



10 AVENUE EDOUARD BELIN
31 055 TOULOUSE CEDEX 4

ACCES ISAE – SUPAERO CANAL DU MIDI

ETUDES DE CONCEPTION DE PROJET

LOT4 PLANTATIONS DESCRIPTIF TECHNIQUE

CCTP – JANVIER 2025



Dubois Paysagistes Concepteurs
Lauréat des Victoires du Paysage 2014
227 Rue Fragneau 82000 Montauban
contact@toutestpaysage.fr

CHAPITRE 1 _ PRESCRIPTIONS GENERALES

ARTICLE 1.1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document a pour objet de définir la nature et la consistance des travaux paysagers pour le réaménagement de l'accès ISAE SUPAERO/CANAL DU MIDI. Le site de projet est localisé exclusivement sur le campus de ISAE SUPAERO - 10 avenue Edouard Belin 31 055 Toulouse Cedex 4.

La description des ouvrages dans le cadre de ce présent document, n'implique pas la limitation des travaux de l'entreprise. Elle comprend non seulement les ouvrages décrits dans ce document, mais également tous les ouvrages nécessaires, quelles que soient leur importance ou leur nature, pour la réalisation des travaux préalables et préparatoires, la fourniture des végétaux, les travaux de plantations et accessoires de plantations, l'entretien des plantations et les travaux divers afférents.

Il est précisé à l'entreprise, que le marché est séparé en plusieurs lots. Il est donc vivement conseillé à l'entreprise de prendre connaissance du contenu de chaque lot, et notamment de tous les plans et détails architecturaux, pour appréhender l'étendue des travaux et les limites de prestations de chacun.

ARTICLE 1.2 DESCRIPTION GENERALE DES OUVRAGES ET TRAVAUX

Les prestations du présent lot comprennent :

- _les travaux préalables, préparations de sol et des fosses
- _le complément de terre végétale (modèle de base assuré par le lot VRD)
- _la fourniture des végétaux et garantie de reprise
- _les travaux de plantations et accessoires
- _l'engazonnement des surfaces
- _l'entretien des plantations durant 1 année.

ARTICLE 1.3 LIMITE DE PRESTATIONS

Pour ses travaux propres, l'entrepreneur reconnaît avoir parfaitement apprécié sur place les contraintes afférentes aux accès, la nature du sol et la surface du terrain, les réseaux divers. Il prend possession du terrain dans l'état où il se trouve étant entendu qu'il l'a examiné avant de remettre sa soumission et fait toutes les réserves qu'il juge utile à ce moment.

L'entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et exécuter tous les travaux nécessaires ou simplement utiles, au complet achèvement de ses prestations, suivant les règles de l'art. Il devra également la réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours de travaux, soit à la réception et prendre en charge le nettoyage durant et à l'issue du chantier de ses propres travaux et ouvrages. Tous les ouvrages dégradés seront repris dans les conditions précisées par ordre de service ou dans le P.V. de réunion de chantier.

Sont notamment prévus à la charge de l'entrepreneur titulaire de ce lot :

- toute la signalisation de ses travaux (minimum conforme à la réglementation) ;
- toutes les déclarations d'intention de ses travaux auprès des organismes concessionnaires et des services publics ;
- le planning et le phasage de chantier ainsi que le planning détaillé des travaux d'entretien ;
- la vérification des cotes et dimensions sur place ;
- les implantations des ouvrages y compris les éléments nécessaires au bon récolement des ouvrages réalisés ;
- la fourniture et la mise en œuvre des matériels, produits et matériaux ;
- la mise en place et réglage de canalisations pour écoulement et épuisement des eaux, blindage si nécessaire ;
- le remblaiement des fouilles et enlèvement des gravats, des déchets et emballages occasionnés ;
- le compactage et le réglage des remblais occasionnés ;
- la remise en état de toutes les surfaces hors projet ayant servi à l'entrepreneur ainsi que leur nettoyage ;
- les limites de prestation entre lots.

ARTICLE 1.4 RECONNAISSANCE DES LIEUX DE TRAVAUX

- L'entrepreneur s'engage lors de la remise de son offre, à avoir pris connaissance des lieux et de ses contraintes, notamment des contraintes d'usages des lieux et abords immédiats, de circulations pendant les travaux, des mises en œuvre de barrières et clôture chantier, accès provisoires, nature du sol etc., devant être pris en compte dans le cadre de son offre.
- L'entrepreneur s'engage lors de la remise de son offre à avoir pris connaissance de l'entièreté du Dossier de Consultation des Entreprises – pièces écrites et pièces graphiques tous lots confondus relatifs à l'ensemble du projet. Nous rappelons qu'il appartient à l'entreprise d'établir ses études d'exécution, ses propres notes de calculs et de réaliser l'ensemble des vérifications indispensables à une bonne mise en œuvre de ses ouvrages.

L'entrepreneur devra tenir compte, dans le cadre de son offre, de l'ensemble des obligations inhérentes à la bonne exécution des travaux sans que la liste soit limitative.

L'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires :

- pour troubler le moins possible la vie des habitants (respect du planning, sécurité des usagers, maintien des voies et de l'éclairage du quartier, protection des zones de chantier),
- pour le maintien de la circulation sur les voies publiques et leur nettoyage,
- pour la signalisation du chantier de jour comme de nuit,
- pour les précautions à prendre au voisinage des réseaux existants : assainissement, eau et surtout au voisinage des lignes électriques aériennes ou souterraines,
- pour assurer la continuité dans les évacuations des déchets, des eaux usées, eaux pluviales, eaux de surface et eaux souterraines des riverains affectés par les travaux et la continuité dans la distribution d'eau, gaz, électricité et téléphone des riverains affectés par les travaux.

ETAT DES LIEUX

L'entrepreneur pourra faire établir au préalable à l'exécution de ses travaux, un état des lieux des ouvrages avoisinants, immeubles, voirie, etc. Ce constat à sa charge, sera fait par huissier et sera accompagné de photos. Une copie sera dans tous les cas, transmise au maître d'œuvre et maître d'ouvrage avant le démarrage du chantier.

ARTICLE 1.6 CONDITIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES

Le CCTP complète pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels, le Cahier des Clauses Techniques et Générales CCTG approuvé par le décret du 16 janvier 1992 applicable aux marchés publics. L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des plans ainsi que l'ensemble du présent CCTP de manière à avoir une parfaite connaissance du projet et des limites existantes entre les différents lots.

Les travaux devront être conduits dans le respect des normes en vigueur à la date du marché et notamment : Fascicules du CCTG et en particulier, par les fascicules suivants :

n°2 - travaux de terrassements et n°35 - travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs.

Pour tout ce qui n'est pas contraire aux présentes, il sera fait application du CCTG actuellement constitué par les textes définis par l'Arrêté ministériel du 22 mars 1977 relatif au C.P.C. applicable aux marchés de travaux, modifié par le Décret n°77.647 du 22 juin 1977 au fascicule 35 en ce qui concerne les travaux de plantation et de l'apport de terre végétale, y compris les amendements nécessaires après l'analyse dans les conditions stipulées à l'article 1.1.1. du fascicule 35 du CCTG. L'entreprise devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment les :

- Cahier et Règles de calcul des DTU édités par le CSTB,
- Normes françaises et normes européennes,
- Label NF,
- Fascicules de l'U.N.M. édités par la fédération du bâtiment,
- Avis techniques du C.S.T.B. et avis du M.A.R.C.,
- Les règlements imposés par le Ministère de l'Équipement.

Selon les arrêtés et les décrets, et particulièrement :

- 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité,
- du 65/48 et 08/01/65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs dans le Bâtiment et les Travaux publics,
- les conclusions du rapport de la Commission de sécurité, s'il y lieu.

Les végétaux seront désignés conformément à la Nomenclature des plantes horticoles.

Les fournitures seront exécutées conformément aux normes éditées à ce jour par l'A.F.N.O.R. et normes relatives aux produits de pépinières :

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

NF V 12-051 Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales

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 ornementaux particuliers au 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

Normes 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, dénominations et spécifications

NF U 44-201 Sulfate de calcium, dénominations et spécifications

NF U 44-202 Sulfate de magnésium, dénominations et spécifications

NF U 44-551 Supports de culture, dénominations et spécifications

Les matériaux, produits et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du marché et aux prescriptions des normes AFNOR, UTE, NFC, DTU, les normes applicables étant celles en vigueur le premier jour du mois qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par l'entrepreneur.

- L'entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails fournis à l'appui du présent marché, il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés. Les ouvrages à exécuter sont définis par les pièces écrites et dessinées, plans, coupes, dessins de détails. L'ensemble de ces documents constitue un tout qui définit la prestation. Une omission sur un dessin ou dans les pièces écrites n'aura pas pour effet de soustraire l'entrepreneur à l'obligation d'exécuter les ouvrages tels qu'ils sont dessinés, écrits, pour les montants inscrits au marché.
- Sauf exception mentionnée dans les pièces écrites, le fait par l'entrepreneur de devoir soit la pose, soit l'installation d'un appareil ou d'un matériau, implique la fourniture de cet appareil ou de ce matériau. En aucun cas, sauf mention expresse dans les pièces écrites, le terme « mise en œuvre » ou « mise en place » ne pourra être interprété comme prestation de pose sans fourniture.
- Il appartiendra aux soumissionnaires, au cours de l'étude détaillée qu'ils feront en vue de l'établissement de leur soumission, de signaler au maître d'œuvre, le cas échéant, les omissions, imprécisions et contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents qui leur ont été remis et demander les éclaircissements nécessaires. L'entrepreneur ne pourra, en conséquence, se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des travaux et des installations techniques suivant les règles de l'art et selon les précisions données sur les plans et les pièces écrites, pour prétendre ultérieurement à un supplément au prix forfaitaire souscrit.

ARTICLE 1.7 CALCULS ET METRES

Toutes les quantités, volumes et épaisseurs sont comptées après compactage.

Les métrés sont réalisés sur plans d'après plans projet et plan d'état des lieux.

L'entrepreneur est réputé avoir vérifié les quantités et métrés portés sur le quantitatif, les erreurs ou omissions devront être signalées au moment de la remise de l'offre, elles ne pourront être prises en compte après la signature du marché.

ARTICLE 1.9 SECURITE, PROTECTION, PROPRETE ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

- RESPECT DES NORMES PHYTOSANITAIRES DE VNF
(Dossier annexé au présent CCTP intitulé PRECONISATIONS VNF)

Les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions qui s'imposent et répondre à toutes les demandes du maître d'œuvre concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur le chantier.

SECURITE DES PERSONNES

Chaque entreprise devra exiger de son personnel le respect et l'application des lois et règlements en vigueur concernant la sécurité générale autant que celles des installations de chantier. De même, elle devra se conformer à toutes les observations particulières des organismes habilités à contrôler les chantiers : direction départementale du travail et de la main d'œuvre, OPPBTP etc.

Il est rappelé plus particulièrement que le port des EPI (équipement de protection individuelle) est obligatoire pour toutes personnes présentes en permanence ou occasionnellement sur le chantier sans aucune distinction de fonction. La mission de contrôle du maître d'œuvre porte sur la qualité et la sécurité de l'ouvrage fini à livrer, mais exclut la sécurité des ouvrages provisoires et des engins dont la responsabilité de la conception, de la réalisation ou de l'emploi incombe uniquement aux entrepreneurs. En conséquence, il est rappelé (conformément aux clauses de leur marché) que les entrepreneurs sont pleinement responsables de la sécurité de leurs travailleurs.

PROTECTION

Chaque entreprise est tenue de mettre en œuvre les protections nécessaires à l'exécution de leurs ouvrages. Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur titulaire du lot aura à sa charge tous les éléments de protection et de signalisation du chantier, tels que les fournitures et la pose de clôtures, barricades, signalisations diverses et ce, conformément à la réglementation en vigueur et aux demandes émanant de la ville.

Il devra assurer leur maintien en parfait état pendant la durée du chantier.

Pendant toute la durée des travaux, et jusqu'à la réception, le titulaire du présent lot sera responsable de tous les vols, détournements, dégradations ou destructions de toute natures causés aux ouvrages qu'il a exécuté ou entrepris, ou aux matériels, matériaux, engins, outils, entreposés par lui.

PROPRETE

L'entreprise est responsable du nettoyage et de l'enlèvement des déchets et salissures provenant de ses travaux, et en particulier du nettoyage des voiries souillées par ses engins. L'entrepreneur devra assurer le nettoyage, l'enlèvement des déchets etc. en cours et en fin de travaux et ce, afin de maintenir le chantier et les voies publiques dans un état permanent de propreté. Dans la mesure où ces nettoyages ne seraient pas satisfaisants, ils pourront être exécutés par une autre entreprise, aux frais du défaillant.

BRUITS ET NUISANCES

L'entrepreneur a obligation de respecter les prescriptions légales de lutte contre le bruit et la pollution en ce qui concerne ses véhicules et engins de chantier ainsi que l'outillage utilisé au titre du présent marché. L'entrepreneur devra respecter les contraintes définies dans le PGCSPS.

DECHETS

Il est demandé à chaque entreprise de trier ses déchets à la source afin d'éviter de les mélanger et de les souiller. Chaque entreprise est responsable du tri, stockage et évacuation de ses déchets. L'entrepreneur devra assurer

l'enlèvement des gravats, déchets de matériaux ou autres, provenant de l'exécution de ses travaux, afin que l'espace aménagé et les aires de stockage ou d'installation de chantier soient remis au maître de l'ouvrage dans un parfait état de propreté. Dans la mesure où ces nettoyages ne seraient pas satisfaisants, ils pourront être exécutés par une autre entreprise, aux frais du défaillant.

PREVENTION DES POLLUTIONS

L'emploi de produits chimiques, polluants (hydrocarbures par exemple) constitue à priori une source de menace potentielle pour le milieu naturel. Aussi, l'utilisation et le stockage de tout produit chimique ou autre polluant sur le chantier devront recevoir l'agrément du Maître d'Ouvrage, ou du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur respectera en outre les conditions suivantes :

- aucun produit ou débris polluants ne peuvent être déversés sur le chantier ou dans les cours d'eau ;
- l'entretien, la réparation, le ravitaillement et le lavage de véhicules, machines ou matériel doivent se faire sur des surfaces munies d'un revêtement dur et étanche. Les eaux et/ou liquides doivent être récupérés ;
- les machines ou engins de chantier stationnaires sont à équiper de bacs de récupération d'huile ;
- toutes les ordures ou déchets produits sur le chantier doivent être évacués ;
- obligation d'utiliser une huile de chaîne qui ne nuit pas à l'environnement (biodégradable) ;
- tout accident susceptible de générer des dommages sur le milieu sera immédiatement signalé au maître d'œuvre.

→ Si les présentes conditions ne sont pas respectées, l'entrepreneur prendra à sa charge toutes les conséquences juridiques ou financières inhérentes à une éventuelle pollution accidentelle, quelles qu'en soient les causes. Suivant la gravité, le chantier peut être arrêté et mis en régie aux torts exclusifs de l'Entrepreneur. En cas d'incident entraînant une pollution, l'entrepreneur s'engage à contacter sans délai le service police de l'eau de la Direction Départementale des Territoires.

PREVENTION CONTRE LES ESPECES INVASIVES OU INDESIRABLES

Les matériaux (minéraux et terreux) devront être exempts de toutes espèces exotiques envahissantes ou indésirables comme par exemple la Renouée du Japon (*Renoutria japonica*) et de Sakhaline (*Polygonum Sachalinense*), la balsamine géante (*Impatiens glandulifera*), l'ailante (*Ailanthus altissima*), le buddleja de David ou arbre à papillon (*Buddleja davidii*), les verges d'or (*Solidago graminifolia*, *Solidago altissima* et *Solidago gigantea*), les peupliers de cultures (*Populus* sp.), les érables negundo (*Acer negundo*), les acacias (*Robinier pseudo acacia*).

ARTICLE 1.09 REGLES DE L'ART

L'entreprise adjudicataire se doit de prendre toutes dispositions pour assurer la pérennité des ouvrages jusqu'à la réception définitive des travaux et l'obtention du Certificat de Conformité.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux avant la remise de son offre et les prix fournis par lui s'entendent pour des ouvrages entièrement terminés, édifiés selon les règles de l'art, avec des matériaux de première qualité et comprennent toutes les taxes et sujétions nécessaires à leur parfaite exécution et entier achèvement.

Les prix comprennent également tous les moyens de pose et leur incorporation aux ouvrages existants ainsi que les essais de matériaux et fournitures d'échantillons ordonnés par le maître de l'ouvrage et le maître d'œuvre.

Le présent CCTP sous-entend tous les accessoires et détails qui pourraient être omis dans les chapitres ci-après, les entrepreneurs étant tenus d'assurer le complet et parfait achèvement des travaux, conformément notamment aux documents contractuels généraux du marché, aux règles générales de construction, VRD et Espaces verts etc., et aux règles de l'art, sans qu'il puissent prétendre à aucune majoration de prix étant entendu qu'ils se sont rendu compte des travaux à exécuter, de leur importance et de leur nature et qu'ils auront suppléé par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et au CCTP.

Tous les entrepreneurs sont tenus de prendre connaissance de la totalité des pièces écrites et graphiques constituant le dossier de consultation. Aucune réclamation ultérieure ne sera admise.

Les entrepreneurs devront vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance dans tous les plans. A l'exécution, ils devront s'assurer sur place de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses avant mise en œuvre. Dans le cas de doute, ils en référeront immédiatement au maître d'œuvre par courrier avant démarrage des travaux. Ils devront signaler les modifications qu'ils croiront utiles d'apporter.

Les raccords avec l'existant doivent être propres, soignés, confortables et praticables pour l'ensemble des usagers. Les surfaces devront correspondre à minima au plan de revêtement et nivellement.

ARTICLE 1.10 TRAVAUX DE TRACAGE ET IMPLANTATION

- Au regard de la singularité du projet et notamment des remblais, toutes les implantations des ouvrages (arbres, massifs, fosses) seront définies in situ, après terrassements et remodelages des terres.

L'entrepreneur doit l'implantation des fouilles générales en plan et en altitude par un géomètre, compte tenu de toutes les sujétions prévisibles (talus, sur largeurs, moyenneté, etc.), à partir des points donnés par le maître d'œuvre. Il doit la vérification de ces points. Il effectuera toutes les opérations topographiques complémentaires pour l'implantation de ses ouvrages. L'approbation de l'implantation par le maître d'œuvre n'engage en rien les responsabilités de celui-ci, ni celle du maître d'ouvrage.

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

L'implantation et le nivellement théorique seront, si nécessaire, modifiés sur place pour obtenir un bon raccordement avec les ouvrages voisins (routes et limites de propriétés en particulier). L'entrepreneur ne pourra modifier lui-même quoi que ce soit aux plans qui lui auront été remis sans l'accord du maître d'œuvre.

L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera les conséquences quelle qu'en soit l'importance et l'époque de leur découverte.

Sont à la charge de l'entrepreneur, la vérification des cotes et dimensions sur place, l'implantation des ouvrages par un géomètre. L'entrepreneur doit examiner les plans qui lui seront remis et donner son accord sur le plan de nivellement. Les axes principaux et les points de nivellement de référence seront matérialisés sur place par des piquets et bornes maçonnés ou par tout autre moyen au choix de l'entrepreneur, permettant de conserver sans risque de dégradation ces éléments de référence. Il en assurera la garde et la conservation jusqu'à complète terminaison des travaux. L'entrepreneur procédera ensuite, et à partir des repères de référence, à l'implantation et nivellement de son chantier.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes les erreurs ou fautes d'implantation qui pourraient être relevées ultérieurement et devra prendre à sa charge tous les frais résultants de la réparation, aussi bien pour ses propres ouvrages que pour les autres corps d'état.

ARTICLE 1.11 REUNION DE CHANTIER

L'entrepreneur titulaire du présent lot, devra :

- _ assister à toutes les réunions de « préparation du chantier »
- _ assister à toutes les réunions de coordination entre le maître d'œuvre et les entreprises pouvant être concernées par ces travaux ou à la demande du maître d'ouvrage.
- _ prendre connaissance des prestations des autres intervenants en fonction des ouvrages connexes ou annexes.
- _ communiquer ses exigences vis-à-vis des autres intervenants, son planning et phasage du chantier.

Si la simultanéité des interventions ne peut être obtenue, l'entreprise titulaire du présent lot, doit prendre toutes dispositions pour qu'aucune autre entreprise n'effectue de dépose, coupe ou façonnage de ses fournitures. Elle doit notamment mettre à leur disposition une personne compétente et qualifiée pour ce genre d'opération.

L'entreprise veillera également à ce que les autres intervenants n'entraînent de par les travaux, aucune dégradation sur ces propres ouvrages ou les ouvrages existants (arbres...) qu'elle doit conserver. Elle mettra pour cela en place toutes les protections nécessaires.

Dans le cas où l'entrepreneur titulaire du présent lot, doit intervenir sur un ouvrage exécuté par un autre entrepreneur, le fait de débiter son intervention vaut acceptation de l'exécution de l'autre entrepreneur. Il devra prendre en compte l'ensemble des modifications réclamées avant ou en cours de chantier par le maître d'œuvre même si elles ne figurent pas sur les plans de l'appel d'offres.

ARTICLE 1.13 COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS

Les prestations du présent lot incluent les raccordements des ouvrages avec ceux des autres lots.

L'entreprise titulaire du présent lot, devra tenir compte des sujétions diverses entraînées par la proximité immédiate des chantiers des autres lots et de la nécessité des raccordements. Elle sera amenée à travailler en coordination étroite avec les autres entreprises en respectant les phases de travaux et les zones d'intervention, notamment gérer les interfaces.

ARTICLE 1.14 RAPPORT GEOTECHNIQUE

Sans objet pour le présent LOT.

ARTICLE 1.17 PRECAUTIONS PARTICULIERES

L'entrepreneur devra tenir compte, dans le cadre de son offre, de certaines positions approximatives de réseaux existants sur le site. Il est rappelé qu'il sera fait référence aux documents d'ordre général notamment :

- pour les précautions à prendre au voisinage des réseaux existants tels que : l'eau, l'assainissement et surtout au voisinage des lignes électriques aériennes ou souterraines.
- pour assurer la continuité dans la distribution d'eau, gaz, électricité et téléphone des riverains affectés par les travaux.
- pour assurer la continuité dans les évacuations des eaux usées, eaux pluviales, eaux de surface et eaux souterraines des riverains affectés par les travaux.
- pour les demandes écrites de renseignements auprès des Services Publics avant tout commencement des travaux.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou ouvrages de toutes sortes et plantations existantes conservées dans le cadre de l'aménagement pendant l'exécution des travaux.

Il sera tenu responsable des accidents, qui, par son fait, par une exécution défectueuse ou bien par manque de précautions ou de surveillance, pourraient arriver aux personnes et aux choses.

En cas de rencontre de canalisations non signalées, l'entrepreneur prend toutes mesures conservatoires utiles, avise le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Les frais de rétablissement par rupture accidentelle de canalisation non signalée seront supportés par l'assurance que l'entrepreneur est tenu de souscrire pour l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra exercer la plus grande surveillance, se soumettre à tous règlements en vigueur, aux ordres qui pourraient lui être donnés par les services communales, du point de vue de la sécurité publique, soit même dans son intérêt personnel, le tout sans indemnité supplémentaires, entendu que les prix ont été établis en tenant compte implicitement de tous faux frais et dépenses occasionnés par les mesures dont il s'agit.

Il devra prévenir par imprimé réglementaire de "déclaration d'intention de commencement des travaux" les différents services des Compagnies intéressées du commencement de ces travaux ainsi que de la rencontre de leurs installations, afin qu'ils puissent prendre les mesures en conséquence, soit

Il devra les informer immédiatement des dégradations ou accidents survenus à leurs ouvrages. Il devra veiller tout particulièrement à la conservation des étais, supports suspensions, planchers de protection, etc., que les Services ou Compagnies intéressés feraient placer dans l'intérêt de la préservation et de la conservation de leurs conduites ou autres ouvrages pendant l'exécution des travaux, ainsi qu'après l'achèvement de ces derniers.

Au cours des travaux, l'entrepreneur devra veiller strictement à ce que les bouches d'incendie placées sur le chantier soient toujours accessibles. Dans tous les cas, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec le Service de Secours et de lutte contre l'Incendie, afin d'arrêter d'un commun accord les dispositions à prendre sur le chantier pour rendre possible toutes les manœuvres indispensables en cas d'incendie.

Lorsqu' en cours d'exécution, l'entrepreneur estimera qu'un travail présent des difficultés spéciales non prévues, il devra, sous peine de forclusion, en présenter l'observation écrite au directeur des travaux dans un délai de cinq jours et demander la constatation contradictoire des quantités et natures d'ouvrage sur lesquelles porteraient ces difficultés, sans toutefois que cette constatation puisse préjuger de la suite qui sera donnée à l'observation de l'entrepreneur.

ARTICLE 1.18 RECEPTION DES TRAVAUX ET OUVRAGES

La réception définitive ne sera prononcée qu'après l'achèvement complet des travaux, la vérification que tous les ouvrages, fournitures, plantations, engazonnements, entretien ont été assurés dès leur pré-réception et la remise du dossier de récolement complet (ensemble des exemplaires). Les Operations Préalables de Réception seront conformes à l'article 41.2 du CCAG Travaux et Fascicule 35 du CCTG précisant les exigences de réussite des végétaux et engazonnement.

La réception sera conforme au Fascicule 35 du CCTG.

Pour la réception de ses travaux, l'entreprise aura remis en état et en état de propreté, les lieux d'ouvrages, démontés, évacués ses déchets et repliés toutes ses installations.

CHAPITRE 2 _ NORMES PROVENANCE QUALITES

Tous les matériaux inertes ou vivants sans que cette liste soit limitative ainsi que les accessoires nécessaires à la bonne exécution du travail, seront fournis par l'entrepreneur. Tous les matériaux seront, avant leur emploi, présentés, à la réception du maître d'œuvre et maître d'ouvrage. Ils proviendront uniquement de gîtes ou sites proposés par l'entrepreneur et agréés par le maître d'œuvre. Aucun changement de provenance ou de quantité ne pourra être fait, sans accord préalable du maître d'œuvre.

Pour certains matériels et produits, le choix du maître d'œuvre ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un produit d'un modèle ou d'une marque. Les marques et modèles indiqués dans le présent document avec la mention « similaire » n'est donnée qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif. L'entreprise aura toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient équivalents en aspect, en forme, en qualité, en dimensions, etc. L'entreprise soumettra les propositions de matériels et produits à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage pour validation et acceptation durant la phase de préparation de chantier. La maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser, de demander des échantillons ou modèle.

ARTICLE 2.1 NORMES PROVENANCE ET QUALITES DES MATERIAUX

RESPECT DES NORMES PHYTOSANITAIRES VNF

→ Cf. Dossier annexé au présent CCTP intitulé « PRECONISATIONS VNF »

LA TERRE VEGETALE

La terre végétale est la couche supérieure du sol cultivable contenant une teneur élevée en matière organique (dont une part importante de matière organique humifiée ou humus) apte par ses propriétés physiques, chimiques et biologiques à fournir un support de qualité pour l'implantation d'une culture. Cette terre peut résulter d'un mélange de plusieurs matériaux, à condition qu'ils proviennent de tous d'horizons organo--minéraux (horizon A) avec ajout ou non de matière organique.

Pour qu'un matériau terreux puisse être accepté comme terre végétale, il doit respecter les exigences de qualité du tableau ci-après :

| CARACTERISTIQUES ORIGINEELLES |
|---|
| Terre prélevée dans la couche supérieure d'un sol cultivable (les sédiments, les matériaux de dragage et curage de fossé en sont exclus) appelé Horizon A et d'une épaisseur variant de 1 à 40 cm selon le sol, de couleur brun foncé, marquée par une activité biologique et enrichie en matière organique humifiée liée à la matière minérale. Le décapage ; le stockage et la manipulation doivent s'effectuer selon les prescriptions suivantes : |
| PROPRIETES PHYSIQUES |
| DENSITE APPARENTE : faible < 1.4 g/cm3 |
| POROSITE : >45% vol. |
| TEXTURE : Teneur en argile comprise entre 10 et 25 % de la masse sèche. Le pourcentage pondéral de terre fine (<2mm) doit être de 10 cm. |
| STRUCTURE APPARENTE : Nette, friable, grumeleuse ou polyédrique émoussée. |
| PROPRIETES CHIMIQUES |
| 5.5 < pH < 8.4 |
| CONDUCTIVITE ELECTRIQUE : < 0.5 mS/cm (Extrait aqueux v/v à 1/1.5) |
| TENEUR EN HUMUS : au minimum de 1.5 % (humus du sol avant amendement) et pas inférieure à 10 % teneur en argile |
| POLLUTION : Teneur en métaux et polluants organiques inférieure aux valeurs indicatives de OSOL |
| ENGORGEMENT : Pas de traces d'hydromorphie visibles, ni odeurs de soufre et ni de méthane, décelables qui indiquent des situations anaérobies asphyxiantes. |
| PROPRIETES BIOLOGIQUES |
| Présence d'activités biologiques (racines, lombrics...). La terre doit être libre de terre de sous-sol, de racines d'arbres, de plantes adventices indésirables ou envahissantes et de leurs racines (Liste Noire ADEME - chiendent, liseron) et de toute matière indésirable (déchets). |
| INDICATEURS GRANULOMETRIQUES |
| ARGILE 10 à 20 % - LIMONS maximum 30 % - SABLES fins maximum 30 % SABLES grossiers maximum 30 % - FRACTION 2/10 maximum 10 % - > 10 Rien |

Les apports de terre végétale proviendront de lieux de production ou d'extraction de terre végétale qui doivent être obligatoirement soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur devra préciser son origine exacte. La terre devra avoir une structure homogène, une composition équilibrée en argile, sable, humus et calcium. Elle doit avoir une teneur satisfaisante en éléments nutritifs assimilables et être exempte de substances phytotoxiques.

LES COMPOSTS, LES AMENDEMENTS ORGANIQUES – MINERAUX, ENGRAIS ET PRALINS

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre de composts, amendements, fertilisants et/ou pralins afin d'améliorer les qualités de la terre végétale.

| Dénomination | Composition dosage |
|-----------------------------------|---|
| COMPOST | <p>Amendement organique composté et affiné à base d'écorce et/ou de débris végétaux broyés compostés au moins 4 mois par fermentation contrôlée (broyage, brassage, criblages), et de boue de station d'épuration contrôlées, ou autre produit organique de recyclage fermenté également (marcs de raisins, coques de cacao, rafles de maïs, sons, tourteaux, fumiers).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La partie organique fermentée à base d'écorces et/ou de débris végétaux ne pourra excéder 80% du mélange • Taux de matière organique / brut $\geq 30\%$ • Taux de matière sèche $\geq 55\%$ • $C/N \leq 20$ |
| TERREAU | <p>Amendement organique, composté et affiné par fermentation contrôlée (broyages, brassages, criblages) à très bonne activité biologique, à base de produits nobles, à fort potentiel en humus, de type marcs de raisins, rafles de maïs, algues ..., avec ajout possible (maximum 10%) de matière organique d'origine animale (corne, sang, chiquettes de moutons. Amendement utilisable en agriculture biologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taux de matière organique / brut $\geq 50\%$ • Taux de matière sèche $\geq 70\%$ • $C/N \leq 15$ • Le terreau ne contiendra pas d'écorces. |
| AMENDEMENT MINERAL | Sable de rivière. Une fiche technique sera exigée pour valider l'emploi du produit proposé. |
| ENGRAIS ORGANIQUE | <p>Tous les éléments fertilisants (N, P, K) sont d'origine 100% organique, animale et / ou végétale. Azote organique (N) $\geq 3\%$ Azote de la farine de cuir, de plume, de poisson, corne torréfiée moulu, sang desséché, poils de tannerie, tourteaux, chiquettes de mouton, fientes, guanos... Anhydride phosphorique (P205) $\geq 2\%$ Phosphore de la farine d'arêtes de poissons, du guano, des algues marines (lithotamne) ... Oxyde de Potassium (K 20) $\geq 2\%$ Potassium des extraits de vinasses de betteraves</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taux de MO/brut $\geq 50\%$ • Taux de MS $\geq 75\%$ <p>L'engrais doit contenir des éléments secondaires (Mg, Ca, S) et des oligo-éléments solubles (B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, ...)</p> |
| ENGRAIS GAZONS | <p>Engrais complet « spécial gazons » à action lente. Azote $\leq 10\%$ et $\leq 15\%$ Anhydride phosphorique $\geq 5\%$ Oxyde de potassium $\geq 8\%$ Doit contenir des éléments secondaires (Mg, S) et des oligo-éléments (Cu, Fe, Zn).</p> |
| BOUILLIE DE PRALINAGE DES RACINES | Bouillie liquide, colloïdale d'origine marine |

ARTICLE 2.2 NORMES, PROVENANCE ET QUALITES DES VEGETAUX

Les essences demandées concernant les arbres, les arbustes, les rosiers, les vivaces, les graminées ornementales, les plantes grimpantes par genre – espèce – cultivar ou variétés ainsi que les tailles, forces et conditionnements, sont fixées dans les pièces du marché et doivent être respectées.

L'entreprise devra préciser, dans son offre et/ou son mémoire technique, le nom et l'adresse de son ou ses fournisseurs pour chaque végétal dans le cadre de ce projet. Une visite en pépinières en présence de la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et l'entreprise pourra être organisée pour choisir, marquer et ainsi réserver les végétaux. Les végétaux conserveront cette marque jusqu'à la réception des fournitures et travaux de plantation.

Les **pépinières fournissant les végétaux demandés doivent être situées en France**, dans une région au climat équivalent à celui de la région du projet de plantation et dans tous les cas doivent être comprises dans une aire géographique ne nécessitant pas plus de huit heures de transport sur le lieu de livraison et minimisant le transport. Les végétaux proviennent des pépinières répondant à la nomenclature des plantes horticoles éditée par le CNIH et conformes aux normes AFNOR.

Avant toute fourniture de végétaux, l'entreprise aura fait connaître la pépinière d'origine des plants. Le choix des plants en pépinière devra s'opérer contradictoirement entre l'entreprise et le maître d'œuvre. Le maître d'œuvre reste seul juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes.

Les végétaux choisis et marqués par le maître d'œuvre en pépinières seront considérés comme réservés et seuls ceux-ci seront livrés lors des travaux de plantation sauf accident éventuel survenant ultérieurement. Tout végétal marqué devra conserver sa marque jusqu'à la plantation sur le chantier.

L'arrachage des plants en pépinière se fera dans les règles de l'art pour ne pas porter atteinte aux racines, à la motte, à la ramure des végétaux. Le maître d'œuvre ou son représentant se réserve la possibilité d'assister à l'arrachage des plants en pépinière pour en contrôler l'exécution. La jauge en pépinière ne devra pas excéder 3 jours. Toutes les précautions seront également prises contre le gel, la dessiccation, la destruction des mottes.

Les plants de type « horticoles » répondront aux normes françaises AFNOR en vigueur (décembre 1990).

| | SPECIFICATIONS GENERALES | SPECIFICATIONS PARTICULIERES |
|---|----------------------------|------------------------------|
| Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes | NF V 12-031 | NF V 12-037 |
| Jeunes plants et plantes grimpantes et sarmenteuses | NF V 12-031 NF V 12-051 | NF V 12-037 NF V 12-058 |
| Arbres d'alignement et d'ornement | NF V 12-051 | NF V 12-055 |
| Arbustes à feuilles caduques ou Persistantes | NF V 12-051 | NF V 12-057 |

CRITERES DE QUALITE DES ARBRES

ARBRE-TIGE FLECHE

Arbre présentant un fût cylindrique et droit, sans branches basses, avec une hauteur sous couronne d'au moins 2 m 50 (deux mètres cinquante centimètres), se prolongeant dans le houppier pour former la flèche ou axe principal dominant. Les crosses de re-fléchage ou de recepage trop marqués ne sont pas acceptées. Les branches latérales sont réparties tout autour de l'axe, espacées régulièrement, et de vigueur équivalente entre elles. Les branches disposées en verticilles importants et non espacées sur l'axe ne sont pas acceptées. Le rapport hauteur de tige sur diamètre au collet (H/D) doit être compris entre 60 et 80 (diamètre au collet entre 5 et 6,5 pour 4 m de hauteur). Les arbres tiges non fléchés ne sont pas acceptés que pour les espèces greffées en tête, ou pour des espèces à port naturellement étalé. Les lots doivent être homogènes en hauteur totale, hauteur sous couronne, circonférence et structure du houppier. Hauteur sous-houppier des arbres-tiges = ou < 20/25 : + 2.00 m

CEPEE SOLITAIRE

Arbre à tronc multiple se développant sur une même souche, de circonférence et hauteur équivalentes, branchus depuis la base. Les branches latérales sont réparties tout autour du tronc, et espacées régulièrement. Les fausses cépées formées de plusieurs arbres plantés côte à côte ne sont pas acceptées.

CARACTERISTIQUES DE LA PARTIE RACINAIRE ET/OU CONDITIONNEMENT

PLANTS EN MOTTE GRILLAGEE OU CONTENEUR

- _ Motte solide proportionnée au développement du plant selon descriptif des végétaux ci-joint.
- _ Collet sain sans détérioration par grillage.
- _ Enracinement apparent sur les parois de la motte.
- _ Pas de grosses racines sectionnées.
- _ Bien conformé : les systèmes racinaires déformés par enroulement dans le conteneur seront refusés.

Remarque : Taille et Poids des mottes

La taille des mottes est proportionnelle à la taille des végétaux. Ce rapport devra être respecté par l'entreprise.

L'entreprise devra s'en assurer auprès de sa pépinière fournissant les arbres en mottes.

| Circonférence du tronc | Diamètre motte en cm | Hauteur motte en cm | Poids en kg |
|------------------------|----------------------|---------------------|-------------|
| 18/20 et 20/25 | 70/90 | 50/60 | 250/350 |
| 20/25 et 30/35 | 90/110 | 60/80 | 400/700 |
| 35/40 et 40/45 | 110/140 | 80/100 | 800/1200 |
| 45/50 et 50/60 | 140/170 | 100/130 | 1300/2500 |

CARACTERISTIQUES DE LA PARTIE AERIENNE

- _ Saine, indemne de dommages mécaniques ou physiologiques.
- _ Bien aoûtée.
- _ Présentant un bourgeon terminal sain et bien formé.
- _ Les plaies de taille seront cicatrisées complètement.
- _ Les tailles effectuées sur des sections trop importantes seront refusées.

TRANSPORT ET STOCKAGE DES VEGETAUX

Dans l'intervalle compris entre l'arrachage et la plantation, toutes précautions seront prises pour protéger les racines et les mottes du soleil, du vent et du gel. Il est indispensable pour une bonne reprise de conserver une humidité correcte des racines et des mottes. Les véhicules de transport seront fermés (bâches pour camion).

Les chargements et déchargements des arbres en motte devront être réduits au strict minimum. Ces opérations seront réalisées avec un matériel approprié : camion avec grue ou chargeur de puissance adaptée (les mini-chargeurs sont interdits). L'entrepreneur devra utiliser impérativement un système de manutention qui ne sollicite pas la motte, soit deux griffes ancrées dans la motte ou la protection de la motte et reliées à une bande de toile fixée au tronc faisant de balancier.

Si un stockage temporaire (> 48 heures) s'avère indispensable (gel, pluie.) les plants seront mis en jauge dans un sol léger (sable et terre) sur un site abrité du vent et du soleil avec possibilité d'arrosage. Le transport devra s'effectuer avec un maximum de précautions pour ne pas endommager les plantes. La couronne des arbres tiges sera attachée à l'aide de bandelettes de toile. L'entrepreneur veillera à maintenir une humidité constante des mottes d'arbres et des mottes ou conteneurs d'arbustes.

CRITERES DE QUALITE DES ARBUSTES – VIVACES – GRAMINEES

Les végétaux devront être de premier choix, sains, touffues, équilibrés ne présentant ni blessures, nodosités ou système racinaire insuffisant. De façon générale, tous sujets ne convenant pas au maître d'œuvre seront refusés et remplacés. Tous les végétaux fournis par l'entrepreneur devront être conformes à l'espèce et à la variété demandée, exempts de plaies et de toutes attaques de parasites. La ramure sera régulière, bien fournie, l'enracinement en parfait état.

Ils devront :

- répondre aux normes AFNOR,
- être en bonne végétation, c'est à dire, témoigner de leur vigueur de jeunesse,
- être exempt de maladies et de parasites, de blessures et de déformation,
- être formés selon le caractère naturel de l'essence (silhouette, forme, résistance à la neige, aux vents,) par un élevage progressif.

Leurs racines doivent former un système suffisamment bien divisé, extrait sans blessures et proportionné à la couronne.

Les mottes doivent être proportionnées à la fois au système racinaire et au volume de la plante: la terre doit rester ferme (tenir la motte) et le maximum de racines seront conservées en dehors de la motte. Les racines des arbres cultivés en récipient (bac, caisse, conteneurs) doivent faire corps avec le volume entier de la terre sans former de chignon.

TOUFFES ARBUSTIVES

Végétal issu d'un jeune plant repiqué de type 1/1 (ou 0/1/1 ; X/1/1), planté ensuite à une distance suffisante en pépinière d'élevage de pleine terre pour y être cultivé pendant au moins 2 ans, ou repoté en conteneur de plus de 1 litre pour une saison de végétation. Les touffes formées à partir de plusieurs jeunes plants cote à cote ne sont pas acceptées.

Les tailles appliquées aux différents stades de la culture doivent permettre d'obtenir des touffes très ramifiées depuis la base. Ainsi, mis à part quelques rares espèces ramifiant difficilement, une touffe 40/60 ou 60-90 doit présenter au moins 5 branches charpentières prenant naissance à moins de 15 cm du sol. Ces branches principales doivent toutes dépasser la dimension minimum de la classe considérée (60 cm pour une touffe 60/90). Les ramifications secondaires ne sont pas considérées comme des charpentières. Les plantes persistantes doivent aussi être bien ramifiées depuis la base.

40/60 – 5 départs minimum

60/80 – 8 départs minimum

80/100 – 10 départs minimum

150/200 – 12 départs minimum

PLANTS EN CONTENEUR, EN POT OU EN GODET

Les racines devront être ramifiées et vigoureuses selon les caractéristiques de l'espèce. La culture en conteneur ne doit pas excéder 18 mois sans repotage afin d'éviter les problèmes de chignons racinaires. Le volume des conteneurs sera toujours adapté à la taille des plants.

RECEPTION DES VEGETAUX

Le Directeur des Travaux sera prévenu huit (8) jours à l'avance des dates de livraison. Au cas où un lot serait refusé, l'évacuation sera faite sous quarante-huit (48) heures. Les certificats de provenance des végétaux seront remis au maître d'œuvre. La conformité spécifique et variétale de certains végétaux étant difficile à apprécier au moment de la livraison, le contrôle de conformité s'effectuera, pour ceux-là, lorsqu'ils seront en pleine végétation, ou lors de la floraison.

CHAPITRE 3 _ CONSISTANCE DES TRAVAUX

ARTICLE 3.1 TRAVAUX PREALABLES ET PREPARATOIRES DES SOLS ET FOSSES

3.11 TRAVAUX PREALABLES

IMPLANTATION - PIQUETAGE

Les frais de piquetage et d'implantation des ouvrages seront à la charge de l'entreprise. Le piquetage sera exécuté suivant les plans et détails d'exécution. Il sera de nouveau validé in situ en présence du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage.

ETUDES EXECUTIONS

Les études d'exécution de l'ensemble des ouvrages du présent LOT sont à la charge de l'entreprise titulaire. L'ensemble de ces plans et détails seront soumis au VISA du maître d'œuvre avant travaux.

NETTOYAGE

Pendant toute la durée des travaux, l'entreprise veillera à ce que le chantier soit maintenu dans un état de propreté correct afin de garantir un travail soigné, un environnement de qualité pour le personnel travaillant sur le chantier et les riverains, ne pas entraîner de pollutions des zones à traiter ou altérer la qualité des matériaux, produits et végétaux. Les déchets seront ramassés, triés, recyclés et/ou évacués en déchetterie agréée au fur et à mesure. En fin de chantier, un nettoyage général des espaces paysagers aménagés par l'entreprise, sera réalisé.

DOSSIER DE RECOLEMENT

3.12 PROTECTION DU SUJET CONSERVE

Dans l'emprise des travaux, un arbre est conservé. Une protection sera mise en place durant la phase des travaux soit par un corset (gaine TPC type janolène + planche) soit par une clôture provisoire (cf photo).

Le collet de l'arbre ne doit être ni enterré ni déterré. Le remblayage est interdit. Si des racines sont rencontrées durant les terrassements et qu'elles doivent être taillées, la taille devra être nette suivie de la mise en œuvre d'un produit cicatrisant agréé par le maître d'œuvre. Si la fouille dure plus de 15 jours, il devra être posé un film polyane autour des racines pour conserver l'humidité du sol. Afin d'éviter tout tassement du sol portant atteinte aux racines, aucun engin, matériau, mobilier ne sera déposé à proximité du sujet (report du diamètre du houppier de l'arbre au sol – aucune intervention à l'intérieur de ce périmètre).



3.13 FOUILLES POUR FOSSES DE PLANTATION DES ARBRES

Les travaux comprennent les terrassements nécessaires jusqu'à obtenir le niveau des fonds de fosse de plantations pour les arbres. Les fosses ont les dimensions suivantes :

- le volume des fosses = 6 m³ – dimensions 2.25 x 2.25 X 1.20m prof.

Les volumes sont calculés avec une ouverture des fosses une fois les travaux du VRD réalisés.

Les fonds de fosses seront soigneusement réglés transversalement suivant une horizontale, longitudinalement suivant les pentes nécessaires aux raccordements.

Façons des bords droits (d'aplomb). Les fosses seront ouvertes soit manuellement, soit mécaniquement.

Dans ce dernier cas, les parois et le fond de forme seront retravaillés manuellement afin d'éviter tout lissage.

Les fouilles seront protégées contre les éboulements conformément aux prescriptions de l'article 36 du fascicule 70 du C.C.T.G.

Protection des ouvrages existants.

Protection des conduites souterraines avec avis au Maître d'œuvre lors d'une rencontre de canalisations.

3.14 MYCORHIZATION

Les fosses d'arbre seront remblayées avec un mélange de terre végétale avec un complément de mycorhizes : Produit 100 % biologique à endo et ecto mycorhize : activateur de sol favorisant l'activité microbienne.

Doses :

- arbres de Haut jet : 500 gr/unité
- arbustes à port architectural ou de grande taille : 200 g/unité
- arbustes, jeunes plants forestiers : 1 kg / 300 jeunes plants

Mise en œuvre lors des travaux de plantation : Déposer la poudre au fond du trou de plantation directement au contact des racines. Cette formulation facilite et optimise l'apport des mycorhizes selon la taille du système racinaire de la plante. Le contractant conservera et mettra à disposition du maître d'œuvre tous les emballages contenant les produits, prescrits au marché ainsi que les bons de livraison correspondants. En cas de non présentation, la prestation ne sera pas rémunérée.

La matière fertilisante ECTO répondra à la norme NFU 42-001 A/10 composée de champignons ectomycorhiziens *Pisolithus tinctorius* et d'algues marines utilisables en agriculture biologique conformément au règlement CEE N°834/2007.

La matière fertilisante ENDO applicable en respect de l'AMM 1301001* et répondant à la norme NFU 42-001 A/10, composée de champignons endomycorhiziens à arbuscules *Glomus intraradices* souche CMCCROC7 et d'algues marines utilisables en agriculture biologique conformément au règlement CEE N°834/2007.

*100 000 propagules/m³ de substrat ou 1 050 000 propagules/ha minimum

RECOMMANDATIONS D'USAGE :

Port de gants, vêtements de protection appropriés et port d'un masque anti-aérosol de classe FFP3 recommandé. Ne pas ingérer, éviter tout contact avec la peau et les yeux et nettoyer à l'eau chaude pour éliminer toute trace du produit. Conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité à une température comprise entre 5 et 8°C.

3.15 FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE TERRE VEGETALE

Le Lot VRD doit 30 cm de terre végétale sur l'ensemble du modelé.

La fourniture ainsi que la mise en œuvre de terre végétale concernent le complément :

- pour les fosses d'arbres (Les volumes sont calculés une fois les travaux du VRD réalisés soit environ 4,55 m³ par arbres)

- pour les surfaces arbustives (+10 cm de TV) pour avoir au fini un minimum de 40 cm de TV pour ces surfaces.

MISE EN OEUVRE

Le nivellement des terres devra être parfaitement « tendu ». L'ensemble sera nivelé pour que le sol soit parfaitement plat ou pente uniformément, sans trous ni flashes : les circulations piétonnes seront de niveau

avec les masses plantées et les zones engazonnées. L'entreprise mettra tout en œuvre pour respecter la qualité du sol existant.

Des mouvements de sols en déblais/remblais légers pourront être effectués après avis de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise du présent lot a à sa charge la fourniture et la mise en place de la terre végétale pour l'ensemble du présent projet, en prenant toutes les précautions de mise en œuvre.

La terre végétale sera régalée par le présent lot sur une épaisseur moyenne de 40cm. L'entreprise du présent lot prévoira aussi des compléments d'amendements pour améliorer la qualité de la terre.

L'opération de mise en place de la terre végétale doit être menée avec le plus grand soin pour ne pas casser définitivement la structure aérée de la terre, gage d'une bonne croissance des végétaux.

_La terre sera apportée par couches, excepté pour les fosses de plantation. Aucun engin ne devra rouler sur celles-ci pendant et après la mise en place. Les engins devront être adaptés à la configuration du chantier et ne doivent pas mettre en péril la structure de la terre, ni la compacter ;

_Le degré d'humidité de la terre à la livraison sera le plus faible possible, en aucun cas supérieur à 75% de l'humidité équivalente à pF3;

_L'opération se fera en période sèche, au moins une semaine après la dernière pluie. Les travaux seront impérativement interrompus en cas de pluie ne permettant pas de réaliser les travaux dans les règles de l'art et ne reprendront qu'après ressuyage du sol.

Avant la mise en œuvre, l'entrepreneur s'assurera que le fond de forme est correctement dressé et non compacté. Si tel était le cas, il rectifierait le nivellement et le décompactage du sol. Ce poste inclut le règlement fin, l'emietage et l'épierrage.

Les parois des fosses d'arbres, arbustes et massifs seront également décompactés afin de trouver une perméabilité entre le sol en place et la terre végétale apportée.

Le fond de forme de chaque fosse d'arbres ou massifs sera décompacté, le drainage des fosses est indispensable : un drainage du fond de fosse (pour les arbres) sera constitué d'une couche de pouzzolane de calibre moyen régalée en fond de forme compacté sur une épaisseur de + 30cm – avant mise en place du mélange terreux.

ARTICLE 3.2 FOURNITURE DE VEGETAUX Y COMPRIS GARANTIE DE REPRISE

3.21 FOURNITURE D'ARBRES

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture de végétaux aux caractéristiques définies par les normes AFNOR (NF V 12-051 et NF V 12-055), essences, tailles et formation données par le présent descriptif, le DPGF et plans et détails de plantations, y compris la livraison à pied d'œuvre, la garantie de reprise et tous les aléas et/ou sujétions nécessaires à ces opérations.

L'entrepreneur est tenu de vérifier que les essences prescrites dans le présent descriptif correspondent aux essences commandées auprès de son ou ses Pépinières - Fournisseurs et livrées avant plantations.

Le maître d'œuvre devra être informé de l'indisponibilité d'une essence (qualité - cultivar, taille, conditionnement). Les essences plantées non conformes au présent descriptif seront refusées, évacuées et remplacées par les essences prescrites à la charge de l'entreprise.

Cf. CHAPITRE 2 – NORMES PROVENANCE QUALITES DES VEGETAUX

LA RECEPTION DES VEGETAUX

La réception des plants s'effectue sur le lieu de plantation par le maître d'œuvre et l'entreprise.

Cette réception vérifie la conformité vis-à-vis de la demande sur les points suivants :

_Genre, espèce, variété

_Quantités

_Dimension et silhouette

_Caractéristiques de la motte,

_État sanitaire

_Aspect des racines, nombre de transplantations

Toutes les plantes défectueuses, endommagées ou ne respectant pas le présent descriptif (essences, force, conditionnement, taille) seront systématiquement refusées.

LA GARANTIE DE REPRISE / ENTRETIEN DURANT LA GARANTIE DE REPRISE - 1 AN

La garantie de reprise est assurée par l'entreprise qui fournit les végétaux (arbres, arbustes, graminées ornementales, vivaces, plantes grimpantes et gazons) et effectue les travaux de plantation au sens large et assure l'entretien et le suivi des plantations durant cette période de garantie. Elle concerne et s'applique à tous les végétaux fournis et plantés par l'entreprise titulaire du présent lot. Elle débute à la réception des travaux de plantation pour une durée de 1 année. Le constat de reprise aura lieu au printemps suivant la campagne de plantation ou à l'automne. Les végétaux qui n'auront pas repris, défectueux, chétifs ou morts (ou absents) seront évacués par l'entreprise et remplacés durant la période de repos végétatif suivant le constat de reprise au titre de la garantie de reprise (L'accroissement annuel caractéristique est considéré en référence à l'accroissement de la même espèce et même cultivar prioritairement sur le même site de plantation, ou de son environnement immédiat). Les végétaux fournis au titre de la garantie de reprise, devront l'être dans la taille égale à celle des végétaux initialement prévus au marché. La garantie tient compte de la main d'œuvre, pièces, façons, arrachages, transports, protections, déplacements afférents y compris de la pépinière.

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture de végétaux aux caractéristiques définies par les normes AFNOR (NF V 12-051 et NF V 12-055), essences, tailles et formation données par le présent descriptif, le DPGF et plans et détails de plantations, y compris la livraison à pied d'œuvre, la garantie de reprise et tous les aléas et/ou sujétions nécessaires à ces opérations.

L'entrepreneur est tenu de vérifier que les essences prescrites dans le présent descriptif correspondent aux essences commandées auprès de son ou ses Pépinières - Fournisseurs et livrées avant plantations. Le maître d'œuvre devra être informé de l'indisponibilité d'une essence (qualité - cultivar, taille, conditionnement). Les essences plantées non conformes au présent descriptif seront refusées, évacuées et remplacées par les essences prescrites à la charge de l'entreprise.

Cf. CHAPITRE 2 - NORMES PROVENANCE QUALITES DES VEGETAUX

ESSENCES PRESCRITES

CEPEES issues et formées en pépinière française

Acer monspessulanum - 200/250 (3/5 branches) 3 xTRP en Motte Grillagée

Acer campestre - 200/250 (3/5 branches) 3 xTRP en Motte Grillagée

Prunus avium Plena - 200/250 (3/5 branches) 3 xTRP en Motte Grillagée

3.22 FOURNITURE D'ARBUSTES

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture de végétaux aux caractéristiques définies par les normes AFNOR (NF V 12-051 et NF V 12-055), essences, tailles et formation données par le présent descriptif, le DPGF et plans et détails de plantations, y compris la livraison à pied d'œuvre, la garantie de reprise et tous les aléas et/ou sujétions nécessaires à ces opérations.

L'entrepreneur est tenu de vérifier que les essences prescrites dans le présent descriptif correspondent aux essences commandées auprès de son ou ses Pépinières - Fournisseurs et livrées avant plantations. Le maître d'œuvre devra être informé de l'indisponibilité d'une essence (qualité - cultivar, taille, conditionnement). Les essences plantées non conformes au présent descriptif seront refusées, évacuées et remplacées par les essences prescrites à la charge de l'entreprise.

Cf. CHAPITRE 2 - NORMES PROVENANCE QUALITES DES VEGETAUX

LA RECEPTION DES VEGETAUX

La réception des plants s'effectue sur le lieu de plantation par le maître d'œuvre et l'entreprise.

Cette réception vérifie la conformité vis-à-vis de la demande sur les points suivants :

- _Genre, espèce, variété
- _Quantités
- _Dimension et silhouette
- _Caractéristiques de la motte,
- _État sanitaire
- _Aspect des racines, nombre de transplantations

Toutes les plantes défectueuses, endommagées ou ne respectant pas le présent descriptif (essences, force, conditionnement, taille) seront systématiquement refusées.

LA GARANTIE DE REPRISE / ENTRETIEN DURANT LA GARANTIE DE REPRISE - 1 AN

La garantie de reprise est assurée par l'entreprise qui fournit les végétaux (arbres, arbustes, graminées ornementales, vivaces, plantes grimpantes et gazons) et effectue les travaux de plantation au sens large et assure l'entretien et le suivi des plantations durant cette période de garantie. Elle concerne et s'applique à tous les végétaux fournis et plantés par l'entreprise titulaire du présent lot. Elle débute à la réception des travaux de plantation pour une durée de 1 année. Le constat de reprise aura lieu au printemps suivant la campagne de plantation ou à l'automne. Les végétaux qui n'auront pas repris, défectueux, chétifs ou morts (ou absents) seront évacués par l'entreprise et remplacés durant la période de repos végétatif suivant le constat de reprise au titre de la garantie de reprise (L'accroissement annuel caractéristique est considéré en référence à l'accroissement de la même espèce et même cultivar prioritairement sur le même site de plantation, ou de son environnement immédiat). Les végétaux fournis au titre de la garantie de reprise, devront l'être dans la taille égale à celle des végétaux initialement prévus au marché. La garantie tient compte de la main d'œuvre, pièces, façons, arrachages, transports, protections, déplacements afférents y compris de la pépinière.

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture de végétaux aux caractéristiques définies par les normes AFNOR (NF V 12-051 et NF V 12-055), essences, tailles et formation données par le présent descriptif, le DPGF et plans et détails de plantations, y compris la livraison à pied d'œuvre, la garantie de reprise et tous les aléas et/ou sujétions nécessaires à ces opérations.

L'entrepreneur est tenu de vérifier que les essences prescrites dans le présent descriptif correspondent aux essences commandées auprès de son ou ses Pépinières - Fournisseurs et livrées avant plantations. Le maître d'œuvre devra être informé de l'indisponibilité d'une essence (qualité - cultivar, taille, conditionnement). Les essences plantées non conformes au présent descriptif seront refusées, évacuées et remplacées par les essences prescrites à la charge de l'entreprise.

Cf. CHAPITRE 2 - NORMES PROVENANCE QUALITES DES VEGETAUX

ESSENCES PRESCRITES

TOUFFES issues et formées en pépinière française

Viburnum tinus Conteneur 60/80

Ligustrum vulgare Conteneur 60/80

Amélanchier ovalis Conteneur 60/80

Cornus sanguinea Conteneur 60/80

Cistus x florentinus Tramontane Conteneur 30/40

3.23 FOURNITURE DE VIVACES

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture de végétaux aux caractéristiques définies par les normes AFNOR (NF V 12-051 et NF V 12-055), essences, tailles et formation données par le présent descriptif, le DPGF et plans et détails de plantations, y compris la livraison à pied d'œuvre, la garantie de reprise et tous les aléas et/ou sujétions nécessaires à ces opérations.

L'entrepreneur est tenu de vérifier que les essences prescrites dans le présent descriptif correspondent aux essences commandées auprès de son ou ses Pépinières - Fournisseurs et livrées avant plantations. Le maître d'œuvre devra être informé de l'indisponibilité d'une essence (qualité - cultivar, taille, conditionnement). Les essences plantées non conformes au présent descriptif seront refusées, évacuées et remplacées par les essences prescrites à la charge de l'entreprise.

Cf. CHAPITRE 2 - NORMES PROVENANCE QUALITES DES VEGETAUX

LA RECEPTION DES VEGETAUX

La réception des plants s'effectue sur le lieu de plantation par le maître d'œuvre et l'entreprise.

Cette réception vérifie la conformité vis-à-vis de la demande sur les points suivants :

_Genre, espèce, variété

_Quantités

_Dimension et silhouette

_Caractéristiques de la motte,

_État sanitaire

_Aspect des racines, nombre de transplantations

Toutes les plantes défectueuses, endommagées ou ne respectant pas le présent descriptif (essences, force, conditionnement, taille) seront systématiquement refusées.

LA GARANTIE DE REPRISE / ENTRETIEN DURANT LA GARANTIE DE REPRISE - 1 AN

La garantie de reprise est assurée par l'entreprise qui fournit les végétaux (arbres, arbustes, graminées ornementales, vivaces, plantes grimpantes et gazons) et effectue les travaux de plantation au sens large et assure l'entretien et le suivi des plantations durant cette période de garantie. Elle concerne et s'applique à tous les végétaux fournis et plantés par l'entreprise titulaire du présent lot. Elle débute à la réception des travaux de plantation pour une durée de 1 année. Le constat de reprise aura lieu au printemps suivant la campagne de plantation ou à l'automne. Les végétaux qui n'auront pas repris, défectueux, chétifs ou morts (ou absents) seront évacués par l'entreprise et remplacés durant la période de repos végétatif suivant le constat de reprise au titre de la garantie de reprise (L'accroissement annuel caractéristique est considéré en référence à l'accroissement de la même espèce et même cultivar prioritairement sur le même site de plantation, ou de son environnement immédiat). Les végétaux fournis au titre de la garantie de reprise, devront l'être dans la taille égale à celle des végétaux initialement prévus au marché. La garantie tient compte de la main d'œuvre, pièces, façons, arrachages, transports, protections, déplacements afférents y compris de la pépinière.

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture de végétaux aux caractéristiques définies par les normes AFNOR (NF V 12-051 et NF V 12-055), essences, tailles et formation données par le présent descriptif, le DPGF et plans et détails de plantations, y compris la livraison à pied d'œuvre, la garantie de reprise et tous les aléas et/ou sujétions nécessaires à ces opérations.

L'entrepreneur est tenu de vérifier que les essences prescrites dans le présent descriptif correspondent aux essences commandées auprès de son ou ses Pépinières - Fournisseurs et livrées avant plantations. Le maître d'œuvre devra être informé de l'indisponibilité d'une essence (qualité - cultivar, taille, conditionnement). Les essences plantées non conformes au présent descriptif seront refusées, évacuées et remplacées par les essences prescrites à la charge de l'entreprise.

Cf. CHAPITRE 2 - NORMES PROVENANCE QUALITES DES VEGETAUX

ESSENCES PRESCRITES

TOUFFES issues et formées en pépinière française

Hedera algeriensis Bellecour C2/3 Litres

ARTICLE 3.3 TRAVAUX DE PLANTATION ET ACCESSOIRES

Les plantations seront réalisées conformément aux prescriptions de l'article 125 du fascicule 35 du CCTG dans le respect des plans, détails et densités de plantation annexés au présent document.

Tous les végétaux seront plantés en motte pour les arbres, en conteneurs pour les arbustes, en conteneurs ou en godets pour les graminées ornementales, vivaces et plantes grimpantes selon les tailles prescrites dans le cadre de ce document.

Les travaux de plantation se dérouleront durant la période de repos végétatif c'est-à-dire du 15 novembre au 31 mars. La plantation ne sera pas exécutée en période de gel ou de chute de neige ni lorsque la terre est détrempée par la pluie ou le dégel. Si pour des raisons d'impératifs de délais, les végétaux en conteneurs, sont plantés en dehors de la période citée ci-dessus, une attention particulière devra être apportée : arrosage régulier et copieux à prendre en compte par la présente entreprise et à ses frais. Avec toutes les précautions exposées dans le présent CCTP, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir de ces difficultés dans le cadre de la reprise des végétaux.

3.31 TRAVAUX DE PLANTATION DES ARBRES

C'est de la réussite maximum des plantations dès la première année, que dépend l'aspect général du projet. Aussi, l'attention de l'entrepreneur sera-t-elle particulièrement attirée sur les soins à leur apporter, à la nécessité d'avoir sur le chantier un personnel qualifié. Le représentant du maître d'ouvrage et le maître d'œuvre auront tout pouvoir pour réclamer de l'entrepreneur le retrait du chantier des conducteurs d'engins ne respectant pas les prescriptions quant à l'ouverture et au remplissage des trous, déchargement des végétaux, etc. et aux jardiniers ne tenant pas compte des règles de l'art en matière de plantation, taille, tuteurage, etc.

Au moment où l'entrepreneur exécutera les travaux de plantations, il figurera :

- l'emplacement de chaque tige par le tuteur,
- pour chaque groupement d'une essence déterminée, une étiquette attachée sur une fiche portera par une inscription nette, la spécification de la plante, (genre, espèce, variété et nombre). Toutes ces étiquettes devront rester en place jusqu'à la réception.

RESPECT DES NORMES PHYTOSANITAIRES DE VNF

→ Cf. Dossier annexé au présent CCTP intitulé « PRECONISATIONS VNF »

PERIODE DE PLANTATION

Les plantations ne devront pas être exécutées en période de gel ou lorsque la terre est détrempée par la pluie ou le gel ou recouverte de neige.

PLANTATION

Les arbres seront mis en place de manière à ce que leur collet, après foisonnement de la terre végétale ou substrat se trouve au niveau du terrain voisin, voire légèrement au-dessus (5 cm), tout arbre dont le collet se trouvera en dessous du niveau du sol sera relevé. Les racines seront étalées soigneusement et garnies de terre, la plus meuble et la plus fine ; cette terre sera mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide. Le trou sera ensuite rempli en piétinant doucement, surtout vers les abords, pour affermir le remblai. Après plantation, une cuvette sera aménagée au pied de chaque arbre. Les plans d'exécution et descriptifs mentionnent les distances de plantation à respecter. Les arbres seront accompagnés de deux spirales en drain Ø 60, afin de permettre l'aération et l'arrosage en profondeur. Elles seront bouchonnées en surface.

PLOMBAGE A L'EAU

Le plombage est un tassement hydraulique destiné à combler les vides entre la terre et l'appareil radicaire. Il est prescrit impérativement même si l'état hygrométrique du sol pourrait faire croire à son inutilité (les terres très mouillées présentent de grosses mottes que seul le plombage peut lier). Il sera

effectué jusqu'à refus d'eau de la terre. Cette opération est différente des arrosages et bassinages qui sont exécutés au printemps au titre de l'entretien.

TAILLE DE FORMATION

Les racines des arbres et arbustes caducs seront rafraîchies en recépant les extrémités et supprimant les parties meurtries ou desséchées. On poursuivra le modelage de l'appareil racinaire en vue d'un enracinement ultérieur abondant et régulièrement réparti. Après la taille des racines, il y aura lieu de réduire en proportion la partie aérienne selon les règles de végétation, la spécificité et les exigences de chaque genre, espèce ou variété, en éliminant sur empatement, tous les rameaux morts ou inutiles et diminuant en général d'un tiers les branches utilisables en envisageant l'équilibre qui doit exister entre elles, en supprimant les branches centrales en concurrence avec la flèche, de même que celles se dirigeant contre l'intérieur de la couronne, et les gourmands.

→ Il y aura lieu de considérer qu'il s'agit essentiellement d'une taille destinée à assurer la reprise. Tout autre type de taille s'inscrira dans les prestations d'entretien durant la garantie de reprise.

PROTECTION DES TRONCS

Les troncs des arbres seront équipés d'une natte en bambou (+ mousse de protection pour éviter les frottements) jusqu'à la hauteur de couronnement afin de les protéger des rayonnements solaires, vandalisme et agressions diverses.

GARANTIE DE REPRISE

Cf. CHAPITRE 3 ARTICLE 3.2

NETTOYAGE DU CHANTIER

- Enlèvement de tous les déchets de coupe,
- Nettoyage des chaussées et allées,
- Transport de tous les déchets, gravats, terres extraites des fouilles, toutes manipulations, transport compris aux décharges publiques,
- Toutes sujétions pour laisser un chantier propre à la fin des travaux.

3.32 TRAVAUX DE PLANTATION DES ARBUSTES ET DES MASSIFS MIXTES

C'est de la réussite maximum des plantations dès la première année que dépend l'aspect général du projet. Aussi, l'attention de l'entrepreneur sera t'elle particulièrement attirée sur les soins à leur apporter, à la nécessité d'avoir sur le chantier un personnel qualifié. Le représentant du Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre auront tout pouvoir pour réclamer de l'entrepreneur le retrait du chantier des conducteurs d'engins ne respectant pas les prescriptions quant à l'ouverture et au remplissage des trous, déchargement des végétaux, etc..., et aux jardiniers ne tenant pas compte des règles de l'art en matière de plantation, taille, tuteurage, etc...

Au moment où l'entrepreneur exécutera les travaux de plantations, il figurera pour chaque groupement d'une essence déterminée, une étiquette attachée sur une fiche portera par une inscription nette, la spécification de la plante, (genre, espèce, variété et nombre). Toutes ces étiquettes devront rester en place jusqu'à la réception.

RESPECT DES NORMES PHYTOSANITAIRES DE VNF

→ Cf. Dossier annexé au présent CCTP intitulé « PRECONISATIONS VNF »

PERIODE DE PLANTATION

Les plantations ne devront pas être exécutées en période de gel ou lorsque la terre est détrempée par la pluie ou le gel ou recouverte de neige.

PLANTATIONS

Pour les arbustes à racines nues, celles-ci seront rafraîchies et pralinées au moment de la plantation. Les racines seront étalées soigneusement et garnies de terre, la plus meuble et la plus fine, cette terre sera mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide.

Le trou sera ensuite rempli en piétinant doucement, surtout vers les abords, pour affermir le remblai. Les plans d'exécution et descriptifs mentionnent les densités de plantation à respecter.

PLOMBAGE A L'EAU

Le plombage est un tassement hydraulique destiné à combler les vides entre la terre et l'appareil racinaire. Il est prescrit impérativement même si l'état hygrométrique du sol pourrait faire croire à son inutilité (les terres très mouillées présentent de grosses mottes que seul le plombage peut lier). Il sera effectué jusqu'à refus d'eau de la terre. Cette opération est différente des arrosages et bassinages qui sont exécutés au printemps au titre de l'entretien.

TAILLE DE FORMATION

Les racines des arbustes caducs seront rafraîchies en recépant les extrémités et supprimant les parties meurtries ou desséchées. On poursuivra le modelage de l'appareil racinaire en vue d'un enracinement ultérieur abondant et régulièrement réparti. Après la taille des racines, il y aura lieu de réduire en proportion la partie aérienne selon les règles de végétation, la spécificité et les exigences de chaque genre, espèce ou variété, en éliminant sur empatement, tous les rameaux morts ou inutiles et diminuant en général d'un tiers les branches utilisables en envisageant l'équilibre qui doit exister entre elles, en supprimant les branches centrales en concurrence avec la flèche, de même que celles se dirigeant contre l'intérieur de la couronne, et les gourmands.

→ Il y aura lieu de considérer qu'il s'agit essentiellement d'une taille destinée à assurer la reprise ; la formation des arbustes étant incluse dans les travaux ultérieurs d'entretien.

GARANTIE DE REPRISE

Cf. CHAPITRE 3 ARTICLE 3.2

NETTOYAGE DU CHANTIER

- Enlèvement de tous les déchets de coupe,
- Nettoyage des chaussées et allées du chantier et abords en cours des travaux de chantier
- Transport de tous les déchets, gravats, terres extraites des fouilles, toutes manipulations, transport compris aux décharges publiques,
- Toutes sujétions pour laisser un chantier propre ainsi que ses abords, pendant et à la fin des travaux.

3.33 TUTEURAGE SIMPLE DES ARBRES

Ce mode de tuteurage SIMPLE BIAIS sera destiné uniquement aux cépées.

Les tuteurs seront en pin raboté traité autoclave classe IV parfaitement ronds. Ils auront un Ø 0.08 mm et une longueur totale de 3 m dont 0.90 m fiché dans le sol d'où une hauteur finie hors-sol du tuteur de + 2.10 m. Ils devront avoir une durabilité d'au moins 10 ans. Ils seront appointés pour la mise en terre et chanfreinés en tête. Les tuteurs éclatés ou montrant des nœuds grossiers seront refusés. Les attaches seront adaptées à la taille de l'arbre et ne devront en aucun cas blesser l'arbre ; l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter ce danger. L'attache pour l'arrimage du tronc sera en lien PVC recyclé, teinté noir, traité anti UV de largeur suffisante avec un renforcement pré-percée pour un ajustement parfait du collier sur le tuteur. Les tuteurs seront installés immédiatement après la plantation. Ils seront positionnés face au vent dominant, enfoncés dans le sol sur une profondeur de 90 cm. Ils seront attachés aux deux tiers du tronc à l'aide de colliers. L'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour que les colliers ne blessent en aucun cas les arbres. Chaque tige sera protégée de l'attache à l'aide d'un morceau de toile de jute. L'ensemble tuteur-arbre, dans le cas d'alignement, sera aligné sur le précédent afin de respecter une figure géométrique constante. Les tuteurages seront sous la responsabilité de l'entreprise jusqu'à la réception finale des travaux.

3.34 PAILLAGE BIODEGRADABLE DES MASSIFS (TOILE)

Ce type de paillage est destiné aux massifs arbustifs. Il s'agit d'un paillage naturel composé de fibres végétales tissées (composé à 70% de jute et 30% de chanvres, masse surfacique 1000g/m²). En raison du profil pentu du terrain. Le choix de la toile sera préalablement soumis au maître d'œuvre. Le paillage sera installé avant les plantations et devra être fixé avec des agrafes en U de 0,20x0,30x0,20 m et 4mm de diamètre tous les mètres. Le paillage ne devra pas être recouvert de terre. Le choix du grammage se fera

de tel sorte que le paillage garde son efficacité pendant trois ans minima. Le paillage sera sous la responsabilité de l'entrepreneur jusqu'à la réception du chantier.

ARTICLE 3.4 ENGAZONNEMENT

SEMENCES – TYPE DE GAZON RECHERCHE

Le gazon recherché sera résistant à la sécheresse et au piétinement. Le mélange des semences sera de type gazon rustique avec 20 % Ray Gras Anglais et 80 % Fétuque élevée. L'entreprise pourra proposer un mélange différent sous réserve de justifier son choix et fournira en appui un échantillon à soumettre au maître d'oeuvre.

La densité du semis sera de 40 gr/m². La provenance des graines devra être agréée par le maître d'oeuvre et le mélange certifié par le producteur par un certificat officiel. Les graines seront :

- _ pures, homogènes, correspondant aux genres, espèces et variétés demandés.
- _ bien constituées, bonnes facultés germinatives, exemptes de maladies – parasites – cryptogames.

MISE EN OEUVRE

Le terrain et la terre végétale seront remis en place. Il sera procédé d'abord à l'enlèvement des mauvaises herbes, racines, pierres, etc...> 0,03 m/ épierreage sur 10 cm. Il sera procédé ensuite au dressage des surfaces à ensemercer : émiettement par passage d'une herse vibrante (rotavators et fraises exclus), réglage fin et modelage des surfaces végétales par moyen mécanique ou manuel suivant la taille des surfaces et la finition demandée. Les raccords aux surfaces seront propres et soignés.

Le semis comportera les opérations suivantes:

- _roulage léger général,
- _grattage du sol au râteau dans les deux sens sans descendre en profondeur,
- _épandage d'engrais 600 kg/ha
- _ensemencement uniforme, régulier et croisé
- _roulage léger au rouleau de soixante (60) à quatre vingt (80) kilogrammes.
- _réalisation des filets et contre filets
- _Première tonte réalisée avant le constat lorsque le gazon atteint 8-10 cm suivit d'un roulage.

NOTA I La fourniture et mise en place d'un « balisage » empêchant le piétinement des zones ensemençées et validée préalablement par le MOA/MOE (implantation et modèle) est compris dans le prix de ce poste.

PERIODE SEMIS : Printemps ou Automne suivant planning des travaux.

Les travaux d'engazonnement par semis comprennent les premiers soins après la levée + engrais + 1 tonte + le ramassage et l'évacuation des déchets de tonte. Le reste concerne les travaux d'entretien des surfaces engazonnées.

ARTICLE 3.5 ENTRETIEN DES PLANTATIONS DURANT 1 ANNEE

La période d'entretien débutera à compter de la réception partielle des travaux de plantations. Les travaux d'entretien assurent ainsi le suivi des végétaux et plantations durant la période de Garantie de Reprise. Il est entendu que suite à un incident divers, l'entreprise pourra être amenée à intervenir rapidement (moins de 24 heures) suite à une demande émanant du maître d'ouvrage dans le cadre de ces travaux d'entretien.

Ces travaux d'entretien sont conformes aux prescriptions de l'article 1.3.3.2. Du Fascicule 35 du CCTG.

A noter que pour l'arrosage des plantations, le maître d'ouvrage ne fournira pas l'eau. Les prestations d'arrosage durant la phase d'entretien comprennent donc l'apport d'eau par l'entreprise titulaire.

Ils comprendront à minima et de manière générale :

- _ Désherbages manuels réguliers des massifs réalisés par l'entreprise ;
- _ Des binages réguliers des massifs réalisés par l'entreprise ;

- _ Des arrosages manuels des surfaces engazonnées, arbres, massifs arbustifs et herbacés réalisés par l'entreprise, selon des quantités et fréquences adaptées aux espèces considérées et conditions météorologiques ;
- _ La taille des végétaux (maintien des formes naturelles), rabattage des graminées, suppression des fleurs fanées, branches mortes... des plantations réalisées par l'entreprise et branchages et feuilles mortes provenant des avoisinants (Platanes du Canal du midi notamment) ;
- _ Les tontes des surfaces, désherbage sélectif, regarnissages des massifs réalisés par l'entreprise ;
- _ La fertilisation des plantations, apports d'engrais suivis d'un arrosage ;
- _ Le suivi sanitaire et traitement antiparasitaire des massifs réalisés par l'entreprise ;
- _ Le suivi des accessoires de plantations (paillage et regarnissages si nécessaire, tuteurage, supports) ;
- _ Après chaque intervention, le nettoyage des surfaces souillées par les travaux d'entretien, le ramassage et l'évacuation des déchets en décharge agréée.

→ L'entreprise présentera et renseignera un PLANNING ANNUEL D'ENTRETIEN qui détaille les postes, prestations effectuées et nombre/fréquence des interventions envisagées pour la réussite du projet végétal.

| PLANNING D'ENTRETIEN ANNUEL DES ESPACES VERTS | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Description des tâches | Nbre d'interventions | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| ARBRES | | | | | | | | | | | | | |
| MASSIFS ARBUSTIFS | | | | | | | | | | | | | |
| MASSIFS VIV+ GRAM | | | | | | | | | | | | | |
| GAZON | | | | | | | | | | | | | |
| ARROSAGE | | | | | | | | | | | | | |

ENTRETIEN DES ARBRES PLANTES

Il comprend à minima les opérations suivantes y compris toutes sujétions :

- Arrosage tous les 15 jours en apportant 100 à 200 litres / arrosage/arbre pour la première année.
- Binages et désherbages manuels autant que nécessaire des pieds des arbres y compris reconstitution des cuvettes d'arrosage
- Décompactage léger et griffage manuel de la terre au pied des arbres
- Apports de terreau si nécessaire à raison de 10 litres/arbre lors des binages en juin
- Vérification, maintenance et ré ajustage des systèmes de tuteurage, liens, protection tronc et cuvettes d'arrosage
- Ébourgeonnage des troncs, suppression des gourmands, remontage des cépées et houppiers
- Taille de formation pour maintien des ports naturels avant hiver
- Remplacement des sujets au titre de la garantie de reprise et plantations
- Suivi sanitaire et traitement antiparasitaire si nécessaire
- Ramassage des feuilles y compris évacuation
- Après chaque intervention, nettoyage des surfaces souillées par les travaux d'entretien.

ENTRETIEN DES ARBUSTES PLANTES

Il comprend les opérations suivantes y compris toutes sujétions :

- Arrosages manuels des massifs
- Binages et Désherbages manuels autant que nécessaire y compris reconstitution des cuvettes d'arrosage
- Ramassage et évacuation des déchets ou détritiques situés sur les massifs.
- Apports de terreau si nécessaire
- Vérification, maintenance et ré ajustage des paillages y compris regarnissages,
- _ Vérification et maintenance des supports de grimpantes
- Taille pour maintien des volumes des arbustes
- Suivi sanitaire et traitement antiparasitaire si nécessaire
- Remplacement des sujets au titre de la garantie de reprise et plantations.
- Après chaque intervention, nettoyage des surfaces souillées par les travaux d'entretien.

ENTRETIEN DES SURFACES ENGAZONNEES

Il comprend les opérations suivantes y compris toutes sujétions :

- 10 à 15 tontes /an suivant la hauteur du gazon surveillée par l'entreprise y compris découpes de bordures. Les tontes seront effectuées sur un sol bien ressuyé, une herbe non mouillée en privilégiant des fréquences plus élevées et hauteurs de tonte plus basses au printemps et à l'automne. Les déchets de coupe seront évacués par l'entreprise. Si ces déchets sont très petits, ils pourront être laisser sur place en constituant une fertilisation naturelle.
- Apport d'engrais à libération lente en 3 interventions (avril-juin-septembre)
- Arrosages manuels des surfaces selon météo et besoins spécifiques des essences
- Désherbage sélectif
- Suivi sanitaire et traitement antiparasitaire
- Regarnissages des manques
- Après chaque intervention, nettoyage des surfaces souillées par les travaux d'entretien.

→ Il est entendu que l'entreprise prévoindra au préalable la maîtrise d'ouvrage de la date de son intervention. A l'issue de chaque intervention, un bordereau de passage devra être daté et signé par la maîtrise d'ouvrage et l'entreprise pour suivi de la phase d'entretien.

ARTICLE 3.6 OPTION : FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTEME D'ARROSAGE AUTOMATIQUE

L'étude, plans et calculs du réseau d'arrosage sont à la charge et à la responsabilité de l'entreprise et soumise à l'approbation du maître d'œuvre. Le prix de l'étude est compris dans le prix du réseau. La mise en place de ce système d'arrosage automatique concerne l'ensemble des plantations réalisées par l'entreprise titulaire du présent lot hors surfaces engazonnées. La MOA précise que le système pourrait être raccordé à partir du robinet extérieur au niveau de la chaufferie. Le système devra permettre de continuer à utiliser le robinet extérieur existant sur lequel est prévu le raccordement : arrosage auto devra être repris en amont du robinet + ajout d'un dédoubleur sur robinet. Le présent lot aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre du réseau y compris tranchées.

ORIGINES-NORMES-PROVENANCE

Tous les matériaux devront être agréés par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage et notamment les Services Espaces verts – gestionnaires. Ils devront être neufs, de constructions propres et soignées et conformes aux normes en vigueur. L'entreprise devra remettre au maître d'œuvre et le maître d'ouvrage avant tout démarrage des travaux et commandes auprès du ou des fournisseurs :

- la liste des matériaux et matériels
- les échantillons des appareils et matériels

Les matériaux destinés à la réalisation du réseau auront les provenances suivantes :

- _Canalisations PEHD-PEBD
- _Appareils d'arrosage
- _Appareils de programmation
- _Appareil de robinetterie

TERRASSEMENTS

Fouilles en tranchée principale au m3 mesurés au profil en place :

- Le terrassement en déblais et en tranchées en terrain de toute nature, dont la largeur est inférieure à 0,60 m, pour une profondeur mesurée à la génératrice supérieure de 0,90 m ;
- Le jet sur berge ou sur camion
- Le dressement du fond de forme, de façon à obtenir une pente minimale des canalisations permettant l'écoulement statique vers les vidanges prévues à cet effet, ou la montée d'air vers les asperseur et clapets vannes ;
- L'éclayage éventuel ;
- La fourniture de sable fin pour constitution du lit de pose des canalisations d'une épaisseur de 0,10 m et pour remblaiement de la canalisation sur 0,15 m d'épaisseur au-dessus de la génératrice supérieure ;
- Le remblaiement, après la pose des canalisations comptées par ailleurs ;

- L'évacuation aux décharges publiques ou la réutilisation en remblais des déblais excédentaires ;
- Tous les aléas et sujétions d'exécution.

CANALISATIONS, y compris filet de pré signalisation

Au mètre linéaire mesuré en plan :

- La fourniture et mise en place en tranchée de la canalisation, par tronçons calés au fur et à mesure de la pose pour respecter les niveaux et le tracé ;
- La fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires aux raccordements, dérivations et extrémités selon tracé des canalisations ;
- La fourniture et la pose de filet de pré signalisation normalisé bleu, de largeur appropriée au diamètre de la canalisation ;
- La fourniture et la mise en œuvre de béton dosé à 100 kg/m³ de type C pour calage des coudes, dérivations, extrémités et changements de diamètre ;
- Les essais de mise en pression des canalisations avant remblaiement ;
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et d'exécution.
- Lorsque 2 canalisations sont posées dans la même tranchée, celle-ci devront être distantes entre elles de 0,20 m au minimum.
- Les canalisations haute densité (10) bars sont utilisés jusqu'aux postes de commande d'arrosage (vannes pour goutte à goutte et aspersion) ;

PE HD 10 b DN 32

Canalisation Polyéthylène Haute Densité 10 bars Diamètre Nominal 32

PE HD 10 b DN 25

Canalisation Polyéthylène Haute Densité 10 bars Diamètre Nominal 25

PROTECTION

Fourreaux au mètre linéaire mesuré en plan :

- La fourniture de fourreau type janolène diamètre approprié aux canalisations ;
- La pose pour la protection du réseau au passage sous bordures, sous caniveaux, sous maçonneries et sous voirie piéton ou véhicule ;
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

POSTE DE COMMANDE

Vanne électrique goutte à goutte sous regard, y compris accessoires

A l'unité de poste de commande :

- Les fouilles nécessaires ;
- Les fournitures nécessaires, leur assemblage et la mise en fonctionnement du poste de commande d'irrigation par aspersion ou par goutte-à-goutte, à vanne électrique, taraude 1",
- Le diamètre des électrovannes sera tel que la perte de charge interne nécessaire ne dépasse pas 0,3 bar;
- La fourniture et la mise en œuvre de gravette pour constitution de lit de pose de 0,10 m d'épaisseur.
- Tous les aléas et sujétions d'exécution.

Réducteur de pression

A l'unité :

- La fourniture et la mise en place d'un réducteur de pression corps en bronze, après le comptage et dans la même fosse ;
- La fourniture de toutes pièces nécessaires à la pose et au branchement sur le réseau ;
- La pose ;
- La fourniture et la mise en place d'un manomètre de contrôle avec vanne à boisseau sphérique ;
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de pose.

Regard d'arrosage à l'unité :

- La fourniture et la pose d'un regard 60x60 cm en plastique pour attente des canalisations arrosage ;
- La fermeture appropriée du regard ;
- Le bouchonnage de la canalisation Ø50 en attente ;
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre

Programmeur voie automne type RAIN BIRD ou similaire à l'unité :

- La fourniture et le montage de programmeurs 1,2,3 ou 4 voies selon besoin (radio commandé),

- La fourniture et la mise en place des solénoïdes adaptés au type des vannes électriques utilisés, avec filtre protecteur et adaptateur pour vanne, les solénoïdes seront protégés par un boîtier plastique résistant et étanche à l'immersion. L'ouverture manuelle de vanne devra rester possible
- Le raccordement du programmeur à la vanne par les fils électriques nécessaires suivant les normes du fabricant ;
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de pose.

ROBINETTERIE-ACCESSOIRES

Dispositif disconnecteur-filtre-vanne sous regard

A l'unité, conformément aux normes obligatoires en vigueur concernant l'installation de ce type de matériel de protection contre les retours d'eau polluée :

La fourniture et la pose d'un regard 80x60 cm en béton préfabriqué avec tampon fonte

- la fourniture et mise en place d'un disconnecteur hydraulique de type à zone de pression réduite contrôlable, à brides et agréé par le CSTB ; l'évacuation de décharge du disconnecteur sera directement placée au-dessus de puisard ; l'appareil sera monté à 50 cm du fond du regard (en amont de l'appareil seront montés un robinet-vanne et un filtre, en aval, un deuxième robinet vanne),
- la fourniture et pose d'un filtre à bride dn 40 de type à tamis avec robinet de rinçage,
- la fourniture et pose d'un robinet-vanne à boisseau sphérique 1/4 tours en laiton à passage intégral femelle-femelle à tournant sphérique ;
- le raccordement sur compteurs y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de bon fonctionnement,

Bouche d'arrosage

A l'unité :

- La fourniture et la pose de bouche d'arrosage.
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de pose.

Regard de visite en fin de ligne

- La fourniture et la pose d'un regard.
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de pose.

Raccordement sur compteur

- Le raccordement au compteur y compris toutes sujétions (perçement de paroi du regard) de mise en œuvre et de fourniture des pièces nécessaires ;
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de pose.

IRRIGATION LOCALISEE par goutte à goutte enterrée

Piquage goutte-à-goutte sur canalisation DN 25 ou 32.

A l'unité :

- La fourniture et la mise en œuvre des pièces nécessaires à la confection de piquages pour tube goutte-à-goutte sur la canalisation d'alimentation ;
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Tuyaux goutteurs enterrés

Au ml :

La fourniture et mise en place de tuyaux goutteurs de type « Techline » ou équivalent, en polyéthylène moyenne densité de diamètre 16 mm, devant accepter des rayons de courbures très réduits. Ils seront enterrés à une profondeur de 10 cm environ.

Les tuyaux seront équipés de goutteurs autorégulés et autonettoyants intégrés et disposés tous les 50 cm pour les arbustes (à raison de 2ml/m²), tous les 30 cm pour arbres ; toutes les pièces de raccord et de fin de ligne seront maintenues par un collier spécial,

La longueur du tuyau ne dépassera pas 150 m depuis le raccordement sur canalisation, la pression maximum sera de 2,5 bars (plage de pression de 0,5 à 2,5 bars)

MISE EN SERVICE ET FORMATION

L'installation sera livrée en parfait état de marche.

Lors de la réception des travaux, tous les réseaux seront mis en services et testés, les essais se feront en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage. Une fois le réseau réceptionné, le titulaire formera un représentant de la maîtrise d'ouvrage et remettra une notice détaillée avec photos synthétisant les instructions de fonctionnement et d'entretien du matériel et appareils installés sur le chantier.