installations de chantier devront comprendre tous les équipements nécessaires au déroulement du chantier.
Le présent lot est tenu d'assurer l'état de propreté des installations de chantier et de son environnement.

01.02 - Piquetage et implantation de chantier

Les implantations seront à la charge de l'entreprise et seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre. L'entrepreneur sera responsable des piquets pendant la durée des travaux. Il devra les faire remplacer ou rétablir à ses frais en cas de besoin.
Aucun réseau rencontré ne doit être endommagé lors des démolitions, lors des terrassements en déblais, de l'exécution des tranchées ou lors de toute autre intervention. L'entreprise devra réaliser la reconnaissance des réseaux ainsi que leur repérage clair avant tout commencement de travaux par n'importe quelle entreprise et notamment avant toute intervention de démolitions. Les travaux seront conduits de manière à ne pas détériorer les canalisations, branchements, protections et ouvrages divers (réseaux de télécommunications, réseaux de distribution électrique, réseaux de distribution et d'évacuation d'eau, pipe-lines de combustibles liquides ou gazeux...) et conformément aux prescriptions imposées par les services et organismes responsables des réseaux souterrains. Il supportera seul les charges qui résulteraient éventuellement de ces dispositions et ne sera en aucun cas fondé de demander au Maître de l'ouvrage une indemnité quelconque, quelle que soit la nature et l'importance des sujétions qui pourraient ainsi le frapper.
Le piquetage nécessaire à l'entrepreneur et à la charge de celui-ci devra être effectué par un géomètre expert agréé par le maître d'œuvre au moyen de piquets numérotés solidement fixés dans le sol et dont les têtes seront raccordées en plan et en altitude aux repères fixes du Nivellement Général de la France (N.G.F.).
Conformément au CCAG, les implantations des nouvelles infrastructures seront exécutées contradictoirement entre le maître d'œuvre et l'entrepreneur.

01.03 - Constat d'huissier

Le relevé topographique du terrain naturel apparaissant sur les plans du projet a été exécuté par un géomètre expert et, sauf réserve de l'entrepreneur dans les 15 jours, suivant l'ordre de service de commencer les travaux, sera considéré comme seul valable.
Un contact devra être pris avec les gestionnaires de voirie afin d'établir un constat contradictoire de l'état des lieux du domaine public avant tout début des travaux. En l'absence de ce constat, les lieux seront réputés en bon état d'entretien.

Un constat d'huissier est prévu au présent lot en début et en fin de chantier. Celui-ci comprendra le constat non exhaustif des éléments suivants : ensemble des voiries environnantes du terrain, ensemble des ouvrages situés à proximité de l'emprise des travaux (trottoirs, bâtiments, bordures, grilles, candélabres, local, barrières, plantations…)
Cet état des lieux sera complété par un relevé photographique. Ils seront remis au maître d'œuvre en un exemplaire sur support informatique.

A noter, un constat d'huissier est prévu en fin de chantier après repli des installations, repérant tous les points singuliers, comme pour l'état initial avant chantier, ainsi que les nouveaux points singuliers de l'aménagement créé.

01.04 - Etudes d'exécution

Les plans d'appel d'offre sont des plans directeurs et ne constituent pas des plans d'exécution. Les plans directeurs mentionnant les dimensionnements des ouvrages sont donnés dans le dossier de consultation à titre indicatif. L'entreprise aura à sa charge tous les plans, études et dessins d'exécution précisant les délais de construction, pentes d'écoulement, raccords aux réseaux existants, types de regards, bouches, chambres, grilles, tuyaux, canalisations, fourreaux, etc.… conformément à ses propres méthodes d'exécution.
L'entrepreneur établira et soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle tous les dessins et notes d'études 20 jours au moins avant exécution.
Aucune tâche ne pourra débuter sans validation préalable à la fois de la Maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

Le présent lot a à sa charge la réalisation des plans d'exécution sur la base des plans remis au D.C.E.
Le tableau ci-après comporte une liste non limitative des documents à fournir par l'entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux :

N° d'ordre	Désignation des opérations	Documents à fournir par l'entrepreneur	Délai à compter avant démarrage du chantier
1	Programme d'exécution et plans de phasage de travaux	Note technique Planning détaillé	Vingt (20) jours
2	Projet des installations de chantier	Plans et notices	Vingt (20) jours
3	Lieux de fournitures et de fabrication	Notice	Quinze (15) jours
4	Plans d'exécution des ouvrages et plans de détail	Plans et notice	Vingt (20) jours avant le démarrage des travaux

Programme d'exécution :
Le présent lot devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre, un programme d'exécution des travaux. Il devra également proposer en temps utile à l'agrément du Maître d'Œuvre les modifications et adjonctions qu'il y aura lieu d'apporter à ce programme pendant le déroulement des travaux, en fonction des événements imprévus.

01.05 - Protection des arbres existants conservés

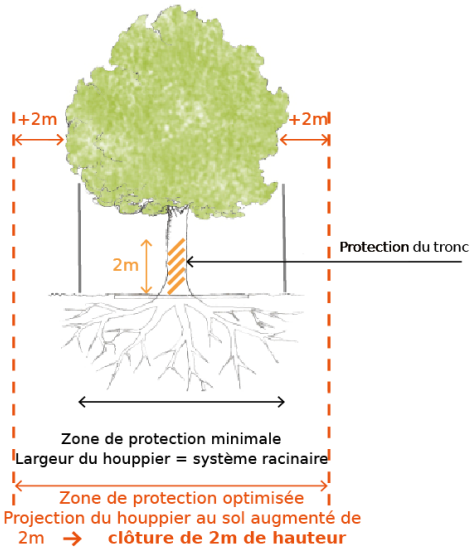
L'entrepreneur veillera à la protection et préservation des arbres existants conservés, implantés à l'intérieur du périmètre d'intervention, mais également au-delà de ce périmètre.
Tout végétal abattu sans autorisation ou détérioré en cours de chantier engagera la responsabilité de l'entrepreneur. En réparation des préjudices occasionnés par l'abattage non autorisé ou l'arrachage et la détérioration, il sera pourvu au remplacement par un végétal du même volume dans une essence choisie par le Maître d'Œuvre aux frais et charges de l'entrepreneur.

Les moyens de protection des arbres existants sont les suivants :

- Eviter tout remblai de terre, même de moins de 20cm car cela endommage le système racinaire et condamne parfois certaines espèces sensibles comme les hêtres ou les cèdres.
- **Entourer le tronc sur une hauteur de 2 m**, qui servira à éviter les frottements et les impacts. **Protection via un fourreau de Ø90 entouré autour des troncs des arbres** en périphérie du chantier.
- Relever temporairement les branches gênantes par un système de madriers et de cordes isolées par du caoutchouc ou, en cas d'impossibilité, effectuer une taille douce.
- **Canaliser les accès des engins de chantier hors de la zone de développement racinaire, qui correspond à la projection de la couronne au sol, augmentée de 2 m.**
- **Poser un enclos autour de l'arbre ou des arbres à protéger. Il sera constitué d'une clôture type « grillage à moutons » d'une hauteur de minimum 1.80 mètres.**
- Mettre des affiches visibles par les passants pour expliquer les mesures de protection d'un tel espace naturel.

La mise en place des systèmes de protection des végétaux conservés sera soumise à la validation du maitre d'œuvre et de la maitrise d'ouvrage, avant tout commencement des travaux.

Schéma de principe de protection d'un arbre :



<u>Localisation</u> :
Voir plan de plantation

01.06 - Signalisation et barriérage de chantier

La mise en place de la signalisation sécurité et la signalétique de chantier est à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur informera ses fournisseurs du parcours à suivre conformément aux désidératas de la commune pour accéder au chantier et leur transmettra le plan d'accès.
La sécurité des usagers devra être assurée en permanence, le site restant en état de fonctionnement. Un itinéraire piéton obligatoire sera fléché et matérialisé, permettant la sécurité des piétons. Ce dernier doit, dans tous les cas, conserver une largeur suffisante pour assurer le passage des piétons et PMR en toute sécurité. Ce cheminement devra respecter les phasages de chantier et l'entreprise veillera à son bon état de fonctionnement pendant toute la durée du chantier.
Toute la signalisation et le barriérage (barrières de ville, panneaux route barrée, etc.) sera à fournir et à entretenir par l'entreprise, les panneaux devront être dans un état très correct, les lampes en nombre suffisant.
La signalisation provisoire mise en place devra être conforme à un schéma à définir et à valider avec le service gestionnaire de la voirie et les services du CHU.
En rappel, l'entrepreneur a à sa charge les demandes d'autorisation nécessaires, dont les autorisations de voiries, et doit également l'affichage sur panneaux.
L'entreprise devra prendre toutes les précautions pour que les travaux n'apportent pas de nuisances aux utilisateurs du site (bruits, salissures, poussières, détérioration des abords du site, difficultés d'accès...).

02 - TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET TRAVAUX DES TERRES

Les principes d'exécution des terrassements, tels qu'ils sont définis au CCTP, sont inspirés de la recommandation pour les terrassements routiers (RTR) du SETRA - LCPC de 1992.
Le contrôle de la qualité des matériaux pour l'utilisation des sols sera effectué par l'entreprise sous le contrôle du Maître d'œuvre.
Les procédés d'extraction des matériaux sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur dans le respect du CCTG.
Toutes les précautions devront être prises pour éviter la stagnation des eaux de pluies et favoriser l'aération des sols fins.
L'entreprise doit les déblais et mouvements de terre nécessaires en fonction du terrain existant, des côtes du projet et du profil de la chaussée, y compris talutages, réservations et stabilité des ouvrages.
L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, organiser son chantier de manière à le débarrasser des eaux de toutes natures (eaux pluviales, d'infiltration, de sources...).
L'évacuation se fera avec le plus grand soin afin d'éviter tout dépôt de terre ou de boue sur les voiries publiques ; en conséquence, les roues des véhicules seront nettoyées avant chaque départ ; l'entreprise sera rendue responsable de tout accident intervenant à cause d'une chaussée rendue glissante par les travaux.
Sont compris les piquetages, l'extraction et le chargement, le déchargement des matériaux aux lieux d'utilisation ou de dépôt, le réglage et compactage de la plate-forme, la protection de la plate-forme et des talus contre les eaux de ruissellement.
L'évacuation en décharge agréée sera à la charge de l'entreprise. Ces travaux devront être réalisés en respectant les règles applicables en matière de tri sélectif des déchets et dans une décharge agréée.
Déblais pour arase si nécessaire :

- plateforme des structures de voiries (cheminements, etc…) selon épaisseur de structures et côtes finies
- Fouilles pour espaces verts

Si des purges sont nécessaires, les excavations seront exécutées jusqu'à la profondeur fixée par le Maître d'œuvre ; la cote théorique des déblais sera rattrapée par apport de matériaux définis au CCTP ou ayant reçu l'agrément du Maître d'œuvre.
Le compactage du sol sera conduit de façon à obtenir sur une épaisseur de trente centimètres au moins, une densité égale au moins à 95 % de l'Optimum Proctor Normal (Q4), ceci pour chaque mesure prise individuellement, la moyenne étant au moins égale à 100 %.
Sauf indications contraires du descriptif, les tolérances d'exécution des profils et talus sont les suivantes :

- profil de la forme : ± 3 cm
- profil de l'arase (sous couche de forme) : ± 5 cm
- talus sans revêtement de terre végétale : ± 5 cm

Si la topographie des lieux et les dispositions du projet permettent l'écoulement gravitaire des eaux de pluie, l'entrepreneur devra maintenir une pente suffisante à la surface des parties excavées et exécuter en temps utile les saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des excavations.
Au cas où au cours des travaux, il serait conduit à procéder par pompage, les frais correspondants resteront à sa charge jusqu'à 50 m³/heure, sauf disposition contraire du dispositif. Au-delà, une rémunération spéciale sera accordée.

L'entrepreneur demeure responsable, jusqu'à réception définitive des déformations ou tassements qui pourraient se produire tant sur l'emprise que sur les abords des fouilles ainsi que des accidents et dommages de toute nature qui en résulteraient.

02.01 - Retrait et évacuation des bordures bétons existantes

Ce poste comprend l'ensemble des démolitions des bordures bétons se trouvant dans l'emprise des travaux et non réutilisables, conformément au plan des démolitions, y compris toutes sujétions d'étaiement et toutes protections des parties existantes, ainsi que leur évacuation.
L'évacuation des matériaux dans une décharge agréée et validée par le Maître d'ouvrage, sera à la charge de l'Entrepreneur.
A noter que les bétons seront fragmentés (béton concassés) et envoyés en centre de recyclage (pas d'amiante ni HAP) afin de favoriser le circuit court et le réemploi.

En vue du contrôle permanent des nappes phréatiques superficielles, les puits rencontrés seront impérativement signalés au Maître d'œuvre. Celui-ci définira, les modalités de remblaiement et de l'implantation éventuelle d'un piézomètre.

L'entrepreneur pourra être tenu responsable de tous les dégâts causés par la réalisation des démolitions, et devra de ce fait toutes réfections, consolidations et reprises ; de plus, il ne pourra se prévaloir d'aucun supplément au marché.
Au droit des fouilles, un remblaiement en matériaux d'apport avec compactage sera effectué dans les règles de l'art.
Les procédés de démolition sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur dans le respect du CCTG.
L'utilisation d'engins spécifiques devra être prévue par l'entrepreneur.

Localisation :
Voir plan de démolition

02.02 - Retrait et évacuation des bancs et de leur massif béton

Ce poste comprend l'ensemble des déposes des équipements réutilisables se trouvant sur l'emprise des travaux non conservés dans le projet : bancs existants.
Ces éléments seront stockés dans un lieu précisé par le Maître d'ouvrage ou mis en décharge si le Maître d'Ouvrage ne désire pas les conserver.
Ce poste comprend la dépose des bancs, la démolition des fondations et massifs, et toutes les évacuations.

Localisation :
Voir plan de démolition

02.03 - Terrassement et évacuation des gravillons sur 10cm

Ce poste comprend le terrassement et l'évacuation du revêtement existant sur les futures emprises d'espaces verts. Le décapage du terrain existant se fera sur un minimum de 10cm, ou jusqu'à retrouver le sol support – évacuation de l'ensemble de l'épaisseur de gravillons existants. Ce poste comprend également un réglage du fond de fouille.
Ce poste comprend le tri, l'évacuation et la mise en décharge des déblais, ainsi que l'assainissement éventuel du fond de fouille jusqu'à la mise en place de la terre végétale.

Localisation : Plan de démolition

02.04 - Ouverture des fosses de plantation

L'ensemble des prestations comprend l'évacuation à la décharge publique agréée des déblais impropres au réemploi pour substitution ou remblais.

La prestation comprend également le décompactage et l'émiettage du fond de forme se fera à la pelle ou au ripper. Le choix des outils appartient à l'entrepreneur, selon les surfaces à travailler.
Le décompactage sera effectué sur 30cm en fond des fosses de plantation d'arbres, et des lits de plantation des massifs.

Fosses d'arbres :
La prestation comprend le décaissement des fosses de plantation pour les arbres tiges aux dimensions **de 2.00x2.00x1.00m**. Les terrassements seront faits de façon que les parois et le fond dans leur état définitif ne soient ni tassés, ni lissés. Possibilité de faire des fosses longitudinales pour les alignements d'arbre dans les espaces perméables.
L'emploi de la tarière pour la réalisation des fosses de plantation n'est pas admis.

Fosses de plantation des arbustes
La prestation comprend le décaissement d'une fosse d'un diamètre 3x supérieurs à celui de la motte plantée et d'une profondeur de **50 cm au total**, y compris décompactage et amendement.

Décompactage
L'entrepreneur aura à sa charge :
- Le décompactage et l'amendement de terres du site sur une épaisseur de **30 cm** pour les massifs de vivaces et graminées.

Le **décompactage et l'émiettage du fond de forme se fera à la pelle ou au ripper.** Le choix des outils appartient à l'entrepreneur, selon les surfaces à travailler.
Au cours des travaux, tout matériau découvert, pierres et cailloux, blocs, impropres à la culture seront chargés et évacués à la décharge publique agréée après en avoir informé la maîtrise d'œuvre.
L'entrepreneur tiendra compte du taux de foisonnement de la terre.
Le réglage de surface sera réalisé par le présent lot.
Amendement :
Cet amendement a pour but :
- De faciliter la formation du complexe argilo-humique et le reconstitue dans les sols sableux
- D'augmenter la rétention en eau et la capacité d'échange cationique
-D'éviter le lessivage des éléments nutritifs
- D'agglomérer les particules du sol et accroît sa cohésion.

Amendement organique pour mélange terreux :
Un amendement organique végétal, à base de végétaux compostés, est utilisé pour l'enrichissement des sols en matière organique et l'amélioration de la qualité des sols. Ces amendements organiques devront être exempts de boues urbaines ou d'ordures ménagères. Ils ne doivent comporter aucun risque de phyto toxicité, radioactivité, aucun germe pathogène ou mauvaise herbe et les teneurs en éléments-traces métalliques doivent être inférieur à l'ECOLABEL EUROPEEN. La mention « produit Certifié utilisable en agriculture biologique » est un élément déterminant dans le choix de ces produits. La traçabilité sur l'origine des matières premières serra également demandée au fournisseur

La fumure de fond sera mise en œuvre à raison de 25kgs de compost par m².
Les caractéristiques du compost seront :
-Matière sèche : 64%
-Matière organique : 25%
-Azote total 0.8 à 0.9%
-Azote organique : 0,88%
-K2O total : 0,6%
-C/N : 14

-P2O5 total : 0,4%
-MgO total : 0,2%
-CaO total : 2,3%
-Conductivité : 0,9mS/cm
-pH entre 7,0 et 8,0
-Indice de stabilité biologique : 90%
-Densité : 0,5T/m³

Amendement organique végétal uniquement à base de végétaux compostés pour l'enrichissement des sols en matière organique et l'amélioration de la qualité des sols. Ces produits devront être conformes à la Norme NFU 44051.
Ces amendements organiques devront être exempts de boues urbaines et de la fraction fermentescible des déchets ménagers.
Ils ne doivent comporter aucun risque de phytotoxicité, radioactivité, aucun germe pathogène ou mauvaise herbe et les teneurs en éléments-trace métalliques doivent être inférieures à l'Ecolabel Européen.
La mention « produit Certifié utilisable en agriculture biologique » et une certification de type ECOFERT sont exigés.
La traçabilité sur l'origine des matières premières sera également demandée au fournisseur.

Amendement à la plantation :
L'amendement de type *Polyter* ou équivalent est un hydro-activateur d'une grande capacité de rétention à base de cellulose totalement dégradable et d'un équilibre de croissance d'éléments fertilisants (N.P.K.) et oligo-éléments.
Incorporé dans le sol, chaque particule de l'amendement à une paroi semi perméable qui lui permet d'absorber l'eau ainsi que les apports de fertilisation, afin de constituer autant de réservoirs de stockage hydriques, de substances nutritives qui permettront d'économiser les besoins d'irrigation et de garantir les effets sur la qualité de la plante.

Quantités :
Pour les arbres : 1kg par fosse d'arbre
Pour les vivaces, graminées et couvre-sols : 2gr par trou de plantation

02.05 - Terre végétale

L'entrepreneur aura à sa charge :

- Le remplissage en terre végétale des fosses de plantation des arbres aux dimensions 2.00x2.00x1.00m ;
- L'amenée de terre végétale sur épaisseur moyenne de 10cm pour les couvre-sols.

La terre végétale à mettre en place devra être du type terre Franche, homogène, exempte de pierres ou autres corps étrangers (mottes d'argile, racines, herbes, terre de sous-sol…) et de substances phytotoxiques.

Les prix sont établis pour la fourniture de terre végétale à pied d'œuvre sur chantier accessible aux engins de transport ou terrassement.

Les volumes seront exprimés en cubes non foisonnés, livrés sur chantier par engins de transport déchargés, répandus sommairement et réglés grosso modo au lieu désigné et selon les indications données par le Maître d'œuvre. Au cours de la formation, le sol peut être tassé modérément mais ne doit pas être compacté. Les engins utilisés ne doivent pas provoquer de compactage profond des sols.

La fourniture de terre noire provenant de jardins maraîchers est interdite.

L'entreprise sera tenue de faire connaître et accepter par le Maître d'œuvre avant la fourniture :

- Le lieu d'extraction,
- La profondeur maximale d'extraction qui ne devra en aucun cas dépasser 0,30 m,
- L'analyse physico-chimique d'un échantillon moyen représentatif.
- La présentation d'un échantillon de terre végétale au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre

La composition moyenne de la terre végétale proposée répondra aux spécifications énumérées ci-dessous :
- Pierres moins de 5%
- Graviers moins de 5%
- Argiles de 5 à 10%
- Limons fins de 10 à 15%
- Limons grossier de 10 à 20%
- Sables de 40 à 55%
- Calcaire de 5 à 15%
- Matière organique de 2 à 5%
- Rapport C/N 8 à 10
- P.H eau 6 à 7

Et de composition chimique minimum :
- Azote 1 pour mille
- Potasse (K20) de 0,15 à 0,40 pour mille
- Phosphate (P205) de 0,10 à 0,30 pour mille
- Chaux (CAO) de 1 à 5 pour mille

Si la composition de la terre de la région ne correspond pas aux spécifications ci-dessus, certaines dérogations pourront être demandées par l'entreprise au Maître d'œuvre par écrit.

De plus :

- Taux d'humidité supérieur à 90% de sa limite de plasticité,
- Structure fine aérée, sans zones ni mottes compactées,
- Absence de toute matière phytotoxique (métaux lourds, résidus d'hydrocarbures, herbicides rémanents, …),
- Absence de matériaux présentant des signes d'anoxie ou d'hydromorphie.

Une analyse commentée de terre est demandée, elle doit permettre de vérifier la conformité des terres à mettre en œuvre.
Cette analyse comprend le prélèvement des échantillons nécessaires à l'analyse des substrats de ce chapitre (terre fournies), soit cinq échantillons prélevés sur le lieu d'extraction ou sur le lieu de réception de façon contradictoire.
Les terres ne pourront être mises en œuvre sans connaissance du résultat commenté de l'analyse et l'accord express du représentant de la Maîtrise d'Ouvrage.
Elle est réalisée par un laboratoire de contrôle agrée (liste publiée annuellement au J.O) après approbation du Maître d'œuvre des plantations (analyses réalisées dans le cas contraire seront considérées comme nulles).
Le prix de cette analyse est compris dans le prix de fourniture de terre végétale.
Le bulletin d'analyse du laboratoire sera remis au Maître d'œuvre.

En aucun cas, les prélèvements ne seront effectués moins de 2 mois après un apport d'engrais et moins de 4 mois après un amendement organique.

L'analyse est conforme aux normes de la sous-classe X 31 et précise au moins pour les terres végétales :

- la granulométrie (sur bases des références de classification agronomique, y compris élément de diamètre supérieur à 2 mm, différenciant les classes suivantes : 2 à 5 mm, 5 à 10 mm, 10 à 20 mm, 20 à 50 mm).
- La teneur en matière organique,
- Les pH mesurés à l'eau et au KCl,
- Le rapport C/N de la matière organique
- La teneur en calcaire total et en calcaire actif
- Les teneurs en N, P205, K2o, Mgo et en oligo-éléments, Cu, Zn, Mn, B
- La capacité d'échange de cations de saturation exprimés en milliéquivalent pour cent gramme.
- La limite d'Atteberg (plasticité et liquidité),
- L'absence de contamination par des substances phytotoxiques (recherche de désherbant agricole Artésine + Simazine, qui devra être inférieure à 150 grammes/hectare) des métaux lourds et des agents pathogènes.
- Les corrections prévues en qualité et en quantité le cas échéant en fonction de l'utilisation prévue : le dosage en unité fertilisante à appliquer à l'hectare et le volume des amendements à appliquer par m3 de terre végétale.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer aux frais de l'entrepreneur une contre analyse de vérification de la terre amendée aux frais de l'entrepreneur.

Contrôle des volumes :
Les cubes sont mesurés au profil de fouille.

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix toutes les sujétions de reprises, transport, mise en place, régalage, difficultés de toutes sortes, ratissage et évacuation des gravois à la décharge publique.

L'entrepreneur ayant pris connaissance du terrain et des difficultés éventuelles rencontrées, ne saurait se prévaloir de celles-ci pour réclamer des indemnités, notamment en présence de sous-sol rocheux ou de masses de béton en provenance du chantier.

Les quantités indiquées au marché sont estimatives et ne donnent pas d'indication précise sur la localisation ou le nombre de fosses concernées.
L'entrepreneur est tenu à une obligation de résultat.

02.06 - Voliges acier

Fourniture :
Voliges en acier inox.
Hauteur de vue 0cm et 5cm selon plan.

Pose et mise en œuvre :
Ce poste comprend les fixations par cavalier double et crosse. Les queues de carpe et longrines béton, si nécessaire, seront convenablement dimensionnées par l'entreprise.

Localisation : Plan de revêtement

02.07 - Ouverture d'une tranchée sur 12ml pour la pose des nouveaux réseaux de la fontaine, fourniture et pose de fourreaux, fourniture et pose d'un regard JUMBO et d'une chambre L0T BT

Les travaux de creusement et de remblaiement de tranchées en vue de la pose de canalisations souterraines liées aux travaux de la fontaine doivent être conformes aux prescriptions de l'entreprise chargé de la réparation de la fontaine.

De manière générale, l'entreprise garde l'initiative du choix des solutions adoptées en termes de tranchées et stabilité des ouvrages : blindage, longueur de tranchée ouverte, type de blindage, engins de fouilles, etc.
Les tranchées d'une profondeur supérieure à 1,30 m devront être blindées ou talutées. L'entreprise balisera les tranchées restant ouvertes et maintiendra un accès aux constructions par passerelle d'enjambement. L'entreprise devra prévoir la mise en place d'ouvrages de soutènement permettant d'assurer la stabilité des différentes réservations. Il devra assurer la stabilité de ses ouvrages.

NOTA : Les travaux au voisinage d'un réseau enterré exploité devant faire l'objet de précaution particulière (isolement, soutènement, protection, etc.) ne pourront débuter que si l'exploitant a d'abord donné une autorisation écrite dans laquelle sont précisées les durées et périodes autorisées et, ensuite, l'intervenant aura eu en sa possession une attestation datée et signée de mise hors service, procès-verbal de réception du dispositif mis en œuvre. Ces dispositions sont complétées d'un piquetage préalable de ces réseaux. Les fouilles seront exécutées conformément aux stipulations des articles 37 et 38 du fascicule 70 du CCTG.

Les déblais seront exécutés jusqu'aux côtes prévues au projet FONTAINE à l'aide de pelle mécanique ou à la main ; ils seront évacués s'ils sont impropres à être remis en remblai. Les largeurs de tranchées seront également indiquées par la MOE du projet FONTAINE. Ils devront être compatibles avec la pose de fourreaux 2xØ110 TPC bleu pour l'AEP et 1xØ45 TPC rouge pour la BT.

Chaque fois que la nature du terrain et la profondeur des tranchées l'exigeront, les parois des fouilles seront tenues par un blindage jointif sur toute la hauteur de la tranchée ; les parois des fouilles seront verticales. L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour empêcher l'éboulement des parois dans les conditions définies par l'arrêté du Ministre du Travail du 1er juillet 1964 (publié au JO du 16 juillet 1964) et les dispositions générales annexées à cet arrêté. Il doit les étayer par tous les moyens, en vue d'assurer la sécurité du personnel conformément aux dispositions des règlements en vigueur.
L'Entrepreneur devra prendre toutes mesures pour assurer l'écoulement et l'évacuation des eaux souterraines ou de ruissellement, notamment par pompage. Toutes les sujétions qui en résultent sont à sa charge et leur montant est inclus dans le prix des travaux.

L'entrepreneur se conformera aux prescriptions des articles 42 à 46 du CPC fascicule 70.
La pose des fourreaux ne devra être entreprise que sur autorisation du Maître d'œuvre, après vérification du fond de fouille, l'entrepreneur s'engageant en outre à effectuer cette pose suivant les prescriptions du fabricant de tuyaux qu'il aura choisi et qu'elles ne soient pas contraires aux prescriptions du CPC. Les grillages avertisseurs appropriés seront également prévus et mis en place. **Est prévu la fourniture et pose de fourreaux 2xØ110 TPC bleu pour l'AEP et 1xØ45 TPC rouge. Les diamètres proposés sont donnés à titre indicatif, à ajuster selon les indications de la MOE du projet Fontaine** qui priment sur les hypothèses précédentes.
Les tuyaux sont posés sur un lit de sable de 0,20 m d'épaisseur minimum après tassement. Si le fond de fouille est très humide, le sable est remplacé par du gravillon 5/15.

Au droit de chaque joint, le fond de fouille est approfondi de façon que les tuyaux portent sur toute leur longueur et non sur les collets. Des essais d'étanchéité pourront être décidés par le Maître d'œuvre et devront être réalisés par l'entreprise.
Les tuyaux seront entourés de remblais sable d'apport jusqu'à une hauteur de 0.30 m au-dessus de la génératrice supérieure, et munis d'un grillage avertisseur.

Les fourreaux AEP seront mis en place jusqu'à un regard JUMBO, fourni et posé par l'entreprise du présent lot selon plans et indications de l'entreprise de fontainerie. Le fourreau BT sera mis en place jusqu'à une chambre L0T, tampon composite ou fonte B125, fourni et posé selon toute sujétion du fournisseur, à l'emplacement prévu sur les plans et indications de l'entreprise de fontainerie.

Une fois l'accord donné par la MOA ou la MOE en lien avec les travaux de fontainerie, l'entreprise du présent lot procédera au remblaiement des tranchées. Le remblai des tranchées sera effectué par couches de 0,30 m d'épaisseur. Chaque couche sera compactée de manière à éviter tout tassement ultérieur. Remblais en matériaux d'apport ou du site, s'ils sont aptes à être réutilisés. Les matériaux employés pour le remblai des tranchées proviennent de ballastières ou de carrières agréées par le Maître d'Œuvre. Ils doivent satisfaire aux prescriptions des chapitres 5.4.3.1. et 58.1.1. du fascicule 70 et au guide technique (LCC - SETRA) du remblayage des tranchées de mai 1994.

Des essais de compactage seront effectués (tranchées complètement remblayées), avant les réfections définitives. En cas d'essais non concluants, l'entrepreneur devra reprendre le remblaiement des tranchées. De nouveaux essais seront alors réalisés aux frais de l'entrepreneur jusqu'à l'obtention des valeurs minimales requises.
Le compactage est réputé acceptable s'il remplit les deux conditions suivantes :

- densité conforme aux prescriptions (aucun point du pénétromètre n'est supérieur à l'enfoncement par coup limite)
- épaisseur de couche conforme aux prescriptions.

Est compris dans les travaux de terrassement l'ouverture et le rebouchage d'une tranchée d'environ 80cm de large par 40cm de profondeur sur une longueur de 12 mètres. Les profondeurs de pose seront indiquées par l'entreprise de fontainerie.

Mise en œuvre : La tranchée devra être ouverte au moins une journée complète afin que le fontainier installe ses canalisations et câbles dans les fourreaux prévus. La protection des tranchées le temps de l'ouverture est à la charge du présent lot. De plus, l'entrepreneur tiendra compte des prescriptions de la réglementation en vigueur concernant les tranchées communes.

Les prestations ci-dessous comprennent toutes les sujétions relatives au parachèvement des ouvrages pour les fixations, la mise à la cote définitive, les terrassements et remblaiements, le tri et l'évacuation aux décharges publiques des déblais excédentaires, dans le parfait respect des lois, règlements, normes, règles de l'art et recommandations des services gestionnaires concernés.

Limite de prestation :
Sont compris au présent lot :

- ouverture de tranchée, évacuation des déblais
- évacuation des venues d'eau, pompage

- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose en sable, épaisseur 0,20 m minimum.
- Remblais d'apport en sable à 20 cm minimum au-dessus des canalisations, puis remblais en tout venant d'apport ou tout venant du site, compactage suivant norme SETRA.
- Mise en place d'un grillage avertisseur plastique de couleur conventionnelle en cours de remblais et à 20 cm minimum du dessus du réseau concerné.
- Fourniture et pose d'un regard JUMBO, yc terrassements et évacuation des déblais, et mise en attente des fourreaux AEP dans le regard
- Fourniture et pose d'une chambre L0T, avec dispositif de couverture classe minimale B125, dans l'espace vert, yc terrassements et évacuation des déblais, et mise en attente du fourreau BT dans la chambre.

02.08 - Plus-value pour apport ou déblais de matériaux en milieu contraint

Ce poste rémunère la plus-value inhérente à l'amenée et repli des terres et matériaux par l'accès contraint. Ce poste rémunère l'ensemble des sujétions mises en place par l'entreprise pour assurer l'évacuation et l'approvisionnement du chantier, en tenant compte des spécificités d'accès au chantier.

03 - TRAVAUX HORTICOLES : PLANTS ET GRAINES

03.00 - Généralités :

Pour le choix des espèces, l'entreprise titulaire du présent lot devra s'assurer que les espèces sont complémentaires entre elles, non invasives, et adaptées au climat et au terrain. Les aménagements extérieurs et les plantations mis en œuvre seront choisis de façon à être, à terme, arrosés uniquement par les précipitations.

Qualité des végétaux :
Les végétaux devront être de premier choix, sains, d'essences, variétés, forces et conditionnements prévus dans le présent C.C.T.P. et le C.D.P.G.F et le détail estimatif joints.

Si l'entrepreneur rencontre des difficultés à trouver les essences exactes, les conditionnements et/ou les forces requises, il sera tenu d'en informer le Maître d'Œuvre, et de proposer des équivalences qui devront être obligatoirement validées avant d'être plantées.

Les végétaux devront satisfaire aux conditions de qualité suivantes : ils devront provenir de pépinières situées dans une région à climat tempéré. Ils devront être de premier choix, bien constitués, exempts de maladies, sans mousses ni gerçures, et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse.

Les racines devront être sans écorchures, pourvues d'un chevelu abondant, et conservées autant que possible dans leur intégrité.

En outre, les plantes doivent satisfaire aux normes existantes :

- Normes AFNOR pour les végétaux horticoles
- Les plantes proviendront de pépinières agréées et ayant satisfait au contrôle phytosanitaire

Fourniture des végétaux :
Le choix des arbres et arbustes se fera en pépinière, en présence du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur, au moins 2 semaines avant la livraison. Les sujets seront dûment étiquetés en pépinière et l'entrepreneur ne pourra en disposer pour un autre chantier.

Arrachage et vérification des plants :
Vérification des plants avant plantation
L'entrepreneur devra aviser le Maître d'Œuvre avant chaque approvisionnement de végétaux. Les végétaux, tels que décrits au chapitre 02.03.02 du présent C.C.T.P., devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre *avant* leur plantation au moment de leur approvisionnement sur le chantier. Les végétaux ne pourront être plantés qu'après accord du Maître d'Œuvre. Les végétaux refusés devront être repris et changés par le présent lot jusqu'à acceptation.

Vérification des plants après plantation
La vérification complémentaire après plantation aura lieu au cours du mois de juin suivant la plantation. Elle sera répétée autant que nécessaire jusqu'à acceptation de la totalité des plants

Constat, réception et garantie
Le constat d'exécution se fera après les vérifications préalablement décrites, conformément à la réglementation en vigueur.

Distance réglementaire des plantations :

Conformément à la législation en vigueur, les arbustes de moins de 2 m de haut (taille adulte) seront plantés à une distance minimale de 0,50 m par rapport à la limite périphérique du projet. Les arbres et arbustes de plus de 2 m de haut (taille adulte) seront plantés à une distance minimale de 2 m par rapport à la limite périphérique du projet.

Eau d'arrosage :
La mise en place des végétaux sera suivie d'un arrosage à raison de :

- 100 et 150 litres/U pour les arbres.
- 10 litres/U pour les arbustes, vivaces, graminées, et couvre-sols.

Amendements à la plantation :
Le présent lot devra prévoir la fourniture et la mise en œuvre des amendements et pralinages tels que décrits au présent C.C.T.P.

Dosage de l'amendement à la plantation
Pour les arbres : 1kg par fosse
Pour les vivaces, graminées et couvre-sols : 2gr par trou de plantation
Dosage du pralin :
1 Kg de produit mélangé à 10 volumes d'eau pour le pralinage ou le trempage.

Produits phytosanitaires :
Le 22 juillet 2015, l'Assemblée nationale adopte la loi de transition énergétique pour la croissance verte qui prévoit la mise en place de l'objectif zéro pesticide dans l'ensemble des espaces publics à compter du 1er janvier 2017 : interdiction de l'usage des produits phytosanitaires par l'État, les collectivités locales et établissements publics pour l'entretien des espaces verts, promenades, forêts, et les voiries.

L'usage de produits phytosanitaires sauf biologique est proscrit.

Mise en œuvre des plantations des arbres :
L'opération de plantation des arbres se fera de la manière suivante :
Les mottes devront être saturées d'eau.
Le conteneur devra être retiré le cas échéant.
Avant la mise en terre, les radicelles et racines visibles tapissant la motte imbibée sur toute la surface extérieure seront griffées délicatement et étalées, en veillant bien à ne pas endommager la motte.
Les racines présentant un début d'enroulement seront découpées avec un cutter.
Les emballages et déchets seront mis en décharge à la charge du présent lot.
Végétaux à racines nues :
Préparation comprenant :
L'habillage : rafraîchissement des plaies des racines par recépage (coupe franche et nette) des extrémités et élimination des parties cassées, meurtries ou desséchées ;
La taille de plantation :
La préparation de la partie aérienne vise le rééquilibrage de la partie aérienne avec le système racinaire et la formation de la couronne avec le respect de l'espèce. Les outils seront parfaitement aiguisés et désinfectés. Non systématique, taille douce et non drastique. Le but étant de supprimer les défauts majeurs de formation, ainsi que les éventuelles branches cassées ou déchirées.
La plantation :
L'opération de plantation sera exécutée conformément aux dispositions de l'article 1.2.5.6 du C.C.T.G., concernant :

- Mise en place des tuteurs
- La mise en place du végétal après trempage, suppression de chignons éventuels et pralinage du système racinaire

- La dépose d'amendement de plantation dans la fosse de plantation
- La mise en place de la terre végétale
- Les attaches ou colliers
- Taille de formation
- La formation de la cuvette et l'arrosage
- Arrosage : 50 litres/U pour les arbres

Pralinage :
Trempage de la base des mottes avec un engrais naturel d'origine marine à teneur colloïdale élevée et une très forte capacité d'échange cationique (engrais organo-minéral N - NFU 42-001 dont 1 % d'azote organique).

Produits phytosanitaires :
Le 22 juillet 2015, l'Assemblée nationale adopte la loi de transition énergétique pour la croissance verte qui prévoit la mise en place de l'objectif zéro pesticide dans l'ensemble des espaces publics à compter du 1er janvier 2017 : interdiction de l'usage des produits phytosanitaires par l'État, les collectivités locales et établissements publics pour l'entretien des espaces verts, promenades, forêts, et les voiries.

L'usage de produits phytosanitaires sauf biologique est proscrit.

Mise en œuvre des plantations des arbustes :
L'opération de plantation des arbustes et pied se fera de la manière suivante :
Les mottes devront être saturées d'eau.
Le conteneur devra être retiré.
Avant la mise en terre, les radicelles et racines visibles tapissant la motte imbibée sur toute la surface extérieure seront griffées délicatement et étalées, en veillant bien à ne pas endommager la motte.
Les racines présentant un début d'enroulement seront découpées avec un cutter.
Les emballages et déchets seront mis en décharge à la charge du présent lot.
La taille de plantation :
La préparation de la partie aérienne vise le rééquilibrage de la partie aérienne avec le système racinaire et la formation de plante avec le respect de l'espèce. Les outils seront parfaitement aiguisés et désinfectés.
La plantation :
L'opération de plantation sera exécutée conformément aux dispositions de l'article 1.2.5.6 du C.C.T.G. et des détails techniques figurant sur le plan de plantation, concernant :
L'ouverture des fosses de plantation décompactées

- La mise en place du végétal après trempage, suppression de chignons éventuels et pralinage du système racinaire (espacement entre chaque arbuste 0.80m maximum pour les tailles 100/125 et un espacement de 0.60m maximum entre chaque arbuste de taille 80/100)
- La dépose d'amendement de plantation dans la fosse de plantation (3 litres par fosse)
- La fermeture de la fosse de plantation avec la terre végétale amendée au préalable
- Taille de formation
- La formation de la cuvette et l'arrosage
- Arrosage : 10 litres par unités

Mise en œuvre des plantations des vivaces et graminées :
L'opération de plantation des vivaces et graminées, se fera de la manière suivante :
Les mottes devront être saturées d'eau.
Le conteneur ou godet devra être retiré.

Avant la mise en terre, les radicelles et racines visibles, tapissant la motte imbibée sur toute la surface extérieure, seront griffées délicatement et étalées, en veillant bien à ne pas endommager la motte.
Les racines présentant un début d'enroulement seront découpées avec un cutter.
Les emballages et déchets seront mis en décharge à la charge du présent lot.
La taille de plantation :
La préparation de la partie aérienne vise le rééquilibrage de la partie aérienne avec le système racinaire et la formation de plante avec le respect de l'espèce. Les outils seront parfaitement aiguisés et désinfectés.
La plantation :
L'opération de plantation sera exécutée conformément aux dispositions de l'article 1.2.5.6 du C.C.T.G. et des détails techniques figurant sur le plan des plantations, concernant :
L'ouverture des trous de plantation décompactés
La dépose d'amendement de plantation dans le trou de plantation
La mise en place du végétal après trempage, suppression de chignons éventuels et pralinage du système racinaire
La mise en place de la terre végétale
Taille de formation
Arrosage : 10 litres par unités

Garantie des végétaux :
- L'entreprise est responsable de la reprise et de l'entretien des végétaux dès le démarrage des opérations de déchargement des végétaux, et ce jusqu'au 1er mois de septembre qui suit le constat d'achèvement des travaux, période à laquelle sera prononcé le constat de reprise des plantations. Cette responsabilité s'applique également pendant toute la durée du maintien des végétaux en jauge.
- Durant cette période, l'entrepreneur est entièrement responsable de l'entretien et de la bonne tenue des végétaux. Les plantes manquantes ou dépérissantes seront assimilées aux végétaux morts et remplacées au titre de la clause de garantie, dans une même variété et une même force sans que cela donne lieu à une rémunération complémentaire.
- Les réceptions des végétaux (sur le site) seront faites à la livraison par le représentant du Maître d'Ouvrage, le Maître d'oeuvre, et les représentants des titulaires du lot « Espaces Verts ».

Constat de reprise des végétaux :
- Le constat de reprise est donc prononcé, au cours du premier mois de septembre qui suit le constat d'achèvement des travaux.
- Les constats de reprise seront réalisés chaque année au cours du mois de septembre, pendant l'exécution de la garantie de reprise, en présence du titulaire du présent lot et du Maître d'oeuvre.
- La bonne reprise est prononcée, lorsque le sujet est pourvu au moins des deux tiers de son feuillage normal, qu'il ne présente aucune dissymétrie de ramure, qu'il ne présente aucune blessure du tronc de section supérieure à 5 cm et qu'il ne marque aucun flétrissement des extrémités des bois de l'année.
- Les végétaux déclarés comme n'ayant pas repris suite au constat de reprise seront remplacés aux frais du titulaire du lot « Espace verts » pour la part de fourniture, de livraison, et de réalisation des travaux de plantation. Ces derniers comprennent également le coût d'arrachage des végétaux à remplacer.
Il sera vérifié :
- La conformité de la plantation
- La conformité des végétaux
- L'état sanitaire
- La qualité de la terre végétale
- La qualité des coupes
- L'absence de déchets végétaux aux endroits des dessouchages
- Le bon état des végétaux conservés ou plantés

- Tous les plants devront être réceptionnés par le maître d'œuvre, prévenu par courrier de la date d'arrivage des plants dans les quinze jours précédents. Tout sujet refusé par le maître d'œuvre devra être évacué du chantier par l'entreprise, dans les deux jours suivant la notification de rebut.
- Ces remplacements de végétaux morts seront effectués dès que ceux-ci auront été constatés par le Maître d'ouvrage ou son représentant et mentionnés sur procès-verbal de réunion de chantier, si toutefois la saison le permet. Après replantation, un nouveau procès-verbal sera dressé par constat. Si cette replantation est intervenue après la réception, elle marquera le départ d'une nouvelle période de garantie de reprise jusqu'au mois de septembre suivant.

03.01 - Arbres

Arbres tige
Pyrus calleryana 'Chanticleer' - MG - 18/20
Acer x freemanii 'Autumne Blaze' - MG - 18/20
Schinus molle - MG - 18/20
Prunus serrulata 'amanogawa' - MG - 14/16
Ulmus x hollandica 'wredei' - MG - 18/20
Quercus robur 'Fastigiata Koster' - MG - 18/20
Malus triloba - MG - 16/18
Phoenix canariensis - CM - 200/250

Arbres en cépée
Amelanchier lamarckii - MG - 200/250
Lagerstroeminia indica blanc - MG - 150/175
Punica granatum - MG - 150/175
Punica granatum - MG - 150/175

03.02 - Arbustes

Arbustes
Euonymus alatus compactus - C - 60/80
Hamamelis mollis - C - 60/80
Choisya ternata 'Aztec Pearl' - C - 60/80
Cornus alba 'Ivory Halo' - C - 40/60
Cordyline australis 'Torbay Dazzler' - C - 60/80
Cistus purpurea Alan Fradd - C - 30/40
Décorosier Opalia - C2
Décorosier Mareva - C2
Décorosier Baia - C2

03.03 - Couvre-sols, vivaces et des graminées

Strate basse
Mélange vivaces graminées Acanthus mollis - C1 - 2U/m² - 10% Dryopteris filix-mas - C1 - 4U/m² - 5% Heuchera x villosa 'Black Beauty' - C1 - 6U/m² - 5% Carex oshimensis 'Everillo' - C1 - 6U/m² - 15% Salvia nemorosa - C1 - 4U/m² - 15% Rodbeckia fulgida - C1 - 2U/m² - 15% Ophiopogon planiscapus - C1 - 9U/m² - 10% Phlomis fruticosa - C1 - 5U/m² - 5% Iris cutie - C1 - 6U/m² - 10% Geranium sanguineum alba - C1 - 6U/m² - 10%
Couvre-sol Lamium maculatum - C1 - 6U/m² - 50% Geranium macrorrhizum - C1 - 6U/m² - 50%

03.04 - Bulbes

Bulbe
Narcissus poeticus recurvus Crocus speciosus

Localisation : Dans les massifs

03.05 - Gazon rustique

Fourniture :
Gazon de type « rustique, à entretien réduit », de bel aspect esthétique même sous très faibles apports d'engrais, très bonne tolérance à la chaleur et à la sécheresse.
Le mélange sera composé de la manière suivante :

30% Ray-grass anglais
25% Fétuque rouge traçante
20% Fétuque rouge ½ traçante
20% Fétuque ovine durette
5% Agrostide commune

Mise en œuvre des semis :
Le présent lot effectuera la création des gazon prévues, en respectant la localisation des surfaces répertoriées sur le document graphique « Plan de plantation ».

L'exécution de l'engazonnement comprend :

- Travail de nivellement du sol et nivellement définitif

- Le roulage des surfaces à engazonner et la suppression des flaches
- Dosage : le mélange des graines défini ci-dessus, doit être épandu uniformément à la dose de 1 / 2 Kg/are, soit 10-20 g/m²
- Le mode de semis est laissé au choix de l'entrepreneur
- Apport de l'amendement pour le gazon
- Le plombage du semis au rouleau.

Les travaux après semis comprennent :

- deux tontes avant réception des travaux.

L'entrepreneur sera tenu de procéder à un roulage après la tonte et à l'élimination des produits de la tonte.

Garantie du couvert semée :
A titre de garantie, le présent lot s'engage à l'obtention d'un couvert végétal d'un minimum de 95 % de la surface engazonnée après la première tonte, et ce avec une présence de l'ensemble des espèces du mélange.

Dans le cas contraire, le présent lot devra intervenir sur les « pelades » constatées dans les normes du présent C.C.T.P.

Localisation : Se référer au plan de plantation.

04 - ACCESSOIRES DE PLANTATION

04.01 - Tuteur tripode et canisse :

Fourniture et mise en œuvre :

Les tuteurs, à raison de trois par sujet, seront à utiliser pour les **arbres tiges.**
Les tuteurs seront en rondins de **châtaignier**, tournés, diamètre 8 de 2,50 m de longueur et l'extrémité la plus fine sera affûtée, et enfoncée verticalement dans le fond de fosse sur une profondeur de 0,50 m.
La distance du tuteur à l'arbre ainsi que la hauteur sont égales.
Pour chaque sujet à tuteur tripode, les colliers seront au nombre de trois, dont un placé en tête du tronc.
Le système d'attache est fait en toile de jute à clouer ou en corde de chanvre ou fibre de coco. Il faut veiller à ce que le point de jonction arbre-tuteur ne crée pas de frottement.
Des planches de renfort seront fixées entre les tuteurs.

Une canisse sera apposée autour du tronc afin de le protéger des échaudures et gélivures. Les canisses seront tenues par des liens ligatures en fil de fer. Ce lien devra être protégé pour éviter toute blessure des usagers.

04.02 - Tuteur bipode et canisse :

Fourniture et mise en œuvre :

Les tuteurs, à raison de deux par sujet, seront à utiliser pour les **arbres tiges.**
Les tuteurs seront en rondins de **châtaignier**, tournés, diamètre 8 de 2,50 m de longueur et l'extrémité la plus fine sera affûtée, et enfoncée verticalement dans le fond de fosse sur une profondeur de 0,50 m.
La distance du tuteur à l'arbre ainsi que la hauteur sont égales.
Pour chaque sujet à tuteur bipode, les colliers seront au nombre de deux, dont un placé en tête du tronc.
Le système d'attache est fait en toile de jute à clouer ou en corde de chanvre ou fibre de coco. Il faut veiller à ce que le point de jonction arbre-tuteur ne crée pas de frottement.
Une planche de renfort sera fixée entre les deux tuteurs.

Une canisse sera apposée autour du tronc afin de le protéger des échaudures et gélivures. Les canisses seront tenues par des liens ligatures en fil de fer. Ce lien devra être protégé pour éviter toute blessure des usagers.

04.03 - Tuteur simple :

Fourniture et mise en œuvre :

Les tuteurs, à raison d'un par sujet, seront à utiliser pour les **cépées.**
Les tuteurs seront en rondins de **châtaignier**, tournés, diamètre 8 de 2,50 m de longueur et l'extrémité la plus fine sera affûtée, et enfoncée de biais dans le fond de fosse sur une profondeur de 0,80 m.
Les tuteurs devront présenter la garantie d'un traitement par injection profonde en autoclave, sous vide et sous pression. Le traitement sera à base de sels utilisés pour la protection du bois contre toute attaque d'insectes ou de champignons. Les bois doivent être garantis absolument non toxiques.
Pour chaque sujet à tuteur simple, il y aura un collier, placé en tête du tronc.

Le système d'attache est fait en toile de jute à clouer ou en corde de chanvre ou fibre de coco. Il faut veiller à ce que le point de jonction arbre-tuteur ne crée pas de frottement.

04.04 - Paillage organique :

Fourniture :
Tous les massifs sont systématiquement recouverts d'un paillage de type paillis organique afin de limiter l'évaporation de l'eau et de réduire l'entretien tout au long de l'année (désherbage).
Le paillage devra être de type « plaquettes de bois » de peuplier ou autre essence à préciser, exemptes de tous corps étrangers, non issue de broyage de « feuillus » et de granulométrie 20/40, de coloris naturel.
Les produits issus de bois palette ainsi que les bois traités seront interdits.
Les bois apportant des garanties de résistances naturelles aux pathogènes et de longévité seront privilégiés.

Pose et mise en œuvre :
Mise en place de paillage type paillis organique sur une épaisseur de **10 cm** après les opérations préparatoires de sol : travail du sol, amendement, émiettement fine de la surface du sol par passage d'un matériel approprié et pour incorporation de l'amendement dans la surface du sol.
Localisation : au pied des massifs d'arbustes, de plantes vivaces et des graminées

05 - TRAVAUX DE REVETEMENT

05.01 - Terrassement et évacuation des gravillons sur le cheminement

Ce poste comprend le terrassement et l'évacuation du revêtement existant sur les futures emprises du cheminement piéton, sur une épaisseur définie sur les plans de terrassement. Ce poste comprend également un réglage du fond de fouille.
Ce poste comprend le tri, l'évacuation et la mise en décharge des déblais, ainsi que l'assainissement éventuel du fond de fouille jusqu'à la mise en place de la nouvelle structure.

Localisation : Plan de démolition

05.02 - Essai à la plaque

Ce poste comprend les essais de réception sur l'ensemble des fonds de forme terrassé sous futur cheminement piéton, avant la mise en place du revêtement. Ces essais peuvent être réalisés sur l'arase des terrassements en cas de purge et de reprise de la couche de forme, ou sur la couche de forme existante pour en vérifier la portance avant conservation.

En cas de conservation de la couche de forme existante, l'altimétrie de la couche de forme sera contrôlée par nivellement. La tolérance est fixée à +/- 0,02 m par rapport aux côtes du projet.
La compacité de la plateforme sera contrôlée à la plaque ou à la dynaplaque conformément à l'essai normalisé.
Il sera pratiqué un essai tous les 60 m². Le module minimal à obtenir est 50 MPa, ou davantage correspondant aux exigences de mise en œuvre du revêtement choisi.

En cas de reprise de la couche de forme, l'altimétrie de l'arase des terrassements sera contrôlée par nivellement. La tolérance est fixée à +/- 0,05 m par rapport aux côtes du projet.
La portance de la PST sera contrôlée à la plaque ou à la dynaplaque conformément à l'essai normalisé.
Il sera pratiqué un essai tous les 300 m².
Le module minimal à obtenir est de 50 MPa pour une classe de l'arase des terrassements AR2.
Ces essais seront réalisés pour l'intégralité des plateformes réalisées par le titulaire.

Dans le cas d'insuffisance d'une des séries d'essais, le compactage sera repris sur l'ensemble de la zone et une nouvelle réception sera tentée.
En cas de persistance de résultats insuffisants, l'aire de contrôle sera transformée en aire d'essais. Quelle que soit la gêne apportée au travail et au rendement normal des engins, l'entrepreneur fera travailler et se prêtera à tous les essais jugés utiles par l'Ingénieur, afin de déterminer si les exigences du Cahier des Clauses Techniques sont réalisables dans les conditions normales d'utilisation du matériau test.

La compacité moyenne à obtenir est fixée à 95% de l'Optimum Proctor Modifié. Cette compacité doit être obtenue pour au moins 95% des mesures effectuées.
L'entreprise titulaire devra le maintien des écoulements des eaux afin que celles-ci ne puissent pas venir dégrader les plateformes. Le dispositif devra être maintenu jusqu'à la fin du chantier.

05.03 - Purge ponctuelle

Partout où cela sera nécessaire, une purge des matériaux existants devra être réalisée. Au droit des fouilles, un remblaiement en matériaux d'apport avec compactage sera effectué dans les règles de l'art.

Les purges jugées nécessaires par le maître d'œuvre, en cours d'exécution seront réalisées en matériaux d'apport jusqu'à la profondeur fixée par celui-ci et le rattrapage du niveau se fera suivant ses directives, à la charge de l'entreprise.
Le remblai de ces zones sera réalisé par des remblais d'apport de type calcaire drainant, excepté sur les espaces à planter. Le remblai d'apport sera correctement mis en œuvre et compacté pour permettre la mise en place du revêtement drainant.

05.04 - Revêtement drainant type Qualirain

Ce poste comprend la fourniture et pose d'un revêtement drainant sur 3cm, type Qualirain ou équivalent, compatible avec une circulation piétonne.
Ce poste comprend également la fourniture et mise en œuvre d'une couche de réglage en grave concassée type 4/6 ou 6/10, soigneusement réglée et compactée à -3cm du niveau fini.
Le revêtement devra être conforme PMR, drainant, et de couleur beige – coloris à faire valider sur plaque d'essai par la Maitrise d'œuvre. Le matériau est soumis à l'approbation de la Maitrise d'œuvre.
Il devra présenter des qualités antidérapantes, et devra pouvoir s'appliquer sans joint de dilatation.
Le revêtement devra être compatible avec les structures en place. L'entrepreneur devra sinon les terrassements complémentaires et la fourniture et mise en œuvre d'une couche de fondation drainante correctement compactée, de portance minimale 50Mpa, compatible.
L'ensemble des sujétions de stockage et d'application sera conforme aux préconisations du fournisseur.

Exemple de revêtement :



05.05 - Plus-value pour apport ou déblais de matériaux

Ce poste rémunère la plus-value inhérente à l'amenée et repli des terres et matériaux par l'accès contraint. Ce poste rémunère l'ensemble des sujétions mises en place par l'entreprise pour assurer l'évacuation et l'approvisionnement du chantier, en tenant compte des spécificités d'accès au chantier.

05.06 - Pas japonais en dalle calcaire

Fourniture :
Les pas japonais rectangulaires à bord régulier seront en pierre calcaire.
Les dimensions des pavés japonais seront les suivants :
Dimensions en plan : 120 cm x 40 cm

Epaisseur 4 à 6 cm

Pose : sur lit de sable.

06 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

Dans le délai fixé par le CCAP, le présent lot devra fournir le dossier des ouvrages exécutés pour la maîtrise d'ouvrage, en 2 exemplaires papiers et 1 exemplaire informatique de tous les **documents en PDF et les plans au format DWG.**
Ce dossier comprendra obligatoirement :

- Les travaux préparatoires
- Les travaux de terrassements et travaux des terres
- Les revêtements de sol
- Les travaux de plantations
- Les certificats de garantie des pépiniéristes et fournisseurs
- Le mobilier avec les documentations et prescriptions d'entretien
- Les documentations et prescriptions d'entretien des espaces verts

A l'issue du chantier, le présent lot fournit une notice et un plan de recollement coté au 1/200ème des travaux effectivement réalisés mentionnant la nature et l'emplacement des ouvrages, des équipements, des réseaux d'arrosage et des plantations effectuées.
De plus, le présent lot regroupe, par écrit, le descriptif et les quantités des différents végétaux et matériaux (terre végétale, amendement, paillage, etc.)

Le présent C.C.T.P. comporte 39 pages, numérotées de 1 à 39