DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

Réinstallation des services et réaménagement de la cour intérieure du Centre des Finances Publiques de Strasbourg

35 avenue des Vosges – 67 000 Strasbourg



Cahier des clauses Techniques Particulières

LOT 03 - TRAVAUX EXTERIEURS – RESEAUX DIVERS

PHASE 2

ARCHITECTE

BALT

2, rue du Mont-Blanc – 67 000 Strasbourg

BET TCE

TRANSVERSE

17, rue de Rosheim – 67 000 Strasbourg

BET ACOUSTIQUE

SCENE ACOUSTIQUE

6, rue des Vignes – 67 205 Oberhausbergen

Phase DCE
Sept.2026
Révision 3

Sommaire

03-1. PRESCRIPTIONS GENERALES 5

03-1.1. OBJET DES TRAVAUX 5
03-1.2. NORMES ET REGLEMENTATION 5
03-1.2.1. Généralités 5
03-1.2.2. Décrets et règlements 5
03-1.2.3. Documents techniques unifiés (DTU) 5
03-1.2.4. Documents généraux d'avis techniques – Règles d'exécution : 5
03-1.2.5. Normes françaises (NF) 5
03-1.2.6. Les Règles de Sécurité : 5
03-1.3. QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE 6
03-1.4. RECONNAISSANCE DE L'EXISTANT 6
03-1.5. DOCUMENTS JOINTS AUX DCE 6
03-1.6. VERIFICATION DES COTES 6
03-1.7. PLANS DE DETAILS 6
03-1.8. CARACTERE GLOBAL DU PRIX 7
03-1.9. PRESTATIONS DUES AU TITRE DU PRESENT LOT 7
03-1.10. COORDINATION ENTRE LOTS 7
03-1.11. SONDAGES 7
03-1.12. RESERVATIONS - INCORPORATIONS -REBOUCHEMENTS - SCELLEMENTS 7
03-1.12.1. Réservations 8
03-1.12.2. Scellements 8
03-1.12.3. Rebouchements 8
03-1.13. ENLEVEMENT DES GRAVOIS 8
03-1.14. LIVRAISON DES LOCAUX AUX AUTRES ENTREPRISES 8
03-1.15. NETTOYAGE 9

03-2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES 10

03-2.1. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE MAÇONNERIE 10
03-2.1.1. Maçonnerie lourde et cloisons maçonnées 10
03-2.1.2. Murs destinés à être revêtus d'un enduit 11
03-2.1.2.1 Murs destinés à rester bruts 11
03-2.1.2.2 Préparation des surfaces 11
03-2.2. REPARATIONS AU MORTIER DE LIANT EPOXYDIQUE D'OUVRAGES EN BETON OU EN MORTIER DE CIMENT 12
03-2.2.1.1 Préparation des surfaces 12
03-2.2.1.2 Nettoyage des surfaces préparées 12
03-2.2.1.3 Préparation des mélanges 12
03-2.2.1.4 L'application des produits 12
03-2.2.2. Reprise d'enduits ou parements de béton non armé au mortier de ciment additionné de résines en suspension 13

03-3. PRESCRIPTION TECHNIQUES DE MISE EN ŒUVRE DES ESPACES VERTS 13

03-3.1. GENERALITES 13
03-3.1.1. Provenance - terminologie 13
03-3.1.2. Matériaux trouvés dans les fouilles 14
03-3.1.3. Qualité des matériaux et matériels 14
03-3.1.4. Approvisionnement, réception des matériaux 14
03-3.1.5. Echantillons - Contrôles - Epreuves - Essais 15
03-3.1.6. Prototypes et échantillons 15
03-3.1.7. Réception, constat d'achèvement des travaux 15
03-3.2. CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX 16
03-3.2.1. Matériaux pour plantations 16
- *TERRE VEGETALE 16*
- *ANALYSE PEDOLOGIQUE ET CORRECTION DES TERRES (P.M.) 16*
- *AMENDEMENTS, ENGRAIS, TOURBE, TERREAU, SABLE 16*
- *PRODUITS PHYTOSANITAIRES, ENGRAIS ET DESHERBANTS 16*

03-3.2.2. Semences 17
03-3.2.3. Accessoires de plantation 18
- *TUTEURAGE BIPODE POUR LES ARBRES TIGES 18*
- *TUTEURS SIMPLE CONTREVENTE POUR LES CEPEES 18*
- *SANGLE DE MAINTIEN DE L'ARBRE AUX TUTEURS 18*
- *DRAIN D'ARROSAGE 18*
- *PROTECTION POUR TRONCS : 18*

03-3.2.4. Fournitures horticoles 18
- *CHOIX ET QUALITE DES PLANTS 18*
- *FOURNITURES HORTICOLES 19*
- *CARACTERISTIQUES DES VEGETAUX A FOURNIR 19*
- *DEFINITION DES CATEGORIES DE VEGETAUX 20*

03-3.2.5. Réception des végétaux sur le site après transport : 21
03-3.2.6. Qualité marchande des végétaux 21
03-3.2.7. Arrachage des végétaux 21
03-3.2.8. Transport 21
03-3.2.9. Manutention 22
03-3.2.10. Stockage - jauge 22
03-3.2.11. Données géotechniques - Terre végétale 22
03-3.3. GARANTIE DE REPRISE ET ENTRETIEN DES PLANTATIONS 23
03-3.3.1. Constat de mise en place des végétaux: 23
03-3.3.2. Garantie de reprise 23
03-3.3.3. Entretien des plantations 23
03-3.3.4. Entretien des arbres 24
03-3.3.5. Garantie des gazons 24
03-3.3.6. Entretien des gazons 24
03-3.3.7. Evacuation des déchets 24
03-3.3.8. Fiche de suivi de l'entretien 25

03-4. DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE VRD 26

03-4.1. TRAVAUX PREPARATOIRES 26
03-4.1.1. Généralités 26
03-4.1.2. Installations de chantier – protections des abords 28
03-4.1.3. Implantation des ouvrages et piquetage général 28
03-4.1.4. Etude géotechnique 28
03-4.1.5. Débroussaillage 28
03-4.1.6. Abattage et dessouchage 28
03-4.1.7. Décapage de terres végétales 28
03-4.1.8. Retrait de revêtements divers 29
03-4.1.9. Terrassement en déblais 29
03-4.1.10. Tranchées - Fouilles isolées 29
03-4.1.11. Remblaiement des tranchées – Remaniement des terres 30
03-4.1.12. Remblaiement avec apport 30
03-4.1.13. Talutage et reprofilage 30
03-4.1.14. Régalage 30
03-4.1.15. Dressement et nivellement 31
03-4.1.16. Protection provisoire des remblais 31
03-4.1.17. Enlèvement des terres excédentaires 31
03-4.2. RESEAUX 31
03-4.2.1. Réseaux EP 31
03-4.2.1.1 Canalisations PVC série assainissement - CR 8 à joints 31
03-4.2.1.2 Regard en pied de chute EP 32
03-4.2.2. Contrôles de fin d'intervention 32
03-4.2.3. Essai d'étanchéité 32
03-4.2.4. Contrôles de compacité 32
Caniveau a grilles 33
03-4.2.5. 33
03-4.2.6. Canalisations électriques 33
03-4.2.7. Fourreaux 33
03-4.3. AMENAGEMENTS DE LA COUR INTERIEURE 33
03-4.3.1. Dressement du fond de forme 34
03-4.3.2. Géotextile filtrant non-tissé 34
03-4.3.3. Gradins 34
03-4.3.4. Marches d'escalier en béton 35
03-4.3.5. Dalle béton coulées en place 35
03-4.3.6. Reprise ponctuelle des enrobés 35
03-4.4. OUVRAGES DIVERS 35
03-4.4.1. Reprise de bordurettes de pied de talus 35
03-4.4.2. Nettoyage des chaussées 36

03-5. TRAVAUX SUR ESPACES VERTS 36

03-5.1. PREPARATION DES SOLS 36
03-5.1.1. Façons culturales et réglage définitif des sols 36
03-5.1.2. Amendements et engrais naturels complémentaires 36
03-5.1.3. Répartition des terres végétales 36
- *Fabrication et mise en place d'un mélange terreux pour les arbres à la plantation : 37*
- *Fabrication et mise en place d'un mélange terreux pour les baliveaux et arbustes à la plantation : 37*
- *Fourniture et incorporation d'engrais NPK dans les surfaces arbustives à la plantation : 38*

03-5.1.4. Pralinage des végétaux à racines nues (p.m.) 38
03-5.1.5. Protection des arbres et arbustes existants 38
03-5.2. TERRES VEGETALES 38
03-5.2.1. Provenance 38
03-5.2.2. Réception du lieu d'extraction et analyses : 38
03-5.2.3. Qualités : 39
03-5.2.4. Composition physico-chimique : 39
03-5.2.5. Composition chimique : 39
03-5.2.6. Composition bactériologique : 40
03-5.2.7. Contrôle de qualité : 40
03-5.2.8. Analyses demandées : 40
03-5.3. VEGETAUX 41
03-5.3.1. Fourniture des végétaux par l'entreprise 41
03-5.3.2. Caractéristique des végétaux à fournir 42
03-5.4. ACCESSOIRES DE PLANTATIONS 44
03-5.4.1. Matériaux pour tuteurage 44
03-5.4.2. Matériaux d'attache et sangles 44
03-5.4.3. Matériaux pour la protection des troncs pour les arbres tiges 44
03-5.4.4. Géotextile 44
03-5.4.5. Matériel de paillage 45
03-5.4.6. Filtre anti-racine perméable à l'eau 45
03-5.4.7. Filtre anti-racine imperméable à l'eau 45
03-5.5. PLANTATIONS 45
03-5.5.1. Liste des végétaux : 45
03-5.5.2. Semis d'une prairie fleurie 46
03-5.6. FOURNITURES DES VEGETAUX 47
03-5.6.1. Arrachage 47
03-5.6.2. Préparation de la partie aérienne 47
03-5.6.3. Précautions à prendre entre l'arrachage et la plantation 47
03-5.7. CHARGEMENT ET TRANSPORT 47
03-5.7.1. Spécification générales 47
03-5.7.2. Spécification particulières 48
03-5.7.3. Calendrier de livraison 48
03-5.7.4. Déchargement 48
03-5.8. PREPARATION POUR PLANTATIONS 48
03-5.8.1. Ouverture des trous de plantation 48
03-5.8.2. Époques de plantation 49
03-5.8.3. Préparation des végétaux avant la plantation 49
03-5.9. MISE EN PLACE DES VEGETAUX 49
03-5.9.1. Mise en place des arbres et cépées 49
03-5.9.2. Plantation d'arbustes 49
03-5.9.3. Plantation des vivaces 50
03-5.9.4. Comblement du trou de plantation – plombage 50
03-5.9.5. Mise en place du paillage 50
03-5.9.6. Protection des espaces contre les maladies, parasites, adventices 51
03-5.10. GARANTIE, PARACHEVEMENT ET CONFORTEMENT 51
03-5.10.1. Garantie de reprise 51
03-5.10.2. Travaux de confortement 51
03-5.10.3. Travaux de confortement massifs arbustifs et grimpants 51
03-5.10.4. Travaux de confortement de la prairie 52
03-5.10.5. Fiche de suivi 53

03-6. ANNEXES 53

03-6.1.1. Annexe 1 - TABLEAU D'ENTRETIEN DES PLANTATIONS 53

03-1. PRESCRIPTIONS GENERALES

03-1.1. OBJET DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les travaux du lot n°03 – Travaux extérieurs – réseaux divers relatif à la Réinstallation des services et réaménagement de la cour intérieure du Centre des Finances Publiques de Strasbourg, sis au 35 -37 avenue des Vosges à Strasbourg (67).

L'ensemble des prescriptions générales sont énumérées dans le lot n°00 – prescription communes à tous les corps d'états et les charges financières des travaux induits devront être intégrées dans le présent lot. Toutefois, en complément sont énoncées ci-après les prescriptions générales propres au présent.

Il est également rappelé que l'entrepreneur titulaire du présent lot est tenu de prendre connaissance de l'ensemble des autres lots.

03-1.2. NORMES ET REGLEMENTATION

03-1.2.1. GENERALITES

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation, ainsi qu'aux normes et documents qui régissent techniquement les travaux, objet du présent C.C.T.P.

En cas de discordance entre ces différents documents, celui de date la plus récente fait foi.

La liste des documents rappelée ci-dessous n'est pas limitative. Tous les documents en vigueur à la date de remise de l'offre sont réputés connus de l'Entrepreneur.

03-1.2.2. DECRETS ET REGLEMENTS

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

03-1.2.3. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (DTU)

Sont applicables, sauf dérogation au présent document, aux matériaux employés d'une part, à l'exécution des travaux d'autre part, tous les DTU et règles de calculs.

03-1.2.4. DOCUMENTS GENERAUX D'AVIS TECHNIQUES – REGLES D'EXECUTION :

Avis techniques propres aux systèmes proposés, non traditionnels avec les remarques du groupe spécialisé et en cours de validité.

Les données techniques figurant dans les recommandations des avis techniques du CSTB sur les matériaux mis en Œuvre ainsi que les catalogues des manufactures productrices en cas d'absence de normes.

Les avis techniques instruits et prononcés par un groupe spécialisé de la Commission Ministérielle créée par l'Arrêté du 2 décembre 1969, compte tenu des réserves formulées par la Commission Technique de l'A.R.C.E.S., pour tous matériaux ou procédés non traditionnels.

03-1.2.5. NORMES FRANÇAISES (NF)

Les matériaux et les mises en Œuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par les Normes Françaises (NF), publiées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR), homologuées par arrêté ministériel, même si elles ne sont pas citées dans le présent document.

Les normes AFNOR de classes : A, B, C, D, E, G, P, S, T, X, relatives aux matériaux et profils rentrant dans la composition des ouvrages mis en Œuvre.

03-1.2.6. LES REGLES DE SECURITE :

Prévention contre les accidents de travail, prévention contre l'incendie, caractéristiques dimensionnelles et physico-chimiques des matériaux et ouvrages.

Décret 65-48 du 8 février 1965 modifié et complété portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du code du Travail (titre II : Hygiène et sécurité des travailleurs) en ce qui concerne les mesures particulières de protection

et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics, et tous autres travaux concernant les immeubles (JO du 20 janvier 1965, rectificatif JO du 4 février 1965).

Décret n° 95-607 du 6 mai 1995 fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier de bâtiment ou de génie civil (Travail, Emploi et Formation professionnelle) modifié par les décrets n° 2002-1404 du 3 décembre 2002 et n° 2004-924 du 1er septembre 2004 (J.O. du 7 mai 1995, du 4 décembre 2002 et du 3 septembre 2004).

03-1.3. QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

L'entreprise devra posséder les qualifications QUALIBAT Maçonnerie : 1221- 1111 ou références équivalentes.

03-1.4. RECONNAISSANCE DE L'EXISTANT

Les entreprises soumissionnaires, afin de compléter les données du présent CCTP et des plans, devront effectuer une visite obligatoire des lieux afin de se rendre compte de la nature et de l'étendue des travaux à exécuter.

A l'issue de cette prise de connaissance des lieux, elles établiront un certificat de visite, qu'elles remettront ensuite au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

Les entreprises pourront également prendre tous les renseignements complémentaires nécessaires à la bonne compréhension des travaux auprès des personnes citées ci-avant.

Il est spécifié qu'aucun supplément ne sera accordé sur le prix forfaitaire soumissionné, pour des sujétions d'exécution liées à l'existant qui pourraient être découvertes lors de la réalisation des travaux.

L'entreprise est censée avoir apprécié toutes les difficultés qu'elle pourra rencontrer du fait de l'état existant.

03-1.5. DOCUMENTS JOINTS AUX DCE

Les dispositions indiquées sur les plans d'appel d'offres et tous les documents d'exécution remis par le Maître d'Œuvre ne devront pas être modifiés sans l'accord de celui-ci, que cette modification soit nécessitée par une erreur du document primitif ou par une variante proposée par l'entreprise.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission dans le dossier marché pour refuser les travaux et fournitures nécessaires au complet achèvement de l'opération.

03-1.6. VERIFICATION DES COTES

L'entrepreneur sera responsable des côtes et est tenu de vérifier les dimensions de tous les ouvrages existants, les renseignements relatifs à ceux-ci figurant sur les plans du Maître d'Œuvre étant donnés à titre indicatif.

03-1.7. PLANS DE DETAILS

L'entrepreneur établira en conformité avec les pièces du marché, et avant tout début de fabrication en atelier l'ensemble des plans de détails nécessaires que le maitre d'œuvre jugera nécessaire à la mise en œuvre et à l'exécution des travaux,, notamment les plans de percement et de béton armé, de maçonnerie, etc...

Il fournira les documents relatifs aux matériaux spéciaux éventuellement employés. Ces documents seront à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Dossier complet de récolement à fournir en fin de chantier.

03-1.8. CARACTERE GLOBAL DU PRIX

Il est bien précisé qu'en plus des sujétions dues à l'état existant, tous les travaux nécessaires ou simplement utiles au parfait achèvement des ouvrages sont implicitement compris dans le prix global.

03-1.9. PRESTATIONS DUES AU TITRE DU PRESENT LOT

En complément des travaux ci-après, l'entreprise a à sa charge l'ensemble des prestations décrites au Cahier des Prescriptions Générales : Généralités et comprenant notamment :

Toutes les études de synthèse, de coordination, d'exécution et de détails telles que définies dans le présent document,

La fourniture des plans, telle que définie dans le présent document,

L'emballage, le transport de ses matériaux déchargés à pied d'œuvre,

Tous les travaux de percements, massifs, caniveaux, réservations, dus au titre de son marché nécessaire aux différents corps d'état,

Les reprises et raccords rendus nécessaires par des dégradations dues à son intervention sur les revêtements et équipements divers posés par d'autres corps d'état et sur les ouvrages existants,

L'implantation des ouvrages, piquetage et traits de niveaux,

La fourniture d'engins de levage, outillages, matériels, échelles, échafaudages nécessaires à l'exécution de ses travaux,

La fourniture, la pose de tous les matériaux décrits dans le présent document et nécessaires au complet achèvement des travaux relatifs au présent marché,

Tous les contrôles tels que définis dans le présent document,

Toutes les obligations, travaux préparatoires et prestations générales décrites dans les documents administratifs relatifs au présent marché.

03-1.10. COORDINATION ENTRE LOTS

L'entreprise du présent lot devra se mettre en rapport avec les entreprises des autres corps d'état intéressées par ses travaux pour permettre la mise en place et la bonne réalisation des ouvrages du présent lot.

03-1.11. SONDAGES

L'entrepreneur, au début ou en cours de chantier devra exécuter tous les sondages nécessaires à la bonne connaissance de l'état existant, à la demande du maître d'Œuvre, dans le cadre de son forfait. Les sondages effectués pour les études seront rebouchés.

03-1.12. RESERVATIONS - INCORPORATIONS -REBOUCHEMENTS - SCELLEMENTS

L'Entreprise doit la fourniture, l'implantation et la pose des boîtes de réservation des divers corps d'état qui lui sont réclamées, par les entreprises de 2nd œuvre dans une limite d'une semaine avant la fin des travaux de réservation prévue suivant planning d'exécution.

Les réservations autres que celles réalisées par boîtes en bois ou du polystyrène sont à fournir par le corps d'état concerné, au gros œuvre, pour ces incorporations (fourreaux, taquets, douilles, rails, etc.

Chaque entreprise de second œuvre a, à sa charge la pose des incorporations de câbles, gaines ou tuyaux dans les parois et planchers concernés. L'entrepreneur du présent lot doit prévenir suffisamment tôt de ses interventions pour permettre au corps d'état d'intervenir. Toutefois, il veille à ce qu'aucun désordre ne soit apporté à son ouvrage après leur passage.

Chaque entreprise de second œuvre est tenue de vérifier la bonne implantation de ses réservations sur les plans de réservations. Un exemplaire de ces plans définitifs est à la disposition des entreprises sur le chantier afin qu'elles puissent le viser.

L'entreprise de gros œuvre devra tous les rebouchements dans la structure en béton armé et dans les murs en maçonnerie, avec reconstitution des caractéristiques techniques (degré coupe-feu, isolement phonique) et caractéristiques de finition des parements, après la mise en œuvre des équipements par les corps d'état.

03-1.12.1. RESERVATIONS

Les réservations dans les parois en béton et en maçonnerie et dans les poutres et dalles, seront réalisées par tous les systèmes permettant de respecter les tolérances dimensionnelles.

Toutes les réservations indiquées sur les plans ou demandées pendant la mise au point du dossier d'exécution seront à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Les trous de scellement seront réservés de préférence au moyen de feuillards métalliques ou coffrage bois ayant une bonne tenue dans le coffrage. L'utilisation du polystyrène sera proscrite pour les réservations supérieures à 0.20 m² de section et pour les réservations profondes supérieures à 0.50m sauf accord du Maître d'œuvre. Dans tous les cas, il sera utilisé du polystyrène à forte densité.

Les réservations devront être solidement fixées aux coffrages ou aux armatures afin d'éviter tout déplacement lors de la mise en œuvre du béton.

Dans le cas d'inserts métalliques, boulons d'ancrage, rails, douilles, etc ... mis en place au coulage, il sera fait usage de gabarits soigneusement fixés au coffrage. Avant coulage du béton, l'entreprise titulaire du présent lot devra s'assurer de la bonne implantation des inserts.

03-1.12.2. SCELLEMENTS

Après coulage du béton, les trous d'ancrage seront soigneusement décoffrés et toutes traces de bois, polystyrène et autres matériaux devront disparaître des parois.

L'eau éventuellement retenue sera éliminée.

Après réglage des matériaux à fixer, l'entreprise titulaire du présent lot procédera au scellement des différentes pièces avec le produit de remplissage indiqué sur les plans.

Le matériau de scellement sera, suivant les cas :

Un mortier ordinaire avec liant hydraulique ou micro-béton dont le dosage en eau sera aussi faible que possible. La mise en place se fera par vibrage et de préférence avec un mini-vibreur.

Un mortier sans retrait ou légèrement expansif (type CLAVEX ou équivalent)

Un mortier avec incorporation d'un produit expansif (type EMBECO ou équivalent)

Un mortier de bourrage ou micro-béton à base de résine Epoxy comprenant une résine et un durcisseur additionnés soit à une charge de silice soit à un mélange sable et granulats.

Ce dernier type de scellement sera utilisé pour des scellements à solliciter dans des délais très courts ou pour des ancrages devant résister à de gros efforts de traction ou des efforts alternés.

03-1.12.3. REBOUCHEMENTS

L'entreprise titulaire du présent lot devra tous les rebouchements, reconstitutions coupe-feu et phonique des ouvrages posés au titre d'autres lots dans les réservations disposées dans ses ouvrages et pour les :

Gaines

03-1.13. ENLEVEMENT DES GRAVOIS

L'entreprise du présent lot devra le nettoyage journalier de ses propres gravois et leur évacuation.

03-1.14. LIVRAISON DES LOCAUX AUX AUTRES ENTREPRISES

L'entrepreneur du gros œuvre devra livrer les locaux des bâtiments aux entreprises des corps d'état qui lui succèdent dans un état de nettoyage suffisant pour leur éviter des sujétions supplémentaires. En particulier, il les débarrassera de toute trace de plâtre et le fera constater au représentant du maître d'Œuvre.

03-1.15. NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot devra nettoyer convenablement tous les ouvrages souillés par ses travaux, de manière à les débarrasser de tous les déchets.

03-2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

03-2.1. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE MAÇONNERIE

03-2.1.1. MAÇONNERIE LOURDE ET CLOISONS MAÇONNEES

Les blocs de béton manufacturés, creux ou pleins, pour murs et cloisons, seront en béton homogène, non armé, de granulats dives et de fabrication mécanique et industrielle. Ils seront obtenus à partir de moulages.

Les granulats seront des granulats naturels, sables, graviers.

Les eaux employées pour le gâchage des mortiers ne contiendront pas plus de 2 à 5 g de matières en suspension par litre, et de 15 à 30 g de sel dissous.

Les liants employés seront, sauf indications contraires, des liants à prise lente. Ils ne seront ni éventés et ne comporteront pas la présence de grumeaux pouvant s'écraser sous les doigts.

La confection des mortiers sera effectuée par des appareils mécaniques qui comporteront un dispositif permettant le contrôle de l'eau introduite.

Le délai minimum d'emploi à dater de la fabrication sera de deux semaines sauf dans le cas où ledurcissement aurait été accéléré par étuvage.

Les maçonneries des blocs de béton manufacturé seront montées à joints croisés.

Afin d'éviter les tassements différentiels, l'homogénéité des maçonneries sera assurée par l'emploi de blocs de caractéristiques mécaniques aussi voisines que possible.

L'entreprise titulaire du présent lot prévoira l'ensemble des dispositions permettant d'assurer la stabilité des murs en maçonnerie ainsi que leur bon comportement dans l'ouvrage.

Les armatures de renforts (poutre, talonnettes, chaînage, raidisseurs) seront assemblées entre elles par recouvrement ou par adjonction d'acier de liaison.

Les renforts seront liés aux parois en béton par des aciers vissés dans des douilles fixées dans le béton.

D'une manière générale, l'Entreprise titulaire du présent lot prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la stabilité des murs en leur partie supérieure y compris scellement de feuillard dans le plancher supérieur. Les feuillards assureront la stabilité horizontale des maçonneries sans transmettre de charges verticales.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir les cales et les étrésillons pour éviter les déformations des huisseries incorporées. Les cales seront maintenues jusqu'au complet séchage des maçonneries.

L'entreprise titulaire du présent lot devra toutes les réservations nécessaires aux ouvertures, ainsi que le scellement et le calfeutrement de tous les encadrements des menuiseries bois ou métalliques.

L'entreprise prendra toutes dispositions pour assurer le bon comportement des liaisons des maçonneries avec les autres éléments suivants :

Mur maçonnerie – mur maçonnerie

Mur maçonnerie – paroi béton.

Les liaisons entre les murs en maçonnerie se feront par harpage.

Lorsque les murs comporteront des chaînages, la continuité de ces chaînages sera assurée entre les éléments à assembler.

Les liaisons entre les murs en maçonnerie et des éléments en béton seront obtenues par les dispositions suivantes :

Repiquage de la paroi en béton (par feuillure)

Fixation de feuillards sur le béton et dans les joints de la maçonnerie

Mise en place d'aciers (scellés au mortier de résine)

Blocage au mortier

Etc ....

En particulier, l'entreprise titulaire du présent lot devra traiter les liaisons entre maçonneries et parois en béton par incorporation d'un profilé aluminium U.

Les blocs porteurs devront être soumis à l'acceptation du Maître d'œuvre.

L'Entreprise titulaire du présent lot présentera les caractéristiques techniques des matériaux qu'elle aura l'intention d'utiliser (résistance à l'écrasement, notamment).

Le Maître d'œuvre se réservera le droit de faire exécuter des essais de réception des lots livrés. Ces essais seront à la charge de l'Entreprise titulaire du présent lot. Des résultats non satisfaisants pourront entraîner le refus du lot.

L'entreprise titulaire du présent lot prendra toutes dispositions pour maintenir en parfait état les éléments de maçonnerie pendant leur manutention. Le déchargement en vrac sera proscrit.

Le Maître d'œuvre se réservera le droit de refuser tout échantillon présentant des épaufrures et des fêlures. Un contrôle sera prévu pour les éléments de maçonnerie devant rester bruts.

Par temps sec, les maçonneries seront arrosées légèrement, afin de prévenir une dessiccation trop rapide.

Elles seront préservées contre la sécheresse, la pluie ou la gelée, au moyen de planches, de nattes ou de toiles, humectées quand il y aura lieu. Ces mesures de protection devront être particulièrement soignées en cas d'interruption d'une certaine durée.

Quant une maçonnerie nouvelle sera appliquée sur une maçonnerie ancienne, les surfaces de jonction de cette dernière seront nettoyées et au besoin lavées.

Par temps froid, (température inférieure à 0° sur le chantier), les travaux de maçonnerie seront interrompus.

03-2.1.2. MURS DESTINES A ETRE REVETUS D'UN ENDUIT

Lorsque le parement devra être enduit, les joints seront bien garnis avec du mortier de pose, le mortier refluant par les lits et joints sera proprement serré contre les maçonneries, le mortier sera refoulé et lissé au fer.

03-2.1.2.1 MURS DESTINES A RESTER BRUTS

Pour les maçonneries dont les parements seront destinés à rester bruts, les joints seront dégarnis avant la prise du mortier sur 3 cm de profondeur. Il sera effectué un garnissage de joints au mortier fin et fortement serré contre les maçonneries, le mortier sera refoulé et lissé au fer.

Enduits Traditionnels au mortier de liants hydrauliques

La fabrication, la préparation du support et la mise en Œuvre doivent être conformes au D.T.U.26.1 "Travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques".

Sauf précision particulière dans la "Description des ouvrages", l'enduit doit présenter un aspect de surface régulier (absence de trace de taloche ou truelle).

Sur les cloisons intérieures, l'enduit doit être réalisé "au jeté". Sur les façades, l'enduit doit être réalisé suivant la méthode entre "nu et repère".

Enduits d'imperméabilisation à base de liants hydrauliques

Ces enduits s'appliquent directement sur les supports en béton ou maçonnerie, à partir d'un mortier prêt à l'emploi (mortier adjuvanté prêt à mouiller).

Ils permettent d'exécuter des enduits en une couche de 10 à 12mm d'épaisseur par une ou deux passes, sans délai d'attente. Ils doivent assurer la fonction d'imperméabilisation. Le gâchage et la mise en Œuvre doivent être conformes aux prescriptions et Cahier des Charges du Fabricant.

03-2.1.2.2 PREPARATION DES SURFACES

Les surfaces seront préparées soigneusement avant l'application des produits de réparation :

03-2.2. REPARATIONS AU MORTIER DE LIANT EPOXYDIQUE D'OUVRAGES EN BETON OU EN MORTIER DE CIMENT

03-2.2.1.1 PREPARATION DES SURFACES

Les surfaces seront préparées soigneusement avant l'application des produits de réparation :

le béton endommagé sera totalement éliminé jusqu'à la mise à nu du béton sain,

les huiles et graisses éventuelles seront parfaitement éliminées,

on éliminera également la laitance, les produits de cure pour mortier et béton et la rouille des armatures,

L'enlèvement du béton dégradé, s'effectuera par rabotage, repiquage au marteau pneumatique ou enfin sablage.

03-2.2.1.2 NETTOYAGE DES SURFACES PREPAREES

Toutes les opérations de traitement mécanique entraînent une formation de poussière importante qui doit être impérativement éliminée. Pour procéder efficacement à cet enlèvement on utilisera un aspirateur industriel de chantier à grand rendement.

03-2.2.1.3 PREPARATION DES MELANGES

En tout premier, il importera de respecter expressément les indications des notices techniques des fabricants.

Le malaxage des composants des liants époxydiques en phase solvant devra toujours s'opérer dans un local correctement ventilé. Dans tous les cas, la température sera optimale.

Toutes les précautions seront prises pour ne pas souiller la résine, le durcisseur ou le mélange. Les récipients, malaxeurs et les outils doivent être parfaitement propres et secs.

Il est indispensable d'utiliser un instrument de prélèvement différent pour chaque constituant qui ne comporte ni traces étrangères, ni traces d'un autre constituant.

Influence de la température : douze heures avant leur mélange les liants époxydiques seront amenés dans un local dont la température sera au minimum de 15°C.

03-2.2.1.4 L'APPLICATION DES PRODUITS

Comme la préparation des mélanges, l'application des produits se fera conformément aux conditions prévues par les notices techniques, ce qui conditionnera le choix d'un outillage et d'un matériel d'application appropriés, et nécessitera de prendre en compte les conditions de température, d'humidité, de pluie, etc...

a) Couche d'accrochage

L'application de la couche d'accrochage sur le support béton ancien sera réalisée à la brosse, au pinceau ou à la spatule, suivant la viscosité du produit utilisé.

Elle doit être terminée avant la période de prégélification du liant, c'est à dire avant que la viscosité du liant ne devienne très élevée et l'application très difficile.

b) Mortier de résine thermodurcissable

Sa mise en œuvre sera effectuée lorsque le liant d'accrochage sur le support est devenu poisseux. La préparation du mortier de résine doit être réalisée de la façon suivante :

Mélange des composants du liant à part dans les conditions définies ci-dessus.

Introduction des granulats dans le malaxeur servant à la préparation du mortier ou du béton.

Introduction du liant dans le malaxeur en rotation et malaxage jusqu'à obtention d'un mélange bien homogène.

Les granulats utilisés pour la confection du mortier ou du béton doivent être propres et secs. Ils doivent être absolument secs lorsqu'il s'agit d'un mortier de liant polyuréthanne. Pour confectionner le mortier on utilisera des sables secs de granulométrie continue et conditionnés dans les emballages étanches. Le sable siliceux de granulométrie 0-1, 2 mm livré sec en sac de 50 kg est bien adapté à la confection des mortiers de résine thermodurcissable. Les récipients et les outils destinés à la préparation des liants, mortiers ou des bétons, ou à leur application, doivent être propres et secs.

Humidité et pluie

Au moment de l'application des liants époxydes, les supports doivent être de préférence secs, à la rigueur humides, mais jamais mouillés ou ruisselants.

S'il survient une ondée avant le début d'une application, on attendra au moins deux heures avant de commencer celle-ci.

03-2.2.2. REPRISE D'ENDUITS OU PAREMENTS DE BETON NON ARME AU MORTIER DE CIMENT ADDITIONNE DE RESINES EN SUSPENSION

Aucun travail de reprise ne devra être entrepris sans décapage préalable de la zone.

Tous les éléments devront se trouver au contact du mortier mais devront être repiqués de façon à présenter une surface rugueuse et propre pour favoriser l'accrochage.

Toutes les parties mal adhérentes seront éliminées. Ces surfaces de reprise seront badigeonnées de lait de ciment additionné de résines en suspension, selon prescriptions du fournisseur, avant application du mortier. Bien veiller à appliquer le mortier avant qu'une couche d'adhérence ne soit sèche. Les enduits pelliculaires en rattrapage de nu des ouvrages existants devront être proscrits.

L'aspect de finition de la reprise devra s'approcher le plus possible de la finition de l'ouvrage en partie courante.

03-3. PRESCRIPTION TECHNIQUES DE MISE EN ŒUVRE DES ESPACES VERTS

03-3.1. GENERALITES

03-3.1.1. PROVENANCE - TERMINOLOGIE

Tous les matériaux seront fournis par l'Entrepreneur. Ils proviendront de fournisseurs agréés par le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

Ils seront conformes aux normes françaises ou normes étrangères reconnues équivalentes ou à défaut feront l'objet d'un "Avis Technique favorable" délivré par la Commission Interministérielle instituée à cet effet par l'arrêté interministériel du 2 décembre 1969 ou d'un certificat de qualité attribué par un organisme agréé par le Ministère de l'Industrie.

Les matériaux devront satisfaire aux prescriptions générales édictées à la fois par les normes françaises régulièrement homologuées et par le Cahier des Prescriptions communes.

Tous les matériaux à employer dans l'exécution des travaux et ceux fournis par l'entrepreneur, seront sujets à vérification. L'entrepreneur sera tenu de justifier de leur provenance au moyen de lettres de voiture, ou à défaut par un certificat d'origine ou toute autre preuve identique.

Il appartient à l'Entrepreneur qui, en tout état de cause, reste responsable auprès du Maître d'Ouvrage, de s'assurer auprès des fabricants que leurs fournitures satisfont aux prescriptions désignées ci-dessus.

Nota

La réception des matériaux n'empêche pas le Maître d'Œuvre de refuser les fournitures qui, lors de l'emploi et jusqu'à l'expiration du délai de garantie, se révéleraient défectueuses et ne rempliraient pas les conditions prescrites.

Par ailleurs, il ne sera tenu aucun compte dans le règlement des travaux de la qualité supérieure ou de la fabrication spéciale qui auraient été fournis sans ordre de service.

03-3.1.2. MATERIAUX TROUVES DANS LES FOUILLES

En application de l'article 24 du C.C.A.G., le sable, les cailloux, et d'une manière générale, les matériaux de toutes natures trouvés dans les fouilles, appartiennent au Maître d'Ouvrage qui en dispose comme il l'entend, sans que l'entrepreneur ne puisse élever de réclamation. Si le Maître d'Œuvre le prescrit, ces matériaux seront réutilisés sur le chantier ou portés en dépôt.

03-3.1.3. QUALITE DES MATERIAUX ET MATERIELS

La terminologie applicable aux matériaux et aux ouvrages est celle définie par les documents techniques du répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (REEF) et par les normes AFNOR. Elle devra correspondre aux définitions et qualités du CCTG et être conforme aux directives du SETRA.

L'Entrepreneur devra :

- Faire agréer tous les matériaux et matériels par le Maître d'œuvre, tant en ce qui concerne la qualité et l'aspect.
- Prendre toutes les dispositions pour permettre les vérifications de provenance, de qualité et de préparation des produits.

Il appartient à l'Entrepreneur, qui en tout état de cause reste responsable auprès du Maître d'ouvrage, de s'assurer auprès des fabricants que leur fourniture satisfait aux prescriptions désignées ci-dessus.

L'agrément du Maître d'œuvre n'atténue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Le Maître d'œuvre peut :

- Prescrire, à sa volonté, des essais d'agrément et de contrôle pour des matériaux, matériels et produits.
- Refuser des matériaux, matériels ou produits amenés sur le chantier .Dans ce cas, ceux-ci sont transportés en dehors du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de fabrication et de mise en œuvre seront effectués par un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre et seront à la charge de l'Entrepreneur.

03-3.1.4. APPROVISIONNEMENT, RECEPTION DES MATERIAUX

Les réceptions des principales fournitures font l'objet d'une réception en pépinière, en usine ou en atelier ou sur le chantier sous forme d'échantillons.

Elles pourront faire l'objet d'un procès-verbal indiquant les retenues faites ou les charges imposées à l'entrepreneur qui perdra tous droits de réclamation s'il n'a pas présenté ses observations dans les trois jours qui suivront la notification du procès-verbal.

Tous les matériaux seront reçus et vérifiés par le Maître d'œuvre avant leur mise en œuvre. Ils devront être toujours approvisionnés assez longtemps à l'avance et en quantité suffisante pour que la réception puisse être faite avant l'emploi sur le chantier.

Ne seront considérés comme matériaux approvisionnés que ceux déposés sur le chantier.

Tout produit présentant un défaut quelconque sera refusé et remplacé aux frais de l'Entrepreneur dans les délais qui lui seront impartis.

Les matériaux réceptionnés mais non employés seront rangés sur place puis évacués, aux frais de l'entrepreneur.

Les matériaux refusés sont isolés et marqués s'il y a lieu, ils devront être enlevés de l'emprise du chantier dans les délais fixés par le Maître d'Œuvre. En cas de non-exécution, l'article 23 - alinéa 2 du C.C.A.G. sera appliqué.

03-3.1.5. ECHANTILLONS - CONTROLES - EPREUVES - ESSAIS

Il devra en outre soumettre des échantillons des différents matériaux, engrais, graines..., à l'acceptation du Maître d'Œuvre, en joignant les procès-verbaux d'essais justifiant les caractéristiques exigées. Aucun matériau ne pourra être mis en œuvre sans avoir été préalablement vérifié et validé par le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur pourra être tenu et à ses frais, de démolir tous ouvrages qui auraient été construits à l'aide de matériaux non vérifiés préalablement à leur mise en œuvre, ou dont la qualité ou les dimensions ne pourraient être constatées après emploi.

L'entrepreneur soumettra au Maître d'Œuvre des échantillons des différents matériaux, engrais, graines..., à l'acceptation du Maître d'Œuvre, en joignant les procès-verbaux d'essais justifiant les caractéristiques exigées pour l'exécution du présent marché.

Aucun matériau ne pourra être mis en œuvre sans avoir été préalablement vérifié et validé par le Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre pourra prescrire tout essai ou contrôle complémentaire qu'il jugerait utile.

Il fournira également les analyses caractéristiques intrinsèques et de fabrication des différents granulats.

Aucun accord ne sera donné à l'Entrepreneur sur l'emploi des matériaux si les résultats des essais effectués ne sont pas satisfaisants.

Il appartiendra à l'Entrepreneur de s'assurer du contrôle de la conformité des matériaux avec la fourniture ainsi que des disponibilités des stocks.

03-3.1.6. PROTOTYPES ET ECHANTILLONS

Qu'il s'agisse de produits préfabriqués ou réalisés sur place, l'entreprise devra la mise en place, les adaptations et le stockage (emplacement à définir par le Maître d'œuvre) et la démolition des prototypes et échantillons.

Ils sont inclus dans les prix unitaires remis par l'entreprise.

Ils seront réalisés suffisamment longtemps avant leur mise en œuvre pour permettre les adaptations et les modifications nécessaires.

Pendant la phase de préparation du chantier, en accord avec la Maîtrise d'œuvre, il sera établi une liste de prototypes et d'échantillons à présenter. Elle concernera principalement :

- Végétaux
- Tuteurs, Colliers d'attache
- Paillage organique

Pour chaque fourniture, entreprise transmettra les documents et références techniques et les délais d'approvisionnement.

Les échantillons sont entreposés sur le site à l'abri des intempéries et des vols et sont réputés être la propriété du Maître ouvrage.

03-3.1.7. RECEPTION, CONSTAT D'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

En fin de chantier, la Maîtrise d'œuvre procédera à une inspection terminale des travaux destinée à la vérification du bon fonctionnement des installations, du respect des plans, des textes réglementaires et des prescriptions du CCTP.

Cette inspection comporte tous les essais et contrôles que la Maîtrise d'œuvre jugera utiles. Pour ces essais, contrôles et vérifications, l'Entrepreneur devra fournir tout le matériel et équipement nécessaires ainsi que le personnel qualifié et responsable pour les exécuter.

Pour l'inspection terminale, les travaux doivent être complètement achevés et les installations en état de fonctionnement. Les essais préalables auront été réalisés auparavant par l'Entrepreneur et les réglages, mises au point, finition, nettoyages, etc... Exécutés.

Les résultats de cette inspection terminale seront consignés sur un procès-verbal établi par la Maîtrise d'œuvre et transmis à l'Entrepreneur. Le PV pourra mentionner des réserves valant refus des travaux ou des équipements concernés.

La Maîtrise d'œuvre effectuera une nouvelle inspection pour la levée des réserves éventuelles.

Dans le cas où des réserves ne seraient pas levées dans les délais précisés par la Maîtrise d'œuvre, tous les frais de déplacements supplémentaires seraient intégralement supportés par l'Entrepreneur.

Pour toutes les investigations supplémentaires, l'Entrepreneur devra fournir le personnel qualifié et responsable nécessaire ainsi que les matériels nécessaires aux essais.

03-3.2. CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

En plus des qualités imposées par les normes et DTU, il sera tenu compte des prescriptions ci-après :

03-3.2.1. MATERIAUX POUR PLANTATIONS

➢ TERRE VEGETALE

Provenance : La terre végétale sera à mettre en place par le présent lot.

➢ ANALYSE PEDOLOGIQUE ET CORRECTION DES TERRES (P.M.)

L'entrepreneur devra faire exécuter, à ses frais, des analyses de la terre végétale extraite du site (échantillons prélevés en présence du Maître d'œuvre).

La fréquence minimale sera d'une analyse pour 5 000 m² à décaper (ou 1 500 m³ stockés).

L'analyse sera réalisée par un laboratoire agréé et devra porter sur les paramètres agro pédologiques nécessaires à la définition de sa qualité et notamment la granulométrique, le triangle de texture, les pH, Ca actif, C/N, N.P.K, Mg, oligo-éléments. Les résultats des analyses seront accompagnés d'une interprétation et de propositions d'amélioration en fonction de l'utilisation de la terre végétale.

L'entrepreneur ne pourra arguer d'une mauvaise qualité de la terre pour déroger aux obligations de garantie de reprise.

Au vu des résultats de l'analyse des échantillons prélevés, l'entrepreneur devra à ses frais fournir et épandre les formules de correction indiquées par le laboratoire.

Les engrais seront proposés par l'entrepreneur qui devra en outre fournir tous les éléments permettant de vérifier les quantités et les qualités des amendements.

Les produits utilisés devront être fournis sur le chantier dans leur emballage d'origine, précisant avec clarté la désignation et la composition du produit.

Le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage pourront effectuer des analyses contradictoires quel que soit le stade des travaux.

Dans le cas où les résultats différeraient de + ou – 5% par rapport à l'échantillon ou s'ils dépassent les limites de tolérance fixées au C.C.T.P., le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage se réservent le droit de refuser et de faire évacuer toute la terre végétale concernée. L'analyse et les travaux seront à la charge de l'entrepreneur.

➢ AMENDEMENTS, ENGRAIS, TOURBE, TERREAU, SABLE

Amendements et engrais

Les amendements seront adaptés au résultat des analyses de sols.

- Pralin : sera composé d'argiles micronisé et de matières organiques sélectionnées et inoculées de micro-organismes type "Pralinarbre" ou équivalent.

Tourbe, terreau, sable

Conditionnés en vrac. Foisonnement : 1,40.

- Tourbe noire : tourbe noire humique, qualité à faire approuver sur échantillon par le Maître d'Œuvre.
- Terreau : son taux de matière organique sera égal ou supérieur à 10% de la masse de produit brut et égal ou supérieur à 15% de la masse de matière sèche. Rapport matière organique/azote au maximum de 40 ; à-HO% pour les massifs de vivaces et plantes aquatiques
- Sable de Loire : à mélanger à la terre végétale à raison de 10% du volume des postes de plantation des arbres et massifs arbustifs.Le sable pour amendement des terres doit répondre aux caractéristiques suivantes :
    - 90% minimum de silice
    - Avoir une granulométrie comprise entre 0.2 et 2 mm correspondant à un sable grossier
    - Etre exempt de tout corps étranger.

➢ PRODUITS PHYTOSANITAIRES, ENGRAIS ET DESHERBANTS

Ces produits sont conformes aux descriptions de l'article 1.1.3 du Fascicule 35 du CCTG.

Le choix en est laissé à l'entrepreneur qui le soumet au visa du Maître d'œuvre.

Ces produits devront variés d'une intervention sur l'autre en fonction des invasions parasitaires et des conditions climatiques, mais devront à chaque fois avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre.

Le ou les produits insecticides à utiliser devront agir par contacte et par inhalation, et devront respecter les hyménoptères.

La livraison des engrais se fera uniquement an sacs fermés et étiquetés en usine.

Ils seront stockés sous abris et au sec.

L'entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre les produits défanants qu'il envisage d'utiliser pour le désherbage.

03-3.2.2. SEMENCES

Gazons :

Pour chaque espèce, la graine sera pure, correspondant bien au genre, espèce ou variété demandés :

- bien constituée dans toutes les parties,
- d'une bonne faculté germinative,
- d'une couleur homogène,
- non atteinte de maladie parasitaire ou cryptogamique.

L'Entrepreneur devra en outre fournir les procès-verbaux d'analyse des espèces utilisées dans le mélange.

Les impuretés ne devront pas excéder 2 à 5 % et devront être constituées de matières inertes, à l'exclusion de toute graine de mauvaise herbe et en particulier de cuscute et d'orobanche.

Les mélanges pour semis seront arrêtés après analyse des terres végétales approvisionnées ; ils ne devront pas comprendre plus de quatre graines en mélange et un pourcentage de RAY-GRASS supérieur à 30 %

Les gazons seront de type "BARENBURG" tels que définis ci-dessous ou équivalents :

- 40% Fétuque rouge gazonnante BARUBA
- 20% RG A BARRY
- 20% RG A BARCREDO
- 20% Fétuque OVINE SPARTAN

Il s'agira uniquement de semences certifiées de variétés inscrites au catalogue français des plantes de gazon.

L'entrepreneur se basera sur une densité de 300 kg/hectare et respectera les densités prévues par le fournisseur.

Les semences ou mélanges seront fournis en emballages de 25 à 50 kg. Les sacs seront fermés avec un mode de fermeture inviolable.

Chaque sac sera étiqueté, l'étiquette portera :

- le nom, la raison sociale, l'adresse du vendeur,
- la destination « semences pour espaces verts »,
- le pourcentage en poids ainsi que le nom des espèces composant le mélange,
- le poids ainsi que tout cachet, signe, vignette et certificat exigés par la réglementation.

Faculté germinative minimale : 90%

Pureté spécifique minimale : 98%

Le transport se fera sur camion bâché.

La réception des sacs se fera au moins six semaines avant le semis.

Dès la réception le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder ou de faire procéder à toute analyse.

Les autres analyses effectuées sur le stock du chantier seront à la charge du Maître d'Ouvrage ou, si les résultats ne sont pas conformes, de l'Entrepreneur.

Le stock sera à l'abri de toute humidité.

03-3.2.3. ACCESSOIRES DE PLANTATION

➢ TUTEURAGE BIPODE POUR LES ARBRES TIGES

Les arbres seront tuteurés avec deux tuteurs de Ø 80 minimum au sommet, longueur 3,00 m en châtaignier écorcé. Ils seront appointés pour la mise en terre et chanfreinés en tête. Les tuteurs éclatés ou montrant des nœuds de plus de 4 cm seront refusés.

Eléments de solidarisation des tuteurs : Tronçons de tuteurs même type de Ø 50. Pas de cloutage. Fixation par visses.

L'arbre est maintenu au tuteur par une bande de jute type de chez TOLTEX ou similaire, à clouer, de 5 cm de largeur, réglable.

La pose des tuteurs sera faite sans que jamais la motte ne soit traversée.

➢ TUTEURS SIMPLE CONTREVENTE POUR LES CEPEES

Les cépées seront tuteurées avec un tuteur de Ø 80 minimum au sommet, longueur 3,00 m en châtaignier écorcé. Il sera appointé pour la mise en terre et chanfreinés en tête. Les tuteurs éclatés ou montrant des nœuds de plus de 4 cm seront refusés.

L'arbre est maintenu au tuteur par une bande de jute type de chez TOLTEX ou similaire, à clouer, de 5 cm de largeur, réglable

La pose du tuteur sera faite sans que jamais la motte ne soit traversée, avec un angle approchant les 45°.

➢ SANGLE DE MAINTIEN DE L'ARBRE AUX TUTEURS

L'arbre est maintenu aux tuteurs, double ou simple, par une bande de jute type de chez TOLTEX ou similaire, à clouer, de 5 cm de largeur, réglable.

Les attaches ne devront en aucun cas blesser l'arbre, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter ce danger.

➢ DRAIN D'ARROSAGE

Un drain d'arrosage sera mis en place autour de la motte au moment de la plantation des arbres.

Le drain d'arrosage sera un drain agricole annelé et bouchonné provenant d'usines agréées.

Drain agricole Ø 80mm annelés avec manchons et chaussettes anti-colmatage en géotextile et bouchon en extrémité amont.

➢ PROTECTION POUR TRONCS :

Une toile de jute de 0,20 m de largeur sera enroulée tout au long du tronc des arbres tiges et remonter jusqu'aux premières ramifications des branches.
Elle sera accrochée au tronc en 3 points (en haut, mi-hauteur et en bas) avec des sangles noires imputrescibles de 2.5 cm de largeur, réglable, sans créer des points de pression qui nuiraient au développement de l'arbre.
Cette protection devra être laissée toute la durée de la période de confortation des végétaux.

03-3.2.4. FOURNITURES HORTICOLES

➢ CHOIX ET QUALITE DES PLANTS

Les plants type " horticoles " répondront aux normes françaises AFNOR en vigueur.

	Spécifications générales	Spécifications particulières
Jeunes plants et jeunes touffesd'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes	NF. V 12-031	NF. V 10-037 - Décembre 1990
Conifères d'ornement	NF. V 12-051	NF. V 12-054 - Décembre 1990
Arbres d'alignement et d'ornement	NF V 12-051	NF. V 12-055 - Décembre 1990

	Spécifications générales	Spécifications particulières
Arbustes à feuilles caduques ou persistantes	NF V 12-051	NF. V 12-057 - Décembre 1990

Il est rappelé que les normes AFNOR ne sont pas adaptées à la totalité des caractères qualitatifs des produits attendus par le représentant du Maître d'Ouvrage et le Maîtres d'Œuvre et que ces derniers se réservent le droit de refuser tout lot dont les caractères ne seraient pas compatibles avec les données du projet, ou encore dont le conditionnement et le transport n'auraient pas été effectués selon les conditions du présent C.C.T.P.

La fourniture des végétaux fait partie du lot. Les pépiniéristes seront proposés au Maître d'œuvre pour accord.

La qualité des végétaux sera contrôlée par le Maître d'Œuvre.

Le choix des lots en pépinière et le marquage des plantes seront effectués en présence du Maître d'Œuvre :

- Arbres, Cépées : marquage plante par plante dans les carrés de culture en pépinière.
- Arbustes, baliveaux : marquage des lots dans les carrés de culture en pépinière.

➢ FOURNITURES HORTICOLES

La fourniture à pied d'œuvre de végétaux comprend les prestations suivantes :

- La réservation des végétaux en pépinière et l'étiquetage;
- L'arrachage, le conditionnement des végétaux, la confection de mottes grillagées ;
- Le liage de la ramure, l'emballage, la protection des troncs, y compris sujétions de maintenance pendant la préparation du chargement ;
- Le chargement et le transport, jusqu'au chantier non compris déchargement ;
- La surveillance des opérations de reprise, de manutention et de plantation ;
- Le contrôle des opérations d'entretien pendant la garantie des végétaux, après constat d'achèvement des travaux de plantation ;
- La garantie des végétaux durant un an.

➢ CARACTERISTIQUES DES VEGETAUX A FOURNIR

- Plantes en racines nues :

Le système racinaire doit être bien développé, avec des racines principales réparties de façon équilibrée tout autour du collet et un chevelu abondant. Il ne doit pas y avoir de racines principales déformées, que ce soit par un repiquage ou une transplantation mal exécutée (crosses, racines remontantes) ou par un passage antérieur trop long en godet ou conteneur (chignon, racines étranglant entre elles ou sur le tronc).

Un arrachage dans la parcelle de culture sera effectué chaque fois que le Maître d'œuvre lié jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire.

Lors de la livraison sur le chantier, les végétaux aux racines cassées, nécrosées, desséchées ou gelées seront refusés.

- Plantes en conteneur :

Le volume du conteneur doit être conforme au descriptif particulier des végétaux. En l'absence de précisions, ce volume sera équilibré au développement de la partie aérienne.

Les végétaux fournis en conteneur doivent avoir un système racinaire colonisant largement le substrat et apparent sur les parois de la motte. Le rempotage ne doit donc pas être trop récent. A l'inverse, les racines ne doivent pas former de chignon en bas du conteneur.

Il ne doit pas non plus y avoir au cœur de la motte d'un conteneur un chignon résultant d'un passage préalable en godet. La destruction d'une motte sera effectuée chaque fois que le Maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire. Lors de la livraison sur le chantier, les végétaux aux racines desséchées ou gelées seront refusés.

- Plantes en motte :

Le volume de la motte doit être conforme au descriptif particulier des végétaux. En l'absence de précisions, ce volume sera équilibré au développement de la partie aérienne. Pour les arbres, le diamètre de la motte ne peut être inférieur à trois fois la circonférence du tronc à 1 m du sol. Il ne doit pas y avoir de grosses racines coupées apparentes en périphérie de la motte (2 cm maxi pour un arbre tige). Il ne doit pas non plus y avoir au cœur de la motte un chignon résultant d'un passage préalable en godet ou en conteneur. La présence d'un panier ajouré de culture ou d'un ancien grillage non dégradé au milieu de la motte est interdite. La destruction d'une motte sera effectuée chaque fois que le Maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire. Les petites mottes seront protégées par une tontine biodégradable et non synthétique, ou par de la paille, Les mottes importantes auront en plus un grillage en fil de fer non galvanisé, qui doit se décomposer au plus tard 1 an 1/2 après la plantation. Les paniers de culture ne sont pas acceptés.

Lors de la livraison sur le chantier, les végétaux aux racines desséchées ou gelées seront refusés.

➢ DEFINITION DES CATEGORIES DE VEGETAUX

- Arbre tige :

Arbre présentant un fût cylindrique et droit, sans branches basses sur au moins 2.20 m, se Prolongeant dans le houppier pour former la flèche ou axe dominant.

Les crosses de recépage trop marquées (déport supérieur au diamètre du tronc) ne sont pas acceptées.

Les branches latérales sont réparties tout autour de l'axe, espacées régulièrement et de vigueur équivalente entre elles pour un niveau donné. Les branches disposées en verticilles importants et non pas espacé sur l'axe ne sont pas acceptées. Ne sont pas acceptées non plus les fourches ou branches latérales trop grosses par rapport au tronc (1/3 maximums du diamètre). 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 cm pour 4 m de hauteur).

Les tiges doivent avoir un bourgeon terminal sain et non endommagé, sauf pour les rares espèces qui n'en possèdent naturellement pas.

Les arbres à tige non fléchée ne sont acceptés que pour les espèces greffées en tête, ou pour des espèces à port naturellement étalé ou pleureur.

Sauf indication spéciale, les lots doivent être homogènes en hauteur totale, hauteur sous couronne, circonférence et structure du houppier.

- Baliveaux :

Les baliveaux sont des plantes dites " finies " qui ont été taillées et élevées de façon à conserver des branches depuis la base du tronc.

- Arbustes, touffe et couvre sol :

Végétal issu d'un jeune plant repiqué de type 1/1 (ou 0/1/1 ; X11/1), planté ensuite à une distance suffisante en pépinière d'élevage de pleine terre pour y être cultivé pendant au moins 2 ans, ou rempoté en conteneur de plus de 1 litre pour une saison de végétation. Les touffes formées à partir de plusieurs jeunes plants plantés côté à côté 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. Les arbustes de type Ilex doivent avoir plusieurs branches charpentières principales prenant naissance à moins de 10 cm du collet. Sinon, ils sont considérés comme de petits « baliveaux » et ne rentrent pas dans la catégorie touffes d'arbustes.

En aucun cas, les végétaux demandés en touffes ne pourront être fournis en jeunes touffes, insuffisamment ramifiées.

Les touffes fortes sont des touffes de grandes dimensions (généralement 90/120 ou 100/125 et plus), issus de la culture prolongée d'une touffe normale. Ces touffes fortes auront subi une ou plusieurs transplantations supplémentaires, à des distances suffisantes pour permettre un développement équilibré des systèmes aérien et souterrain. Le nombre de charpentières doit être supérieur à celui accepté pour les touffes.

03-3.2.5. RECEPTION DES VEGETAUX SUR LE SITE APRES TRANSPORT :

La réception sera faite à la livraison sur le site.

Dès leur acceptation sur le site les plantes seront sous la responsabilité de l'entrepreneur titulaire du présent lot qui ne pourra ensuite les refuser sous quelque prétexte que ce soit.

Les végétaux seront livrés étiquetés, les marques ne seront enlevées qu'après la vérification de la conformité spécifique et variétale des plantes qui s'effectuera au cours de la première période de végétation.

Il appartiendra au titulaire de se mettre en rapport avec :

- Les pépiniéristes lors des arrachages et mises en bacs ou paniers pour contrôler le bon déroulement des opérations;
- Le transporteur, afin de se rendre compte que toutes les précautions ont été prises pour la protection des végétaux durant le chargement et le transport jusqu'au site, sa feuille de route devra mentionner la date et l'heure de son départ de la pépinière et tout manquement à cette disposition peut entraîner le refus total du chargement.
- De refuser après accord du Maître d'Œuvre les sujets lui paraissant non conformes aux tailles, ayant souffert du transport ou de conditions climatiques exceptionnelles.

03-3.2.6. QUALITE MARCHANDE DES VEGETAUX

Bonne qualité marchande des végétaux, à savoir :

- .Pas d'anomalie de forme à moins que celle-ci ne soit recommandée par le Maître d'œuvre.
- .Aucun signe de dessèchement et aucune lésion apparente.
- .Apex présents surtout dans le cas d'arbres à développements acrotonés (avec tronc).
- Racines nues toujours pourvues d'un chevelu.
- Les lots devront être particulièrement homogènes.
- Les tailles de formation devront, en Pépinière avoir respecté le développement et le port naturel des arbres ou des arbustes.
- Les forces seront mesurées en circonférence des troncs en cm à 1m du collet pour les arbres et de 10 cm en 10 cm de h. depuis le collet jusqu'au sommet pour les arbustes et conifères.
- . Pour les arbres et arbustes livrés en conteneurs ou pots, vérifier que l'enracinement ne présente aucun phénomène du chignonage.

Les essences sont celles portées au bordereau. Elles doivent présenter une parfaite conformité avec les végétaux demandés, tant au niveau de l'espèce que de la variété ou du cultivar.

Si pour des raisons climatiques, d'autres variétés étaient proposées, elles ne seraient approvisionnées qu'après agrément des Maîtres d'Œuvre

Les forces et hauteurs indiquées sont celles prévues à la livraison.

Tous les végétaux seront exempts de parasites animaux ou végétaux ainsi que de toutes lésions d'origine biologique ou accidentelle.

Chaque proposition sera accompagnée de photos (avec piges).

Seule la première taille est à la charge du pépiniériste et les hauteurs/largeurs demandées s'entendent après la première taille en pépinière.

03-3.2.7. ARRACHAGE DES VEGETAUX

L'arrachage en pépinière s'effectuera avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les racines et la partie aérienne.

Le Maître d'Œuvre aura toutes les facilités pour se rendre dans les pépinières afin de contrôler l'arrachage, notamment pour les arbres tiges livrés en motte.

03-3.2.8. TRANSPORT

Par véhicule bâché et par température supérieure ou égale à 0° C.

Lors du chargement et du déchargement des tiges, les troncs des arbres seront protégés, les mottes ne devront subir aucun choc. Dans le camion, les arbres devront être calés afin d'être maintenus immobiles lors du transport : les mottes seront calées par de la paille et les arbres seront sanglés.

L'entreprise devra respecter impérativement ces règles pendant le chargement, durant le transport et lors du déchargement, afin d'éviter toute dégradation des végétaux.

03-3.2.9. MANUTENTION

Aucune manutention par le collet des plantes ou en s'aidant des rameaux (sauf plantes en racines nues et légères).Toutes les prises doivent se faire sous la motte soit à l'aide d'engins de levage soit en s'aidant de l'emballage pour supporter les mottes (non tissés, conteneurs, grillages). Dans le cas de transports manuels de mottes lourdes, il est exigé de les effectuer sur bâche carrée portée aux angles par quatre personnes.

Les manipulations devront se faire de façon à éviter dans tous les cas brisures de motte et blessures des écorces. Prévoir à cet effet des manchons de protection des troncs et surveiller particulièrement les chargements et déchargements des véhicules de reprise de végétaux à l'intérieur du site.

L'entreprise devra présenter sur le site tout le matériel de manutention pour les reprises, les stockages et plantation des végétaux.

03-3.2.10. STOCKAGE - JAUGE

L'intervalle entre l'arrachage et la plantation ne pourra excéder 48 heures, sans mise en jauge. A cet effet, l'entreprise devra prendre toutes dispositions afin que le volume livré corresponde à l'avenant des plantations. Au cours des différentes manipulations, les végétaux à racines nues devront rester couverts.

En cas de stockage nécessaire, les végétaux devront être jaugés dans la période la plus courte possible selon les prescriptions suivantes :

- à l'abri du vent, du soleil et de l'eau stagnante,
- dans du sable pur,
- les plants en bottes seront déliés et répartis en ligne dans la jauge, après avoir été effeuillés.
- la jauge devra avoir l'agrément du Maître d'Œuvre et des pépiniéristes avant l'approvisionnement.

03-3.2.11. DONNEES GEOTECHNIQUES - TERRE VEGETALE

L'entreprise titulaire des plantations fournira aux pépiniéristes :

- les analyses de la terre stockée
- la composition des mélanges terreux complémentaires
- la liste et la composition des amendements proposés.

Les documents seront fournis pour avis au fournisseur qui devra émettre d'éventuelles remarques ou recommandations dans les 15 (quinze) jours suivant la transmission de l'analyse.

Sans réaction des pépiniéristes, la terre est acceptée par ce dernier sans réserve.

Toute reconnaissance complémentaire que les pépiniéristes jugeront nécessaire devra être effectuée à sa charge avant démarrage des travaux.

Les résultats de reconnaissances complémentaires devront faire l'objet d'un rapport d'interprétation.

Bien que les pépiniéristes et l'entrepreneur ne puissent eux-mêmes apporter des modifications aux choix du Maître d'Œuvre lors de l'établissement de son offre, ils doivent émettre les réserves qu'ils jugent nécessaires sur le choix de certaines espèces, variétés ou cultivars qui pourraient ne pas d'adapter, compte tenu :

- des particularités climatiques et podologiques du site
- de l'exposition dont il pourra juger à l'analyse des plans de plantation qui lui sont communiqués dans le cadre du présent appel d'offre
- de maladies épidémiques qui pourraient être actives sur les lieux de culture.

Faute de remarques, ils ne pourront, en cas de mauvaise reprise, faire valoir l'inadaptation de certains végétaux et la garantie s'appliquera normalement.

Dans le cas contraire, le pépiniériste proposera en remplacement, au Maître d'Œuvre, un listing de végétaux de sa propre production, présentant des caractéristiques comparables, port, feuillaison, époque et couleur de floraison.

Il appartient au fournisseur de prévoir dans ses disponibilités un pourcentage de complément ou de remplacement d'un minimum de : 20 (vingt) % supplémentaires par rapport aux quantités du marché.

03-3.3. GARANTIE DE REPRISE ET ENTRETIEN DES PLANTATIONS

03-3.3.1. CONSTAT DE MISE EN PLACE DES VEGETAUX:

Suite aux plantations, un constat de mise en place des végétaux sera établi.

03-3.3.2. GARANTIE DE REPRISE

L'Entrepreneur doit la garantie de reprise pendant UNE année et ceci à partir du constat de mise en place des végétaux jusqu'à la fin de la période des travaux de confortement.

Le constat de mise en place des végétaux est fait par le Maître d'Œuvre (sur le site) au mois de Février suivant leur plantation. Le constat de reprise est effectué au mois de Septembre de l'année suivant la plantation ou de l'année d'entretien en cours.

Les végétaux qui n'auraient pas repris durant la première année de végétation seront remplacés aux frais de l'entrepreneur adjudicataire du lot, qui doit la fourniture des végétaux à pied d'œuvre, les opérations d'arrachage des végétaux morts, de préparation du sol, de manutention des végétaux sur le terrain, de plantation de remplacement, de pose des accessoires de plantation.

Les remplacements seront fait avec des végétaux CONFORMES en tous points à ceux initialement prévu dans le marché.

Ils interviendront IMPERATIVEMENT avant le 31 décembre des années couvertes par la garantie.

Dans l'éventualité où des dégradations surviendraient lors de l'exécution des remplacements l'entrepreneur devra reprendre, à ses frais, les désordres constatés.

Au terme de la période de garantie TOUS les végétaux prévus initialement dans le marché devront être présents et en parfaite santé. En cas de manque, de végétaux morts, malvenus ou blessés, l'entrepreneur devra une fois encore les remplacer à ses frais.

Le constat de reprise est effectué au mois de Septembre. Il est effectué en considérant comme végétaux à remplacer :

- Les végétaux non conformes faisant l'objet de réserves au moment du constat d'achèvement ou au moment de la réception des végétaux de remplacement ;
- Les végétaux morts et desséchés, ou ne présentant :
    - . Un nombre de charpentières inférieur à 5 pour les arbres tiges;
    - . Un nombre de ramifications primaires inférieur à 3 pour les arbustes
- Les végétaux présentant des signes de dépérissement à la suite d'attaques de maladies, acariens, insectes, cryptogames, etc. ...
- Pour les persistants et conifères (p.m.) : présence d'au moins 75 % du volume des feuilles ou des aiguilles initiales; le contrôleur effectuera cette comparaison à l'aide de reportages photographiques.
- Et enfin les végétaux dont la croissance de l'année n'aurait pas atteint 50 % de la croissance normale sans transplantation.

Il est précisé que les remplacements s'effectuent à l'aide de végétaux de même force, qualité, espèce et de même provenance que les végétaux des marchés initiaux de fourniture et de plantations.

Les listes de remplacement sont consignées sur le journal de chantier.

03-3.3.3. ENTRETIEN DES PLANTATIONS

L'établissement de l'ensemble du chantier comprendra tous les soins nécessaires au maintien en parfait état sanitaire et esthétique des plantes : aussi devra-t-il être REGULIER.

L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur la qualité exigée pour ses diverses prestations.

L'entrepreneur ne pourra arguer que des erreurs ou des omissions dans le présent C.C.T.P. puissent le dispenser d'exécuter TOUS les travaux de la profession, soit faire l'objet d'une demande de prix supplémentaires sur le montant soumissionné.

Ces travaux s'effectuent en une phase:

- Les travaux de confortement :
- Ils débuteront le jour de l'établissement du constat de mise en place des végétaux et auront une durée d'une année :
- **Date indicative : du 15/10/21 au 15/10/22, soit une durée de 12 mois**

03-3.3.4. ENTRETIEN DES ARBRES

Ces travaux comporteront AU MINIMUM les prestations suivantes:

- surveillance des tuteurs et des attaches et remplacement éventuel.L'attention de l'Entrepreneur est tout particulièrement attirée sur les risquesd'étranglement qu'il faudra éviter par une surveillance régulière des attaches.

En cas de blessure grave le Maître d'Œuvre imposera à l'Entrepreneur de remplacer à ses frais, les sujets endommagés.
A la fin de la période d'entretien le Maître d'Œuvre pourra demander à l'Entrepreneur de supprimer et évacuer les tuteurs. Dans ce cas les empreintes laissées par les perches seront remplies de terre fine.

- taille de formation des arbres tiges.
- ébourgeonnage des troncs.
- remise en état des cuvettes d'arrosage.
- traitements phytosanitaires si nécessaire.
- arrosages en tant que de besoin (INDISPENSABLE); l'eau sera à la charge de l'Entrepreneur.

03-3.3.5. GARANTIE DES GAZONS

Les engazonnements sont garantis un an à 100 % ;

Cette prestation est prévue pendant la période qui démarre après la deuxième tonte (due au titre de la mise en œuvre des engazonnements jusqu'à la fin de la période couverte par les travaux de conforment).

Ils sont contrôlés de la manière suivante :

- Un premier contrôle de la couverture engazonnée a lieu en Octobre suivant le semis, après deux tontes et un roulage : à ce moment les prélèvements floristiques doivent faire apparaître les minima suivants:
  - Graines rapides (type Ray Grass : 80 % de levée) ;
  - Graines lentes (type Fétuque ou Fléole : 30 % de levée) ;

  Après ce premier contrôle des semis de remplacement sont effectués après un griffage simple du sol si nécessaire, dans les parties mal venues ;

- Un second contrôle de la couverture engazonnée a lieu en Juin suivant le semis, à ce moment les prélèvements floristiques doivent faire apparaître les minima suivants:
  - Graines rapides (type Ray Grass : 100 % de levée) ;
  - Graines lentes (type Fétuque ou Fléole : 75 % de levée) ;

Parallèlement, il est effectué un comptage d'adventices apparus pendant l'été, si la proportion d'adventices venait à dépasser 15 % de la couverture végétale ; dans le cas contraire, l'entrepreneur procédera à des désherbages chimiques sélectifs, accompagnés d'un engrais azoté avant l'automne.

03-3.3.6. ENTRETIEN DES GAZONS

Ces travaux comporteront AU MINIMUM les prestations suivantes:

- L'Entrepreneur devra les tontes suffisantes afin que la hauteur de l'herbe ne dépasse JAMAIS 10 cm. 12 tontes par an.Le ramassage des coupes est prévu. Si, suite à un oubli ou un entretien irrégulier, la hauteur de l'herbe dépassait 10 cm l'Entrepreneur devra, à ses frais, le ramassage et l'évacuation des coupes.
- Aux printemps il est prévu l'épandage d'un désherbant sélectif.
- Entre mi-avril et septembre de la période d'entretien un engrais à décomposition lente sera répandu à raison de 200 kg / hectare par passage (à titre d'exemple: FLORANID GAZON / NITROFOSKA PERMANENT ou équivalent).
- Les traitements phytosanitaires seront à exécuter en cas de besoin ainsi que la reprise des pelades ou des zones mal levées.
- Au terme de la période d'entretien le gazon devra être sans pelade, propre et bien poussant. En cas d'aspect insatisfaisant l'Entrepreneur devra, à ses frais, mettre en œuvre les interventions nécessaires afin de remédier aux imperfections.

03-3.3.7. EVACUATION DES DECHETS

Tous les déchets provenant des tailles, ébourgeonnages, recépages, seront ramassés, chargés et évacués dans les plus brefs délais (3 jours).

Aucun dépôt, même temporaire, ne sera accepté dans l'emprise du chantier ou sur ses abords.

03-3.3.8. FICHE DE SUIVI DE L'ENTRETIEN

Une fiche type de suivi des entretiens est fournie en annexe du présent CCTP.

L'entrepreneur devra OBLIGATOIREMENT la remplir et la faire parvenir au Maître d'œuvre à chaque passage sur le chantier, aucune situation de payement de l'entreprise ne sera visée sans ces fiches.

03-4. DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE VRD

03-4.1. TRAVAUX PREPARATOIRES

03-4.1.1. GENERALITES

Les travaux décrits seront forfaitaires, sur la base définie ci-après.

L'Entrepreneur doit se rendre compte de l'état actuel du terrain. Il ne pourra, en aucun cas, émettre de réclamation après signature du marché, pour manque de renseignements

Connaissance des lieux

L'Entrepreneur déclare avoir visité le site avant d'établir son offre et s'être rendu compte par lui-même de toutes les difficultés et sujétions consécutives à l'ampleur de l'opération, à la nature et à l'état du terrain et des canalisations existantes.

L'Entrepreneur déclare également, avoir recueilli tous les renseignements utiles sur l'accès, sur les conditions d'enlèvement des gravois et des terres, sur les distances de rotation des véhicules, ainsi que sur les conditions de travail en bordure de voie publique et à proximité immédiate des bâtiments et ouvrages existants.

Les précisions données dans la suite du CCTP, sur la nature des travaux, ne sont fournies qu'à titre indicatif.

Aucune modification de prix ne sera acceptée sous prétexte de différence entre les indications données et la nature réelle des travaux à exécuter.

En conséquence, il ne pourra jamais être alloué de supplément quelconque pour sujétions nécessaires, mais non précisées aux pièces contractuelles. Aucune réclamation ne sera acceptée en cours d'exécution et aucun supplément de prix ne sera octroyé.

Mesures de protection et de conservation des ouvrages mitoyens

L'Entrepreneur sera tenu responsable de tous dommages qu'il aura causés aux ouvrages voisins et devra prendre, à ses frais, les raccordements jugés nécessaires par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur doit la protection des ouvrages mitoyens. En cas de fissure ou de menace d'éboulement, il devra prendre immédiatement toutes les mesures de soutènement, de blindage ou d'échafaudage qui s'avéreraient nécessaires.

Etaiement –échafaudages – matériel

Tous les éléments, blindages, échafaudages, platelage, éventails de garantie, bâches, etc..., nécessaires pour l'exécution des travaux de terrassement sont dus par l'Entrepreneur.

Si le bureau de contrôle ou le Maître d'Œuvre demande l'établissement de batteries d'étais, l'Entrepreneur en doit la mise en place, ainsi que les sujétions dans l'embase et les précautions indispensables pour les maintenir en place.

Sujétions diverses

Sont comprises, toutes les sujétions inhérentes et notamment :

- L'exécution par phases,
- L'exécution des travaux en tranchées blindées et dans l'embarras des étais,
- Les étaiements,
- La protection contre le gel, les ravinements et les affouillements,
- Les fossés et drainage pour évacuation des eaux de ruissellement ou de nappe,
- La démolition de tous les ouvrages enterrés, tels que dallages, dalles portées, murs, fondations, massifs, blocs, canalisations, réseaux divers etc..., qui resteraient après les démolitions principales,

Aucune canalisation rencontrée ne devra être démolie ou déviée sans qu'une enquête ait donné la certitude qu'elle n'est plus en charge ou qu'elle ne fait pas partie d'une installation organisée présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privée.

Lorsque des dévoiements seront nécessaires pour permettre la réalisation des travaux, ils seront réalisés aux frais de l'entreprise de Gros-œuvre.

Découvertes au cours des travaux de terrassements

Les stipulations de la loi du 27.09.1941 sont de stricte application. En cas de découverte archéologique ou d'intérêt artistique, l'Entrepreneur avertit le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

En cas de découverte de réseaux ne figurant pas aux plans de repérage des réseaux existants, l'Entrepreneur mène une enquête pour déterminer de l'utilité ou de la non utilité des réseaux et tient le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre informés des résultats de son enquête, lesquels prennent alors les décisions nécessaires.

Pour les réseaux existants et repérés en tant que tels aux plans précités et prévus abandonnés, l'Entrepreneur doit, en parois de fouille, le bouchement étanche de leurs orifices.

Terrassements en excavation

Terrassements en pleine masse pour mise à niveau des plates-formes.

Les travaux seront effectués mécaniquement ou manuellement. Les cotes de niveau fini à obtenir sont celles figurées aux plans.

Terrassements en conditions spéciales

Les terrassements, aux abords des limites mitoyennes ou d'ouvrages existants, seront réalisés en tranchées blindées ou par système de banquettes inversées, à faire approuver par le bureau de contrôle.

Réalisation des blindages au fur et à mesure des fouilles. Remaniage de blindage pour permettre la réalisation des voiles en béton armé. Abandon éventuel des bois par mesure de sécurité. Dépose et enlèvement des blindages lorsque la stabilité des parois aura été assurée.

Terrassements complémentaires

Terrassements complémentaires réalisés à partir du fond de fouille, soit mécaniquement, soit à la main, pour permettre la réalisation des ouvrages suivants :

- Radiers
- Rattrapage des niveaux,
- Fosses, regards, canalisations enterrées,
- etc ...

Si, au cours des terrassements, des anomalies dans la nature du sol sont rencontrées : terrains inconsistants ou points durs, il sera procédé à leur suppression, la terre enlevée étant remplacée par un béton maigre, après accord du Bureau de Contrôle

Évacuation des terres - Matériaux et gravois

Tous les gravois et terres provenant des terrassements seront enlevés aux décharges publiques au fur et à mesure de leur production, sauf les terres nécessaires aux remblais.

Aucune sujétion pour difficultés d'accès au lieu de chargement et de déchargement ne fera l'objet de supplément.

Mise à la terre

En fin de terrassement et avant l'exécution des travaux de fondations, l'Entrepreneur devra informer l'électricien afin qu'il puisse établir, à fond de fouille, les mises en terre périphériques ainsi que les lignes de terre qui resteront en attente.

Présence d'eau dans les fouilles

En cas de besoin, il sera installé une ou plusieurs pompes de relevage dont le débit et la hauteur de refoulement seront suffisants pour débarrasser le chantier des eaux de précipitation qui pourraient s'accumuler. Les canalisations éventuellement nécessaires pour renvoyer les eaux à l'égout sont à la charge du présent lot qui devra toutes les autorisations nécessaires.

Localisation : selon indications en comparaison sur plans état existant / état projeté sur l'ensemble de la cour intérieure

03-4.1.2. INSTALLATIONS DE CHANTIER – PROTECTIONS DES ABORDS

La mise en place de fermeture provisoire par clôtures basses

La mise en place de balisage et de signalétique adaptée pour permettre le passage des locataires, le site étant maintenu occupé pendant les travaux.

Réalisation d'un phasage adapté en concertation avec l'équipe de Maîtrise d'œuvre, CSPS et locataires concernés par les incidences des travaux.

La protection et la conservation des approvisionnements et ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

La vérification du nombre de regard et d'avaloir et de leur bon fonctionnement

La protection des ouvrages existants, la remise en état des ouvrages détériorés en cours de travaux

Nota : l'attention de l'entreprise est attirée sur la nécessité de maintenir les accès au porche et aux façades intérieures accessibles aux engins de secours.

Localisation : Suivant plans Architecte

- Ensemble des interventions sur la cour intérieure

03-4.1.3. IMPLANTATION DES OUVRAGES ET PIQUETAGE GENERAL

Les implantations principales de l'opération, le piquetage des axes des voies ainsi que le repérage des ouvrages enterrés.

L'indication des niveaux à respecter avec deux repères NGF qui serviront de base à toutes les implantations de cette opération. L'entrepreneur assurera la protection des piquets pendant la durée du chantier.

Localisation : Suivant plans Architecte

- Ensemble des interventions sur la cour intérieure

03-4.1.4. ETUDE GEOTECHNIQUE

L'entreprise prendra connaissance de l'étude géotechnique de conception Phase DIAG (G5/G2) AVP en cours

03-4.1.5. DEBROUSSAILLAGE

Défrichage et débroussaillage du terrain comprenant la coupe et l'arrachage des racines de toutes végétations jusqu'à 14 cm de diamètre, l'enlèvement des bois morts et détritus. Traitement des déchets végétaux selon réglementation en vigueur.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Sur talus remaniés
- Pour élargissement de la circulation en pied de talus au droit de la zone courrier

03-4.1.6. ABATTAGE ET DESSOUCHAGE

Abattage et dessouchage d'arbres et d'arbustes, y compris débitage. Les débris seront chargés en camion.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- arbres et arbustes sur talus remaniés

03-4.1.7. DECAPAGE DE TERRES VEGETALES

Décapage des terres végétales avec mise en dépôt sur place.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Terres végétales des talus remaniés
- Terres végétales pour élargissement de la circulation en pied de talus au droit de la zone courrier

03-4.1.8. RETRAIT DE REVETEMENTS DIVERS

Démolition des surfaces minéralisées enrobés, banquette, etc.. y compris couche de fond de forme.

Dépose des bordurettes existantes déchaussées et pour réfection de la cour intérieure au droit des zones d'impact

Démolition de tous les éléments non conservés entre le plan existant et le plan projet

Comprend la dépose des réseaux enterrés non conservés jusqu'à leur piquage

Mise en dépôt sur site des gravois en vue de leur évacuation.

Evacuation des gravois en décharge

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Sur l'ensemble des zones d'intervention

03-4.1.9. TERRASSEMENT EN DEBLAIS

L'entreprise devra le terrassement en déblais pour mise à niveau des fonds de formes :

- Les terrassements en déblai tels que définis dans les vues en plan et les profils, les purges nécessaires;
- Le dressage soigné du fond de forme;
- Le chargement des matériaux excédentaires, le transport, l'évacuation en décharge;
- Toutes les sujétions liées au maintien en état de bonne propreté des voies
- Les droits et taxes de décharge
- Profondeur de fouille de 60 cm minimum

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- EPMR Extérieur
- Gradins et emmarchements extérieurs
- Terrasse extérieure
- Déplacement de l'escalier galvanisé
- Voiles de soubassement de part et d'autre de la terrasse créée
- Elargissement de la circulation en pied de talus au droit de la zone courrier

03-4.1.10. TRANCHEES - FOUILLES ISOLEES

Réalisation de toutes les tranchées ou fouilles isolées pour reprise sur réseaux d'évacuations des eaux pluviales, eaux usées, fourreaux électriques pour éclairage extérieur et courants faibles impactés par les problèmes d'affaissements.

Les fouilles seront réalisées selon les indications de l'article « ouverture de fouille » précédent.

L'entrepreneur du présent corps d'état prendra connaissance de toutes les caractéristiques et la nature du sol pour l'évacuation des terres en décharge due au présent corps d'état, toutefois les terres ayant de bonnes caractéristiques mécaniques, pourront après approbation du bureau de contrôle être réemployées en remblai. Dans ce cas, ces terres devront être stockées dans une zone prévue à cet effet et clairement identifiée sur le plan d'installation de chantier.

On s'efforcera de regrouper les passages des réseaux pour limiter au maximum le linéaire de tranchées en respectant les distances de sécurité.

Toutes les précautions seront prises lors des croisements de réseau de manière à conserver une garde suffisante et devront être conformes aux dispositions de la norme NF P 98-332.

L'entreprise prévoira dans son offre toutes les sujétions d'acheminement des terres y compris le chargement, le transport et droits décharges.

Afin de pallier, le risque d'immobilisation de chantier, l'entreprise procèdera dès la fin d'intervention d'une 1ere phase de dépose des enrobés prévu au chapitre 1 à l'ouverture d'une tranchée jusqu'au réseaux d'assainissement pour identifier le risque amiante et mettre en place une méthodologie adaptée s'il y a lieu.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Au droit de l'impact de la réfection des réseaux divers
- Poteaux d'abris vélos et terrasse
- Poteaux d'abris OM

03-4.1.11. REMBLAIEMENT DES TRANCHEES – REMANIEMENT DES TERRES

Lorsque les canalisations auront subi avec succès l'épreuve d'étanchéité, les remblaiements des terres pourront être effectués.

Le raccordement et le calfeutrement des collecteurs sur les attentes d'eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales existantes en limite des habitations est à la charge du présent lot.

Remblai, compactage, y compris grillages avertisseurs normalisés.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Au droit de l'impact de la réfection des réseaux divers
- Au droit des abris vélos, terrasse et OM

03-4.1.12. REMBLAIEMENT AVEC APPORT

Le sol de l'emprise est débarrassé de tout ce qui peut nuire à la liaison du terrain en place avec les remblais. Il est préparé par mise au profil, maintien à sec des fouilles, compactage etc.

Les remblais sont constitués par plusieurs couches de sols homogènes à l'exclusion de toutes matières ou matériaux impropres à leur bonne tenue. Les matériaux utilisés pour les remblais seront obligatoirement de la classe C (classement RTR) suivant fascicule "Caractéristiques des matériaux de remblais supports de fondations - Recommandations" rédigé par le Laboratoire central des ponts et chaussées. Les remblais sont exécutés par couches de 20 cm avant compression. Le compactage est assuré par pilonnage.

Ils sont exécutés avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les tassements ultérieurs au voisinage des constructions. Le compactage est conduit de manière à ne provoquer aucun dommage ni aucune dégradation et de sorte qu'après tassement ou compression, les profils indiqués dans les dessins soient parfaitement réalisés.

Le remblaiement au droit des murs n'est effectué que lorsque les maçonneries auront fait leur prise. Si aucune possibilité de stockage des terres sur le terrain n'existait, les remblais seraient réalisés en matériaux d'apport sans que l'entrepreneur puisse prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Au droit de la gaine EPMR
- Au droit des murs de soutènement
- Au droit des Gradins et emmarchements extérieurs
- Au droit du déplacement de l'escalier galvanisé

03-4.1.13. TALUTAGE ET REPROFILAGE

Talutage et profilage de remblais en terres courantes.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Au droit des Gradins et emmarchements extérieurs
- Au droit du déplacement de l'escalier galvanisé
- Au droit de la circulation en pied de talus au droit de la zone courrier

03-4.1.14. REGALAGE

Régalage des terres en place (terre végétale ou autre non fournie).

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Terrasses haute et basse

03-4.1.15. DRESSEMENT ET NIVELLEMENT

Dressement et nivellement des sols manuellement.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Terrasses haute et basse

03-4.1.16. PROTECTION PROVISOIRE DES REMBLAIS

Après réalisation des remblais, en attente des couches de finition définies ci-après, fourniture et mise en œuvre de géotextile, sur l'ensemble de la zone traitée.

Réalisation d'un cheminement provisoire de type Dalle Rémopla y compris éclairage de chantier raccordé sur horloge et/ou sonde crépusculaire pour assurer la continuité des diverses activités sur le site., notamment circulation de matériels ou matériaux.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Dans l'attente des revêtements de finition sur emprise cour intérieure

03-4.1.17. ENLEVEMENT DES TERRES EXCEDENTAIRES

Enlèvement des terres excédentaires en décharge spécialisées. Les moyens de transport sont choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier, en particulier au voisinage des fouilles, ne provoque aucun dommage à ces dernières ainsi qu'aux ouvrages en cours et aux constructions existantes.

03-4.2. RESEAUX

03-4.2.1. RESEAUX EP

03-4.2.1.1 CANALISATIONS PVC SERIE ASSAINISSEMENT - CR 8 A JOINTS

Fourniture et pose de canalisation de type PVC série assainissement - CR 8 à joints de diamètre 160 mm / 315mm /400mm ou de diamètre identique à l'existant avec un minimum 160mm et pour réfection du réseau EP selon les défauts de conception constatés dans le rapport établi par ISS (contre-pente, etc..) et modification de réseau selon indications sur plans.

Raccordement à réaliser réseau existant..

Elles seront enterrées de manière à être au minimum hors gel.

Elles seront posées sur une couche de forme en sablon assurant une pente de 1cm/m, l'enrobage (en sablon) de la canalisation, (jusqu'à 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure).Il sera toléré une pente de 5mm/mm pour certaines zones limitées de manière à permettre les branchements sur existants.

Un grillage avertisseur sera mis en place au -dessus de la canalisation .

Compris toutes sujétions de raccords afin d'assurer l'étanchéité des joints, de clapets anti refoulement, etc.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Raccordement des EP des abris vélo et terrasses créés
- Raccordement des EP des caniveaux à grille

03-4.2.1.2 REGARD EN PIED DE CHUTE EP

A chaque pied de chute EP, il sera prévu des regards 25*25*25 (avec ou sans réhausse selon localisation) de branchement à dimensionner suivant la profondeur du collecteur. Ces regards seront de type préfabriqués pré percés de manière à faciliter les différents branchements.

Ils seront équipés de tampon à remplir série légère classe 250, modèle au choix de la maitrise d'œuvre .

Compris toutes sujétions pour assurer l'étanchéité des regards au droit des branchements.

Localisation : selon indications sur plans sur emprise de la cour intérieure

- Pieds de chute des EP situées dans la cour intérieure pour chaque abris vélo et terrasse créés

03-4.2.2. CONTROLES DE FIN D'INTERVENTION

Passage caméra

L'exécution d'inspection télévisées des réseaux d'assainissement par un contrôleur extérieur certifié ISO 9002.

Cette inspection se fera à l'aide d'une caméra couleur adaptée au diamètre de la canalisation inspectée, et munie d'une tête rotative à 360° et d'un inclinomètre.

L'inspection s'effectuera tronçon par tronçon, d'aval en amont, afin de mieux visualiser les culottes de branchement.

Les informations seront livrées sur support informatique .

Nota : en cas de défectuosité avérée, l'entreprise aura lieu de reprendre ses ouvrages à effet immédiat.

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Sur l'ensemble des réseaux EP neuf et existants

03-4.2.3. ESSAI D'ETANCHEITE

Réalisation d'essais d'étanchéité sur l'ensemble du réseau, y compris les regards de visite, boites et canalisations de branchement. L'évaluation de l'étanchéité est donnée par la mesure soit du débit de fuite d'eau ou d'air, soit d'un temps de chute de pression d'air.

Pour les essais à l'eau, le protocole correspond à celui de la circulaire interministérielle du 16 mars 1984, sous réserve que la pression d'épreuve soit maintenue constante à 4m de la colonne d'eau.

Pour les essais à l'air, le protocole de 50m bar à pression variable (recommandations ministérielles du 12 mai 1995).

Sont également admis : les protocoles à 50 m bar à pression fixe ou 100m bar à pression variable ou fixe (recommandations ministérielles du 12 mai 1995).

Seul le test à l'eau fait foi.

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Sur l'ensemble des réseaux EP neuf

03-4.2.4. CONTROLES DE COMPACITE

Contrôle de compacité des remblais de tranchée à l'aide d'un PENETRO DENSITO GRAPHE (PDG 1000) et pénétromètre dynamique léger.

Les contrôles seront effectués de sorte que le maître d'œuvre ait une vérification de la totalité des remblais.

Les résultats obtenus seront comparés à des références définies en début de chantier.

Localisation : selon indication sur plans

- Sur l'ensemble des réseaux EU/EP neuf sur emprise chantier

03-4.2.5. CANIVEAU A GRILLES

Fourniture, pose et raccordement de caniveaux du type CONNECTO de chez NICOLL ou équivalent, largeur 200 mm, conforme à l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite :

- Assemblage par emboîtement Male/Femelle avec verrouillage
- Corps en Polypropylène Gris injecté
- Acier galvanisé caillebotis à encastrement verrouillée
- Largeur utile : 160 mm
- Profondeur utile : 110 mm
- Classe : EN124 – B125

Type de grilles : Grilles en acier galvanisée caillebotis fixée grâce à deux vis zinguées à tête poêlier et deux inserts en Zamac.

Fourniture et pose de pièges à sable verticaux avec panier pvc, raccordement par tube PVC enterré correctement dimensionné, sur réseau existant ou puisards.
Pose selon les prescriptions du fabricant.

Localisation : Selon indications sur plans
- le long de la terrasse basse en pied de gradin
- devant chaque seuil de l'accès à l'espace détente

03-4.2.6. CANALISATIONS ELECTRIQUES

L'origine de l'installation se situe dans le local électrique situé au sous-sol.

03-4.2.7. FOURREAUX

Fourniture et pose de fourreaux de type PVC suivant indications du lot Electricité.

Elles seront posées sur un fond de forme d'au moins 10cm d'épaisseur en sablon. Elles seront recouvertes d'une couche au moins aussi épaisse. Un grillage avertisseur rouge sera déposé sur cette couche de sablon avant mise en œuvre des remblais des tranchées.

Compris toutes sujétions de raccords afin d'assurer l'étanchéité des joints, etc.

Mise en œuvre des câbles par le lot électricité en coordination avec le présent lot. Tous les passages de parois à travers les massifs se feront sous fourreaux.

Localisation : selon indication sur plans :
- Cour intérieure : alimentation de l'élévateur EPMR (sur indication du lot EPMR)
- Cour intérieure : alimentation des bornes IRVE (2U)

03-4.3. AMENAGEMENTS DE LA COUR INTERIEURE

D'une manière générale, l'entrepreneur doit les travaux suivants :

- Les piquetages et l'établissement des profils.
- Le maintien au propre du terrain et des voies de circulation.
- Les essais laboratoire.
- La préparation des sols supports.
- La mise en œuvre des traitements adaptés au sol en place.
- Les essais de portance du sol traité (arase de terrassement).
- L'exécution de la couche de surface.

- La réparation des dégâts causés aux tiers.

La conformité des travaux de VRD aux règles d'accessibilité sera vérifiée :

- Respect des pentes, absence de ressaut supérieur à 2cm sur les cheminements
- Respect de l'horizontalité des aires de manœuvre de porte au dévers près
- Absence de fentes supérieures à 2cm sur les dispositifs avaloirs.

03-4.3.1. DRESSEMENT DU FOND DE FORME

Exécution d'un reprofilage à la niveleuse et d'un compactage de forme, compris mise à niveau des ouvrages émergents.

Réalisation du fond de forme en sablon de 21cm d'épaisseur minimum.

Pente à donner de l'ordre de 1.5 à2.5%.

Fil d'eau à donner au milieu des circulations

Localisation : Selon indications sur plan des zones d'intervention sur emprise chantier,

- Sous gradins et emmarchements
- Sous escalier galvanisé déplacé
- Sous terrasses hautes et basses revêtues de dalles enherbées
- Sous revêtement bitumineux

03-4.3.2. GEOTEXTILE FILTRANT NON-TISSE

Fourniture et mise en œuvre de géotextiles de séparation non-tissés en polypropylène, en filaments continus liés mécaniquement. Propriétés mécaniques et hydrauliques garantissant d'excellentes caractéristiques durables dans le temps, pour la séparation et la filtration des sols. L'épaisseur de la couche de forme définie est préservée pendant la vie de la structure en empêchant le mélange du matériau granulaire avec le sol d'assise. Le compactage du remblai sera amélioré, permettant une meilleure répartition des charges. La consolidation des sols d'assise est plus rapide, limitant les tassements à long terme. Le procédé de production (extrusion continue de filaments) garantit l'utilisation traçable et constante de matériaux de très haute qualité. La matière première en polypropylène est résistante à tous les agents chimiques et biologiques habituellement présents dans les sols et les matériaux de construction. Le polypropylène est insoluble dans l'eau, n'entraînant aucun risque pour la qualité des nappes phréatiques. Traitement par des stabilisateurs contre les rayons UV permettant une exposition prolongée à l'air libre. Produits certifiés ASQUAL.

Localisation : selon indications sur plans,sur cour intérieure.

- Sous gradins et emmarchements
- Sous escalier galvanisé déplacé
- Sous terrasses hautes et basses revêtues de dalles enherbées

03-4.3.3. GRADINS

La prestation comprendra après avoir au préalable réalisé les couches de forme et de structure :

- Fourniture et pose des murets en L en béton préfabriqués de hauteur 1.00m - pose bord à bord – épaisseur selon indication sur plans Y compris barbacanes et toutes sujétions liées à ce type d'ouvrage.
- Fourniture et pose de dallettes de recouvrement en béton préfabriquées de 12 cm d'épaisseur minimum avec façon de rejingot et pente de 1.5% ¨- Pose bord à bord
- La pose s'effectuera sur lit de sable (ep : 3cm sable de granularité 0/4 et 0/6.3 correspondant à la norme NF EN13242)
- Disposition et implantation selon détail architecte
- La finition de toutes les faces visibles par application de lasure par le lot ravalement

Localisation : selon indications sur plans,sur cour intérieure.

- Gradins entre terrasse haute et basse

03-4.3.4. MARCHES D'ESCALIER EN BETON

La prestation comprendra après avoir au préalable réalisé les couches de forme et de structure :

- Marches d'escalier réalisées en béton armé "B3". Comprenant fondation, formes, échiffre et murets porteurs.
- Toutes sujétions de mise en œuvre.
- Finition en enduit lissé prêt à recevoir une lasure.
- Ferraillage conformément aux plans, en aciers HA et TS.
- Coffrage à parement très soigné ou à ragréer.
- Pente de 1.5%
- Disposition et implantation selon détail architecte
- La finition de toutes les faces visibles par application de lasure par le lot ravalement

Localisation : selon indications sur plans sur cour intérieure.

- Marches entre terrasse haute et basse

03-4.3.5. DALLE BETON COULEES EN PLACE

La prestation comprendra après avoir au préalable réalisé les couches de forme et de structure :

- Fourniture et pose des dalles béton dans la masse coulées en place d'épaisseur 12 cm
- La pose s'effectuera sur lit de sable (ep : 3cm sable de granularité 0/4 et 0/6.3 correspondant à la norme NF EN13242)
- Façon de joints enherbés
- Finition lissée prêt à recevoir une lazure – Couleur au choix de l'Architecte

Localisation : selon indications sur plans

- Terrasses hautes et basses

03-4.3.6. REPRISE PONCTUELLE DES ENROBES

La prestation comprendra, la reprise ponctuelle des enrobés suite aux diverses interventions après avoir repris également au préalable réalisé les couches de forme et de structure

Les travaux seront exécutés manuellement (régalage au rabot). La couche de roulement sera constituée d'un béton bitumineux étalé à chaud sur une imprégnation préalable à l'émulsion bitumée 60 % à raison de 0,4 à 0,4 kg/m² puis compactée.

Localisation : selon indications sur plans

- Reprises ponctuelles des enrobés au droit des diverses zones d'intervention

03-4.4. OUVRAGES DIVERS

03-4.4.1. REPRISE DE BORDURETTES DE PIED DE TALUS

Dépose des bordurettes maçonnées de pied de talus.

Evacuation des gravois en décharge

Fourniture et mise en oeuvre de bordurettes en béton normalisé A2 suivant nouvelle implantation après reprise du talutage comprenant :

- Terrassement et déblais des terres excédentaires
- Réalisation de forme en béton de gravillon dosé à 240kg de ciment

- Jointoiement en mortier dosé à 400kg de ciment
- Toutes sujétions de scellement du cadre de caillebotis (en coordination avec le lot serrurerie), etc...

Localisation : selon indication sur plans :

- cour intérieure : en pied de talus au droit de l'élargissement de la circulation côté zone courrier

03-4.4.2. NETTOYAGE DES CHAUSSEES

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour éviter de souiller les chaussées de la voie publique à la sortie des camions. La chaussée éventuellement souillée sera nettoyée au fur et à mesure par l'Entrepreneur et à ses frais.

Son attention est attirée sur les termes de l'article 471 du code Pénal, paragraphe 4, relatif au nettoyage des chaussées souillées par les camions.

Les services de voirie pourront être amenés à procéder à ces nettoyages. Les frais en résultant seront à la charge de l'Entrepreneur qui supportera également les amendes qui pourraient lui être infligées.

En cas de détérioration de la voirie, celle-ci sera remise en état aux frais de l'entrepreneur et à cet égard, il est demandé qu'un PV contradictoire de l'état des chaussées et trottoirs soit établi avec les services de la voirie, l'Entrepreneur et le Maître d'Œuvre, à la diligence de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra toute réfection éventuelle après travaux.

Localisation : Sur l'ensemble de la parcelle et aux abords du chantier suite aux travaux de terrassement et de démolition.

03-5. TRAVAUX SUR ESPACES VERTS

03-5.1. PREPARATION DES SOLS

03-5.1.1. FAÇONS CULTURALES ET REGLAGE DEFINITIF DES SOLS

La prestation comprendra :

- La réalisation du nivellement fin des zones plantées
- Après le nettoyage des surfaces à travailler, après le foisonnement des terres, compléments et épandage des amendements, les surfaces à planter seront reprises à l'aide d'un engin type "rotobèche" à axes verticaux, labourées sur 0.30 cm avant plantations ou semis.
- L'opération sera suivie d'un réglage définitif, fait manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques type fraises, dont la fréquence des passages ne risque pas de compacter les terres.

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Ensemble des espaces végétalisés de l'ensemble du site concernés par les travaux de reprise

03-5.1.2. AMENDEMENTS ET ENGRAIS NATURELS COMPLEMENTAIRES

Le dosage des amendements sera préparé en fonction du résultat des analyses des terres, un apport de lombrics sera réalisé en complément de l'amendement à la terre végétale fournie.

03-5.1.3. REPARTITION DES TERRES VEGETALES

Le projet prévoit un apport et une mise en place de terres végétales sur l'ensemble des espaces végétalisés des squares sur une épaisseur de 50cm.

Il est également prévu des fosses de plantation de 9m3 pour les arbres tiges des placettes, ainsi que des fosses de plantations de 6m3 pour les arbres cépées des massifs.

➢ Fabrication et mise en place d'un mélange terreux pour les arbres à la plantation :

La prestation comprendra pour faciliter la reprise des arbres en mottes, l'apport lors de la plantation, d'un mélange terreux (1/2 tourbes noires + 1/2 terreau), autour des mottes sur leur hauteur, et sur une épaisseur de 0,20 m. (Total de 0.2m3/arbre)

Fabrication du mélange :

- Le mélange ne pourra être réalisé qu'en condition d'humidité favorable : teneur en eau de la tourbe noire inférieure à 50 %, teneur en eau du compost inférieure à 50 %, afin de ne pas menacer la structure des matériaux.
- La fabrication devra garantir l'obtention d'un mélange parfaitement homogène respectant la composition prescrite.
- Le mélange sera réalisé par une centrale adaptée munie de trois trémies d'entrants et convoyeurs à bande, associée à un cribleur émotteur, ou bien par toute autre solution proposée par l'entreprise et approuvée par le Maître d'œuvre.

Stockage du mélange :

- Le mélange sera stocké sur une hauteur maximum de 3 m avec profil en toit.
- Une protection contre les intempéries devra être posée sur le stock ainsi fabriqué sur la plate-forme (bâche), en attendant d'être mis en œuvre. Aucune stagnation d'eau sur la plate-forme ne sera tolérée. L'entreprise devra prendre ses dispositions pour évacuer l'eau au cas échéant (fossés, drainage, ... reliés à un exutoire).

Mise en place du mélange :

- Il sera installé au moment de la plantation des arbres, tout autour de la motte.

➢ Fabrication et mise en place d'un mélange terreux pour les baliveaux et arbustes à la plantation :

La prestation comprendra pour faciliter la reprise des arbustes et des baliveaux, l'apport, l'épandage et le mélange à la terre végétale mise en place avant la plantation, d'un mélange terreux (1/2 sable siliceux + 1/2 terreau), à hauteur de 10% du volume de terre végétale en place.

Fabrication du mélange :

- Le mélange ne pourra être réalisé qu'en condition d'humidité favorable : teneur en eau du sable siliceux inférieure à 50 %, teneur en eau du compost inférieure à 50 %, afin de ne pas menacer la structure des matériaux.
- La fabrication devra garantir l'obtention d'un mélange parfaitement homogène respectant la composition prescrite.
- Le mélange sera réalisé par une centrale adaptée munie de trois trémies d'entrants et convoyeurs à bande, associée à un cribleur émotteur, ou bien par toute autre solution proposée par l'entreprise et approuvée par le Maître d'œuvre.

Stockage du mélange :

- Le mélange sera stocké sur une hauteur maximum de 3 m avec profil en toit.
- Une protection contre les intempéries devra être posée sur le stock ainsi fabriqué sur la plate-forme (bâche), en attendant d'être mis en œuvre. Aucune stagnation d'eau sur la plate-forme ne sera tolérée. L'entreprise devra prendre ses dispositions pour évacuer l'eau au cas échéant (fossés, drainage, ... reliés à un exutoire).

Décompactage :

- L'ensemble des surfaces plantées sera décompacté afin de supprimer la croûte du fond de forme, d'assurer la transition avec les matériaux de l'horizon superficiel ; et d'améliorer la qualité physique du sous-sol pour favoriser l'installation des racines.
- Le décompactage sera effectué sur une profondeur de 50 cm pour l'ensemble des surfaces.
- Il sera réalisé avant mise en place des substrats, à l'aide d'un engin adapté (par exemple, une sous-soleuse).

Mise en place du mélange :

- Les terres et substrats seront mis en place dans des conditions d'humidité ne mettant pas en péril la structure des matériaux (teneur en eau inférieure à 20 %), avec des engins adaptés à la configuration du chantier et ne menaçant pas la structure du sol,
- La mise en œuvre des substrats dans les tranchées se fera à l'avancement.
- Les terres végétales ne seront mises en œuvre qu'en conditions météorologiques favorables et à l'aide d'engins adaptés à la configuration du chantier (pas d'intervention par temps de pluie). En aucun cas, les engins à pneus ne devront pas rouler sur la terre végétale.
- Il est important de bien veiller à l'homogénéité des mélanges lors de leur mise en œuvre.
- L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'il faudra ajouter le volume nécessaire pour tenir compte du foisonnement de la terre.

➢ Fourniture et incorporation d'engrais NPK dans les surfaces arbustives à la plantation :

La prestation comprendra :

- La fourniture, l'épandage, et l'enfouissage d'engrais NPK, avant la plantation à raison de 50 g/m2 sur l'ensemble des surfaces arbustives.
- L'engrais organo minéral d'origine végétale sera de type 'Captial' 5+3,5+8 +1Mgo de chez PUTEAU SA ou équivalant
- Et toutes sujétions.

Localisation : selon indication sur plans

- Ensemble des espaces végétalisés de l'ensemble du site concernés par les travaux de reprise

03-5.1.4. PRALINAGE DES VEGETAUX A RACINES NUES (P.M.)

La prestation comprendra au moment de la plantation des végétaux en racines nues, au moment de l'habillage des racines, il est procédé au pralinage systématique des racines avant plantation.

Cette opération est effectuée par trempage du système racinaire dans un mélange composé de 2/3 d'eau, 1/3 de souches de bactéries sur un support micronisé.

Et toutes sujétions.

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Ensemble des espaces végétalisés de l'ensemble du site concernés par les travaux de reprise

03-5.1.5. PROTECTION DES ARBRES ET ARBUSTES EXISTANTS

La prestation comprendra :

- La protection des arbres et arbustes existants par platelage bois sur une hauteur de 1.50m;
- Toutes les sujétions liées au phasage des travaux.

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Ensemble des espaces végétalisés de l'ensemble du site concernés par les travaux de reprise

03-5.2. TERRES VEGETALES

03-5.2.1. PROVENANCE

La nature de la terre existante sur site n'est pas connue aujourd'hui mais pourrait, si les conditions le permettent, faire l'objet d'un ré-emploi. En base du présent CCTP est prévue l'hypothèse d'un ré-emploi possible de la terre végétale et de son amendement simple qui sera complété pour obtenir les bons volumes par un approvisionnement en terre végétale. Il sera néanmoins demandé à l'entreprise une analyse de la terre destinée au ré-emploi afin de définir le type d'amendement à prévoir et le cas échéant (si la terre n'était pas propice à la plantation – argile ou sol non issu de sol de surface, horizon fertile) de prévoir l'apport complet d'une terre fertile, non issue du site, sur l'ensemble des espaces à planter.

03-5.2.2. RECEPTION DU LIEU D'EXTRACTION ET ANALYSES :

En cas d'utilisation des terres présentes sur le site, il incombera à l'entrepreneur de faire effectuer, à ses frais, toutes les analyses et études nécessaires pour lui permettre de réaliser ses travaux d'engazonnement et de plantations en toute connaissance de cause et de donner toutes garanties au maître d'ouvrage.

En cas de fourniture de terre par l'entrepreneur, ce dernier devra indiquer le lieu d'origine de la terre et faire exécuter, à ses frais, une analyse en laboratoire avant tout approvisionnement sur le chantier. Le bulletin sera remis au maître d'œuvre et les corrections éventuelles réalisées aux frais de l'entrepreneur par engrais et amendement, et/ou évacuation des déchets et pierres présents, ou même chargement de la totalité. Le maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer, aux frais de l'entrepreneur, une contre analyse de vérification de la terre approvisionnée, amendée ou non.

Les analyses devront toujours être effectuées par un laboratoire figurant sur la liste des laboratoires agréés

(Arrêté ministériel).

Tous les fonds de fosses, pour arbres ou massifs, devront être soigneusement compactés, à la main si nécessaire, et purgés de tous déblais de béton ou mortier.

L'aptitude à l'emploi de terres végétales s'appréciera en fonction des résultats de l'analyse en laboratoire.

03-5.2.3. QUALITES :

La terre destinée aux plantations sera exempte de parasites et de toutes espèces exotiques envahissantes. Elle sera amenée à pied d'œuvre par l'entreprise.

Elle sera exempte de pierres, de mottes d'argile, racines, herbes, terres de sous-sol, ou autres matières indésirables. L'entrepreneur proposera les amendements et fertilisations nécessaires, afin que la terre corresponde aux caractéristiques suivantes :

Elle sera homogène et de première qualité et devra contenir au moins 3% de matières organiques.

Sa composition devra se rapprocher des caractéristiques suivantes, en poids de matière sèche, avec une tolérance de + ou - 5% sur la quantité de chaque élément.

- Eléments supérieur à 5 cm : 0%
- Eléments grossiers: 5 % maximum.
- Pierres (+ de 2 cm) : 0%
- Graviers (2 mm à 2 cm) : 5% maximum
- Eléments fins: 95 %
- Sables grossiers (0,2 à 2 mm) entre 50% et 55%
- Sables fins (0,02 à 0,2 mm) entre 2,5% et 4%
- Limons (0,002 à 0,02 mm) entre 30-35%
- Argile (- de 0,002 mm) entre 13% et 18%

03-5.2.4. COMPOSITION PHYSICO-CHIMIQUE :

- Calcaire total: 0,2% à 0,6%
- Matières organiques: entre 1,2% et 1,8 %
- Carbone organique (Kjedhal)12 à 15%
- Rapport C/N: compris entre 6 et 8.

03-5.2.5. COMPOSITION CHIMIQUE :

- pH eau : compris entre 6,0 et 7,5.
- teneur en azote entre 1 et 2%
- Potasse (K_2O) 0,20‰ et 0,30‰ terre fine sèche
- Acide phosphorique (P_2O_5): entre 0,15 ‰ et 0,20‰ terre fine sèche
- MgO entre 0,10‰ et 0,20‰ terre fine sèche
- CaO entre 3‰ et 6‰ terre fine sèche

Par ailleurs, la terre végétale devra présenter des quantités suffisantes en oligo-éléments suivants : fer, bore, manganèse, cuivre, zinc, molybdène. En tout état de cause, les quantités définies ci-dessus à titre indicatif constituent un minimum sur la base desquelles l'entrepreneur assurera ses approvisionnements.

03-5.2.6. COMPOSITION BACTERIOLOGIQUE :

La terre végétale devra présenter une vie microbienne importante.

La population microbienne devra être comprise entre 50 millions et 200 millions de germes par gramme de terre. Cette population devra comprendre les deux types de vie microbienne anaérobie et aérobie avec une prédominance de microbes aérobies. En conséquence, la terre végétale devra provenir de décapages effectués sur les 30 premiers centimètres de surface d'un sol non terrassé antérieurement.

03-5.2.7. CONTROLE DE QUALITE :

Le maître d'œuvre se réserve le droit de visiter le lieu d'extraction de la terre végétale en compagnie de l'Entreprise aux frais de ce dernier. L'utilisation de la terre végétale ne pourra se faire qu'après agrément des stocks par le Maître d'œuvre ou son représentant. L'Entrepreneur devra, avant toute fourniture de terre végétale, adresser au Maître d'œuvre un procès verbal d'analyse physique, chimique, et bactériologique réalisé par un laboratoire spécialisé en indiquant précisément les lieux d'emprunt.

03-5.2.8. ANALYSES DEMANDEES :

L'entrepreneur devra fournir, pour chaque type de terre identifiée, au moins une analyse de référence pour 250 m3. Un échantillon de 2 kg est nécessaire pour effectuer l'ensemble des analyses. Les analyses portant une date inférieure au démarrage du chantier et à la validation du lieu d'extraction seront systématiquement refusées. L'échantillonnage des terres sur le site d'extraction se fera en présence du Maître d'œuvre. Ce dernier pourra exiger d'effectuer lui même les échantillons à analyser.

Il devra être conforme aux normes NF X 31-071. Après l'accord du Maître d'œuvre sur le choix du laboratoire, l'entrepreneur réalisera à ses frais, pour chaque échantillon, les analyses suivantes :

- les limites d'Atterberg (plasticité et liquidité) ;
- une analyse granulométrique complète, sur la base des références de classification agronomique, selon les normes AFNOR en vigueur
- y compris les éléments de diamètre supérieur à 2 mm (préciser les classes suivantes : 2 à 5 mm, 5 à 10 mm, 10 à 20 mm, 20 à 50 mm, supérieur à 50 mm) ;
- valeurs des pH eau et pH KCl ;
- teneurs en $CaCO_3$ total, Azote total, Carbone, Matières Organiques
- teneurs des éléments minéraux suivants : P_2O_5, K_2O, CaO, MgO, Cu, Zn, Mn, B ;
- la capacité d'échange cationique, et les cations de saturation, exprimés en milliéquivalent pour 100 g de terre fine ;
- la conductivité d'un extrait à l'eau 1 / 5 massique.

Seulement après réception de l'accord écrit du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur pourra approvisionner la terre végétale sur le chantier. Au fur et à mesure de l'approvisionnement, le Maître d'œuvre pourra faire procéder par un laboratoire de son choix à une analyse physique, chimique et bactériologique aux frais exclusifs de l'Entrepreneur. En cas de non-conformité, les approvisionnements seront immédiatement suspendus. Des analyses de contrôle aux frais exclusifs de l'entrepreneur seront alors pratiquées. Dans le cas où la mauvaise qualité de la terre se trouverait confirmée, l'entrepreneur sera tenu d'évacuer les matériaux impropres dans un délai de 8 jours ouvrables sous peine de pénalités. Aucune réclamation basée sur la qualité de la terre ne sera admise de la part de l'Entrepreneur.

En cas de changement de lieux d'emprunts, l'entrepreneur sera tenu d'avertir le Maître d'œuvre et de lui fournir à nouveau les analyses physiques, chimiques et bactériologiques établies par un laboratoire spécialisé, et ceci aux frais de l'Entrepreneur.

En outre, un échantillon devra être fourni au Maître d'œuvre à sa demande.

03-5.3. VEGETAUX

Le projet prévoit la fourniture, la plantation et l'entretien de vivaces, arbustes et arbres, selon les spécifications des plans de plantation. Sont notamment prévus :

- La réalisation des fosses de plantation
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage de tous les matériaux et végétaux nécessaires à l'exécution parfaite et complète de tous les ouvrages du Marché [notamment et entre autres : travaux de plantation des arbustes, vivaces, plantes couvre-sol].
- L'organisation des visites pour permettre le choix des végétaux en pépinière (à la charge de l'entreprise).
- La plantation y compris toute fourniture et mise en œuvre de matériaux et matériels nécessaires à la plantation ou à la bonne conduite et tenue des végétaux.
- La fourniture et la pose des accessoires de plantation (tuteurage…)
- Le maintien à sec des formes et des fouilles pendant la durée des travaux.
- La façon de jauge et la mise en jauge éventuelle des végétaux.
- L'entretien de tous les travaux réalisés par l'entreprise et ce pendant toute la durée du chantier.
- Les mesures d'entretien et de conservation des végétaux du présent lot en bon état jusqu'à la réception des travaux
- La garantie des travaux. La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. des ouvrages en fin de travaux et après réception.
- La garantie de reprise de deux années. Les travaux d'entretien des végétaux pendant le délai de garantie de ces deux années

03-5.3.1. FOURNITURE DES VEGETAUX PAR L'ENTREPRISE

L'entreprise fournira, les végétaux dans l'espèce et la taille définies dans le présent document. Aucun changement dans la nature des essences ne sera admis sauf accord écrit préalable du Maître d'œuvre.

Le pépiniériste fournira, à la demande de l'Administration, le procès-verbal du dernier contrôle sanitaire qui aura été effectué dans son établissement (arrêté ministériel du 22 mars 1947 et articles 342 à 364 du code rural).

Pépinières de provenance des plantes

Les végétaux dont la désignation figure au détail estimatif doivent avoir pour origine une région tempérée de climat identique en France ou en Europe, présentant les mêmes caractéristiques de sol que le lieu de plantation. L'Entrepreneur est tenu d'informer le Maître d'œuvre de la ou les pépinières d'approvisionnement des plantes. Les végétaux devront présenter toutes les garanties de qualités et être de premier choix, bien constitués, exempts de maladies, sans mousse ni gerçure, et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse. Les plantes doivent provenir d'un sol de même nature ainsi que d'un climat similaire à celui de leur destination.

Sol : texture limono - argileuse (limons + argile 40% maximum), pH eau : compris entre 5,5 et 7, Climat zone bioclimatique de référence n°7 échelle Anglo-saxonne (Redher)

Le Maître d'Ouvrage ou son représentant se réserve le droit de choisir ou d'écarter des fournisseurs selon ses critères

L'Entrepreneur devra obligatoirement fournir et remplir la fiche d'identité de la pépinière de provenance des végétaux.

Contrôle des végétaux

Tous les lots proposés pourront être visualisés par le Maître d'œuvre ou son représentant chez le pépiniériste fournisseur. L'Entrepreneur chargé des travaux donnera tous les renseignements et facilités au Maître d'œuvre pour les contrôles. Les arbres devront être conformes, à la livraison, aux spécifications précisées sur les fiches techniques, situées en annexe. En aucun cas le lieu de culture ne pourra être changé entre le moment de la sélection en pépinière et celui de la livraison des végétaux.

03-5.3.2. CARACTERISTIQUE DES VEGETAUX A FOURNIR

Pour les végétaux transplantés, le cycle de culture doit respecter les aspects suivants : transplantation avec mise à distance et non cernage latéral en place, nombre de transplantations conforme, dernière transplantation effectuée pour les arbres et conifères dans un délai compris entre 4 ans maximum et 2 ans minimum avant la livraison.

Un arrachage dans la parcelle de culture sera effectué chaque fois que le Maître d'œuvre le jugera nécessaire pour contrôler la conformité du cycle de transplantation, par observation du système racinaire et des cernes de croissance au niveau du tronc.

La conformité de l'identité spécifique et variétale est impérative. En particulier, le remplacement d'une espèce type par un cultivar ne peut se faire qu'exceptionnellement et après accord du Maître d'œuvre qui reste seul juge pour accepter cette variante. Les plantes protégées par un Certificat d'Obtention Végétale (COV) doivent être étiquetées selon la réglementation en vigueur.

Le groupement fournira, si nécessaire, la liste des végétaux plus adaptés, proposés en alternative aux sujets et variétés relevés par le groupement comme étant moins adaptées. La force et la densité des végétaux est un point qui faire l'objet de variantes.

Les espèces demandées sont indiquées par leurs noms botaniques et variété correspondant à la nomenclature internationale en vigueur. Les arbres d'alignements seront plombés à l'unité par le Maître d'œuvre, lors de la réservation. Les végétaux devront garder ce marquage jusqu'à la livraison.

Arbres tiges

- Les arbres devront être sains, sans parasites ou maladies, ne devront pas présenter d'anomalies dans la forme de la tige et des racines, ne pas être desséchés en totalité ou partie, ne pas être atteints à la partie aérienne ou aux racines, soit de nécroses dues à la gelée, soit de blessures non cicatrisées, soit de lésions causées par un animal ou un végétal nuisible (les plaies dues à la coupe d'une ou plusieurs flèches en surnombre ne sont toutefois pas considérées comme des blessures),
- Les tiges doivent être pourvues d'un bourgeon terminal sain, et non endommagé, sauf pour les rares espèces qui n'en possèdent naturellement pas. Ils devront présenter une seule flèche dominante et vigoureuse (les végétaux étêtés en pépinière ou pendant le transport ne seront pas acceptés).
- La présence de la flèche unique lors de la plantation et son entretien par taille pendant la période de garantie d'entretien est particulièrement importante dans le cas de ces essences. La formation rigoureuse au début de la croissance de ces arbres augmentera leur hauteur et la résistance de la structure de houppier.
- Les crosses de greffage, de recépage ou de reflèchage trop marqués seront refusées, même après sélection dans la pépinière.
- Les branches latérales devront être régulièrement réparties le long de la tige, et de vigueur équivalente entre elles pour un niveau donné. Les branches disposées en verticilles importants ou branches latérales trop grosses par rapport au tronc (1 /3 maximum du diamètre).
- Les racines doivent avoir un chevelu abondant en rapport avec la dimension du sujet, être saines et équilibrées et correctement réparties autour du collet de l'arbre.
- La formation du fût devra avoir été réalisée par un ébranchement ou relèvement des branches basses respectant toujours la proportion en hauteur de 1/3 tige 2/3 houppier (leur force est mesurée par la circonférence à 1 m du sol).
- La formation du houppier consistera dans le respect du fléchage naturel, la suppression durant la culture des rameaux mal orientés ou en surnombre et la réduction de rameaux latéraux dominants.
- Les végétaux, non marqués et commandés, devront répondre aux qualités et critères requis habituellement lors de chaque marquage, le Maître d'œuvre se réservant le droit de refuser les végétaux non conformes ou d'un aspect esthétique insuffisant lors de la livraison sur site.
- La circonférence des arbres n'est qu'un critère du choix, le fournisseur devra pouvoir justifier les façons culturales qu'ont subies les végétaux proposés. Sauf indications spéciales, les lots doivent être homogènes en hauteur totale, hauteur sous couronne, circonférence et structure du houppier.
- Les caractéristiques dimensionnelles indiquées correspondent aux impératifs techniques, paysagers et économiques de chaque aménagement particulier. Il importe donc de les respecter scrupuleusement, à l'exclusion tant des dimensions plus faibles que plus importantes. Le mode de multiplication doit être respecté quand il est indiqué (pas de greffage si demande de semis ou bouture, par exemple).
- Pour les arbres, le diamètre de la motte ne peut être inférieur à 3 fois la circonférence du tronc à 1 m du sol.

Taille des mottes

- La dimension des mottes devra se situer dans la fourchette suivante :
- Circonférence de 12/14 pour les arbres : diamètre de la motte compris entre 60 et 80 cm.
- Les hauteurs de mottes seront proportionnelles à leur diamètre, 43 cm pour un diamètre de 60 cm à 90 cm pour un diamètre de 170 cm.
- Il ne doit pas y avoir de grosses racines coupées apparentes en périphérie de la motte (2 cm maxi pour un arbre tige). Il ne doit pas non plus y avoir, au cœur de la motte, un chignon résultant d'un passage préalable en godet ou en conteneur. La présence d'un panier ajouré de culture ou d'un ancien grillage non dégradé au milieu de la motte est interdite. La destruction d'une motte sera effectuée chaque fois que le Maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire.
- Les petites mottes seront protégées par une tontine dégradable et non synthétique, ou par de la paille. Les mottes importantes auront en plus de la toile de jute dégradable, un grillage en fil de fer non galvanisé qui doit se décomposer au plus tard un an et demi après la plantation. Les paniers de culture ne sont pas acceptés. Lors de la livraison sur le chantier, les végétaux aux racines desséchées ou gelées seront refusés. Les mottes reconstituées seront refusées. Les cernages ne seront pas considérés comme transplantations.
- Transplantations tous les trois à cinq ans. Si l'on considère la première transplantation lors du transfert du jeune plant de la pépinière de multiplication vers la pépinière d'élevage, le nombre moyen de transplantation sera de:
- 2 pour des tiges 8/10 à 10/12, 3 pour des tiges 12/14 à 16/18, 4 pour des arbres 18/20 à 25/30, 5 pour des arbres de 30/35.
- La partie aérienne doit être saine, indemne de dommages mécaniques ou physiologiques, présenter un ou des bourgeons terminaux sains et bien conformes. Le fait que la flèche d'un arbre ou qu'une branche principale du végétal soit cassée est une cause de refus. Les plaies de taille doivent être bien cicatrisées et sans nécroses. Les éventuels chicots de taille seront éliminés lors de la préparation des plants en pépinière. Les extrémités des rameaux doivent être bien aoûtées.
- Le houppier doit être suffisamment ramifié et dense. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les arbres avec un système aérien clairsemé.
- La présence de parasites (larves ou adultes xylophages en particulier) et de maladies (champignons xylophages, chancres, etc. ...) est une cause de refus.
- Le pépiniériste fournira, à la demande de l'Administration, le procès-verbal du dernier contrôle sanitaire qui aura été effectué dans son établissement (arrêté ministériel du 22 mars 1947 et articles 342 à 364 du code rural).
- Les hauteurs, largeur, circonférences, demandées correspondront aux fiches descriptives de chaque espèce. Le stock fourni à la livraison doit constituer une moyenne acceptable des dimensions spécifiées. Cinq pour cent (5%) au maximum des sujets pourront présenter des dimensions inférieures de dix pour cent
- (10%) à la dimension minimale.

Arbres, cépées, baliveaux, arbustes, plantes vivaces et couvre sols :

Caractéristiques du système racinaire :

- motte solide, proportionnée au développement du plant
- enracinement apparent sur les parois de la motte
- bien conformé : les systèmes racinaires déformés seront refusés
- pas de grosses racines apparentes
- les plants en godets ou conteneurs ne devront pas présenter de racines en "chignons" et la terre devra se maintenir lors de l'enlèvement du conteneur

Caractéristiques de la partie aérienne :

- saine, indemne de dommages mécaniques ou physiologiques
- bien aoûtée
- présentant un bourgeon terminal sain et bien conformé
- présentant un bon équilibre hauteur /diamètre

Le Maître d'œuvre reste seul juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes.

Choix des végétaux en pépinière

Le choix des végétaux se fera, en présence d'une personne de la Maîtrise d'œuvre. Les frais de déplacement en pépinières seront à la charge de l'entrepreneur. Chaque lot d'arbres, cépées, arbustes et vivaces sera étiqueté et devra conserver son étiquette jusqu'à la plantation sur le chantier. Cette visite sera à planifier au plus tôt dès l'attribution du marché.

Lors de chaque livraison, les plantes seront contrôlées par le Maître d'œuvre et l'Entreprise chargée des travaux. Le bon de déchargement sera signé par le Maître d'œuvre qui y portera les réserves éventuelles.

Il sera vérifié : le nombre et l'étiquetage des végétaux, la qualité de chargement et déchargement, la qualité des systèmes racinaires et aériens. Toutes les plantes défectueuses ou endommagées seront systématiquement refusées, celles-ci seront à remplacer par le pépiniériste dans un délai de quinze (15) jours et sans supplément de prix.

Le Maître d'œuvre reste seul juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes.

03-5.4. ACCESSOIRES DE PLANTATIONS

03-5.4.1. MATERIAUX POUR TUTEURAGE

Ancrage de mottes pour les arbres haute tige

Le système d'ancrage de motte sera composé de trois ancres (flèches) de 110 x 55 x 4 mm, en fonte d'aluminium ou en acier trempé prolongées de câbles en acier galvanisé, diamètre 5mm, construction 7 * 19, câble de 1.0 m de long, terminaison triangle "passe sangle" arrimage 50mm, manchon aluminium. Sangle de tête en polyester, de 50 mm de largeur et 10 m de long, prolongée d'un tendeur à rochet en acier.

Tuteurage simple pour les cépées

Un tuteurage simple est prévu pour les cépées. Les tuteurs seront en bois européen (châtaignier ou pin) non-traité, tournés, écorcés en pur "cœur de déroulage", et auront une hauteur totale de 3,50 m (longueur hors-sol : 1,80m) et un diamètre compris entre 80 et 100mm. Ils seront appointés pour la mise en terre et chanfreinés en tête, et traités en autoclave. Les tuteurs montrant des nœuds de plus de 4 cm ou éclatés seront refusés. Les tuteurs seront reliés entre eux à l'aide de demi-rondins en bois, écorcés et de diamètre compris entre 80 et 100mm, sciés dans la longueur d'un tuteur, d'une longueur de 1m et fixé par des tiges boulonnées à 1,50m du sol fini. Le tripode sera constitué de 3 montants et 3 parties transversales.

03-5.4.2. MATERIAUX D'ATTACHE ET SANGLES

Les attaches fixant l'arbre au(x) tuteur(s) seront en matière souple non blessante type polyéthylène, polyester ou bande de chanvre tressé à boucler ou à clouer. Leur largeur sera de 2 cm (longueur indicative de 60 cm) ou 7cm pour les bandes de chanvre tressé. Les lanières à clouer devront être garnies d'œillets.

03-5.4.3. MATERIAUX POUR LA PROTECTION DES TRONCS POUR LES ARBRES TIGES

Elles seront en natte de jonc, hauteur 2 m, permettant de protéger le tronc contre le soleil et l'évaporation tout en gardant une ventilation naturelle autour du tronc.

03-5.4.4. GEOTEXTILE

Le filtre géotextile utilisé comme nappe anti-contaminant sur les couches drainantes dans les fosses de plantations sera un filtre non tissé au minimum de la classe B7 dans l'échelle de classification des géotextiles du comité Français des Géo-textiles et Géo-membranes. Il devra satisfaire à la norme NF G 38 060.

03-5.4.5. MATERIEL DE PAILLAGE

La surface du sol des plantations sera protégée par une couche de paillage BRF, échantillon à fournir. Le paillage sera exempt de tout additif artificiel, étalé sur une épaisseur régulière de 10 cm (concerne le patio et la toiture du R+2).

Pour le rooftop, le paillage sera minéral et composé de gravier noirs de petits calibres sur une épaissuer de 5cm.

03-5.4.6. FILTRE ANTI-RACINE PERMEABLE A L'EAU

Pour protéger les réseaux et l'étanchéité dans certains endroits, un filtre anti-racine de type 'Terram', modèle

'Rootguard' ou équivalent sera étalé le long des parois des fosses de plantation. Le filtre anti-racine sera perméable à l'eau, à la base des fibres synthétiques, non dégradables.

Les fosses en question sont indiquées sur le plan de plantation et seront précisées au début du chantier.

03-5.4.7. FILTRE ANTI-RACINE IMPERMEABLE A L'EAU

Le filtre sera constitué d'une nappe non-tissé 290g/m2, pourvue d'un côté d'un enduit lisse de 35g/m2 coloré en vert et traité anti UV. Il est composé de polypropylène à 100%. Poids : 320 g/m², résistance à la traction ISO 5081 17,35 kN/m, entièrement impénétrable aux racines. Le jointoiement et les angles doivent être parfaitement étanches aux racines et à l'eau. Les fosses en question seront précisées au début du chantier.

03-5.5. PLANTATIONS

La fourniture des végétaux fait partie du lot. Les pépiniéristes seront proposés au Maître d'œuvre pour accord.

La qualité des végétaux sera contrôlée par le Maître d'Œuvre.

Le choix des végétaux en pépinière et le marquage des plantes seront effectués en présence du Maître d'Œuvre.

Le genre, la variété, la force, la densité et l'implantation des végétaux souhaités, sont représentés et indiqués en légende, sur le plan de plantations.

Un paillage est mis en place sur toutes les surfaces plantées afin d'en limiter leur entretien (une couche de mulch (BRF) sur 10cm d'épaisseur).

Les vivaces et graminées seront réparties de façon aléatoire par petites unités de 15 à 25 sujets identiques concomitants, comme indiqué sur le carnet de détail des plantations. Les vivaces fleuries identifiées par des 'tâches' localisées sur le plan de plantation ne sont pas 'mélangées' aux autres vivaces du massif.

03-5.5.1. LISTE DES VEGETAUX :

LEGENDE SUR LE PLAN	NOM LATIN DE LA PLANTE	CONDITIONNEMENT
Arbre tiges	1 unité ... Styphnolobium japonicum (SJ)	18/20, 4xTr, Motte grillagée
Arbres cépées	1 unité ... Sorbus aucuparia (SA)	150/200, 3xTr, 3 troncs, Motte grillagée
Arbustes en conteneurs	2 unité ... Amelanchier canadensis (AC) 1 unité ... Frangula alnus (FA) 2 unité ... Rosa canina (RC) 1unité ... Sambuscus racemosa (SR) 1 unité ... Rubus idaeus (RI) 1unité... Cornus Sanguinea (CS)	60/100, 2xTr, touffes

Arbustes en conteneurs Grimpantes	3 unités ... Rosa Sally Holmes(Rsh) 3 unités ... Lonicera japonica 'Halliana (LjH)	60/100, 2xTr, touffes
Massif 1a	12unités ... filipendula ulmaria > 6u/m² 12 unités... campanula > 6u/m² 6 unités ... alchemilla mollis > 6u/m² 6 unités ... achillea 'Moonshine' > 6u/m² Bulbes du massif 8 unités ... narcissus poeticus > 8u/m² 8 unités ... anemone blanda > 8u/m²	Godets de 10x10x10, touffes
Massif 1b	20 unités ... Geranium maccrorrhizum blanc > 8u/m²	Godets de 10x10x10, touffes

03-5.5.2. SEMIS D'UNE PRAIRIE FLEURIE

Provenance et qualité des graines : La provenance des graines doit être indiquée sur les sacs. Leur pureté et leur capacité germinative seront conformes aux spécifications retenues et arrêtées par le ministère de l'agriculture. L'exécution des travaux n'est pas suspendue pendant la durée de contrôle des mélanges de graines effectué par le maître d'œuvre.

Des graines, dont la faculté germinative, est inférieure aux prescriptions, peuvent être employées sous réserve de majorer les qualités de graines semées dans une proportion suffisante pour atteindre le résultat recherché.

La graine sera pure, correspondant bien aux germes, espèces et variétés demandés. Elle sera :

- bien constituée dans toutes des parties
- d'une bonne faculté germinative (graine de première année)
- exempte de toute impureté et de couleur homogène
- non atteinte de maladies parasitaires ou cryptogamiques
- exempte de toute graine étrangère
- garantie avec absence de parasites

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à un examen des échantillons prélevés dans les sacs, par une station d'essais de semences de son choix.

L'entrepreneur devra fournir les justificatifs concernant les qualités et nature des semences approvisionnées sur le chantier. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à un examen des échantillons prélevés dans les sacs, par une station d'essais de semences de son choix. D'autre part, les stockages et la conservation se feront conformément aux prescriptions du fournisseur.

Quantité : La densité de semis sera de 2,5 à 3 kg à l'are.

Si les surfaces sont petites et comprennent beaucoup de bordure faudra tenir compte des filets, soit 10 à 25% de densité en plus. Si le terrain est sec, la germination difficile sera compensée par une densité de semis plus importante de 20 à 30%. Si le mélange contient plus de 70% de grosses graines type ray grass, la densité sera augmentée de 20 à 30%. Pour compenser les attaques d'oiseaux, la densité sera augmentée de 10 à 25%. S'il y a risque d'un fort pourcentage de mauvaises herbes la densité sera augmentée de 10 à 20%.

A ce mélange (base pelouse) sera ajouté un mélange de graines à fleurs sur l'ensemble de la surface non accessible (hors zones devant les bancs et les bacs à composts).
Ce mélange de graines sera emblématique des jachères fleuries, il sera rustique et composé principalement de Centaurées, de Cosmos Bipinnatus et Sulphureus ainsi que de Zinnias. La hauteur moyenne des fleurs sera de 1,2m.
Ce mélange des fleurs est annuel, à ressemer tous les ans.
Floraison de juin jusqu'aux gelées.
Période de semis avril - mai.
Densité de semis 4 à 10 kg/ha

Localisation : selon indication sur plan

- Ensemble des espaces végétalisés en plate-bande

03-5.6. FOURNITURES DES VEGETAUX

03-5.6.1. ARRACHAGE

Pour chaque végétal, le diamètre minimum de la motte sera conforme aux dimensions spécifiées. Le Pépiniériste est tenu d'informé le Maître d'œuvre du mode précis de fabrication des mottes : type de matériel utilisé pour l'arrachage, type de protection et emballage prévu.

Ces modalités devront recevoir l'agrément du Maître d'œuvre avant la mise en œuvre.

03-5.6.2. PREPARATION DE LA PARTIE AERIENNE

Une réunion préalable entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, permettra de définir les opérations de taille à appliquer à la plantation, mais par principe les arbres ne seront pas taillés lors de la plantation, sauf éventuelle refléchage. En aucun cas les végétaux ne devront être taillés avant l'accord du Maître d'Œuvre. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les arbres taillés sans son accord. Ceux-ci seront à remplacer par l'Entreprise dans un délai de quinze jours et sans supplément de prix. Les travaux de taille seront exécutés par un technicien spécialisé qui devra recevoir l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les troncs seront protégés par de la natte de jonc.

03-5.6.3. PRECAUTIONS A PRENDRE ENTRE L'ARRACHAGE ET LA PLANTATION

L'intervalle compris entre l'arrachage en pépinière et la plantation définitive ne doit pas excéder 4 jours pour tous les végétaux. Lorsque le délai entre l'arrachage et la plantation excède 48 heures pour les végétaux en mottes ou paniers, la mise en jauge est obligatoire.

Réalisation de la jauge pour le stockage des végétaux : endroit abrité du vent et du soleil / mottes maintenues à l'abri par système de protection par bâches plastiques, paille. Dans le cas d'un stockage excédant 1 semaine, du sable sera prévue pour caler les mottes.

La jauge devra recevoir l'agrément du Maître d'Œuvre. La jauge sera obligatoirement assortie de moyens d'arrosage.

Les végétaux seront stockés droits et en quinconce de façon que les mottes se touchent sans possibilité de frottement entre les troncs et les parties aériennes.

03-5.7. CHARGEMENT ET TRANSPORT

03-5.7.1. SPECIFICATION GENERALES

Le transport et le déchargement des végétaux est à la charge de l'Entreprise du lieu de production au chantier. Le transport se fera par camion bâché et à des températures supérieures à 0°C. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de contrôler l'état des végétaux à tout moment pendant le chargement, le transport et le déchargement.

03-5.7.2. SPECIFICATION PARTICULIERES

Les végétaux seront chargés et calés unité par unité et de manière à ne pas endommager les mottes ou conteneurs et les parties aériennes. Toute motte ou conteneur endommagé ou brisé lors du transfert sera refusé. Toute plante présentant une partie aérienne endommagée au niveau du tronc, des grosses charpentières et de la flèche lors du transport sera refusée.

L'entreprise transmettra au Maître d'œuvre pour agrément, les modalités de chargement prévues pour chaque livraison. Des modifications pourront être apportées à la demande du Maître d'œuvre en fonction des possibilités dans le déchargement sur le site. Ces modifications n'entraîneront aucune indemnité.

Les végétaux seront obligatoirement livrés en motte grillagée sauf exception précisée lors de la commande. Ces mottes devront comporter un grillage de fil de fer recuit et une toile dégradable interposée entre le grillage et la motte.

A la livraison, toutes les plantes jugées détériorées par un mauvais stockage ou de mauvaises conditions de chargement ou de transport seront refusées et remplacées.

03-5.7.3. CALENDRIER DE LIVRAISON

Un planning des livraisons sera établi par l'Entreprise chargée des travaux d'espaces verts et approuvé par le Maître d'œuvre. Si un retard de livraison incombant à l'Entreprise venait à provoquer un surcoût des travaux paysagers, ou un déplacement inutile du Maître d'œuvre, celui-ci serait à la charge de l'Entreprise.

Livraison et transport avant déchargement

Lors de chaque livraison, les plantes seront contrôlées par le Maître d'œuvre et l'Entreprise chargée des travaux de plantation. Le bon de livraison sera signé par le Maître d'œuvre qui y portera les réserves éventuelles.

Il sera vérifié : le nombre de végétaux et leur étiquetage ; la qualité du chargement ; la qualité des systèmes racinaires et aériens.

Les colliers de marquage seront fournis par le Pépiniériste et présenteront les caractéristiques suivantes :

- portant la mention : Centre des Impôts - Strasbourg
- système de ligature inviolable et numéroté.
- matière et système de gravage insensible aux intempéries

Toutes les plantes défectueuses ou endommagées à la suite du chargement ou du transport seront systématiquement refusées. Les sujets qui présentent des qualités non-conformes à l'essence et qui n'était pas visible lors de marquage en pépinière seront systématiquement refusés [épines cachées par le feuillage, différence dans le coloris et le type de floraison, etc.].

Le Maître d'œuvre reste seul juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes. Les plantes refusées devront être remplacées dans un délai maximal de 15 jours.

03-5.7.4. DECHARGEMENT

Aucune opération de déchargement ne pourra débuter tant qu'un représentant du Maître d'œuvre ne soit présent pour constater : l'état des végétaux avant déchargement (état des végétaux sous la responsabilité du Pépiniériste), les conditions de déchargement sur le site (responsabilité du Planteur).

Un procès-verbal de réception sur site sera systématiquement établi pour chaque livraison par le Maître d'œuvre. Toutes les plantes défectueuses ou endommagées à la suite du déchargement seront systématiquement refusées. Le Maître d'œuvre reste juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes. Les plantes refusées devront être remplacées dans un délai dans un délai de quinze (15) jours et sans supplément de prix.

03-5.8. PREPARATION POUR PLANTATIONS

03-5.8.1. OUVERTURE DES TROUS DE PLANTATION

Le trou de plantation sera fait à la bêche, et adapté à la force du végétal et supérieur à la taille de la motte ou du conteneur afin de pouvoir installer la plante sans contrainte dans sa position naturelle. La plante sera installée avec un mélange de terre végétale et d'amendement [selon le sujet]. La terre sera tassée progressivement au remblaiement de façon à ne pas laisser subsister de vides au niveau des racines. Les mottes et collets ne devront pas dépasser au-dessus du niveau du sol et seront recouverts de terre. Un plombage à l'eau sera effectué immédiatement après la plantation.

03-5.8.2. ÉPOQUES DE PLANTATION

Les arbres et arbustes caducs seront plantés entre le 1er novembre et le 31 mars.

Les plantes couvre-sol en godet du 1er octobre au 1er avril.

Les plantations seront interrompues par temps de gelée ou si le sol est rendu trop boueux par les pluies, le dégel ou la neige. Des plantations en dehors de ces époques pourront être acceptées par le Maître d'Œuvre sous certaines conditions techniques mais toujours sous la responsabilité entière de l'Entrepreneur et seulement en fonction d'objectifs définis.

03-5.8.3. PREPARATION DES VEGETAUX AVANT LA PLANTATION

Préparation du système racinaire : l'emballage non dégradable de protection de la motte sera obligatoirement enlevé (conteneur, tontine, godet, etc.). Les racines dépassant de la motte seront rafraîchies en taillant leurs extrémités. Pour les arbres il faut démonter la partie supérieure du grillage pour ne pas serrer le tronc : sinon l'emballage biodégradable [toile de jute, grillage spécial, etc....] doit rester sur la motte pour la solidifier. Seuls les arbres avec un emballage de motte biodégradable seront acceptés.

Préparation du système aérien : une réunion préalable entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, permettra de définir les opérations de taille à appliquer à la plantation. En aucun cas les végétaux ne devront être taillés avant cette réunion. Les travaux de taille seront exécutés par un technicien spécialisé qui devra recevoir l'agrément du Maître d'œuvre.

03-5.9. MISE EN PLACE DES VEGETAUX

03-5.9.1. MISE EN PLACE DES ARBRES ET CEPEES

Cette plantation sera exécutée dans les règles de l'Art et comprendra la réouverture de la fosse, l'incorporation de l'amendement organique à raison de 30 L/fosse à mélanger à la terre, la mise en place du sujet avec présentation des végétaux sur leur meilleure face aux emplacements indiqués par le plan de plantation.

Les arbres et cépées seront placés afin que la terre arrive sensiblement sous le niveau du collet. La motte sera recouverte de terre végétale meuble mise en place à la main en tassant modérément pour qu'il ne subsiste aucun vide. On ménagera une cuvette d'arrosage au pied du sujet.

Précautions pour transplantation et grands sujets :

A l'entière responsabilité de l'entrepreneur de prendre toutes les précautions nécessaires à la transplantation et autres manipulations de la plante au stockage et à la plantation des végétaux pour que ceux-ci n'engendrent aucun dommage.

L'entrepreneur prévoira l'outillage nécessaire au déchargement et à la manipulation des sujets exceptionnels,

L'entrepreneur doit assurer un conditionnement spécifique pour éviter toute dessiccation des feuilles, en outre une pulvérisation en Hydrasyle (fabricant RP) sur troncs, branches et feuillages.

Habillage aérien : Il ne sera pratiqué aucune taille que ce soit à la livraison ou en cours d'entretien (en dehors des branches brisées) sans l'accord du Maître d'Œuvre.

Après plantation : l'entreprise devra tailler proprement les quelques rameaux cassés, afin d'avoir une seule flèche vraiment dominante, il faut éventuellement éliminer les branches supérieures concurrentes, une légère taille sur tire-sève pourra être demandée si le houppier est très important. Ces opérations devront se dérouler sous le contrôle du Maître de l'Ouvrage, ou de ses représentants.

Précautions à prendre pour la transplantation et grands sujets : à l'entière responsabilité de l'entrepreneur de prendre toutes les précautions nécessaires à la transplantation et autres manipulations de la plante au stockage et à la plantation des végétaux pour que ceci n'engendre aucun dommage.

L'entrepreneur prévoira l'outillage nécessaire au déchargement et à la manipulation des sujets exceptionnels,

Mise en place du tuteurage : les tuteurs seront enfoncés contre la motte de manière mécanique à 1,7 mètre de profondeur prêt de la motte mais sans le moindre endommagement des racines. Les tuteurs seront reliés entre eux à l'aide de demi-rondins en bois de châtaignier tournés, écorcés et de diamètre compris entre 8 et 10 cm, sciés dans la longueur d'un tuteur. L'arbre sera relié aux tuteurs par l'intermédiaire de sangles et brides renforcées de plus de 35 mm de largeur, en textile revêtu de P.V.C. ou caoutchouc.

03-5.9.2. PLANTATION D'ARBUSTES

Un trou de plantation de 30 cm de côté sera fait à la bêche, le plant sera installé avec un mélange de terre végétale et 4 litres d'amendement. La terre sera tassée progressivement au remblaiement de façon à ne pas laisser subsister de vides au niveau des racines. Les mottes et collets ne devront pas dépasser au-dessus du niveau du sol et seront recouverts de terre. Un plombage à l'eau sera effectué immédiatement après la plantation.

Avant la plantation tout matériaux qui sert pour la couverture et pour la solidification de la motte doit être entièrement enlevé [feutres, textiles, grillage, conteneur, godet, etc.]. Les végétaux ne doivent pas être taillés avant la plantation.

La trame de plantation sera orthogonale et régulier. La densité de plantation suivra scrupuleusement les prescriptions du Maître d'Œuvre précisées sur le Plan de Plantation.

03-5.9.3. PLANTATION DES VIVACES

Un trou de plantation de 15-20 cm de côté sera fait à la bêche, le plant sera installé avec un mélange de terre végétale et 1 litre d'amendement. La terre sera tassée progressivement au remblaiement de façon à ne pas laisser subsister de vides au niveau des racines. Les mottes et collets ne devront pas dépasser au-dessus du niveau du sol et seront recouverts de terre. Un plombage à l'eau sera effectué immédiatement après la plantation

Avant la plantation tout matériaux qui sert pour la couverture et pour la solidification de la motte doit être entièrement enlevé [feutres, textiles, grillage, conteneur, godet, etc.] ; L'Entreprise respectera en particulier la taille et la densité de plantation des végétaux couvre-sols prescrit dans le marché. Les végétaux ne doivent pas être taillés avant la plantation.

Les sujets seront disposés d'une manière homogène et en masse.

03-5.9.4. COMBLEMENT DU TROU DE PLANTATION – PLOMBAGE

Les trous de plantations seront ensuite comblés à l'aide d'un mélange de terre végétale et de terreau de feuilles, avec les doses suivantes: arbres : 300 l /sujet; cépées : 150 l / sujet ; arbustes : 20 l / sujet ; plantes couvre-sols, graminées, vivaces: 1 l /sujet.

La terre sera soumise à l'accord du Maître d'Ouvrage avec analyse physico-chimique. Au vu des résultats de l'analyse, un amendement pourra être préconisé :

- apports de graviers,
- apports d'engrais correcteurs de carence(s),
- apports de matière organique,
- apports de tourbe, etc...

En règle générale, la composition chimique de base fera apparaître :

- un pH compris en 5,5 et 7,2,
- un taux de matière organique de 1,5 % à 3 % en poids sec (méthode Anne),
- un rapport C/N compris entre 8 et 15.

Cette terre ne devra pas comporter d'éléments toxiques ni de pesticides rémanents. Il ne devra pas apparaître de traces d'hydromorphie sous forme de taches bleues ou ocres. Pour 1 m3 de terre mise en œuvre, addition de 0,40 m3 de terreau de feuilles de deux ans d'âge et de 300 grammes d'engrais 0/15/30 + CaO + Mg 0 (6). Dans le cas de difficultés d'approvisionnement en terreau de feuille, remplacement par un des amendements organiques précités dans le cadre du mélange terre -pierres avec une quantité au m3 doublée.

Un plombage à l'eau sera effectué immédiatement après la plantation de chaque type de végétale. Dans le cas des arbres, tous les sujets seront plombés par apport massif d'une vingtaine de litres d'eau après réalisation d'une cuvette de surface d'un diamètre d'environ 80 cm. En fin de journée, l'ensemble des arbres plantés au cours de celle-ci, sera abondamment arrosé à raison d'environ 100 litres d'eau par sujet.

03-5.9.5. MISE EN PLACE DU PAILLAGE

Une couche de 10cm de BRF sera étalée sur la surface des fosses de plantation d'arbustes et plantes couvre-sols dense, afin d'éviter la prolifération des mauvaises herbes et ralentir le dessèchement de la terre végétale. Les qualités sont précisées dans le présent CCTP. L'épaisseur de la couche de paillage doit être homogène et partout min. 5 cm. L'Entreprise est tenue de garantir l'homogénéité et l'épaisseur de la couche de paillage pendant la période de la garantie de reprise et entretien des végétaux définie dans le présent CCTP. Les surfaces dépourvues de protection de paillage doivent être regarnie régulièrement aux frais de l'Entreprise. Le paillage sera mis en place d'une telle façon qu'il ne recouvre pas les végétaux fraichement plantés [notamment couvre-sols de petite taille].

03-5.9.6. PROTECTION DES ESPACES CONTRE LES MALADIES, PARASITES, ADVENTICES

L'entrepreneur doit assurer un bon état sanitaire de tous les végétaux inclus dans les aménagements paysagers qui font l'objet du marché. De ce fait, il est tenu pour financièrement responsable des végétaux qui viendraient à mourir ou qui dépériraient du fait de sa négligence. Traitement antiparasitaire, échenillage : l'entreprise doit prendre toutes les précautions nécessaires pour préserver les plantations des attaques des insectes et maladies cryptogamiques. Les travaux d'échenillage en particulier effectués par pulvérisation de produits antiparasitaires, après coupe et brûlage des bourses. Les produits doivent être au préalable agréé par le Maître d'Œuvre ou le Directeur de Travaux, tant pour ce qui concerne la nature du produit que pour ce qui intéresse son dosage. L'entreprise conserve l'entière responsabilité de remploi de ses produits. L'entreprise doit se conformer aux textes de la loi n° 92-533 du 17 juin 1992 relative à la distribution et à l'application par des prestataires de services des produits.

03-5.10. GARANTIE, PARACHEVEMENT ET CONFORTEMENT

03-5.10.1. GARANTIE DE REPRISE

La bonne reprise des végétaux et de l'engazonnement pendant le délai de garantie à compter du constat de mise en place des plantations.

La garantie de reprise des végétaux et engazonnement sera évalué en % sur le montant HT totalisant les fournitures des végétaux, les travaux de plantations et les accessoires de plantation.

Le délai de garantie est de un an à compter du constat de mise en place des plantations.

Liste de végétaux sous garantie de reprise (prestation globale et forfaitaire)

- ✓ Arbustes
- ✓ Gazons

03-5.10.2. TRAVAUX DE CONFORTEMENT

Les travaux d'entretien des arbres, baliveaux, arbustes, vivaces, gazons, pour une durée de 12 mois à compter du constat de mise en place des plantations.

Date indicative : du 15/03/27 au 15/03/28, soit une durée de 12 mois

Dans tous les cas, les opérations seront menées en évitant toutes blessures aux plantations, les interventions ne seront pas seulement faites dans un souci horticole (aération et perméabilité) mais également dans un souci esthétique de propreté permanente. A l'issue de chaque opération, les cuvettes d'arrosage seront reformées si nécessaire.

03-5.10.3. TRAVAUX DE CONFORTEMENT MASSIFS ARBUSTIFS ET GRIMPANTS

Traitement des végétaux

Contre les maladies et les attaques des insectes, quels qu'ils soient, l'Entrepreneur procédera à ses frais à tous les traitements nécessaires, aussi bien préventifs que curatifs tant des végétaux que du sol, si nécessaire.

Il devra se conformer à toute demande de traitement émanant du Maître d'Œuvre.

Il reste responsable des procédés employés et de leurs conséquences vis à vis des végétaux, de son personnel, du public et des végétaux situés dans les parcelles riveraines. Il devra procéder en temps utile à l'échenillage des arbres et arbustes. Les traitements qui ne seraient pas effectués en temps voulu seraient, après lettres recommandées, exécutés par une autre entreprise, aux frais de l'Entrepreneur soumissionnaire.

Engrais

Epandage d'engrais complet N.P.K à libération lente à raison de 400 kg/ha au printemps et à l'automne.

Arrosage

L'arrosage sera fait régulièrement jusqu'à refus entre le début du printemps et l'automne. L'eau est fournie par l'entrepreneur. Les fréquences demandées sont les suivantes :

- un arrosage au minimum tous les quinze jours la première année ; plus si conditions climatiques exceptionnelles.
- un arrosage tous les mois durant les années suivantes en insistant particulièrement pendant les périodes de montée de sève.

Binage

Le binage des cuvettes sera effectué 4 fois par an. (Pas de binage chimique).

Suite à cela les cuvettes seront remises en état.

Sujétions particulières des haies arbustives:

- 4 tailles des haies de forme géométriques ;
- surveillance des tuteurs, des attaches et remplacement éventuel.
- les désherbages et dégagements du pied des arbustes ;
- la remise en état du paillage.

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Ensemble des espaces végétalisés de l'ensemble du site concernés par les travaux de reprise

03-5.10.4. TRAVAUX DE CONFORTEMENT DE LA PRAIRIE

Tontes :

- les engazonnements seront tondus 12 fois dans l'année ;
- la fréquence des opérations sera toutefois adaptée et suffisante pour que la hauteur maximale des gazons entre deux tontes ne dépasse pas dix (10) centimètres
- toute coupe doit être uniforme (tapis sans ondulation ni raccord de passage de machine) et franche (les extrémités des branches coupées ne sont pas mâchées). A cette fin, il est imposé l'emploi de machines hélicoïdales sur les parties plates ;

Les produits de tontes seront enlevés au fur et à mesure, le stockage des produits est compris dans le prix de la tonte.

Reprise :

Les reprises de semis comprennent : griffage léger, semis, roulage.

Arrosage :

Uniquement pour la levée et la reprise à l'automne.

Traitements sélectifs :

Deux passages par an, à exécuter après bonne tenue des graines et plusieurs tontes suivant prescriptions du CCTP,

Traitement maladies :

Un passage par an, à exécuter après bonne tenue des graines et plusieurs tontes suivant prescriptions du CCTP,

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Ensemble des espaces végétalisés de l'ensemble du site concernés par les travaux de reprise

03-5.10.5. FICHE DE SUIVI

Une fiche type de suivi des entretiens sera à transmettre au Maître d'œuvre à chaque passage sur le chantier, aucune situation de payement de l'entreprise ne sera visée sans ces fiches

Localisation : selon indication sur plans sur emprise chantier

- Ensemble des espaces végétalisés de l'ensemble du site concernés par les travaux de reprise

03-6. ANNEXES

03-6.1.1. ANNEXE 1 - TABLEAU D'ENTRETIEN DES PLANTATIONS

Le tableau ci-dessous présente les travaux nécessaires au minima à l'entretien de la végétation durant une année de garantie.

PREMIERE ANNEE		Nombre interventions	JAN	FEV	MAR	AVR		MAI	JUN	JUI		AOU	SEP		OCT	NOV	DEC
ARBRES							CONSTAT D'ENTRETIEN				CONSTAT D'ENTRETIEN			CONSTAT D'ENTRETIEN			
Désherbage / Binage du pied ou cadre d'arbre		2						1							1		
Traitements phytosanitaires		2							1								1
Arrosage des arbres		13			1	1 à 3		1 à 3	1 à 3	1 à 3		1 à 4	1 à 3		1		
Taille des arbres		1		1													
Ebourgeonnage des troncs des arbres tige		1		1													
Maintenance des tuteurs et colliers		2		1					1								
Palissage des arbres		1															
Démontage des tuteurs et colliers		0															
CEPEES																	
Désherbage / Binage du pied ou cadre d'arbre		2						1							1		
Traitements phytosanitaires		2							1								1
Arrosage des cépées		13			1	1 à 3		1 à 3	1 à 3	1 à 3		1 à 4	1 à 3		1		
Taille des cépées		1		1													
Maintenance des tuteurs et colliers		1							1								
Démontage des tuteurs et colliers		0															
VIVACES ET COUVRE SOLS																	
Bêchage massifs des plantes couvre-sol		1		1													
Désherbage et binage des plantes couvre-sol		5			1			1		1			1		1		1
Arrosage		13			1	1 à 3		1 à 3	1 à 4	1 à 4		1 à 4	1 à 3		1		
Taille de plantes couvre-sol		1															1
Traitement phytosanitaire des plantes couvre-sol		2						1									1
ENGAZONNEMENT																	
Tonte du gazon avec ramassage		12				1		2	2	2		2	2		1		
Fertilisation des gazons		1						1									
Entretien et régulation du système d'arrosage		14				1		1	1	1		1	1				
Désherbage manuel		1			1												