CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Marché Public de Travaux

Opération : Requalification de la Nécropole Nationale de Zuydcoote

Maître d'Ouvrage : Office National des Combattants et des Victimes de Guerre (ONaCVG)

LOT 3 PLANTATIONS



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)..... 1
LOT 3 PLANTATIONS..... 1
PARTIE 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES..... 4
1.1 Objet du CCTP et Généralités..... 4
Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution, de travaux préparatoires, de dépose d'ouvrage, de démolitions, de terrassements généraux, de fondations, d'ouvrages divers, de mobilier, d'équipements, de fourniture, de plantation et de garanties..... 4
Ces travaux font partie du présent marché du lot N° 3..... 4
1.2 Consistance des travaux..... 4
1.2.1 - LES TRAVAUX À RÉALISER SONT DÉFINIS CI-APRÈS :..... 4
Les travaux à réaliser sont situés sur la commune de Zuydcoote, sur une partie de l'emprise de la Nécropole..... 4
1.2.2 - TRAVAUX COMPRIS DANS L'ENTREPRISE..... 4
L'entreprise fournira toutes les fournitures de matériaux nécessaires et leur mise en œuvre pour la complète réalisation des travaux, objet du présent marché à l'exclusion de celles qui sont mentionnées dans le paragraphe 1.2.3 du présent article..... 4
Les marchés sont passés en trois lots..... 4
Lot N°1 : Tout corps d'état..... 4
Lot N°2 : Bûcheronnage..... 4
Lot N°3 : Plantations..... 4
1.3 - Provenance des matériaux..... 4
1.3.1 – Généralités et normes..... 4
ARTICLE 1.4 - MODE D'EXÉCUTION..... 5
1.4.1 - DIRECTION DE TRAVAUX..... 5
1.4.2 - PROGRAMME D'EXÉCUTION DES TRAVAUX..... 6
1.4.3 - PLAN GÉNÉRAL D'IMPLANTATION..... 6
1.4.4 - PIQUETAGE DES OUVRAGES..... 6
1.4.5 - JOURNAL DE CHANTIER..... 7
1.4.6 - DOE..... 7
Plans et documents de récolement des plantations..... 7
Documents et fiches des végétaux..... 8
Notice d'entretien et de maintenance des plantations..... 9
Dossier photographique..... 9
Suivi et évacuation des déchets..... 9
Remise du DOE..... 10
1.4.7 Limites de prestation du lot plantations..... 10
PARTIE 3 : SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES PRESTATIONS..... 11
ARTICLE 2.1 - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES..... 11
2.1.1 - Conformité aux normes et règlements..... 11
2.1.2 - Mise en Œuvre..... 11
2.1.3 - Sécurité du personnel..... 11
2.1.4 - Remblais..... 11
2.1.6 - Réception des travaux..... 12

2.1.7 - Evacuation des déblais..... 13
ARTICLE 2.2 - GÉNÉRALITÉS SUR LES FOURNITURES..... 13
ARTICLE 3.1 - TRAVAUX PRÉPARATOIRES.....15
INSTALLATION DE CHANTIER DE L'ENTREPRISE..... 15
PANNEAU DE CHANTIER.....15
Constat de huissier.....15
Implantation des ouvrages par géomètre expert et limites d'intervention..... 15
3.1.1 - Réalisation des plans EXE, planche d'essai et ouvrages spécifiques..... 15
3.1.2 - Piquetage des travaux..... 15
3.1.3 - Fiches d'agrément des plantations.....16
3.2 - TERRES VÉGÉTALES..... 16
3.2.1 Ouverture des fosses de plantation comprenant l'évacuation.....16
3.2.2 Fourniture et mise en place de terres végétales (arbres et arbustes).....16
3.1.3 Reprise des terres du lot 1 pour complément le long de la rampe PMR compris nivellement sur stock.....18
3.3 - VÉGÉTAUX ET AMENDEMENT.....18
3.3.1 Préparation culturale soignée des zones à planter (vivaces et arbustes).....20
3.3.2 Décompactage des fosses de plantation comprenant l'évacuation en décharge agréée des déblais impropres (Arbres: 4m3, arbustes: 0,8m3). Les terres décompactées sont réutilisées pour les plantations.....20
3.3.3 Scalpage du gazon existant, remise à niveau et exportation.....20
3.3.4 Préparation culturale soignée des zones à planter (gazon).....21
3.3.5 Fourniture et plantation d'Arbre 20/25 MG.....21
3.3.6 Fourniture et plantation de cépée.....22
3.3.7 Fourniture et mise en place de Tuteurage et colliers de fixation.....22
3.3.8 Fourniture et plantations de vivaces C3L.....23
3.3.9 Fourniture et plantation d'une haie de troène hauteur 80cm RN 60/80 3U/ML.23
3.3.10 Fourniture et mise en place d'un ré-engazonnement sur l'ensemble du site (compris talus au niveau de la rampe PMR)..... 24
3.3.11 Amendement des arbustes, graminées et plantes vivaces..... 26
Ce poste comprend l'épandage au pied des arbres, cépées, arbustes, et vivaces d'un amendement organique type batériosol ou équivalent et d'un engrais organique (formulation 7/4/7 ou proche)..... 26
3.3.12 Amendement des arbres.....26
3.3.13 Paillage en plaquette BRF pour les vivaces et arbustes sur ép 5cm..... 27
3.3.14 Travaux de finalisation sur 2 ans.....27

PARTIE 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Objet du CCTP et Généralités

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution, de travaux préparatoires, de dépose d'ouvrage, de démolitions, de terrassements généraux, de fondations, d'ouvrages divers, de mobilier, d'équipements, de fourniture, de plantation et de garanties

Ces travaux font partie du présent marché du lot N° 3.

1.2 Consistance des travaux

1.2.1 - LES TRAVAUX À RÉALISER SONT DÉFINIS CI-APRÈS :

Les travaux à réaliser sont situés sur la commune de Zuydcoote, sur une partie de l'emprise de la Nécropole.

1.2.2 - TRAVAUX COMPRIS DANS L'ENTREPRISE

L'entreprise fournira toutes les fournitures de matériaux nécessaires et leur mise en œuvre pour la complète réalisation des travaux, objet du présent marché à l'exclusion de celles qui sont mentionnées dans le paragraphe 1.2.3 du présent article.

Les marchés sont passés en trois lots.

Lot N°1 : Tout corps d'état

Lot N°2 : Bûcheronnage.

Lot N°3 : Plantations

1.3 - Provenance des matériaux

1.3.1 – Généralités et normes

Les travaux seront réalisés conformément aux règlements généraux et aux règles techniques définis ci-après ainsi qu'aux législations et réglementations relatives principalement :

Aux installations classées pour la protection de l'environnement

A la protection contre les risques d'incendie et de panique
A l'exécution des travaux effectués près des conduites de distribution de gaz ou à proximité des lignes électriques, aériennes ou souterraines
Règlement sanitaire départemental en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser
Ensemble des normes françaises NF homologuées ou enregistrées ou équivalent
Ensemble des Documents Techniques Unifiés (DTU)
Ensemble des avis techniques délivrés par la commission chargée de formuler des avis techniques ainsi que les prescriptions générales qu'elle a édictées
Les calculs et dispositions techniques seront établis suivant les documents suivants :
Les règles Eurocode 2, les recommandations des bureaux de contrôles et des divers organismes agréés ou professionnels, les ouvrages devront être conçus et calculés conformément aux règles de calcul contenues dans les documents suivants (liste non exhaustive) :

Terrassements :
Fascicule 02 du CCTG (terrassements généraux)

Aménagements paysager
Le fascicule 35 " Travaux d'Espaces Verts, d'aires de sports et de loisirs Tome 1 et 2 ".

Normes applicables pour les personnes handicapées :

Les travaux devront notamment être réalisés conformément aux dispositions de **l'arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public (ERP) lors de leur construction et des installations ouvertes au public (IOP) lors de leur aménagement**, ainsi qu'à l'ensemble des textes réglementaires en vigueur venant le compléter ou le modifier.

Le titulaire devra prendre en compte, dans l'exécution de ses prestations, l'ensemble des prescriptions relatives notamment à la **continuité et à la qualité des cheminements accessibles**, aux caractéristiques des revêtements, aux pentes, dévers, ressauts, largeurs de passage et conditions de circulation, ainsi qu'à l'accessibilité des aménagements et équipements concernés par les travaux.

L'ensemble des dispositions nécessaires à la mise en conformité des ouvrages avec la réglementation relative à l'accessibilité est réputé compris dans l'offre de l'entreprise.

Le soumissionnaire ne peut en aucun cas invoquer l'ignorance de ces textes.

ARTICLE 1.4 - MODE D'EXÉCUTION

1.4.1 - DIRECTION DE TRAVAUX

L'entreprise fera agréer, par le maître d'œuvre, un ingénieur responsable des travaux et de la sécurité pouvant être joint à tout moment en dehors des heures d'ouverture du chantier, aussi bien la nuit que les dimanches et jours fériés, pour parer d'une façon rapide et efficace à tout incident survenant du fait du chantier. Elle sera également tenue de le maintenir sur le

chantier pendant l'exécution des travaux et par ailleurs, il sera chargé de la représenter pour recevoir notification des ordres de service et des instructions écrites ou verbales de l'Administration et en assurer l'exécution.

L'entreprise remettra au maître d'œuvre, une copie conforme des pouvoirs donnés en son nom à la personne et aux personnes qu'il aura désignées pour le représenter.

1.4.2 - PROGRAMME D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- L'entreprise devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre, le programme d'exécution des travaux prévus à l'article 28.2 du Cahier des Clauses Administratives Générales.
- Le programme d'exécution sera établi par semaine et mettra en évidence :
- Le calendrier des études d'exécution
- Les tâches à accomplir pour exécuter les ouvrages et leurs enchaînements
- Les tâches qui conditionnent le délai d'exécution de l'ouvrage
- Pour chaque tâche, le calendrier prévu et la marge de temps disponible pour son exécution

Ce programme tiendra compte des sujétions éventuelles dont l'entreprise ne pourra se prévaloir pour éluder les obligations de son marché ni pour élever aucune réclamation.

- Réalisation de concessionnaires
- Opérations topographiques et piquetages
- Travaux de contrôle et essais effectués par le laboratoire du maître d'œuvre

- Ces programmes seront envoyés au maître d'œuvre en quatre (4) exemplaires. Le maître d'œuvre retourne ce programme à l'entreprise, soit revêtu de son visa, soit s'il y a lieu, accompagné de ses observations dans un délai de (15) jours.

1.4.3 - PLAN GÉNÉRAL D'IMPLANTATION

La mise en place **de bornes de micro-triangulation** sera réalisée aux frais de l'entreprise. Le plan de nivellement sera réalisé par l'adjudicataire du marché.

1.4.4 - PIQUETAGE DES OUVRAGES

- En application de l'article 27.3 du CCAG, le piquetage général sera effectué par l'entreprise, à ses frais, contradictoirement avec le maître d'œuvre.
Le piquetage concerne l'implantation des nouveaux sujets arborés et arbustifs.
- L'entreprise est tenue d'avoir constamment sur le terrain un géomètre et ses aides afin de rétablir à tout moment les axes et les bornes d'emprise qui pourraient être détruites.
L'entreprise devra assurer la conservation de ces bornes et les reconstituer immédiatement, à ses frais, en cas de destruction.
Le maître d'œuvre disposera d'un délai de cinq (5) jours à compter de l'implantation pour vérifier que les plans d'implantation et de piquetage concordent avec les constatations faites sur le terrain.
Dans le cas de contestation, un constat contradictoire est fait dans les plus brefs délais.
L'entreprise est responsable de l'entretien de tous les repères et bornes. En outre, les décisions suivantes sont applicables concernant les repères et bornes en cas de destruction et quel que soit l'auteur de cette destruction.
Les bornes et repères fixes détruits sont immédiatement rétablis sur demande et aux frais de l'entreprise, par une personne agréée par le maître d'œuvre.

L'entreprise est responsable de toutes fausses manœuvres et de toutes augmentations de dépenses qui résulteraient du dérangement ou de la destruction des piquets ou repères fixes matérialisant le projet.

Ce travail consistera à matérialiser pour les travaux de viabilité et de plantation :
- les surfaces minérales, équipement, mobilier urbain, assainissement, éclairage.
- La position des arbustes au sein des mêmes massifs

Cette dernière opération nécessitant des piquets de taille croissante de 0,50 m à 2,00 m par exemple.
Il sera recommandé à partir du moment où le dessin des massifs se complique de relier entre eux à l'aide de cordeaux les piquets implantés en limite extérieure. La reconnaissance des espèces à planter se complétera éventuellement d'une étiquette apposée sur une fiche spéciale.
Les haies seront matérialisées pour leur part par un sillon ou double cordon tendu entre les piquets donnant directement la largeur de la tranchée à ouvrir.

1.4.5 - JOURNAL DE CHANTIER

L'entreprise devra tenir un journal de chantier sur lequel seront consignées toutes les informations utiles intéressant l'exécution des travaux, et notamment :
Dossier MÉTÉO
Matériel et produits utilisés
Avancement des travaux
Incidents de chantier
Résultats des essais
Effectifs de l'entreprise et des sous-traitants
Les horaires de travail
Ce journal de chantier sera mis quotidiennement à la disposition du maître d'œuvre et fera partie des documents à remettre après travaux.

1.4.6 - DOE

À l'issue des travaux, l'entreprise titulaire du lot Espaces verts remettra au maître d'ouvrage un **Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)** rassemblant l'ensemble des documents nécessaires à la connaissance, à la traçabilité et à l'entretien des aménagements paysagers réalisés.

Le DOE sera remis en **format numérique**, dans un classement clair et directement exploitable par le maître d'ouvrage. Il comprendra a minima les éléments suivants.

Plans et documents de récolement des plantations

L'entreprise fournira un **plan paysager de récolement des plantations**, établi à partir des plantations effectivement réalisées sur site.

Ce plan indiquera, pour chaque catégorie de végétaux :

- arbres ;
- arbustes ;
- haies ;
- vivaces ;
- graminées ;
- couvre-sols ;
- plantes grimpantes ;
- et, le cas échéant, autres végétaux prévus au marché.

Chaque végétal ou groupe de végétaux sera identifié par son **nom vernaculaire et son nom scientifique**.

Une légende détaillée accompagnera le plan et précisera, pour chaque taxon :

- le type de feuillage : caduc, semi-persistant ou persistant ;
- les dimensions indicatives à maturité : hauteur et largeur ;
- le port ;
- les principales caractéristiques du feuillage, notamment sa couleur et sa texture ;
- la période de floraison ;
- la couleur de la floraison ;
- la quantité réellement mise en œuvre ;
- le calibre ou la force des sujets à la plantation ;
- le conditionnement, lorsque cette information est pertinente : motte, conteneur, racines nues, etc.

Le plan fera apparaître les éventuelles **modifications ou substitutions de végétaux intervenues en cours de chantier**, sous réserve qu'elles aient été préalablement validées par le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage.

Documents et fiches des végétaux

Pour chaque type de végétal mis en œuvre, l'entreprise fournira les **fiches horticoles ou fiches techniques des fournisseurs ou pépiniéristes**.

Ces documents préciseront notamment :

- l'identification botanique complète du végétal ;
- les caractéristiques et qualités du sujet fourni ;
- les dimensions et calibres à la plantation ;
- le mode de culture et de conditionnement, lorsque disponible ;
- l'origine ou le lieu de production ;
- les conditions de plantation et recommandations particulières, le cas échéant.

L'entreprise communiquera également les **coordonnées complètes des pépinières ou fournisseurs** auprès desquels les végétaux ont été approvisionnés.

Lorsque cela est disponible, les documents permettant d'assurer la **traçabilité de l'origine des végétaux** seront joints au DOE.

Notice d’entretien et de maintenance des plantations

L’entreprise remettra une **notice d’entretien détaillée** relative à l’ensemble des plantations et aménagements végétalisés réalisés.

Cette notice précisera, pour chaque type de plantation, les modalités d’entretien préconisées, notamment :

- l’arrosage et les besoins en eau ;
- le désherbage et les modalités de gestion des adventices ;
- le paillage et son renouvellement éventuel ;
- la taille et les périodes d’intervention ;
- la taille de formation des arbres et arbustes ;
- le rabattage ou la fauche des vivaces et graminées ;
- la gestion des haies ;
- l’entretien des couvre-sols et plantes grimpantes ;
- les opérations de fertilisation, si nécessaires ;
- la surveillance sanitaire des végétaux ;
- le remplacement des végétaux dépérissants ou morts ;
- toute intervention spécifique nécessaire au maintien de la pérennité des plantations.

La notice précisera également les **modalités de gestion différenciée**, lorsqu'elles sont prévues au projet, afin de distinguer les niveaux et fréquences d'entretien selon les différents espaces plantés.

Cette notice sera accompagnée d'un **planning annuel et pluriannuel des interventions**, permettant au maître d'ouvrage d'identifier les principales opérations d'entretien à réaliser au cours des premières années suivant la plantation.

Le planning précisera notamment les périodes d'intervention, leur fréquence et les types de végétaux concernés.

Dossier photographique

L’entreprise fournira une **couverture photographique des travaux**, comprenant des photographies :

- avant intervention, permettant de conserver un état initial des espaces concernés ;
- pendant les travaux, notamment lors des principales étapes de préparation des sols et de plantation ;
- après achèvement des travaux, permettant de constater les plantations et aménagements réalisés.

Les photographies seront datées et classées par secteur ou par nature d’intervention afin de permettre leur identification et leur exploitation ultérieure.

Suivi et évacuation des déchets

L’entreprise joindra au DOE l’ensemble des **bordereaux et justificatifs relatifs au tri, à l’évacuation, au traitement et, le cas échéant, à la valorisation des déchets produits dans le cadre des travaux**.

Ces documents préciseront notamment, lorsque applicable :

- la nature des déchets ;
- les quantités évacuées ;
- la date d'évacuation ;
- le lieu de destination ;
- la filière de traitement ou de valorisation ;
- l'identification du prestataire ou de l'installation de destination.

Les déchets verts issus des travaux d'espaces verts devront être orientés vers les filières de valorisation ou de traitement appropriées conformément à la réglementation en vigueur.

Remise du DOE

L’ensemble des documents constituant le DOE sera remis au maître d’ouvrage **avant la réception des travaux**, sous réserve des dispositions particulières du marché.

Le DOE devra correspondre aux **prestations effectivement réalisées sur le chantier** et intégrer les éventuelles modifications validées en cours d’exécution.

La remise d’un DOE complet et exploitable constitue une condition nécessaire à l’achèvement des prestations du titulaire.

1.4.7 Limites de prestation du lot plantations

Les prestations du présent lot comprennent l’ensemble des travaux nécessaires à la réalisation des plantations, à la préparation des sols et à la mise en place des végétaux, conformément aux prescriptions du présent CCTP, aux plans du projet et aux documents contractuels.

L’entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de préserver les ouvrages, les revêtements, les réseaux, les végétaux conservés et les équipements existants situés à proximité des zones d’intervention.

Sont notamment compris dans le présent lot :

- La reconnaissance préalable des zones à planter et la vérification de leur accessibilité ;
- La réception altimétrique des plateformes et des terrains destinés aux plantations, avant toute intervention, afin de vérifier leur conformité avec les niveaux et pentes prévus aux plans ;
- La vérification de la qualité, de la nature et de l’état des terres mises à disposition pour les plantations, ainsi que leur compatibilité avec les exigences agronomiques du projet ;

- La préparation des sols, le décompactage, le nivellement fin, le réglage des surfaces et toutes les opérations nécessaires à la mise en œuvre des plantations ;
- La fourniture, l'apport, la mise en place et l'incorporation des terres végétales, amendements, fertilisants et substrats nécessaires, lorsqu'ils

PARTIE 3 : SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES PRESTATIONS

ARTICLE 2.1 - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

2.1.1 - Conformité aux normes et règlements

Voir chapitre 1.3.1
D'une façon générale, l'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur, un mois avant remise de la soumission.

2.1.2 - Mise en Œuvre

Les terrassements seront effectués par des moyens mécaniques dont le choix est laissé à l'entreprise sous réserve de ne causer aucun trouble auprès des différents ouvrages et voisinage ou nuisance dangereuse.
L'entreprise doit prévoir ses mouvements de terres ou de déblais remblais en fonction des plans remis et d'un examen du terrain. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément.
En cas de fractionnement des travaux dus à des sujétions normalement prévisibles, il ne sera dû aucune plus-value.
Les poches de terrain de qualité inférieure seront purgées et remplies de sable.
L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter les éboulements à la suite du gel ou de la pluie, ainsi que les affouillements qui en seraient la conséquence.

2.1.3 - Sécurité du personnel

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

2.1.4 - Remblais

Les remblais seront exécutés avec des matériaux adaptés à leur destination et mis en œuvre conformément aux prescriptions du **Guide des terrassements des remblais et des couches de forme (GTR), Fascicule n°1 – Principes généraux, édition en vigueur**, élaboré par le **Cerema et l'IDRRIM**, ainsi qu'aux dispositions du fascicule n°2 – Annexes techniques qui lui sont associées.

La mise en œuvre des remblais devra notamment respecter les prescriptions relatives à la **nature et à l'état hydrique des matériaux, à leur mise en œuvre par couches successives et aux modalités de compactage**, en fonction de la nature des matériaux et de la destination des remblais.

Le compactage sera réalisé avec des moyens et selon des modalités adaptés aux matériaux employés et aux objectifs de densification recherchés. L'épaisseur des couches, le matériel de compactage, le nombre de passes et, le cas échéant, les conditions d'arrosage ou d'humidification seront déterminés conformément aux prescriptions du GTR.

Les remblais devront présenter, après compactage, une homogénéité et une stabilité suffisantes pour assurer la bonne tenue des ouvrages et des aménagements réalisés ultérieurement.

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter la mise en œuvre et le compactage des matériaux dans des conditions incompatibles avec leur nature ou leur état hydrique.

Les prescriptions particulières définies au présent CCTP, notamment en matière de matériaux, d'épaisseur de couches ou de niveaux de compactage, prévaudront sur les prescriptions générales du GTR lorsqu'elles sont plus contraignantes.

Le remblai devra être accepté par le maître d'œuvre et, après mise en place, répondre au moins aux caractéristiques suivantes sauf prescription contraire de la partie descriptive :

- Indice du compactage au moins égal à 95% de l'optimum Proctor modifié.
- Densité sèche au moins égale à 100% de la densité obtenue à l'essai Proctor modifié pour 98% des mesures.
- Indice de plasticité inférieur à 30 ou non mesurable.
- Teneur en eau au plus égale à celle de l'optimum Proctor.

Les essais seront effectués par l'entreprise ou par un laboratoire agréé par le maître d'œuvre mais aux frais de l'entreprise si celle-ci ne dispose pas du matériel et des éléments nécessaires.

2.1.5 - Accès au chantier

Pendant toute la durée du chantier, l'entreprise doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voie publique. Il doit également prendre toutes dispositions nécessaires avec les services de police pour ne pas perturber la circulation. Un accès libre sera maintenu.
Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions ; de plus, à défaut, le maître d'œuvre pourra faire procéder d'office et aux frais de l'entreprise, aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

2.1.6 - Réception des travaux

La réception des travaux sera effectuée conformément aux dispositions de **l'article 41 du Cahier des Clauses Administratives Générales – Travaux (CCAG-Travaux), approuvé par l'arrêté du 30 mars 2021**, sous réserve des éventuelles dispositions particulières prévues au présent marché.

Les opérations préalables à la réception porteront notamment sur :

- la reconnaissance des ouvrages exécutés ;
- la vérification de la conformité des travaux aux pièces du marché et aux plans d'exécution ;
- la réalisation des épreuves et contrôles éventuellement prévus au marché ;
- la constatation des éventuelles imperfections, malfaçons ou prestations non exécutées ;
- la vérification des niveaux, profils, pentes, dimensions et implantations des ouvrages, lorsque ces contrôles sont nécessaires ;
- la constatation du repliement des installations de chantier et de la **remise en état des terrains et des lieux** ;
- la vérification de l'achèvement des travaux.

L'état de propreté du chantier sera également vérifié lors des opérations préalables à la réception. Pour les **lots 1 et 2**, le titulaire devra avoir procédé à l'évacuation de l'ensemble de ses déchets, matériaux excédentaires, déblais, emballages et installations provisoires, ainsi qu'au nettoyage et à la remise en état des emprises ayant fait l'objet de son intervention.

Les éventuelles réserves ou reprises constatées lors des opérations préalables à la réception seront consignées au procès-verbal et devront être levées par le titulaire dans les conditions fixées par le maître d'œuvre.

La réception sera prononcée conformément aux modalités définies à l'**article 41 du CCAG-Travaux 2021**.

2.1.7 - Evacuation des déblais

Les moyens de transports utilisés seront choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier et voiries extérieures ne provoque aucun dommage aux fouilles elles-mêmes et aux ouvrages en cours de construction.
Dans le cas où pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entreprise devra, avant de reprendre son travail, évacuer à ses frais, la boue ainsi formée.

ARTICLE 2.2 - GÉNÉRALITÉS SUR LES FOURNITURES

Il n'est pas dérogé aux dispositions de l'article 21 § 5 du CCAG quant à l'origine française des matériaux, matériels, machines, appareils, outillages et fournitures employés à l'exécution des travaux sous réserve, le cas échéant, des dispositions résultant des traités et accords internationaux et notamment du traité de Rome.
L'entreprise sera tenue de justifier la provenance des matériaux et leur conformité aux dispositions du CCTG et aux normes homologuées de l'AFNOR ou équivalent ou de celles imposées ci-après au moyen de certificats signés par le propriétaire de l'usine ou de la carrière ou de son représentant ou, à défaut, par toutes les autres preuves authentiques.

Une visite et la validation des végétaux en pépinières est demandée ; comprenant le déplacement sur place, le marquage de chaque végétal avec des bagues spécifiques inviolables. Ces bagues seront supprimées après la plantation sur site.
Prises en charge des frais de déplacements du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage par l'entreprise.
Tous les végétaux seront choisis et marqués en pépinières avant arrachage en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.
La ou les pépinières retenues seront soumises à l'approbation du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Celles-ci seront obligatoirement soumises au contrôle phytosanitaire du service de la protection des végétaux.
Tous les végétaux répondront aux normes d'âge AFNOR ou équivalent et seront en correspondance avec le Guide pratique des produits de pépinière de l'interprofession (Qualipaysage).
Les végétaux proviendront de régions au climat similaire à la région dans laquelle ils seront mis en œuvre. En règle générale, on préférera des pépinières situées au Nord de la Loire.

- Documents de référence
(Cf. Chapitre N.2.2. Du fascicule n° 35 du CCTG et les normes en vigueur).

- Fournitures assurées par l'entreprise
L'entreprise assurera la fourniture à pied d'œuvre de tout le matériel et de tous les matériaux nécessaires à une parfaite finition des ouvrages.
L'entreprise aura la charge du transport de ces différents matériels, matériaux et fournitures et l'échelonnement des livraisons, pour rester dans le cadre de ce présent marché, sera sous son entière responsabilité.
Le maître d'œuvre aura la faculté de faire contrôler, dans toutes ces phases, par un agent réceptionnaire, la fabrication de tout le matériel utilisé. Cet agent pourra faire tous les essais permettant de vérifier la nature et la qualité des matériaux.
L'entrée des locaux de fabrication faisant l'objet de la fourniture, sera accordée en tout temps et tous renseignements sur les matériaux et travaux relatifs à la fourniture, lui seront donnés sur sa demande.

- Dispositions générales
L'entreprise est tenue de se renseigner auprès des divers services techniques sur l'itinéraire à emprunter par ses camions.
Elle prévoira un poste de lavage à la sortie du chantier afin de soumettre à un lavage systématique les trains de roues de tout véhicule sortant du chantier.
L'entreprise veillera à entretenir en bon état les chaussées et procédera, chaque fois qu'il sera nécessaire, à leur nettoyage.
Les dégâts pouvant être occasionnés, soit aux constructions voisines, soit aux ouvrages publics, devront être réparés par l'entreprise et à ses frais.

Un constat sera réalisé par l'entreprise à ses frais avant et après son intervention.

Elle devra inclure dans son forfait tous les travaux de protection réclamés par les services techniques, et celles qui sont dues au titre des mesures d'hygiène et de sécurité du chantier conformément au code du travail.

ARTICLE 3.1 - TRAVAUX PRÉPARATOIRES

A la charge du lot N°1

INSTALLATION DE CHANTIER DE L'ENTREPRISE

L'installation générale du chantier est comprise dans le Lot 1-
L'entreprise du lot 3 devra ses propres installations réglementaires et sanitaires.

PANNEAU DE CHANTIER

Constat de huissier

A la charge du lot 1 mais en présence de tous les lots.

Implantation des ouvrages par géomètre expert et limites d'intervention

L'implantation par un géomètre expert des ouvrages et limites d'intervention comprend :

- L'implantation des limites d'interventions.
- La vérification de la bonne concordance entre projet et terrain.
- L'implantation de la borduration
- La limite des différentes interventions (surfaces, ouvrages, altimétrie…)
- Le tracé des cheminements, …
- L'implantation du mobilier urbain (bornes, bancs, jardinières...)
- Le repérage d'éventuels vestiges archéologiques
- Tous les piquetages et implantations nécessaires aux travaux des surfaces minérales.

A la charge du lot N°3 :

3.1.1 - Réalisation des plans EXE, planche d'essai et ouvrages spécifiques

La réalisation des plans EXE et des ouvrages spécifiques. Les plans EXE des plantations.
L'entrepreneur est tenu de réaliser, en phase de préparation du chantier, l'ensemble des plans EXE conformément à la réalisation et l'exacte réalité du chantier.
Restitution en version informatique DWG

3.1.2 - Piquetage des travaux

Ce poste comprend ;

-L'implantation des nouveaux sujets arborés,
-L'implantation des sujets arbustifs
-L'implantation des vivaces

3.1.3 - Fiches d'agrément des plantations

Pour chaque lot :

La réalisation en phase préparatoire de chantier, de la réalisation de l'ensemble des fiches d'agrément pour validation par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre avant d'engager toute commande de matériaux, matériels et végétaux.
Un modèle type de fiche d'agrément pourra être proposé par l'entreprise.

3.2 - TERRES VÉGÉTALES

3.2.1 Ouverture des fosses de plantation comprenant l'évacuation

Ce poste comprend l'ouverture des fosses de plantation manuelle ou mécanique en terrain plat ou en talus, de toute nature.

Arbres tiges : 4 m3

Arbustes surface * 0.80cm et vivaces : surface x 0,50 m.

Cépées et grands arbustes : longueur x 1,00 x 1,00 m.

Gazons : 20cm

Elle comprend, le terrassement des volumes à ouvrir et à l'évacuation, le transport et la mise en décharge des matériaux excavés et déchets impropres. Le décompactage du fond de la fosse. L'entrepreneur doit prévenir la maîtrise d'œuvre pour la validation du creusement des fosses de plantation. Y compris toutes sujétions de main d'œuvre et de matériel.

localisation : voir plan de plantation

3.2.2 Fourniture et mise en place de terres végétales (arbres et arbustes).

Ce poste comprend :

(Cf. Fascicule n° 35 – Articles N.2.2.1. & N.2.3.4. et les normes en vigueur ou équivalent).

-La fourniture et la mise en place de terre végétale pour les fosses de plantations des arbres tiges et d'arbustes

-La quantité de terre à mettre en place est la suivante :

Arbres tiges : 4,00 m3 / arbre

Cépées et grands arbustes : longueur x 1,00 x 1,00 m.(largeur x profondeur)

Arbustes : surface x 0,80 m.(profondeur)

La terre végétale :

-Une analyse des terres à fournir à la maîtrise d'œuvre.

Les terres d'apports devront répondre aux qualités suivantes :

Argile 150 (100 à 200)

Limon (fin et grossier) 350 (300 à 400)

Sable (fin et grossier) 500 (450 à 550)

Réserves organiques et minérales (éléments exprimés en pour 1000)

Matière organique 20 à 25

Carbone organique 15 à 20

Azote Kjeldahl 1,5 à 2

Rapport C/N 8,5 à 10

Évolution de la Mat. Org.

PH 6,5/7,5

Calcaire total 20 à 30

Acide phosphorique 0,25

Potassium échangeable 0,25

Magnésium échangeable 0,12

localisation : Voir plan de plantation

3.1.3 Reprise des terres du lot 1 pour complément le long de la rampe PMR compris nivellement sur stock

Ce poste comprend ;

-La reprise sur stock des terres excavées par le lot 1 pour mise en place le long de la rampe PMR en complément du talus existant

-Le nivellement fin des terres mises en place avant semis du gazon

3.3 - VÉGÉTAUX ET AMENDEMENT

Généralités :

Les plantes devront être de premier choix : saines bien constituées, exemptes de toutes maladies, sans mousse ni gerçures et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse. Les plants d'arbres feuillus devront avoir un tronc bien droit. Il ne pourra y avoir de variation dans l'axe vertical de plus de 1 cm de côté.

Les troncs seront exempts de toutes nodosités et plaies.

Les sujets greffés en tête ou étêtés en pépinière ne seront acceptés que s'ils ont développé une nouvelle couronne de branches. Les racines seront sans écorchure, bien ramifiées, pourvues d'un chevelu suffisamment abondant et conservé autant que possible dans leur intégralité. Celles qui devront obligatoirement être recépées seront conservées à 30 cm de longueur minimale par rapport au collet ; le diamètre de la coupe de la racine devra dans tous les cas être inférieur à 2 cm.

Les arbustes persistants seront livrés en tontines, paniers ou bacs de façon à assurer une solidité suffisante à la motte. Toute plante persistante ayant une motte cassée ou fendue sera refusée.

Tous les plants seront livrés fraîchement arrachés. Ils seront mis en jauge si besoin est protégés par des sacs en jute humide pour éviter le dessèchement des racines.

L'exposition de l'appareil radiculaire des plantes au soleil sera formellement interdite (perte de croissance les trois premières années). Le directeur des travaux se réserve le droit de refuser tous les végétaux ayant subi cette action prolongée et qui aura été dûment constatée.

Le contrôle préalable qui pourra être effectué dans les pépinières n'empêchera pas de procéder à un examen sur le lieu de la plantation et pour chaque végétal, il pourra être demandé un certificat garantissant l'exactitude de son origine et de son essence.

L'entrepreneur préviendra le maître d'œuvre avant toute plantation, afin que celui-ci puisse être présent pendant ce travail et vérifier la bonne qualité des végétaux.

Dans le cas où le maître d'œuvre ne serait pas présent, il pourrait faire déplanter tout végétal pour faire les vérifications nécessaires, soit donner son acceptation, soit faire changer les plants pour non-conformité.

Tous les arbres seront choisis et marqués en pépinières avant arrachage en présence du maître d'œuvre et maîtrise d'ouvrage.

Les végétaux dont la désignation figure également au détail estimatif proviendront des pépinières situées dans les zones climatiques semblables au site et de nature de terre se rapportant aux difficultés de terrain du site. La ou les pépinières retenues seront soumises à l'approbation du maître d'œuvre. Celles-ci seront obligatoirement soumises au contrôle phytosanitaire du service de la protection des végétaux.

Tous les végétaux fournis devront être conformes aux prescriptions des normes AFNOR de la série **NF V12 « Produits de pépinières »**ou équivalent, et notamment aux normes **NF V12-051**, **NF V12-055**, **NF V12-057** et **NF V12-037 ou** équivalent, selon la catégorie de végétaux concernée, ou à toute norme équivalente en vigueur.

Les végétaux devront notamment respecter les caractéristiques de développement, de dimensions, de présentation et de qualité définies par les normes applicables à leur catégorie.

L'entreprise ne pourra pas proposer de variante sous prétexte que son pépiniériste n'a pas l'ensemble de la liste de végétaux. Elle devra consulter d'autres fournisseurs afin de respecter les taxons et forces demandés.

Pour les arbres, arbustes à feuilles caduques, les racines seront pralinées au moment de la plantation. Les arbres seront placés de façon que la terre arrive sensiblement au niveau du collet. Les racines seront étalées soigneusement et garnies de terre, meuble et fine.

Cette terre sera mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide. Le trou sera ensuite rempli en piétinant doucement vers les bords, pour affermir le remblai.

Après la plantation, une cuvette sera aménagée au pied de chaque arbre.

Pour les végétaux en motte, le diamètre de la cuvette sera inférieur à celui de la motte.

En ce qui concerne les arbustes persistants, l'entrepreneur, pour éviter les brisures de mottes par enlèvement des tontines, pourra laisser celles-ci, à condition de les rabattre sans que la paille ne ressorte de terre. De même, il pourra laisser les paniers en treillage métallique. Par contre, il lui est prescrit de façon impérative d'enlever les conteneurs ou tontines en matière plastique ou autres, réputés imputrescibles. Les poteries seront cassées afin de garder intactes les racines sortant par les trous.

- Plombage à l'eau : Le plombage est un tassement hydraulique destiné à combler les vides entre la terre et l'appareil radiculaire. Il est prescrit impérativement aussitôt après la

plantation même si l'état hygrométrique du sol paraît suffisant. Cette opération est différente des arrosages et bassins qui seront exécutés durant le temps des travaux.

Les arbres et les arbustes seront plantés du 1er Novembre au 31 Mars, les conifères et persistants du 15 Octobre au 15 Avril. Sauf par temps de gelée, ou si le sol est rendu trop boueux par des pluies, le dégel ou la neige.

Des plantations en dehors de ses époques pourront être acceptées par le directeur des travaux, mais toujours sous la responsabilité entière de l'entrepreneur et seulement en fonction d'objectifs définis.

3.3.1 Préparation culturale soignée des zones à planter (vivaces et arbustes)

Ce poste comprend la préparation culturale des zones à planter (plates ou en talus). Elle comprend l'ameublissement du sol sur une épaisseur de 50 cm, l'enlèvement et l'évacuation des matériaux impropres à la végétation, le fraisage et l'hersage. Si nécessaire, un sous-solage sera effectué à la demande du maître d'œuvre dans les secteurs compactés par les engins. Y compris toutes sujétions de main d'œuvre. Ces travaux seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Il est précisé à l'entreprise que si la préparation culturale des zones à planter présente des zones de cailloux, celle-ci devra être reprise (évacuation des cailloux en décharge) sans aucune plus-value au marché de travaux.

3.3.2 Décompactage des fosses de plantation comprenant l'évacuation en décharge agréée des déblais impropres (Arbres: 4m3, arbustes: 0,8m3). Les terres décompactées sont réutilisées pour les plantations.

Ce poste comprend:

-Le décompactage des terres excavées et des fosses de fosses de plantation au poste 3.2.1 sur une profondeur nécessaire à chaque plantations associées (vivaces et arbustes en alignement)

-L'évacuation en décharge agréée des terres impropres si nécessaire

3.3.3 Scalpage du gazon existant, remise à niveau et exportation

Ce poste comprend le décaissement superficiel à la scalpeuse thermique ou par décapage mécanique de la couche de feutre et de gazon existant sur l'emprise dessinée sur les plans et sur l'épaisseur nécessaire, chargement et évacuation des déchets verts vers une plateforme de compostage agréée.

3.3.4 Préparation culturale soignée des zones à planter (gazon)

Ce poste comprend la préparation culturale des zones à planter ou à engazonner (plates ou en talus). Elle comprend l'ameublissement du sol sur une épaisseur de 30 cm, l'enlèvement et l'évacuation des matériaux impropres à la végétation, le fraisage et l'hersage. Si nécessaire, un sous-solage sera effectué à la demande du maître d'œuvre dans les secteurs compactés par les engins. Y compris toutes sujétions de main d'œuvre. Ces travaux seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Il est précisé à l'entreprise que si la préparation culturale des zones engazonnées présente des zones de cailloux, celle-ci devra être reprise (évacuation des cailloux en décharge) sans aucune plus-value au marché de travaux.

3.3.5 Fourniture et plantation d'Arbre 20/25 MG

Fourniture

Ce poste comprend la fourniture et la pose d'arbres tiges, pour rappel un arbre tige est un Arbre présentant un fût cylindrique ou à peine conique, surmonté d'un ensemble de plusieurs branches, appelé couronne, obtenu par taille ou greffage. La tête doit être proportionnée à la grosseur du tronc et présenter un minimum de 3 branches charpentières équilibrées entre-elles, sauf cas particulier la couronne doit présenter une branche principale plus longue située dans le prolongement du tronc.
Les arbres tiges sont classés en fonction de la circonférence du tronc mesurée à 60 cm du sol, pour les arbres courtes tiges, ou à 100 cm du sol pour les demi-tiges et hautes tiges,
- de 2 cm en 2 cm à partir du calibre 6/8 jusqu'au calibre 18/20
- de 5 cm en 5 cm à partir de 20 cm

Suivant la hauteur du tronc, mesurée du sol à la première branche, on distingue les arbres courtes tiges : 80 cm
Les arbres demi-tiges : 130 cm
Les arbres hautes tiges : varient en fonction des espèces, répartis en quatre groupes.

1er groupe : arbres de première grandeur, hauteur du tronc 250 cm
2ème groupe : arbres de deuxième grandeur, hauteur du tronc 230 cm
3ème groupe : arbres de troisième grandeur, hauteur du tronc 200 cm
4ème groupe : arbres de quatrième grandeur, hauteur du tronc 180 cm

Les arbres d'avenue : 300 cm
Les lots d'arbres d'alignement et d'ornement doivent être homogènes en ce qui concerne la hauteur sous tête et le type de couronne.
Les arbres doivent avoir été transplantés au moins 4 fois, leur présentation est nécessairement en motte, bac. Lors de la plantation la motte est fixée dans la fosse de plantation.

Les arbres de grosses tailles doivent :
- être présentés en motte de bonne dimension, le diamètre de la motte au moins égal à 3 fois la circonférence du tronc. La motte est emballée dans un textile de dégradation rapide 6 mois et maintenue par grillage métallique dégradable.
- avoir un bon développement du système racinaire,

- Les arbres seront transplantés 4 fois,
- avoir un nombre de taille de formation.

La liste des arbres à fournir en 20/25 MG et planter est la suivante (conformément au plan de plantation fourni) :
- Acer Campestre
- Quercus ilex
- Betula utils

Plantation :

Avant plantation, le terrain devra être préparé, nivelé, amendé, fertilisé et mis en forme. L'habillage du végétal sera fait harmonieusement pour garder un équilibre entre les racines et la partie aérienne. L'entreprise veillera à ne pas enterrer les collets des arbres sans quoi l'arrachage et la re-plantation des végétaux seront exigés. Le collet doit se trouver au niveau zéro de la terre végétale.
Le rebouchage se fera avec triage de la terre fine remise autour du système racinaire, et la suppression des refus (pierres, racines…) qui pourraient encore subsister. Une cuvette d'arrosage de minimum 40 L sera réalisée afin de faciliter l'ensemble des arrosages.

Un plombage sera réalisé à la fin. Il est incontournable quelles que soient les conditions météorologiques.

3.3.6 Fourniture et plantation de cépée

Ce poste comprend la fourniture et la plantation de cépée présente un ensemble de tiges partant au ras du sol d'une même souche et par extension, tiges groupées au ras du sol ayant le même aspect et ayant été cultivées ensemble.
Certains plants d'arbres d'alignement et d'ornement, cultivés et formés en touffe ou en cépée, sont classés d'après leur dimension comme les baliveaux.
Les cépées seront choisies et marquées en pépinière en présence du maître d'œuvre.
Après le marquage et avant l'arrachage en pépinière, l'entreprise protègera à ses frais les 4 branches principales de la cépée (sur 1,00ml de hauteur environ) d'une bandelette en toile de jute de 15 cm x (3 x 15 ml).
Les cépées seront transplantées 4 fois.
Les essences végétales sont les suivantes :
-Davidia involucrata
-Prunus avium

3.3.7 Fourniture et mise en place de Tuteurage et colliers de fixation

- *Le tuteurage :*

Le tuteurage maintient l'arbre post plantation mais il est également là pour le protéger des agressions extérieures (vandalisme, voiture…). Il reste en place entre 5 et 10 ans et de fait,

sa réalisation doit être conforme. Le choix du type de tuteurage retenu sera fait par la MOA en fonction de la force des arbres, de l'exposition et de la situation.

Ce poste comprend la fourniture et la mise en place de tuteurs tripode pour les arbres tiges, en piquets Pin traité autoclave classe IV rond de 8cm de diamètre d'une hauteur totale de 3m (hors sol 2,00 m) pour les arbres tiges,concernant les cépées un ancrage adapté au type de végétal sera positionné afin de garantir son maintien.L'arbre sera fixé par des sangles à clouer en PVC largeur 35 mm environ en faisant attention de ne jamais faire un tour complet du tronc. Des planchettes seront mises entre les tuteurs.

3.3.8 Fourniture et plantations de vivaces C3L

Ce poste comprend la fourniture et la plantation de graminées et/ou vivaces, pour rappel Les graminées doivent respecter les normes AFNOR demandées ou équivalent, année de culture, repiquage, nombre de branches et taille. Les graminées sont présentées en conteneur de C3L.
Ce poste comprend également la fourniture et la plantation de vivaces en C3L) Elles doivent respecter les normes AFNOR ou équivalent. Il est indispensable d'avoir un chevelu racinaire vigoureux pour chaque végétal.

L'essence à planter est unique : Gaura Lindheimeri

Plantation :

Une fois le sol travaillé, amendé, fertilisé, le pied de chaque plante sera désherbé (décoltage) avant la plantation afin de ne pas planter d'herbes indésirables en même temps que les végétaux d'ornements.

Une fois les vivaces plantées et paillées, un plombage sera assuré par l'entreprise. Ce plombage est incontournable quelles que soient les conditions météorologiques.

NB : en cas de plantation hâtive ou tardive, les fosses seront préalablement remplies d'eau une fois avant la plantation. Une fois le végétal planté, un plombage sera réalisé.

3.3.9 Fourniture et plantation d'une haie de troène hauteur 80cm RN 60/80 3U/ML

Fourniture :

Ce poste comprend la fourniture et la plantation de troènes en racine nue, pour rappel Un arbuste est une plante ayant un port buissonnant ne pouvant pas former naturellement un tronc. On distingue de 2 types :
- Les arbustes à feuilles caduques dont les feuilles ont une longévité inférieure à un an. Ils sont présentés racines nues ou en motte (ou en pots de 14 cm de diamètre).
- Les arbustes à feuilles persistantes dont les feuilles ont une longévité supérieure à un an. Ils sont soit cultivés en pots ou en pleine terre, ils sont commercialisés en pots de 14 cm de diamètre ou en motte.

Les arbustes à feuilles caduques doivent présenter un nombre minimal de branches qui est précisé pour chaque groupe. Ces branches doivent prendre naissance à un niveau inférieur à la moitié de la hauteur minimale de chaque classe sans toutefois excéder 35 cm et leur extrémité doit dépasser la hauteur minimale de leur classe. Ils sont classés en fonction de la hauteur pour les plantes hautes ou en fonction du diamètre pour les plantes tapissantes.
- Racines nues 60/80
- hauteur : 80cm

Il est indispensable d'avoir une bonne chevelu racinaire vigoureuse pour chaque végétal.

Plantation :

Une fois le sol travaillé, amendé, fertilisé, la toile biodégradable sera installée rigoureusement avec un recoupement entre deux toiles de 20cm minimum. Un nombre suffisant d'agrafes viendra plaquer la toile pour éviter les « failles » (5 minimum).

Des entailles seront faites dans la toile et les fosses de plantation seront creusées. La terre sera mise dans un seau et en aucun cas sur la toile pour ne pas la « polluer en substrat et en graines). La fosse est décompactée en tous sens.

Le pied de chaque plante sera désherbé (décoltage) avant la plantation afin de ne pas planter d'herbes indésirables en même temps que les végétaux d'ornements.

Les arbustes seront plantés de sorte que le collet arrive au niveau zéro de la terre végétale. 3 unités au ML.

Un habillage de la partie aérienne se fera harmonieusement pour respecter l'équilibre racines / branches. Le système racinaire sera désorganisé afin que les racines cessent de tourner et explorent l'ensemble de la fosse. Le pied de chaque plante sera absolument désherbé avant la plantation afin de ne pas planter d'herbes indésirables en même temps que les végétaux d'ornements.

Une fois les arbustes plantés et paillés, un gros plombage sera assuré par l'entreprise. Ce plombage est incontournable quelles que soient les conditions météorologiques.

NB : en cas de plantation hâtive ou tardive, les fosses seront préalablement remplies d'eau une fois avant la plantation. Une fois le végétal planté, un plombage sera réalisé.

3.3.10 Fourniture et mise en place d'un ré-engazonnement sur l'ensemble du site (compris talus au niveau de la rampe PMR)

Epoque du semi

Le semis s'effectuera en automne en température douce et de toutes façons en dehors des périodes de sécheresse, de gel ou de grand vent.

- Préparation de sol :
Il sera procédé d'abord à l'enlèvement des mauvaises herbes, racines, pierres et matériaux impropres à la levée et à la croissance du gazon. Ces travaux comprendront un ameublissement de la terre végétale apportée.
- Garanties :
Les gazons ont une garantie de 2 années, à compter de la réception des travaux Tous les espaces semés devront avoir une végétation régulière et ne présenter aucune trace de pelade. L'entrepreneur sera tenu de réensemencer au plus tôt toutes les parties ou l'herbe n'aurait pas suffisamment levée. Une densité moyenne de 300 pieds au mètre carré est exigée.
- Variante :
Les engazonnements peuvent être réalisés manuellement ou mécaniquement, mais devront recevoir tous les soins nécessaires et amendements.
Le mélange est composé des semences suivantes :
- Densité des graines : 40 gr / m2
- Mélange de graines

Nom scientifique	Nom français	%
Festuca ovina	Fétuque ovine	30%
Festuca rubra Traçante	Fétuque rouge traçante	20%
Festuca rubra Demi-traçante	Fétuque rouge demi-traçante	15%
Festuca arundinacea	Fétuque élevée	15%
Agrostis tenuis	Agrostide commune	10%
Lolium perenne	Ray grass anglais	10%

- Fertilisants : Les analyses chimiques du sol donnent les carences en éléments nutritifs et les unités fertilisantes à apporter. En cas de besoin important d'apport d'engrais, celui-ci doit être apporté en pré-fertilisation pour éviter toutes brûlures au niveau des semences.
- Engrais organiques, 40 g/m2 (type guanor, ...)
- Engrais chimiques complets, azote retard, oligo-éléments. 50 g/m2 (type osmocote)

Chronologie des opérations :
- Préparation culturale
- Pré-fertilisation
- Roulage général
- Ameublissement superficiel au râteau dans les deux sens
- Epandage uniforme des graines 30 g/m2
- Recouvrement des graines par ratissage léger dans les deux sens.
- Roulage léger, rouleau de 60g.
- Première tonte
Une tonte sera réalisée à la demande du maître d'œuvre avant la réception : tonte soignée à 3 cm de hauteur, les coupes sont propres et régulières, les produits sont ramassés durant la coupe et évacuer à la décharge, finition à la débroussailleuse portative ou avec bras dans les secteurs d'accès impossible à la tondeuse.

3.3.11 Amendement des arbustes, graminées et plantes vivaces

Ce poste comprend l'épandage au pied des arbres, cépées, arbustes, et vivaces d'un amendement organique type batériosol ou équivalent et d'un engrais organique (formulation 7/4/7 ou proche)

L'amendement et le fertilisant sont à épandre sur le sol après sa préparation et avant la mise en place de la toile de paillage. Ils seront enfouis par un simple griffage.

Dose d'emploi	Amendement	Fertilisant
Arbustes, plantes de terre de bruyère, rosiers, graminées, plantes vivaces	50 grammes /m²	200g/m2

3.3.12 Amendement des arbres

Ce poste comprend :

-La fourniture et l'épandage d'un amendement organique restructurant le sol.
Produits préconisés : bactériosol ou similaire.
Amendement organique : NF U44-051. Matière organique en mélange avec un engrais sulfate d'ammoniac NF U42-001 à 85g/kg, minéraux naturels, compost vert, mélasse, sélection de végétaux naturels compostés. 87% de matière sèche, 35% de matière organique, 2.5% azote total, 0.9% d'azote organique, C/N 8, 2.5% P2O5, 1,5% K2O.
Application :
De mars à octobre, température supérieure à 10°
Ne pas associer d'engrais chimique (ou 15 jours après l'application d'engrais chimique)
Une seule fois par an.
En restructuration de sol fortement remanié : 2 applications annuelles (exemple : printemps/automne ou été/automne ou automne/printemps

Dose d'emploi	Amendement	Fertilisant
Arbres, cépées et grands arbustes	50 grammes/ fosse	200 g / fosse

Le produit est épandu sur le sol après la préparation culturale ou après la plantation, mécaniquement ou manuellement, sans être enfoui.

3.3.13 Paillage en plaquette BRF pour les vivaces et arbustes sur ép 5cm

Ce poste comprend la fourniture et la mise en place de paillage sur l'ensemble des plantations d'arbustes et de vivaces. Ce poste comprend également :

La fourniture de plaquettes forestières et de fines de bois 1/10
Les plaquettes forestières seront issues d'arbres non résineux de plus de 7 cm de diamètre, broyés à l'aide de couteaux pour obtenir une finition esthétique. Elles seront calibrées et exemptes de fibres. Elles seront étalées sur une épaisseur de 10cm pour les arbres et les arbustes.
Les fines de bois 1/10 seront issues du tamisage de plaquettes forestières (arbres non résineux). Elles seront étalées sur une épaisseur de 5cm pour les vivaces. Un soin particulier sera pris pour ne pas recouvrir complètement les végétaux.

3.3.14 Travaux de finalisation sur 2 ans

Les travaux de finalisation comprennent obligatoirement les prestations suivantes, les pièces financières du marché prévoyant un poste de prix spécifique pour chaque prestation et pour chaque année :

- **la surveillance globale du site qui comprend ;**
    - l'observation des végétaux ;
    - l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, le résultat des sondes tensiométriques si elles existent, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques ;
    - le suivi phytosanitaire ;
    - la vérification de l'état des paillages ;
    - l'évaluation des besoins en désherbage ;
    - la surveillance de l'apparition de plantes envahissantes ;
    - la constatation d'éventuelles dégradations.

La surveillance globale du site ne comprend pas :
- la surveillance de l'état du mobilier, des revêtements, des ouvrages paysagers et des installations diverses ;
- la surveillance des réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- la surveillance des systèmes séparateurs d'hydrocarbures.

- **l'arrosage, avec suivi comprenant :**
    - à chaque intervention, l'apport des quantités d'eau nécessaires aux plantations identifiées par les pièces particulières ;
    - l'entretien des cuvettes d'arrosage. L'arrosage non automatique ne comprend pas l'arrosage des gazons.

La fourniture de l’eau est comprise dans le présent poste arrosage.

- **l’entretien post-plantation des arbres depuis le sol comprend ;**
    - la désinfection du matériel de coupe ;
    - La taille de formation ;
    - la valorisation des résidus de taille (sauf pour causes sanitaires) ;
    - le suivi des systèmes de tuteurage, haubanage et protections anti-gibier ;
    - le suivi des ancrages de motte ; - la gestion des collets ;
    - la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l’alerte du maître d’ouvrage le cas - échéant ; - l’émondage ;
    - l’évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, le résultat des sondes tensiométriques si elles existent, l’utilisation éventuelle de cannes pédologiques.

- **l’entretien post-plantation des arbustes et des haies comprend ;**
    - **l**es espaces et végétaux concernés ;
    - le mode de conduite : forme naturelle, forme libre, forme semi-libre, forme contenue ou forme architecturée ;
    - les types d’intervention : taille de formation, taille d’entretien, taille d’adaptation, taille de conversion, taille de restructuration ou taille sanitaire ;
    - la nature des techniques permettant de parvenir aux différents types d’intervention souhaités (en cas de taille devant être effectuée), ces techniques étant adaptées à chaque type de plante, acrotone ou basitone (suppression sur souche ou sur charpente, réduction sans relais, sur relais potentiels ou relais dominants) ;
    - les fréquences de taille à adapter au mode de conduite et au type d’intervention ; - les surfaces à traiter : en mètres carrés pour les massifs et en mètres linéaires pour les haies ;
    - les hauteurs moyennes et les emprises des massifs d’arbustes à entretenir ;
    - les hauteurs et épaisseurs des haies qui doivent être taillées ;
    - le devenir des résidus de taille, la valorisation des résidus de taille étant obligatoire, sauf pour causes sanitaires.

- **l’entretien post-plantation des gazons comprend ;**
    - la tonte ;
    - l´enlèvement des herbes projetées sur les aires non engazonnées ;
    - la finition des bordures à chaque tonte réalisée au rotofil ou matériel équivalent ;
    - la découpe des bordures le long des massifs ou des allées à la bêche ou avec un découpeur de bordure ;
    - mulching en juin, juillet, août et septembre ; pas de mulching le reste de l’année ;
    - la maintenance, la programmation et la surveillance des éventuels robots de tonte.

Les travaux de finalisation des gazons ne comprennent pas de désherbage sélectif.

- **le désherbage des massifs, et pieds d'arbres en période de finalisation comprend ;**
    - le binage des sols nus ;
    - l'arrachage manuel des adventices sur les sols recouverts de paillis ;
    - la coupe au ras du sol sur des espaces à l'aspect plus naturel ;
    - l'arrachage manuel des adventices au pied des massifs de vivaces ;
    - la suppression des ligneux (Robinier, Sambucus, Salix, etc.) ou semi-ligneux (ronces) non souhaités dans l'aménagement ;
    - l'évacuation des résidus végétaux pour valorisation hors du site (sauf cause sanitaire), en l'absence de valorisation sur place.

- **la prévention des maladies et ravageurs comprend ;**
    - la fourniture et l'installation de pièges ;
    - la fourniture et l'installation de dispositifs à phéromones.

- **la surveillance des plantes envahissantes en période de finalisation comprend;**
    - L'entreprise surveille le développement éventuel de plantes envahissantes et alerte le maître d'ouvrage le cas échéant. La gestion de ces plantes envahissantes fait alors l'objet de travaux supplémentaires.

Les travaux de finalisation ne comprennent pas les remises en état dues aux dégradations volontaires, vols, dégâts de gibier. Ils ne comprennent pas non plus d'intervention sur les voiries ni sur le mobilier urbain non publicitaire, y compris pour le ramassage des feuilles.