

## ZAC de la Croix de l'orme

Bruyères-le-Châtel (91)

---

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---

Lot -Espaces Verts Finalisation

# Table des matières

1	Généralités .....	3
1.1	Prescriptions générales .....	3
1.1.1	Objet du présent document .....	3
1.1.2	Spécifications techniques détaillées et plans des ouvrages. ....	3
1.1.3	Normes .....	3
1.1.4	Modification du projet - Réserves. ....	3
1.1.5	Consistances des prix.....	4
1.1.6	Planning et phasage .....	4
1.2	Connaissance du projet.....	5
1.2.1	Connaissance des documents .....	5
1.2.2	Connaissance des lieux.....	5
1.2.3	Etat des lieux .....	6
1.3	Conduite des travaux.....	6
1.3.1	Prescriptions générales concernant la conduite des travaux.....	6
1.3.2	Exécution des travaux .....	6
1.3.3	Coordination des travaux et relations avec les intervenants.....	7
1.3.4	Dégradation causée aux voies publiques et privées .....	7
1.3.5	Implantation et piquetage du projet .....	7
1.3.6	Qualité .....	7
1.3.7	Matériel sur le chantier .....	8
1.3.8	Stockage des matériaux. ....	8
1.3.9	Gestion des terres et déchets.....	8
1.3.10	Nettoyage du chantier. ....	9
1.3.11	Documents à remettre pendant les travaux .....	9
1.4	Interface réseaux .....	9
1.4.1	Réseaux existant dans l'emprise des travaux .....	9
1.4.2	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux .....	9
1.5	Suivi des ouvrages réceptionnés.....	10
1.5.1	Réception des gazons .....	10
1.5.2	Dossier des ouvrages exécutés .....	10
1.5.3	Délais de garantie.....	10
1.5.4	Année de garantie de reprise .....	10
1.6	Hygiène et sécurité .....	11
1.6.1	Mesures générales .....	11
1.6.2	Poussières .....	12
1.6.3	Bruit de chantier.....	12
2	Description des travaux .....	13
2.1	Généralités sur la provenance et qualité des matériaux et fournitures .....	13
3	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	13
3.1	Travaux préliminaires .....	13

## ZAC de la croix de l'orme

3.1.1	Installation de chantier, préparation et protection .....	13
3.2	Terrassements.....	15
3.2.1	Consistances des travaux .....	15
3.2.2	Modes opératoires .....	15
3.2.3	Caractéristiques des matériaux .....	16
3.3	Préparation de sol et nivellement .....	17
3.3.1	Modes opératoires .....	17
3.3.2	Caractéristiques des amendements .....	17
3.4	Engazonnement et prairie fleurie.....	18
3.4.1	Mode opératoire.....	18
3.4.2	Prescriptions particulière aux <i>Prairies</i> .....	18
3.4.3	Caractéristiques des mélanges de graines .....	19
3.5	Plantations .....	20
3.5.1	Consistances des travaux .....	20
3.5.2	Transports et préparation des végétaux.....	20
3.5.3	Mode opératoire.....	22
3.5.4	Garantie de reprise .....	22
3.5.5	Spécifications des végétaux .....	23
3.6	Accessoires de plantation.....	25
3.6.1	Modes opératoires .....	25
3.6.2	Caractéristiques des accessoires de plantations .....	26
3.7	Paillage .....	26
3.7.1	Modes opératoires .....	26
3.7.2	Caractéristiques des paillages.....	27
3.9	Clôtures .....	28
3.9.1	Modes opératoires .....	28
3.9.2	Caractéristique de la clôture .....	28
4	TRAVAUX D'ENTRETIEN .....	29
4.1	GENERALITES.....	29
4.2	PROTECTION DES ESPACES AMENAGES CONTRE LES MALADIES, LES PARASITES DES PLANTES ET CONTRE LES ADVENTICES .....	30
4.3	SURVEILLANCE INCOMBANT A L'ENTREPRENEUR .....	30
4.4	ENTRETIEN DES ARBRES .....	30
4.5	ENTRETIEN DES ARBUSTES ET PLANTS FORESTIERS AVEC PAILLAGE .....	31
4.6	ENTRETIEN DES PLANTES COUVRE-SOL, PLANTES VIVACES, GRAMINEES AVEC PAILLAGE .....	31
4.7	ENTRETIEN DES PLANTES DE ZONES HUMIDES AVEC PAILLAGE OU SANS PAILLAGE 31	
4.8	ENTRETIEN DES SEMIS.....	31

# ESPACES VERTS

---

## 1 GENERALITES

### 1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

#### 1.1.1 Objet du présent document

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) décrit les ouvrages et définit les prescriptions techniques particulières, relatifs au présent marché passé pour l'exécution des travaux de PAYSAGE/ESPACES VERTS définis dans le dossier de consultation et notamment dans l'acte d'engagement

Les travaux seront donc à exécuter tels qu'ils sont définis par les plans et dans les conditions précisées au présent C.C.T.P. Ces documents se complètent et servent de base à la bonne exécution du projet. Il est précisé que tout ce qui serait porté dans un de ces documents mais ne figurerait pas sur les autres, aura contractuellement la même valeur que si les indications étaient portées sur l'ensemble des documents. Cependant, si des informations se contredisent ou semblent incohérente d'un document à l'autre, l'entrepreneur devra en informer la maîtrise d'œuvre. Celle-ci définira, alors, les informations qui prévalent.

Les spécifications techniques indiquées dans le présent document ne sont pas limitatives et constituent des prestations minimales, l'entrepreneur devra prévoir dans son projet l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des travaux et au bon fonctionnement des installations.

#### 1.1.2 Spécifications techniques détaillées et plans des ouvrages.

Le dossier remis aux Entrepreneurs lors de la consultation, est un dossier d'appel d'offres susceptible d'être complété ou modifié. L'Entrepreneur aura à sa charge les plans d'exécution, les plans complémentaires ou de détails nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

#### 1.1.3 Normes

Les travaux seront exécutés conformément au présent C.C.T.P.; pour tout élément technique particulier, qui ne serait pas précisé dans le présent document, les précisions manquantes seront celles fournies par les documents mentionnés ci-après :

- Normes Françaises de l'Association Française de Normalisation;
- Cahier des Clauses Techniques Générales du Ministère de l'Équipement, et notamment :
- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 35 : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs.

Les Documents Techniques Unifiés (DTU) élaborés par le CSTB, et notamment :

- DTU 20 - 1 : Ouvrage en maçonneries de petits éléments.

Et leurs mises à jour à la date de soumission de l'Entrepreneur.

#### 1.1.4 Modification du projet - Réserves.

Avant tout commencement, l'Entrepreneur devra avertir, durant sa période de préparation, le Maître d'œuvre des problèmes risquant d'apporter des modifications au projet et entraînant des conséquences financières (implantation, terrassement, ouvrages divers existants ou futurs situés en limite de propriété, végétaux, clôtures, contraintes de nivellement etc.)

Si l'Entrepreneur ne tenait pas compte des prescriptions ci-dessus, il supporterait en conséquence, toutes les incidences financières en résultant.

Avant la remise de sa soumission, l'Entrepreneur devra joindre un dossier spécial précisant les réserves, objections, suggestions etc., qu'il formule, de telle sorte qu'au moment de la passation du marché, le Maître d'œuvre ait pu lever ces objections en demandant à l'entreprise d'inclure celles-ci dans sa proposition.

Après passation du marché, aucune observation ou réclamation ne pourra être prise en considération.

### 1.1.5 Consistances des prix

Les frais de main d'œuvre et frais afférents (charges sociales, indemnités de toutes natures, frais de déplacement et de transport), les frais d'outillage et de matériel, les frais de force motrice pour les opérations incombant à l'Entrepreneur, les frais d'assurance, les frais d'indemnisation des dommages causés aux tiers par l'Entrepreneur sont compris dans les prix.

Sont également à la charge de l'Entrepreneur, les frais de piquetage et de nivellement, les frais afférents aux essais de toutes natures qui seront demandés par le Directeur des travaux, dans le cadre du présent devis descriptif.

Les prix tiennent également compte de toutes les difficultés que l'Entrepreneur pourrait rencontrer pendant l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur est en conséquence réputé connaître parfaitement les lieux; il ne pourra prétendre à aucune indemnité du fait que les prévisions qu'il aurait faites sur la nature du terrain ne se trouveraient pas réalisées. Il devra comprendre dans l'ensemble de ses prix la sujétion inhérente à la présence de roche

L'Entrepreneur aura également à sa charge, les frais d'installation de chantier, selon la législation en vigueur, les frais de clôture, d'éclairage, de signalisation selon la réglementation en vigueur, la mise en place de feux provisoires, le gardiennage des chantiers et dépôts de matériaux, les frais de remise en l'état à l'initial à la fin des travaux les dépenses causées par les sujétions découlant des mesures à prendre pour assurer l'écoulement normal des eaux.

L'Entrepreneur aura à sa charge les frais de constat d'huissier.. L'Entrepreneur devra également prendre toutes dispositions pour éviter de salir les voies d'accès au chantier, notamment à l'occasion de ses transports ou de ceux de ses fournisseurs. S'il arrivait qu'une ou plusieurs voies soient malgré les précautions prises, salies ou détériorées, l'Entrepreneur devra procéder au nettoyage ou aux réparations nécessaires

### 1.1.6 Planning et phasage

L'entrepreneur remettra à la maîtrise d'œuvre, lors de la transmission de son offre, un planning prévisionnel détaillé de l'ensemble des travaux à réaliser. Il lui est demandé de proposer une organisation permettant de mener à bien l'ensemble des prestations sur la fin d'année 2025, conformément au calendrier indicatif ci-dessous, basé sur une hypothèse d'ordre de service de démarrage fin septembre 2025.

Le contexte dans lequel se dérouleront les travaux implique des possibles modifications dans le planning général qui pourra être divisé en plusieurs phases en fonction de l'avancement des autres lots et des acquisitions. Ainsi l'entrepreneur pourra être contraint à réaliser des volumes restreint sans pour autant se prévaloir d'une perte de cadence. Ces possibles difficultés de réalisation doivent être prises en compte lors de la remise de l'offre.

Prestation	durée prévisionnelle (Semaines)	oct-25				nov-25				déc-25		
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
OS de démarrage	0											
Période de préparation Et visite en pépinière	2											
Travaux préliminaires	1											
Terrassement	3											
Clôtures	1											
Plantations	4											

---

## 1.2 CONNAISSANCE DU PROJET

### 1.2.1 Connaissance des documents

Par le seul fait de soumissionner, l'entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet.

Il doit donc connaître non seulement les pièces contractuelles de son lot, mais également tous documents ayant une incidence sur ses propres travaux à réaliser, notamment plan géomètre, rapport géotechnique...

**Il doit signifier au Maître d'œuvre toutes anomalies ou discordances susceptibles d'avoir une influence sur la réalisation des travaux.**

Il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et sur le C.C.T.P. pourraient se présenter inexacts ou incomplets, et ce après la remise de son offre.

### 1.2.2 Connaissance des lieux

L'entrepreneur **devra se rendre sur place pour visiter le site**, prendre parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux de travaux, aux accès et aux abords, à la nature des terrains (couche superficielle, venue d'eau etc.), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communications et transports, lieux d'extraction des matériaux, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, décharges publiques ou privées). **Il est notamment porté à l'attention du soumissionnaire que plusieurs prestations se déroulent en zone humide (voir carte ci-dessous). Il lui incombe de mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour préserver les caractéristiques naturelles des lieux et respecter la sensibilité écologique du site.**

De plus, l'entrepreneur devra obtenir les renseignements techniques qui leur seraient nécessaires en vue de remettre une étude complète, intégrant l'ensemble des prestations indispensables à la réalisation de la totalité des ouvrages, permettant une utilisation immédiate et rationnelle par le Maître d'Ouvrage.

Il devra notamment faire tous mesurages qui viendraient compléter ceux figurant sur les plans, se renseigner sur la position des fluides et des réseaux divers apparents ou enterrés, appréhender les possibilités d'accès et de stockage sur le site, les abords du site, ainsi que tous éléments qu'elles jugeraient utiles pour l'établissement de leur prix.

L'entrepreneur pourra, sollicité le Maître d'œuvre pour tout renseignement complémentaire utile, lors de son étude. Il est donc réputé avoir pu apprécier l'ensemble des contraintes liées au site et en avoir tenu compte lors de la remise de son offre. Après attribution d marché, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance des lieux existants pour tenter d'obtenir une majoration de son prix à ce titre

Il ne saurait se prévaloir, à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres, lesquels sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous sondages nécessaires.

## ZAC de la croix de l'orme



### 1.2.3 Etat des lieux

L'entrepreneur devra préalablement à toutes interventions effectuer un état des lieux des ouvrages existants en particulier pour les voiries attenantes au projet.

Cet état des lieux doit être réalisé par un huissier dès la réception de l'ordre de service par l'entreprise.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun travail supplémentaire lié à quelque problème technique résultant du non-contrôle des ouvrages existants.

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra prendre les mesures conservatoires des ouvrages et des installations mitoyennes.

## 1.3 CONDUITE DES TRAVAUX

### 1.3.1 Prescriptions générales concernant la conduite des travaux.

Les travaux pouvant être exécutés en plusieurs étapes échelonnées dans le temps, l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir de l'interruption momentanée des travaux, pendant une période plus ou moins longues, pour exiger une indemnité quelconque ou une majoration de ses prix. Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra demander tous renseignements utiles au Maître de l'Ouvrage ou son représentant et se mettre en rapport avec les Service Techniques de la Ville, la Direction Départementale de l'Équipement, les Propriétaires riverains etc.

Il devra rester en contact avec ces services durant toute la durée des travaux. L'Entrepreneur sera tenu d'obtenir sur plans, tous les renseignements nécessaires à l'installation du chantier tels que: voies d'accès, nature du sol, niveau des nappes, tracé des réseaux souterrains etc. ...

L'Entrepreneur devra obtenir, soit auprès des administrations locales, soit auprès des particuliers, les emplacements qui lui seraient nécessaires en dehors de ceux qui lui seront en principe alloués.

### 1.3.2 Exécution des travaux

L'Entreprise exécutera les travaux conformément aux plans et documents techniques du C.C.T.P. qui lui sont remis lors de l'appel d'offres par le Maître d'œuvre.

Au cas où les plans et documents d'exécution ne seraient pas respectés, le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser la réception des travaux et obliger éventuellement l'Entrepreneur à reprendre la totalité



des ouvrages qui ne seraient pas conformes aux prescriptions techniques de base et aux dispositions des plans du Bureau d'Etudes.

### 1.3.3 Coordination des travaux et relations avec les intervenants

Les travaux de plantation pourront se faire en coordination avec les interventions des autres concessionnaires et titulaires travaillant sur le chantier. En fonction des impératifs de cette coordination, des interruptions de chantier pourront être ordonnées par le maître d'ouvrage et/ou par le maître œuvre. En aucun cas, le titulaire ne pourra demander une quelconque indemnité pour les sujétions qui pourraient être occasionnées par la nécessité de la coordination avec d'autres travaux.

### 1.3.4 Dégradation causée aux voies publiques et privées

Le titulaire prendra toutes dispositions pour éviter de causer des dégradations aux voies utilisées au cours de l'exécution des travaux. Le titulaire sera responsable des dégradations ou salissures qu'il aura occasionnées, celui-ci devra alors les réparer ou nettoyer par ses soins et à ses frais

### 1.3.5 Implantation et piquetage du projet

Le plan topographique est joint à la présente consultation : l'entreprise est tenue de s'y référer et sera responsable de sa bonne utilisation comme référence pour les opérations d'implantation et de nivellement.

Le nivellement est rattaché au niveau général de la FRANCE (NGF), cote prise au repère le plus voisin.

A partir de cette implantation, l'entrepreneur aura la charge et la responsabilité du piquetage des ouvrages, tant en plan qu'en altimétrie.

Il devra assurer à ses frais la maintenance des repères fixes qui doivent permettre de vérifier à tout moment l'implantation des ouvrages en cours de réalisation.

En synthèse, à partir des documents remis par le Maître d'œuvre, le titulaire du présent lot devra procéder :

- à l'implantation des lignes de plantations
- à l'implantation des zones de remblaiement en terre végétale

### 1.3.6 Qualité

Définition	Point de Contrôle	Point d'Arrêt
Contrôle du programme/plan d'exécution des travaux et plan d'assurance qualité avant démarrage des travaux		X
Implantations des zones EV et ouvrages	X	
Contrôle des fonds de forme et /ou épaisseurs des terres		X
Contrôle des stocks matériaux	X	
Validation des fiches techniques		X
Décompactage des fonds de forme avant apport de terre végétale	X	
Réception, stockage et protection des végétaux		X
Plantation et travaux annexe (habillage, accessoirisations, cuvette, niveau collet, taille)	X	
Nivellement des surfaces engazonnées	X	
Régularité et engazonnement	X	
Entretien régulier et soigné	X	
Contrôle de la bonne reprise des végétaux		X

Point d'Arrêt : Contrôle de la maîtrise d'œuvre

Point de Contrôle : Contrôle interne (Entrepreneur) avec traçabilité



### 1.3.7 Matériel sur le chantier

L'Entrepreneur remettra la liste du matériel qu'il s'engage à mettre sur le chantier dès la notification du marché pour exécuter les travaux dans les délais prévus. Le Maître d'œuvre pourra exiger que ce matériel soit complété, s'il se révèle qu'il ne permet pas le respect du planning d'avancement.

L'Entrepreneur devra accroître ses moyens sur le chantier dès qu'un retard de plus de 3 jours sera apparu par rapport au planning d'avancement.

L'Entrepreneur justifiera les possibilités du matériel qu'il compte mettre sur le chantier en rapport avec le programme d'exécution qu'il aura établi.

### 1.3.8 Stockage des matériaux.

Les matériaux seront livrés et éventuellement stockés aux points et endroits désignés en accord avec le Maître d'œuvre ou avec son représentant dûment qualifié.

L'Entrepreneur ne pourra occuper ces zones au-delà des limites qui lui auront été désignées. A l'emplacement des dépôts, le terrain sera dressé par les soins de l'entrepreneur et à ses frais, avant le rangement et le stockage des matériaux. Ceux-ci seront disposés de manière à ne pas être confondus avec d'autres ayant déjà fait l'objet d'une réception ou appartenant à d'autres entreprises. Aussitôt que ces matériaux auront été chargés, ils seront retroussés de manière à ne pas dépasser les limites indiquées.

Les transports seront faits de manière à ne pas dégrader les trottoirs, chaussées, formes ou ouvrages divers déjà établis. Si des dégradations sont commises, elles devront être réparées sans retard par l'Entrepreneur ou à ses frais par un autre entrepreneur suivant le cas.

Si les matériaux ne sont pas immédiatement retroussés ou si les dégradations ne sont pas immédiatement réparées dans le délai prescrit par le Maître d'œuvre, le fait sera constaté par un procès-verbal, et le dommage réparé d'office aux frais de l'Entrepreneur sans préjudice de la responsabilité de ce dernier en cas d'accident.

### 1.3.9 Gestion des terres et déchets

GPA a mis en place un outil SI unique, transverse, de traçabilité des flux "déchets" sur l'ensemble de ses chantiers afin de simplifier le processus. Ce nouvel outil se veut :

- Simple et intuitif ;
- Utilisable et utilisé par les différents acteurs de la chaîne : Entreprise de travaux, MOE et MOA,
- Connecté aux divers outils gouvernementaux : TRACKDECHETS, RNDT (Déversement automatiquement des données saisies) ;
- Automatisé pour l'édition des différents bordereaux de suivi déchets et simple dans le suivi de leurs statuts ;
- Utile et essentiel au suivi des taux de valorisation et du bilan carbone des évacuations.

Un système de droit et de validations permet de cadrer les actions de chacun au sein du processus. L'ensemble des acteurs de la chaîne de suivi et de gestion des déchets sera sollicité permettant ainsi de garantir la qualité de l'information de bout en bout.

Il est demandé au titulaire du marché de s'approprier l'outil SI et de l'utiliser dans le cadre de ces travaux, sans qu'aucune demande de rémunération complémentaire ne puisse être réclamée. Des ressources formation sont d'ores et déjà disponibles :

- Le manuel d'utilisation en annexe ;
- Un webinar : <https://www.youtube.com/watch?v=goXwP4n3WIM&feature=youtu.be>
- Des vidéos spécifiques aux cas d'utilisation du SI déchet en fonction des profils :
  - Profil Entreprise : <https://youtu.be/7lq8kUg1yUI>
  - Profil MOE : <https://youtu.be/QeLXKMHk40A>
  - Profil MOA : <https://youtu.be/sTLnLc3RkeY>

---

**1.3.10 Nettoyage du chantier.**

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur devra débarrasser le chantier et ses abords de tous les matériaux, débris, gravois, etc., déposés à l'occasion de ses propres travaux. L'Entrepreneur devra veiller à ce que le chantier soit toujours en bon état de propreté. Si les conditions de propreté ne sont pas maintenues, le passage d'une balayeuse aux frais de l'entrepreneur pour être demandé par la maîtrise d'œuvre.

Il devra également remettre en parfait état les terrains occupés par les dépôts de ses propres matériaux, installations diverses, etc.

- L'Entrepreneur tiendra compte dans son prix des sujétions correspondantes aux charges suivantes:
- Décrochage et nettoyage des roues des camions et engins divers,
- Décantation des boues avant rejet des eaux dans le réseau public,
- Rinçages fréquents des canalisations d'assainissement,
- Nettoyage des réseaux d'assainissement et des voiries avant réception ou livraison.
- Nettoyage des de la voirie en cours de chantier et avant réception.

**1.3.11 Documents à remettre pendant les travaux**

Un exemplaire de l'ensemble des documents ci-dessous sera tenu à disposition permanente de la Maîtrise d'œuvre sur le chantier.

- Rapport d'avancement hebdomadaire.

- Planning mis à jour régulièrement en fonction de l'avancement.

- Double des commandes d'achats des matériaux, bons de livraisons, commandes aux sous-traitants éventuels, certifications ou avis techniques des matériaux ou usines centrales utilisées, PV des essais d'autocontrôles réalisés par l'Entreprise, bons de décharge etc...

Ses documents devront être transmis à la maîtrise sur simple demande.

**1.4 INTERFACE RESEAUX****1.4.1 Réseaux existant dans l'emprise des travaux**

Avant le début des travaux, l'Entreprise réalisera une reconnaissance complète sur site des réseaux existant dans le périmètre de l'opération à la suite de laquelle, elle établira :

- les D.I.C.T.,
- un plan de récolement coordonné des réseaux existants (eaux usées et pluviales, EF, gaz, alimentation BT, France Télécom).

L'attention de l'entreprise est attirée sur la présence de réseaux potentiels existants situés dans l'emprise de la zone d'intervention. L'entreprise effectuera un marquage au sol à la bombe de tous les réseaux présents sur les zones de travaux.

**1.4.2 Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux**

Les dispositions du décret N° 2011-1241 du 05 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution et de l'Arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution règlementent l'obtention des D.I.C.T.

Le titulaire devra notamment consulter le guichet unique, et effectuer auprès de tous les organismes publics ou privés, propriétaires, concessionnaires, permissionnaires, etc. ses déclarations d'intention de commencement de travaux conformément à la réglementation en vigueur et notamment l'arrêté du 27 décembre 2016.

Le titulaire sera seul responsable des accidents et détériorations causés aux ouvrages existants, s'il effectue les travaux en méconnaissance des dispositions du décret N° 2011-1241 du 05 octobre 2011 et de l'Arrêté du 15 février 2012. Il s'acquittera des dommages et intérêts et/ou des pénalités qui pourraient résulter de l'inobservation de ces prescriptions.

Conformément au décret, le titulaire devra posséder l'AIPR ou certificat équivalent avant le démarrage du chantier.

## **1.5 SUIVI DES OUVRAGES RECEPTIONNES**

### **1.5.1 Réception des gazons**

Concernant l'engazonnement, en dérogation de l'article N 2.4.3. "Réception des travaux pour aménagements paysagers" du fascicule 35 du CCTG, il est précisé que la réception de la pelouse sera à faire après la seconde tonte. Le réensemencement et la réparation des parties mal venues seront effectués lorsque le pourcentage de la surface des pelades par rapport à la surface totale des engazonnements et la surface unitaire de chaque pelade dépassera les valeurs respectives de 1% ou 0,50 m<sup>2</sup>.

### **1.5.2 Dossier des ouvrages exécutés**

L'entrepreneur devra remettre au plus tard quinze (15) jours après la réception des travaux le dossier des ouvrages exécutés en 4 exemplaires papier et un support informatique au format PDF et AUTOCAD 2007 ou 2013 regroupé dans un classeur et comprenant notamment :

- Les plans de récolement précisant tous les végétaux mis en œuvre (l'entrepreneur se rapprochera de la MOE pour obtenir le plan de récolement sur lequel il viendra juxtaposer ses éléments) et les éléments relatifs aux différents équipements.
- Les plans remis devront reprendre, outre l'ensemble des prestations exécutées, tous les ouvrages rencontrés et leur repérage en X, Y et Z ainsi que la nature de l'ouvrage, ses dimensions et sa destination.
- Toutes les notices techniques des matériaux mis en œuvre, leur notice d'utilisation et leur notice d'entretien.
- Toutes les notices techniques des accessoires de plantation et végétaux mis en œuvre, des matériaux, leur notice d'utilisation et leur notice d'entretien (Notamment un tableau synthétique reprenant pour chaque élément (tuteur, paillage...) mis en place ou végétaux plantes, - le nom et adresse du fournisseur, et l'entretien à prévoir à court, moyen et long terme par la maîtrise d'ouvrage.)
- Tous les certificats de garantie

### **1.5.3 Délais de garantie**

Conformément aux dispositions de la loi du 4 janvier 1978 et au décret du 17 novembre 1978, il est fait application des dispositions suivantes :

- l'entrepreneur est tenu à une garantie de parfait achèvement de ses ouvrages, pendant le délai de un (1) an à partir de la date d'effet de la réception des travaux,
- Cette garantie de parfait achèvement oblige l'entrepreneur à effectuer la réparation de tous les désordres signalés par le Maître de l'ouvrage, soit au moyen de réserves mentionnées au procès-verbal de réception soit par voie de notification écrite pour ceux révélés après la réception.
- L'entrepreneur est tenu à une garantie de bon fonctionnement de 2 ans minimum sur les éléments d'équipement de la construction ; sauf stipulations particulières.
- L'entrepreneur est responsable pendant 10 ans à compter de la réception, des dommages qui compromettraient la solidité de l'ouvrage ou qui s'effectueraient dans l'un de ses éléments d'équipement, le rendant impropre à sa destination.

Cette garantie engage l'Entrepreneur à effectuer, à ses frais, sur simple demande du Maître d'œuvre, toutes les recherches sur l'origine des affaissements ou des fuites et de procéder aux réparations ou réfections nécessaires pour y remédier, que ceux-ci proviennent d'une défectuosité des matériaux ou produits employés ou des conditions d'exécution.

### **1.5.4 Année de garantie de reprise**

L'entreprise inclura dans son offre une année de garantie de reprise des végétaux (l'année de garantie commence à la date de réception).

---

ZAC de la croix de l'orme

---

La plantation comprend la fourniture, la mise en place et la garantie de reprise des végétaux pendant un (1) an (y compris les accessoires nécessaires) suivant les indications données par le plan de plantations.

Les végétaux ne présentant pas les caractéristiques d'une bonne reprise lors de la première poussée végétale après plantation seront remplacés à la charge de l'Entrepreneur.

L'entrepreneur fera son affaire des sujétions d'accessoires, de tuteurage ou d'haubanage et façons culturales, telles que taille, pralinage, compactage modéré de la terre végétale et arrosage.

Sont particulièrement inclus dans l'entretien et dans la garantie de reprise que doit l'entreprise les prescriptions suivantes :

- L'entière responsabilité de la bonne végétation et croissance des végétaux pendant le délai de garantie de un (1) an défini au marché,
- Le marquage des végétaux, lors des comptages contradictoires (une couleur normalisée par année),
- L'arrachage et l'enlèvement des végétaux morts,
- Le remplacement des végétaux à titre gratuit, respectant les normes et prescriptions initiales et le bénéfice d'une garantie d'une durée égale à la garantie de base pour les végétaux remplacés,
- Le remplacement de chaque végétal mort ou présentant un défaut de feuillaison évident, tête non feuillée ou bois mort trop important, qui après la taille de celui-ci, fait que le végétal ne correspond plus à sa catégorie ; la taille du bois mort, à la charge de l'entreprise, se pratique pour le constat de garantie de reprise,
- L'expression, à l'issue de la période de garantie de reprise, d'une croissance satisfaisante en fonction de l'espèce et des conditions édaphiques similaires,
- La réalisation des constats de reprise en septembre et des remplacements avant le 15 Mars de l'année suivante,
- La réalisation de l'arrosage nécessaire à la bonne croissance des plants, en cas de déficit hydrique; l'arrosage sera effectué en dehors des heures de fort ensoleillement (intensité permettant d'humidifier une couche de terre suffisante pour éviter la remontée du système racinaire, sans provoquer le lessivage de la terre),

Si l'entrepreneur venait à « rater » le remplacement des végétaux lors de la saison de plantation suivant le marquage, alors celui s'engage à les remplacer dès le début à la saison N+1 avec une taille supplémentaire (un 14/16 sera donc planté en 16/18 et un arbuste 60/80 passera en 80/100). Les végétaux morts lors de la seconde année seront remplacés d'office par des végétaux supérieur d'une taille au marché. La règle du « raté » préalablement cité s'appliquera aussi la seconde année, ainsi une tige en 14/16 au marché non remplacé la seconde année sera plantée en 18/20 en N+2.

Les vols et autres dommages du fait des usagers (vandalisme) seront exclus de la responsabilité de l'entreprise. Les mises en place de renouvellement se feront selon les mêmes prescriptions et aux mêmes périodes que la plantation initiale.

## **1.6 HYGIENE ET SECURITE**

### **1.6.1 Mesures générales**

Conformément au Cahier des Clauses Générales de la norme AFNOR P 03-001 paragraphe 09 et articles II.1 et II.6 de l'annexe A, Le titulaire est tenu d'assurer les sécurités et hygiènes de son personnel ainsi que la sécurité publique. Le titulaire devra donc les sécurités particulières à ses travaux et conformes aux règlements en vigueur.

Il devra respecter, au cours de l'exécution de ses travaux, les sécurités installées par toute autre entreprise pour les protections de son personnel. Si les nécessités du travail ou toutes autres causes l'obligeaient à déposer provisoirement les protections, il deviendrait alors responsable des conséquences que pourraient entraîner cette dépose et devrait : prévoir les mesures nécessaires afin d'éviter tout accident, dès que possible, rétablir les sécurités en état.

En outre, Les conditions de mise en œuvre et d'utilisation applicables aux équipements de travail et moyens de protection entrent dans le champ d'application de la nouvelle réglementation issue des directives européennes. L'entreprise est tenue de respecter les dispositions contenues dans le décret

n° 93-41 du 11 Janvier 1993 et ses arrêtés d'application des 5 Mars et 4 Juin 1993 soumettant certains équipements de travail à des vérifications générales périodiques et du 19 Mars 1993 fixant la liste des équipements de protection individuelle qui doivent faire l'objet de vérifications générales périodiques.

### **1.6.2 Poussières**

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de ne pas générer de poussières de quelques origines qu'elles soient.

L'entrepreneur devra procéder à tous les arrosages des pistes afin d'éviter la formation de poussières.

L'entrepreneur est civilement responsable des accidents de toute nature qui auraient pour cause un manquement aux préconisations citées ci-dessus.

### **1.6.3 Bruit de chantier**

Les matériels utilisés sur les chantiers, ainsi que les conditions de leur utilisation, doivent satisfaire à la réglementation fixée en vigueur relative à l'insonorisation des engins de chantier.

Le maître d'œuvre pourra interdire l'emploi sur le chantier, sans indemnité pour l'entrepreneur, de tout appareil ou engin qui ne satisferait pas à cette réglementation.

## 2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 2.1 GENERALITES SUR LA PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

Sauf spécification stipulée ci-après, et en l'absence d'autres précisions dans les documents généraux ou dans les documents particuliers constitutifs du présent marché, les matériaux et autres fournitures entrant dans la composition des ouvrages proviendront de carrières, ballastières ou fournisseurs agréés par le Maître d'Œuvre. Dans les quinze (15) jours qui suivront la notification du marché, Le titulaire devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les provenances exactes des végétaux et terres végétales le cas échéant dont la fourniture lui appartient et justifier qu'ils répondent aux clauses du présent marché et également toutes autres fournitures des produits supplémentaires si cela n'a pas déjà été spécifié dans l'offre de prix.

En outre, Le titulaire devra être en mesure de justifier à tout moment, par exemple par production des bons de livraisons, que les végétaux et fournitures approvisionnés sur le chantier ont bien les provenances préalablement annoncées et agréées. Tous les matériaux devront être conformes, lorsqu'elles existent, aux normes homologuées, sauf exceptions expressément prévues au présent C.C.T.P. L'entreprise devra prendre toutes ses précautions pour se faire livrer les végétaux en temps et en heure. Si l'entreprise se retrouve fautive d'une mauvaise date de commande pour être livré à temps, elle prendra à sa charge les frais en découlant (prolongation installation de chantier, signalisation de chantier, arrêt d'intervention des autres lots.)

## 3 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

### 3.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES

#### 3.1.1 Installation de chantier, préparation et protection

##### 3.1.1.1 Installation de chantier

Conformément à la législation en vigueur et au Plan Général de Coordination établi par le coordonnateur SPS missionné par le Maître d'ouvrage, l'entrepreneur procédera avant tout début de travaux à la mise en œuvre des installations de chantier. Il fournira en fonction de la nature ou de l'importance de celui-ci, un plan de ces installations et une note explicative précisant les mesures qu'il compte prendre dans un délai de dix jours suivant la notification du marché.

Il sera tenu de laisser à tout moment les représentants du bureau de contrôle et le coordonnateur de sécurité désignés par le maître d'œuvre, pénétrer sur le chantier, le visiter et prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur mission dans les meilleures conditions. De plus, il devra intégrer dans son installation de chantier, les prescriptions du coordonnateur de sécurité en se référant au plan général de coordination.

Les frais qu'il sera amené à engager à cet effet, sont implicitement compris dans le prix.

##### 3.1.1.2 Signalisation provisoire

L'entreprise devra mettre en œuvre des signalisations et protections temporaires du chantier de jour comme de nuit, ayant reçu l'accord des services techniques de la commune et permettant de canaliser les flux de voitures. Toutes dispositions seront prises afin d'assurer la sécurité de la circulation automobile en dehors des heures normales de déroulement du chantier.

En fonction de la luminosité ambiante la nuit, si cela s'avère nécessaire, un balisage lumineux pourra être exigé aux seuls frais de l'entrepreneur.

Dans tous les cas l'entrepreneur restera responsable des accidents qui seraient reconnus provenir de sa négligence ou de celle de ses agents ou ouvriers en matière de signalisation, d'éclairage et de gardiennage de son chantier.

##### 3.1.1.3 Clôtures de chantier

Pour toute occupation prolongée d'un emplacement, le chantier sera entouré de clôtures provisoires amovibles, sauf dérogation obtenue du maître d'œuvre par l'entrepreneur.

Les travaux pourront être réalisés par phases afin de conserver les accès des riverains, les accès aux commerces et la circulation automobile.

---

ZAC de la croix de l'orme

---

Le cas échéant, la clôture sera auto stable et sera constituée de panneaux de treillis en fils d'acier galvanisé d'une hauteur de 2 mètres, reposant sur le sol par l'intermédiaire de sabots en béton ou métalliques de façon à éviter tout scellement. Les panneaux seront reliés entre eux au moyen de colliers correspondant au type de panneaux, à raison d'au moins deux par hauteur.

#### 3.1.1.4 Gestions des déchets divers

Ce poste prend en compte le ramassage et l'évacuation en décharge de tous les déchets divers du site. Aucun brûlage ne sera autorisé sur le site. L'entrepreneur doit intégrer ce poste dans son offre.

Les éléments non réutilisés et non évacués en décharge, seront stockés sur le terrain, à un emplacement défini par le maître d'ouvrage.

#### 3.1.1.5 Implantation / Piquetage

L'entrepreneur aura à sa charge l'implantation rigoureuse de l'ensemble du projet à partir des plans d'exécution 1/200ème et des détails du maître d'œuvre.

Ce travail consistera notamment à matérialiser les travaux de création :

- le contour extérieur des massifs
- la position des arbustes, plantes vivaces, couvre-sol au sein des mêmes massifs
- l'emplacement des tiges, forme naturelle et cépées d'arbres

Ces trois opérations pour les travaux de création nécessitant des piquets de taille croissante de 0.50 à 2 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. Cette disposition sera indispensable pour la réalisation de taches de couvre-sol, plantes vivaces... La reconnaissance des espèces à planter se complètera éventuellement d'une étiquette apposée sur une fiche spéciale.

En application de l'article 27.3 du C.C.A.G., le piquetage sera effectué par L'Entrepreneur, à ses frais, contrairement avec le maître d'œuvre. Le piquetage sera vérifié. Il devra être conséquent, clairement visible et contrôlable.

#### 3.1.1.6 2.1.1.1 Reprofilage / Préparation de la forme

Avant toute mise en œuvre de revêtement de sol ou de terre végétale, l'entrepreneur aura à sa charge

L'entrepreneur aura à sa charge :

- La mise à niveau des fonds de forme par reprofilage des supports existants. Les travaux s'entendent en déblais / remblais avec évacuation des excédents en décharge de l'entreprise.

Lors des réglages situés au périmètre des arbres existants, une attention particulière sera faite pour protéger les racines et les branches.

- Le tri soigné des matériaux sains provenant notamment des graves récupérées lors des terrassements ou des couches superficielles des structures en place. Des sondages structurels seront réalisés préalablement de façon à définir un principe de travail. Toutes les sujétions de stockage provisoire des matériaux sains avant réemploi sont incluses dans le prix des fosses. La prestation englobe les terrassements qui en résultent et le réglage.



## 3.2 TERRASSEMENTS

### 3.2.1 Consistances des travaux

Les terrassements comprennent tous les travaux nécessaires à la réalisation des plantations.

Les travaux comprennent :

- L'implantation du projet.
- Tous transports et manutention nécessaire sur le chantier.
- Location et mise en place de matériels et engins nécessaires compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- Façon de toutes pentes, talus, glacis, et modelage.
- Les épuisements et évacuation des eaux de ruissellement ou d'infiltration.
- Toutes manipulations pour reprises et transports des déblais supplémentaires éventuels.
- Réparation des dégâts divers survenus du fait des travaux.
- Le décaissement des fosses d'arbre.
- La mise en place de terre végétale existante sur chantier ou la fourniture et mise en place de mélange terre pierre.

### 3.2.2 Modes opératoires

#### 3.2.2.1 Réalisation de fosses de plantation d'arbres

L'entrepreneur exécutera des fosses de plantation pour arbres. Le prix comprendra le décaissement pour l'ouverture et l'évacuation des terres de déblais en décharge. Les travaux comprennent également le nettoyage des fonds de fosse de plantation et l'enlèvement de tous gravats, résidus, ordures ménagères, grave compactée ou autres jusqu'au fond de forme décaissé et mise au stock ou évacuation, ainsi que le décompactage des fonds de fosses de plantation et des parois pour éviter tout effet de lissage.

Les fouilles ne doivent pas rester ouvertes plus de huit jours. Dans le cas contraire, elles seraient comblées pour être réouvertes aux dimensions doubles, aux frais de l'entrepreneur.

Consistance des travaux suivant les types de végétaux plantés :

Arbres d'alignement sur voiries : Fosse de plantation > 1 m<sup>3</sup>, suivant spécification du DPGF

Arbres de 'pleine terre' : Fosse de plantation de 1m<sup>3</sup>

#### 3.2.2.2 Reprise sur site et mise en place de terre végétale

L'Entrepreneur réglera la terre végétale mise en place selon les épaisseurs de terre prescrites au présent CCTP, au DPGF et sur les plans fournis par la maîtrise d'œuvre soit :

- **20 cm pour les prairies et gazons.**
- **30 cm pour les vivaces et graminées**
- **60 cm pour les arbustes et haies**
- **100 cm dans les fosses de plantation.**

Les volumes et épaisseurs s'entendent après tassement, les quantités indiquées dans le détail estimatif s'entendent **hors foisonnement**, les quantités indiquées dans le détail estimatif ne prennent pas en compte les chutes éventuellement nécessaires à la mise à la bonne taille des ouvrages.

La terre végétale proviendra du décapage initial du site.

Le prix comprendra les installations ou dispositions prévues pour l'approvisionnement et la manutention de la terre végétale sur le site. Il appartiendra à l'Entrepreneur d'estimer dans son prix le coût de transport de la terre végétale sur le site dans un rayon inférieur à 1 kilomètre.

L'entrepreneur veillera à ne pas endommager le fond de forme et les couches de terre végétale déjà mises en place.

Les terres seront débarrassées de tous éléments indésirables, au cours de la mise en place de la terre, les mottes seront brisées pour éviter la formation de poches d'air importantes. La mise en place et la répartition de la terre seront interrompues en cas d'intempéries. Si la terre est trop caillouteuse, l'entrepreneur effectuera un criblage avant mise en place ou un épierrage très soigné de la couche superficielle du sol.

---

ZAC de la croix de l'orme

---

Le nivellement sera réalisé en condition de sol suffisamment ressuyé pour éviter tout compactage. Le sol pourra être tassé modérément mais ne devra pas être compacté. Il sera pris soin de ne pas créer de différences de tassement dans le sol, qui pourront par la suite provoquer des affaissements localisés.

Il sera tenu compte du foisonnement important du mélange terreux afin d'obtenir un résultat harmonieux. En cas d'affaissement, l'entreprise sera tenue d'effectuer, à ses frais, la recharge nécessaire sur l'ensemble, y compris les travaux horticoles consécutifs à cet apport complémentaire.

L'entrepreneur prendra à sa charge et protégera les surfaces préparées jusqu'à la plantation avec des bâches, des barrières, de la rubalise afin que les surfaces ne soient pas lessivées, piétinées et/ou carrossées.

### **3.2.3 Caractéristiques des matériaux**

#### **3.2.3.1 Terre végétale / matériaux d'apport**

La terre végétale sera fournie sur le site. Elle ne devra contenir aucun élément pierreux, souches, débris végétaux ou autres corps étrangers et sera exempte de mottes. La terre extraite à plus de 0,60 m de profondeur et la terre usée des jardins maraîchers anciens sont interdites. (Cf. article N.2.2.1 du CCTG fascicule 35)

Le présent projet ne prévoit pas de fourniture de terre végétale, néanmoins si des volumes supplémentaires venaient à être nécessaires, le choix des terres importées se fera suite :

- A la présentation d'un échantillon de la terre proposée et à la visite du site d'extraction correspondant,
- A la réalisation d'une analyse physico-chimique en laboratoire agréé qui indiquera les amendements éventuellement nécessaire à intégrer.

Si le maître d'œuvre ne valide pas la proposition de l'entrepreneur, celui-ci procédera à une nouvelle proposition.

Dans tous les cas la composition de la terre végétale devra respecter les proportions suivantes :

Du point de vue physique

- éléments supérieurs à 10 mm 0
- éléments de 2 à 10 mm 20 à 25 %
- limon + argile 10 à 16 % (avec équilibre)
- indice de plasticité IP < 8
- limite de liquidité WL > 20

Et du point de vue chimique

- teneur en azote : N % 1 à 2 %
- teneur en acide phosphorique P % 0,03 à 0,06 %
- teneur en potasse K % 0,08 à 0,15 %
- réaction du sol : PH 6,5 à 7
- teneur en carbonate de chaux CaCO<sub>3</sub> 4 à 12 %
- teneur en matière organique MO % 4 à 8 %
- rapport C/N 10 à 14 %

Tout particulièrement, elle doit avoir une structure physique et chimique stable, être apte à recevoir les amendements et engrais compensant les exportations des plantes sans augmenter de poids au cours des années.

Sauf accord intervenu entre l'entrepreneur et le Maître d'œuvre sur des dispositions différentes, les analyses et interprétations nécessaires seront réalisées par un laboratoire choisi par le Maître d'œuvre, aux frais de l'entrepreneur.

Il appartiendra à l'entrepreneur de proposer au maître d'œuvre l'addition de tous amendements et engrais minéraux ou organiques qui apparaîtront nécessaires pour constituer un milieu cultural satisfaisant.

L'incidence de ces traitements sera incluse dans la remise de prix.

Les amendements organiques devront satisfaire à la norme AFNOR U 44-051.

### 3.3 PREPARATION DE SOL ET NIVELLEMENT

#### 3.3.1 Modes opératoires

##### 3.3.1.1 Incorporation des amendements et engrais

Les amendements et engrais seront épandus selon les proportions définies suite à l'analyse de sol, aux prescriptions des fournisseurs ou à l'accord entre la maîtrise d'œuvre et l'entrepreneur. Cet épandage sera fait de façon mécanique grâce à un épandeur et cela afin d'assurer que celui-ci soit bien homogène. Dans tous les cas, afin d'incorporer les amendements et/ou engrais au sol, après l'épandage, ce dernier devra être travaillé suivant les prescriptions définies ci-dessous.

Certains intrants pourront être mélangés dans la terre du trou de plantation lors de la plantation, si cette technique est plus favorable à l'assimilation par les végétaux.

##### 3.3.1.2 Travail du sol

La préparation du sol et le nivellement seront réalisés en condition de sol suffisamment ressuyé pour éviter tout compactage. Le sol pourra être tassé modérément mais ne devra pas être compacté. Il sera pris soin de ne pas créer de différences de tassement dans le sol, qui pourront par la suite provoquer des affaissements localisés.

Il sera tenu compte du foisonnement important du mélange terreux afin d'obtenir un résultat harmonieux. En cas d'affaissement, l'entreprise sera tenue d'effectuer, à ses frais, la recharge nécessaire sur l'ensemble, y compris les travaux horticoles consécutifs à cet apport complémentaire.

**La préparation se décomposera comme suit :**

- **Le fauchage éventuel des surfaces à planter un mois avant plantation**
- **Traitement mécanique pour élimination de la végétation herbacée, nettoyage et élimination des déchets**
- **Décompactage profond à la pelle mécanique**
- **Ameublissement superficielle au rotovator**
- **Le réglage fin à la griffe**

Le décompactage sera réalisé par bêchage mécanique ou manuel sur une profondeur de 0,40. L'emploi d'un type de matériel entraînant la formation d'une semelle de labour ne sera pas autorisé.

Travail fin du sol se fera l'aide d'un matériel de type herse rotative ou vibrante afin d'émietter la terre de surface ou manuellement de manière fine avant plantation.

Les mottes seront brisées afin d'obtenir une texture de terre la plus fine possible. Les déchets de toutes natures et les granulats d'un diamètre supérieur à 25mm seront enlevés et évacués en décharge. Le sol sera griffé et ratissé soigneusement afin d'avoir une surface nivelée et uniforme avant d'effectuer la plantation.

#### 3.3.2 Caractéristiques des amendements

##### 3.3.2.1 Généralités

Il appartiendra à l'entrepreneur de proposer au maître d'œuvre l'addition de tous amendements et engrais minéraux ou organiques qui apparaîtront nécessaires pour constituer un milieu cultural satisfaisant. L'engrais et l'amendement seront déterminés en fonction des besoins de la terre mise en place et après analyse ; il sera définitivement retenu après visa du maître d'œuvre.

Les amendements utilisés seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre accompagnés d'un certificat d'origine attestant leur nature, leurs quantités et leurs teneurs en éléments fertilisants.

Ils seront réceptionnés sur le chantier avant et après leur mise en œuvre.

Tous les amendements seront exemptés de métaux lourds ou autres matières.

##### 3.3.2.2 Amendement complémentaire

Amendement minéral pour rectification du sol

Le choix sera déterminé en accord avec le maître d'ouvrage après analyse du sol.

## ZAC de la croix de l'orme

**3.3.2.3 Amendement et engrais à la plantation**

Les amendements organiques et engrais organiques seront de la gamme utilisée en culture biologique, conformément au règlement CEE 2092/91 et à la réglementation française en vigueur.

L'amendement organique sera à 85% végétal, composé de tourteaux de café, fumier de mouton, bourre de laine, terreau d'écorces bien stabilisé, kiesérite...

L'ensemble de ces matières premières aura été mélangé, homogénéisé et composté pendant 7 mois pour assurer une parfaite stabilité du produit.

L'amendement pourra provenir du centre de compostage proche du chantier répondant à la norme NFU 44 051.

L'engrais organique aura un complément organique riche en azote et phosphore à libération progressive (corne broyée, guano d'oiseaux marins, ...) et de potassium d'origine organique (extrait de vinasses de betteraves).

**3.3.2.4 Produits phytosanitaires**

L'entrepreneur devra soumettre ces produits à l'agrément du Maître d'œuvre. Ils devront être en accord avec les exigences environnementales de la maîtrise d'ouvrage, et ne présenter aucun risque pour les champs captant et les cultures biologiques à proximité.

Leurs conditions d'emploi seront conformes à l'arrêté du 5 juin 1971 du Ministère de l'Agriculture.

**3.3.2.5 Produits de désherbage**

L'utilisation de produits désherbants chimiques sera totalement prohibée, toute autre technique (désherbage thermique...) sera soumise à validation de la part du maître d'œuvre.

**3.4 ENGAZONNEMENT ET PRAIRIE FLEURIE****3.4.1 Mode opératoire**

Le semis comportera les opérations suivantes :

- Après la préparation de sol suivant l'article précédent, griffage, ratissage et enlèvement des gravats, grosses pierres et détritiques se trouvant encore dans les terres végétales, émiettage des mottes.
- Ramassage complet des cailloux avec chargement et évacuation à la décharge.
- Nivellement fin, modelage paysagé et finition en raccord avec l'existant.
- Le semis du mélange agréé par le maître d'œuvre à raison de 35 gr/m<sup>2</sup>, ou suivant les prescriptions du fournisseur. La technique du filet / contre filet devra être réalisée dans les zones à fort potentiel esthétique, définie par le maître d'œuvre en cours de travaux.
- Les semis seront à effectuer à partir du mois d'avril hormis les périodes de gel jusqu'à fin mai.
- La première coupe à 5 cm de haut quand les plus hauts brins atteignent 10 cm et lorsque le sol est sec. L'entrepreneur choisira une machine légère aux couteaux fraîchement aiguisés.
- Le ramassage des cailloux remontés à la surface, le chargement et l'évacuation à la décharge.
- Le roulage trois semaines à un mois après le semis pour faciliter et accroître l'enracinement des jeunes pousses.

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 les parties où l'herbe n'aurait pas suffisamment levée.

**3.4.2 Prescriptions particulière aux Prairies**

Le semis de la prairie fleurie s'effectuera sur un sol propre et préparé sur une profondeur de 15 à 20cm.

Le semis sera régulier sur toute la surface, à raison de 5g/m<sup>2</sup> (ou suivant les prescriptions du fournisseur) de graminées prairiales et fleurs champêtres. Il sera effectué en deux passages croisés. Les graines seront mélangées avec un support neutre type sable afin d'obtenir une meilleure répartition des graines. La surface sera légèrement ratissée en surface et roulée de façon à assurer le contact terre/graine.

---

Le semis sera effectué entre le 15 avril et le 15 juin ou entre 15 septembre et le 15 octobre.

### **3.4.3 Caractéristiques des mélanges de graines**

#### **3.4.3.1 Généralités**

L'ensemble des sacs de graines sera stocké à proximité du chantier, dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière. Les semences seront livrées en emballages inviolables, étiquetés, en précisant en particulier la composition exacte (pourcentages, espèces, cultivars) et la date de fermeture de l'emballage.

Délai de conservation maximum : 2 ans.

Les graines seront pures, bien constituées, d'une bonne faculté germinative, d'une couleur homogène et non atteintes de maladies parasitaires ou cryptogamiques.

L'entreprise devra fournir les procès-verbaux d'analyse des espèces utilisées dans les mélanges. Les impuretés ne devront pas excéder 2 à 3% et n'être constituées que de matière inerte à l'exclusion de toute graine de mauvaise herbe.

La provenance des graines et la composition des mélanges (si elle diffère de celles mentionnées ci-dessous) devront être agréées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

#### **3.4.3.2 Gazon rustique**

Le mélange des graines aura une composition s'approchant du détail suivant :

20% Ray-Grass Anglais Cadillac

30% Fétuque Rouge Traçante Nevski

30% Fétuque Rouge Gazonnante Alice

10% Pâturin des Prés Geronimo

10% Trifolium repens Micro

---

### 3.5 PLANTATIONS

#### 3.5.1 Consistances des travaux

Ces travaux comprennent :

- Le transport jusqu'au chantier des végétaux et accessoires,
- la mise en jauge,
- la manutention sur le chantier,
- l'exécution des trous de plantation,
- le pralinage des végétaux en racine nues,
- la plantation proprement dite des végétaux,
- l'apport d'engrais et amendement,
- la mise en place des accessoires de plantation et de protection,
- le plombage,
- l'arrosage,
- l'entretien jusqu'à la réception de la plantation,
- la garantie de reprise

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.

#### 3.5.2 Transports et préparation des végétaux

##### 3.5.2.1 Période de plantation

(Cf. article N.2.3.5.4 du CCTG fascicule 35)

Les arbres et arbustes caducs seront plantés du 1er Novembre au 30 Mars, les 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.

La période de plantation des vivaces sera fin d'hiver, début printemps.

Des plantations en dehors de ces 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.

##### 3.5.2.2 Arrachage, vérification, fourniture et réception des plantes

Tous les arbres seront choisis et plombés à l'unité avec des bracelets inviolables en pépinières par le maître d'œuvre et le représentant du maître d'ouvrage, et lors de la visite, la distance entre les arbres en pépinières sera vérifiée :

Pour les arbres dont la circonférence est comprise entre 16/18 à 20/25 (3xtransplanté), la distance entre les arbres sur le rang doit être de 1,50 m et entre les rangs de 2,50 m au minimum.

A l'issue de cette opération, les végétaux pourront être refusés. Tous les frais de la visite et des bracelets seront à la charge de l'entreprise. Les végétaux devront garder ce marquage jusqu'à la livraison. Toute pépinière de pleine terre pratiquant l'irrigation sera écartée.

Les échantillons des différentes espèces d'arbustes et vivaces, à planter dans les tailles et dimensions prévues au projet, seront présentés par l'entrepreneur au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, en pépinière d'origine ou sur chantier.

A chaque approvisionnement sur le chantier, le maître d'œuvre se référera aux échantillons pour accepter, refuser partiellement ou totalement les végétaux à planter dans la journée.

Tous les plants seront livrés fraîchement arrachés.

---

L'entrepreneur devra communiquer au Maître d'œuvre :

- le (les) lieu(x) et la (les) date(s) de l'arrachage des plants dans les pépinières quinze (15) jours avant l'arrachage.

- la (les) date(s) d'approvisionnement des plants sur chantier pour réception des végétaux sur chantier huit jours avant.

Les opérations de vérification feront l'objet d'un procès-verbal ou d'un rapport de chantier.

Entre autre, le marquage des végétaux sera vérifié.

Les vérifications auront lieu avant et après la plantation.

L'entrepreneur remettra le jour même au maître d'œuvre les bons de livraisons originaux des végétaux.

#### 3.5.2.3 Précaution à prendre entre l'arrachage et la plantation

Lorsque le délai entre l'arrachage et la plantation excède 8 heures pour les végétaux à racines nues, et 48 Heures pour ceux en mottes ou paniers, la mise en jauge est obligatoire.

Pendant le transport à pied d'œuvre des végétaux, toutes les précautions utiles seront prises pour soustraire ces derniers à l'action des agents atmosphériques et pour éviter toutes blessures de l'écorce et bris de branches.

Les plantes seront transportées en wagons ou camions bâchés.

Le temps écoulé entre l'extraction en pépinière et la plantation ou la mise en jauge des plantes sera le plus réduit possible et n'excédera en aucun cas six jours.

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

Pour les arbres en motte, l'entreprise se munira du matériel et des accessoires (sangles, crochets...) pour le déchargement du camion et le déplacement sur chantier des sujets.

#### 3.5.2.4 Préparation des végétaux avant plantation

Dès leur arrivée sur le chantier, les plantes seront déchargées. Si les végétaux ne peuvent être plantés immédiatement après leur arrivée à pied d'œuvre, ils seront défaits de leurs ligatures et mis en jauge séparément suivant les directives du maître d'œuvre.

##### 3.5.2.4.1 Taille et habillage

Les racines des arbres et arbustes caducs seront rafraîchies en sifflet, à la serpette ou au sécateur, de manière à ce que la plaie de taille repose sur le sol, en recépant les extrémités et en supprimant les parties meurtries ou desséchées. On poursuivra le modelage de l'appareil racinaire en vue d'un enracinement ultérieur abondant et régulièrement réparti.

Après la taille des racines il y aura lieu de réduire en proportion la partie aérienne en éliminant sur empatement tous les rameaux morts ou inutiles et en diminuant en général d'un tiers les branches utilisables en envisageant l'équilibre qui doit exister entre elles. Il y aura lieu de considérer qu'il s'agit essentiellement d'une taille destinée à assurer la reprise (la formation des arbres ou arbustes étant incluse dans les travaux ultérieurs d'entretien).

Les végétaux persistants ne subiront pas de taille d'habillage.

##### 3.5.2.4.2 Pralinage et bassinage

Les végétaux en racines nues seront pralinés avec un produit spécifique type pralin'arbre ou similaire. Cette opération se fera, bien évidemment, après toutes les opérations de taille et habillage.

L'entrepreneur effectuera le pralinage des racines pour accélérer la cicatrisation des radicules, favoriser le développement du système racinaire, stimuler la reprise après transplantation.

Le produit utilisé sera proposé au maître d'œuvre pour accord, préalablement aux opérations de plantation.

Les végétaux livrés en container devront être bassinés pendant une durée suffisamment importante pour que la motte soit correctement humectée.



### 3.5.2.5 Mise en jauge

Les plantes seront extraites de la jauge au fur et à mesure des besoins. Celles qui n'auront pu être plantées le jour même seront remises en jauge.

Pendant tout le temps que les racines resteront exposées à l'air, elles seront protégées contre toute dessiccation par le vent, le soleil, etc.

La jauge sera réceptionnée par le maître d'œuvre avant la livraison des végétaux.

### 3.5.3 Mode opératoire

#### 3.5.3.1 Plantation proprement dite

Les distances de plantation sont indiquées dans les schémas et plans de plantations. Le collet des végétaux plantés se trouvera, après tassement naturel du sol, au niveau qu'il occupait en pépinière. Les racines seront ainsi recouvertes de 10cm de terre arable.

La 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.

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 containers ou tontines en matière plastique ou autres, réputées imputrescibles.

Une cuvette d'arrosage sera exécutée au pied de chaque arbre après la plantation. La cuvette doit toujours avoir un diamètre double de celui de la motte dans laquelle l'arbre a été livré. Sa profondeur sera de 30 cm.

Les plants forestiers seront plantés selon la technique de la "potet". Sera réalisé un trou cubique creusé à la bêche mesurant entre 20 et 30cm de côté et de profondeur. La profondeur devra excéder de 5cm minimum la longueur de la motte. L'ouverture du potet sera réalisée soit juste avant plantation sur sol suffisamment meuble, soit plusieurs semaines avant (potet ouvert).

Seront prosrites les techniques de plantations entraînant un lissage ou un tassement du sol (fente, pioche, barre à mine).

La manipulation des végétaux, la taille dans les règles de l'art des parties aériennes du sujet si nécessaire, le bassinage pendant une durée suffisamment importante pour que la motte soit correctement humectée, l'ouverture partielle de la fosse, les façons culturales décrites au fascicule 35, l'incorporation d'un amendement et d'engrais, distance de plantation variable selon les essences, le comblement et le compactage des terres au pied des sujets.

#### 3.5.3.2 Plombage à l'eau de tous les végétaux

Le plombage à l'eau (50 l. au moins par arbre) est impératif, aussitôt après la plantation, même si l'état hygrométrique du solde paraît satisfaisant, afin de combler les vides entre la terre et l'appareil racinaire. Ce plombage sera renouvelé 2 fois dans les 3 semaines suivant les plantations.

L'Entrepreneur sera entièrement responsable de la conservation et de l'entretien des végétaux jusqu'à la réception des travaux.

Cette opération est différente des arrosages et bassinages qui seront exécutés au printemps au titre de l'entretien. Après plantation l'arrosage aura lieu toutes les trois semaines de temps sec pendant la durée d'entretien contractuel.

### 3.5.4 Garantie de reprise

L'entrepreneur sera entièrement responsable de la bonne reprise des végétaux jusqu'au mois de Juin après la plantation et durant toute la période d'entretien prévu au marché.

Il remplacera annuellement les plantes manquantes ou gravement mutilées ou dépérissant qui seront assimilées aux plantes mortes et remplacées gratuitement au titre de la présente garantie.

Les constats de reprise des végétaux se feront avant fin septembre qui suivra l'année de végétation et pendant le délai global du marché. Les remplacements des plants auront lieu avant fin décembre qui suivra chaque constat de non reprise des végétaux.

## ZAC de la croix de l'orme

L'entrepreneur doit remplacer par des végétaux de même qualité et force que les plants prévus au marché. La garantie comprend la fourniture et tous les actes liés à la déplantation des sujets à remplacer ainsi qu'à la replantation des sujets de remplacement dans la meilleure qualité.

## 3.5.4.1 Vol des végétaux

L'entrepreneur est entièrement responsable du remplacement des végétaux fournis, volés mais non plantés. Il devra à ce titre effectuer le remplacement à 100 % des plantes disparues.

Ce remplacement sera réalisé à concurrence de 50 % pour les végétaux volés après la plantation.

**3.5.5 Spécifications des végétaux**

## 3.5.5.1 1.5.1 Normes

- NF V 12-031 : jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales
- NF V 12-037 : jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques, spécifications particulières
- NF V 12.051 : arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales ;
- NF V 12.053 : rosiers, spécifications particulières ;
- NF V 12.054 : conifères d'ornement, spécifications particulières ;
- NF V 12.055 : arbres d'alignement et d'ornement, spécifications particulières ;
- NF V 12.057 : arbustes à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières ;
- NF V 12.058 : plantes grimpantes et sarmenteuses, spécifications particulières ;
- NF V 12.059 : plante de terre de bruyère, spécifications particulières.

## 3.5.5.2 1.5.2 Origines et provenance des plantes

Les végétaux proviendront de pépinières présentant des conditions pédoclimatiques identiques ou voisines à celles du chantier.

Les passeports phytosanitaires européens (PPE) seront fournis à chaque fois que nécessaire.

Les adresses seront indiquées lors de la remise de l'offre dans le tableau en annexe.

Ces pépinières d'origine des végétaux devront être soumises au contrôle périodique du Service de la Protection des végétaux.

Les pépinières retenues seront soumises à l'approbation du maître d'œuvre.

## 3.5.5.3 Caractéristiques générales des végétaux à produire, qualité du système racinaire et de la partie aérienne

## 3.5.5.3.1 Généralités

- Les plantes devront être de premier choix : saines, bien constituées, exemptes de toutes maladies et de parasites pouvant nuire à leur végétation, sans mousse ni gerçures, ne pas être desséchées et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse.
- La partie aérienne des végétaux devra présenter un ou des bourgeons terminaux sains et bien formés.
- Les racines seront sans écorchures, bien ramifiées, pourvues d'un chevelu suffisamment abondant et conservées autant que possible dans leur intégralité. Celles qui devront obligatoirement être recépées seront conservées à 30 cm de longueur minimum par rapport au collet ; le diamètre de la coupe de la racine devra dans tous les cas être inférieur à 2 cm.
- Les végétaux présentant les racines chignonées seront impérativement refusés. La motte sera solide et proportionnée au développement du plant. L'enracinement sera apparent sur les parois de la motte.
- Toute plante ayant une motte cassée ou fendue sera refusée, a fortiori si cette plante est persistante.

## ZAC de la croix de l'orme

- Tous les végétaux répondront aux normes d'âge AFNOR et ENA, et seront en correspondance avec le recueil publié par l'Association Européenne des Pépiniéristes sur les exigences de qualité pour la pépinière ornementale et fruitière en Europe.

## 3.5.5.3.2 Arbres et conifères

- Les arbres à hautes tiges ont un tronc d'une hauteur minimale de 2,20 m (deux mètres vingt) sous couronne sans branches basses. Le tronc est cylindrique, droit et sans lésion.

La tête présente un développement correspondant à l'espèce et la circonférence du tronc.

Le tronc se prolonge dans le houppier pour former la flèche droite ou axe principal dominant, à l'exception des formes boules et pleureur ou espèce élevée normalement sans flèche. **L'orientation Nord de la pépinière sera repérée sur chaque tronc pour être replanté selon la même orientation.**

Les crosses de refléchage trop marquées ne seront pas acceptées. Les branches latérales seront réparties tout autour de l'axe, espacées régulièrement, et de vigueur équivalente entre elles. Les branches disposées en verticilles importants et non pas espacées sur l'axe ne sont pas acceptées. Les arbres fléchés devront avoir un bon équilibre hauteur / diamètre au collet.

Les sujets greffés en tête ou étêtés en pépinière ne seront acceptés que s'ils ont développé une nouvelle couronne de branches.

Les arbres d'un même lot seront homogènes. La circonférence sera mesurée à un mètre du collet. Les arbres sont de qualité solitaire, c'est-à-dire des arbres cultivés à une distance supérieure au diamètre de la couronne.

- Les mottes seront bien enracinées et fermes, les dimensions correspondront à l'espèce et à la taille ( $\varnothing$  minimum 3 x la circonférence du tronc). Ils ont reçu une taille de formation annuelle.

La motte est emballée dans un textile biodégradable rapide (max. 6 mois) et maintenue par un grillage métallique dégradable.

Les arbres tiges ou baliveaux ou cépées seront livrés en motte grillagée, ou racines nues.

- Les baliveaux ont un tronc unique, droit et continu et de ramifications régulièrement disposées autour du tronc ; ils seront mesurés suivant leur hauteur.

- Arbres en cépées : la circonférence du pied est mesurée au collet. La circonférence des troncs à un mètre au-dessus du collet. Il sera indiqué le nombre de troncs, la hauteur et la largeur globale de l'arbre.

Les arbres en cépée devront avoir 3 troncs principaux ou plus (partant du collet de l'arbre). Les branches secondaires partant de chacun des troncs seront acceptées depuis la base du tronc sauf pour les cépées remontées.

- Les arbres fruitiers seront, d'origine locale, sélectionnés par le Centre Régional de Ressources génétiques de l'Espace Naturel Régional.

Les plantes seront produites par une pépinière agréée par l'E.N.R. Le choix et le contrôle des variétés seront faits par le représentant de l'E.N.R.

- Les conifères ramifiés depuis la base, présente une croissance régulière et des étapes homogènes. Les espèces à croissance érigée ne présentent qu'un axe central unique droit et continu ; ils seront mesurés suivant leur hauteur. Les mottes seront fermes en équilibre avec la taille.

## 3.5.5.3.3 Arbustes

- Les arbustes seront mesurés suivant leur hauteur et suivant le nombre de branches. La largeur correspond à un développement naturel de l'arbuste.

Les arbustes à feuilles caduques seront livrés en racines nues ou container ou motte.

Les arbustes persistants seront livrés en container, de façon à assurer une solidité suffisante à la motte, ou exceptionnellement en motte entourée d'une toile de jute. Toute plante ayant une motte cassée ou fendue sera refusée, a fortiori si cette plante est persistante.

Si la proportion de plants non conformes est jugée trop importante par le maître d'œuvre, le lot entier sera retiré sans que l'entrepreneur puisse prétendre à un quelconque dédommagement.

## ZAC de la croix de l'orme

## 3.5.5.3.4 Jeunes plants et plants forestiers

- Les jeunes plants de semis ont été transplantés minimum une fois. Ils seront mesurés suivant leur hauteur ; le collet à un diamètre entre 8 et 12 mm suivant l'espèce. Il sera indiqué l'âge de la plante. Ils seront conformes aux normes AFNOR.

- Les plants en godets forestiers seront issus d'une production hors-sol avec un support de culture impérativement équipé d'un dispositif permettant de diriger les racines ou de les cerner.

Le support de culture qui contient le substrat se présente sous forme de godets forestiers (ou conteneurs), soit individuels, soit réunis sous forme de plaques multi-alvéoles.

Les volumes des supports de culture varieront entre 200 cm<sup>3</sup> à 600 cm<sup>3</sup> et 1,5 litre selon les essences cultivées et leur force.

Ce système de culture en godet présente de nombreux avantages :

- le système racinaire conserve son architecture naturelle et ne présente aucune déformation susceptible de mettre en péril la stabilité de l'arbre ;

- les plants seront livrés dans un parfait état de fraîcheur. Les racines seront parfaitement protégées, le plant ne subit aucun stress pendant le transport et garantit une meilleure reprise de la végétation.

## 3.5.5.3.5 •Plantes tapissantes et couvre-sol, plantes vivaces, plantes aquatiques et de milieux humides

- Les plantes tapissantes seront mesurées suivant la largeur et leur nombre de branches. Les lierres utilisés en couvre-sol seront des plantes non tuteurées et les branches pincées aux extrémités.

- Les plantes vivaces seront livrées en godet de 7 à 9 cm ou container.

- Les plantes aquatiques et de milieux humides seront livrés en godet de 9 cm ou conteneur de 1,5 litre.

## 3.5.5.4 Critères et forces des plantes

Les végétaux à fournir devront correspondre aux critères demandés ci-après : hauteur, largeur, circonférence, transplantation, nombre de branches distinctes dès le collet, conditionnement...

Les plants devront présenter une parfaite conformité avec les végétaux demandés tant au niveau de l'espèce que de la variété ou cultivar.

L'étiquetage mentionnera clairement les genres, espèces, variétés ou cultivars, les qualités et les forces fournies.

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'exiger le remplacement de tout sujet ne présentant pas les caractéristiques évidentes de la variété ou du cultivar.

**3.6 ACCESSOIRES DE PLANTATION****3.6.1 Modes opératoires**

## 3.6.1.1 Tuteurage

L'entrepreneur mettra en place, pour les arbres tiges, un ou plusieurs tuteurs.

Ces tuteurs seront enfoncés de 0,40 m dans le sol ferme (fond de fouille) ; leur hauteur sera fonction de la taille de l'arbre. Pour les arbres en mottes, la pose des tuteurs ne devra pas endommager la motte.

L'Entrepreneur prendra soin de poser les tuteurs du côté des vents dominants. Dans le cas de plantation d'alignement rendant cette disposition impossible, ou dans les zones de turbulences, on évitera les frottements de l'arbre contre le tuteur par addition de tampons entre arbre et tuteur. La tête des tuteurs dans les alignements, sera sciée de façon à présenter un aspect général homogène. La disposition des tuteurs devra être réalisée de manière à éviter toute dégradation du système racinaire. Lors de la mise en œuvre des tuteurs l'entrepreneur prendra soin d'éviter d'endommager les branches de l'arbre par l'outil qu'il utilisera pour enfoncer les tuteurs.

Dans le cas de tuteurs multipodes, on préconisera l'utilisation de bande à clouer souple reliée à la tête de chaque tuteur. La planchette sera fixée au tuteur par visserie inox. Au moment de la plantation, le tuteur et l'arbre seront fixés l'un à l'autre par une attache lâche.

Après plombage et tassement, cette attache sera remplacée par un collier spécial en matière non blessante de type bande à clouer en PVC recyclé ou équivalent.

Les tuteurages des arbres suivant force seront :

– **Les arbres tiges de force 14/16 et 18/20** seront tuteurés avec 2 tuteurs de 3,00 m et une planchette en partie haute reliant les tuteurs et les maintenant à distance.

L'arbre tige sera attaché avec un collier de fixation à boucle en matière non blessante souple conçu pour maintenir l'arbre à distance de la planchette évitant tout frottement avec le bois et les vis.

– **Les principaux troncs de cépées et baliveaux** seront tuteurés avec un tuteur posé en oblique avec collier fabriqué en PVC recyclé souple cloué sur le tuteur avec coulant de maintien.

### 3.6.2 Caractéristiques des accessoires de plantations

#### 3.6.2.1 Tuteurs et colliers

##### 3.6.2.1.1 Tuteurs

Les tuteurs pour cépée et pour arbre tige seront **en bois de châtaignier ou robinier**, naturellement imputrescibles (équivalents classe IV). Ils sont naturels sans aucun traitement d'imprégnation. Tous bois traités chimiquement seront refusés. **Il est vivement conseiller de prévoir le réemploi, les tuteurs existant sur site pourront ainsi être déplacer des sujets existants au nouvelles plantation après validation de la MOE**

Ils seront droits, sains, écorcés, épointés, ronds et calibrés, 1er choix.

- Hauteur minimale 3,00 m, diamètre 6/8 cm pour arbre tige

- hauteur minimale 2,50 m, diamètre 6/8 cm ou de taille adaptée aux cépées et baliveaux.

##### 3.6.2.1.2 Colliers

Les colliers seront constitués d'une bande avec coulant de maintien. Le produit sera préfabriqué en PVC recyclé souple, traité anti-ultraviolet ou autre matériau biodégradable.

La bande centrale sera pré-percée. La présence du coulant de maintien permettra l'adaptation et l'ajustage permanent du collier au fur et à mesure de la croissance du végétal. La bande pourra être coupée à la longueur voulue et clouée sur le tuteur. Les colliers ne devront pas provoquer de blessure.

La quincaillerie pour la pose sera de la vis inox cruciforme.

Un échantillon de l'ensemble (tuteur, planchette et collier) devra être soumis au maître d'œuvre pour accord.

### 3.7 PAILLAGE

#### 3.7.1 Modes opératoires

##### 3.7.1.1 Mulch/copeaux de bois

Le paillage retenu sera mis en place après plantation sur un sol correctement nivelé et non enherbé :

- sur une épaisseur de 8 cm minimum pour calibre 20/30 mm

L'approvisionnement, la mise en œuvre mécanique et manuelle des copeaux de bois ne devront pas dégrader la structure du sol. Au pied de chaque plant une cuvette sera réalisée manuellement afin de ne pas étouffer le collet. Il sera renforcé pendant toute la période de reprise des végétaux. Le sol devra être recouvert de paillage en permanence, ne laissant jamais la terre à nu, dès la plantation.

##### 3.7.1.2 Feutre de paillage biodégradable

La toile de paillage retenue sera mise en œuvre avant plantation sur un sol correctement nivelé et propre.

La pose comprendra l'enfouissement des bords du bio feutre sur 30 cm en périphérie de la zone traitée. En son centre le feutre sera maintenu par des agrafes. Celles-ci seront réalisé par des aciers Ø 5 mm. en forme de U et de dimensions 20x20x20 cm. L'agrafage devra être suffisant pour éviter que le feutre de paillage ne se prenne au vent. Au niveau des raccords les lés devront se chevaucher d'au moins 30cm. Les découpes pour les plantations seront réalisées au plus juste en forme de T ou de X. **Une agrafe sera posée à chaque découpe en T, quand 2 agrafes seront nécessaires sur les ouvertures en X.**

### 3.7.2 Caractéristiques des paillages

#### 3.7.2.1 Paillage en copeaux de bois

Le paillage sera constitué de copeaux de bois. Ces copeaux de bois sont des agrégats de bois naturel issu d'un découpage et broyage de palettes en bois certifiés propres et non traités, non abrasif. Les copeaux de bois auront une couleur « naturelle » et une granulométrie de 20/30.

Ce paillage sera définitivement retenu après visa du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons par l'entrepreneur.

OU

Les copeaux de bois seront en provenance de bois de feuillus (70%) et résineux (30%) issus des éclaircies de forêts gérées durablement.

La technique de fabrication des copeaux sera :

- déchiquetage puis broyage, calibrage et tamisage
- traitement haute température
- protection minérale complémentaire, spécialement formulée pour assurer une parfaite stabilité de la particule dans le temps et pour limiter son agressivité biochimique vis-à-vis du support SOL sur lequel ce produit est épandu en paillage.

Les caractéristiques de ce produit seront :

- Granulométrie : 6 – 20 mm ( 4 - 10 sur demande spécifique )
- Aspect : copeaux calibrés
- Matière sèche / matière brute : 80 % +/- 5 %
- Matière organique / matière brute : 97 % +/- 1%
- Masse volumique : 230 Kg / m3 +/- 10 kg
- pH : 6 – 6.5
- Conforme à la norme 44551
- Couleurs : Bois Naturel

#### 3.7.2.2 Feutre de paillage biodégradable

Le feutre de paillage biodégradable devra présenter les caractéristiques suivantes :

- longévité, environ 3 ans
- efficacité herbicide minimum de 18 mois
- composition, 100% PLA
- densité > 120g/m<sup>2</sup>

**Pour une pente jusqu'à 15% :**

- Résistance à la traction dans le sens de production > 200N

**Pour une pente Supérieur à 15% :**

- Résistance à la traction dans le sens de production > 900N
- Perméabilité à l'eau mini 10 L/m<sup>2</sup> .s
- Conditionnement en rouleau de différentes largeurs, le produit pourra être prédécoupé pour la plantation.

La composition et le grammage seront adaptés en fonction des besoins et de la durée d'effet paillant recherchés pour un résultat maximum.

Le choix définitif sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre après présentation de plusieurs échantillons par l'entrepreneur.

### 3.8 Mobilier

#### 3.8.1 Modes opératoires

D'une manière générale l'entrepreneur respectera les préconisations de pose de son fournisseur. Le terme « pose » recouvre les terrassements, la réalisation des fondations, l'évacuation des excédents ainsi que tout autre travail permettant la bonne installation du mobilier avec un degré de finition impeccable. L'emplacement du mobilier sera matérialisé sur site, puis validé par la maîtrise d'œuvre.

**Remarque importante :**

Le massif de béton sera invisible. La face supérieure du massif sera enterrée : 8 cm minimum par rapport au niveau fini. Les bancs sont placés dans les zones engazonnées. La couche de terre viendra couvrir le socle de béton.

**3.8.1.1 Potelets bois**

Les potelets seront implantés à égal distance les uns des autres. Des adaptations seront à prévoir aux angles de manière qu'un potelet marque chaque angle. L'alignement des potelets devra suivre parfaitement celui du cheminement qu'ils balisent. Une fois le trou de fondation ouvert celui devra être rempli d'un matériau drainant de manière à ce que les pieds des potelets ne soient pas en contact avec une eau stagnante. Ensuite un plot béton viendra maintenir le potelet en place. L'arase supérieur de ce plot sera sous le niveau de terre végétale fini de façon à ce qu'un engazonnement puisse être réalisé.

**3.8.2 Caractéristiques du mobilier****3.8.2.1 Potelets bois**

Fourniture et pose de potelets en chêne ou châtaignier de section carré 10\*10cm, tête chanfreinée monopente ou en pointe de diamant hauteur hors sol 40cm, fixation par scellement.

**3.9 CLOTURES****3.9.1 Modes opératoires****3.9.1.1 Clôtures en treillis soudé**

L'entrepreneur devant la fourniture et la mise en œuvre d'une clôture en panneau de treillis soudé, comprendra dans son prix, les terrassements nécessaires pour assurer l'alignement en tous sens de la clôture, l'ouverture des trous de scellement et le scellement au béton (0.40 x 0.40 x 0.50) dosé à 300kg/m<sup>3</sup>, l'évacuation des terres en excès et toute finition d'angle et de raccord. Les scellements seront arasés à -5cm minimum du sol afin de pouvoir les dissimuler en fin de prestation. Si cela s'avère nécessaire l'entrepreneur mettra en œuvre un système de fixation des poteaux par platine.

Les panneaux seront fixés sur les poteaux à l'aide de clips de fixation en polyamide ou métalliques (clips de sécurité).

Les panneaux seront posés horizontalement (tolérance jusqu'à 2 mm/ml) et chaque poteau sera vérifié verticalement (dans les deux sens)

L'Ecart de niveau entre devra être évité au maximum. Autrement celui-ci ne pourra excéder 10cm entre 2 panneaux.

Le vide maximum autorisé entre le bas du panneau et le sol sera de 8cm.

**3.9.2 Caractéristique de la clôture****3.9.2.1 Clôtures en treillis soudé**

Dimension des panneaux : longueur standard de 2500 mm, hauteur 1530 mm L'ensemble des éléments de clôture seront prétraités contre la corrosion par une galvanisation à chaud suivant normes NF EN 10244-2 classe A. Ils seront peints à l'aide d'une peinture en poudre **Ral 7037**.

**La clôture devra avoir des caractéristiques exactement identiques à l'existante :**





- Panneau type SOLIPLACE PRO, Hauteur 1m53, ou équivalent
- en fils verticaux et horizontaux diamètre de Ø5mm.
- Maille de 55x200mm.
- Nombre de plis : 3
- Dimensions du pli : 100 x 40.8 mm.
- Poteau à sceller Type SOLIPLACE MULTIPRO, Longueur: 2.05m, ou équivalent
- Poteau type H (76 x 49.4mm)
- Capuchon en plastique en tête

## 4 TRAVAUX D'ENTRETIEN

*La réalisation des travaux d'entretien commencera dès la réception des travaux de création et durant l'année suivante, pendant le délai de garantie.*

### 4.1 GENERALITES

L'Entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation et croissance des plants pendant **le délai de garantie qui est égal à la durée d'entretien**. Les constats d'entretien seront effectués au mois de Juin et les constats de reprise seront effectués au mois de septembre de chaque année. Les remplacements interviendront dès le mois de Novembre suivant le constat de reprise. L'entretien des espaces tel que spécifié ci-après est qualifié d'écologique et différencié. En effet, afin de contribuer à l'amélioration paysagère et de limiter les nuisances environnementales apportées par la gestion des espaces verts, les opérations à mener lors de l'entretien relèvent de ces deux principes :

- différenciation de l'entretien des espaces en fonction de leurs vocations : plusieurs niveaux d'entretien, plus ou moins interventionnistes, sont définis ;
- entretien selon des principes de génie écologique : il s'agit de mener un entretien qui permette de limiter les interventions et le recours à des intrants phytosanitaires et de favoriser l'expression de la biodiversité sur les espaces verts du parc, tout en maîtrisant l'aspect visuel.

Pour résumer, les objectifs de la gestion écologique et différenciée sont les suivants :

- la qualité paysagère de l'ensemble du parc,
- la préservation de l'environnement et la restauration de la biodiversité,
- la préservation des eaux souterraines.

#### **4.2 PROTECTION DES ESPACES AMENAGES CONTRE LES MALADIES, LES PARASITES DES PLANTES ET CONTRE LES 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 prendra toutes les précautions nécessaires pour préserver les plantations des attaques des insectes et maladies cryptogamiques. Les travaux d'échenillage en particulier seront effectués par pulvérisation de produits antiparasitaires, systémiques, après coupe et brûlage des bourses.

Les produits devront être au préalable agréé par le maître d'œuvre, tant pour ce qui concerne la nature du produit que pour ce qui intéresse son dosage.

L'entreprise conservera l'entière responsabilité de l'emploi de ses produits. Pas d'autre stipulation différente du C.C.T.G..

Le mode de désherbage requis pour l'ensemble des opérations courantes d'entretien des espaces verts de la ZAC du Chemin de la Clopée ne recourt pas aux produits phytosanitaires : on utilisera des techniques de désherbage mécaniques ou thermiques.

L'utilisation des produits phytosanitaires est exclusivement réservée à des cas exceptionnels et après validation de la maîtrise d'œuvre. (Traitements ponctuels d'essences invasives, maladies...).

Espèces invasives

Dans le cas où des stations d'espèces invasives sont identifiées sur la ZAC du Chemin de Clopée, l'entreprise signalera dans les 48 heures la présence et la localisation de cette station au maître d'œuvre. Le maître d'œuvre définira le traitement adapté pour la contrôler et, si possible, la détruire.

#### **4.3 SURVEILLANCE INCOMBANT A L'ENTREPRENEUR**

L'Entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre les travaux qui, bien que n'était pas prévus au marché, lui apparaissent nécessaires à la maintenance des équipements ou des plantations, ou à la sécurité des usagers.

Il devra signaler dans les 24 heures au maître d'œuvre ou à son représentant toutes les dégradations provoquées par des tiers, ainsi que tous les incidents pouvant se produire et prendre ses dispositions pour y remédier dans les meilleurs délais, dans le cadre de la garantie.

L'entrepreneur est tenu à une obligation de résultat pour chacun de ses passages. S'il apparaît que l'entretien est rendu impossible en raison de la hauteur des adventices, l'entreprise réalisera à ses frais un entretien manuel supplémentaire.

Tous les produits de traitement ainsi que le matériel utilisé seront soumis au visa du maître d'œuvre. Les passages d'entretien décrit au présent CCTP pourront être partiels et n'intervenir que sur une partie des surfaces sans attendre que l'ensemble des surfaces soit traitable.

Chaque passage partiel ou total fera l'objet d'un état d'avancement de l'entretien.

L'entreprise est donc tenue d'avertir le maître d'œuvre de son passage au moins 48 heures à l'avance.

Enfin, l'entreprise sera rendue responsable de la mauvaise tenue des plantes consécutives à l'excès de dosage ou au mauvais emploi des produits de traitement et engrais.

#### **4.4 ENTRETIEN DES ARBRES**

Les arbres tiges, en cépée et baliveau feront l'objet pour chaque année d'entretien après la réception de travaux qui se décomposera comme suit :

- Arrachage manuel des mauvaises herbes autour de chaque arbre au moins 2 fois/an sur 2m<sup>2</sup>.
- Surveillance de la santé de l'arbre, élimination des branches mortes et traitement phytosanitaire éventuel
- Surveillance du tuteurage et remplacement éventuel en cas de défaillance.
- Surveillance de la natte de bambou et remise en état si nécessaire.

## ZAC de la croix de l'orme

- Desserrement des colliers au fur et à mesure de la croissance de l'arbre, en particulier les saules.
- Arrosage régulier nécessaire au développement de l'arbre suivant les conditions climatiques. Il sera effectué en dehors des heures de fort ensoleillement. L'intensité sera telle qu'elle permettra d'humidifier une couche de végétation suffisante pour éviter la remontée du système racinaire, sans toutefois provoquer le lessivage de la terre. Les arrosages légers et fréquents seront évités.
- Pansement et soins d'éventuelles plaies.
- Taille de formation.
- Enlèvement des tuteurs et colliers en fin de période d'entretien en accord avec le maître d'œuvre.
- Apport d'engrais.

**4.5 ENTRETIEN DES ARBUSTES ET PLANTS FORESTIERS AVEC PAILLAGE**

Il comprend trois passages par an, un passage effectué en mai, un passage en juin et un passage en septembre pour chaque année d'entretien dans les massifs arbustifs, les haies et dans les bandes de plantations forestières.

- Arrachage manuel des mauvaises herbes se développant au pied des sujets.
- Enlèvement des ordures.
- Tailles adaptées à l'espèce ou de formation pour les jeunes plants.
- Limitation des espèces concurrentes autour des sujets d'avenir.
- Evacuation des déchets d'arrachage et taille en décharge.
- Vérification du bon état des protections des plants forestiers et leur remplacement si nécessaire.

**4.6 ENTRETIEN DES PLANTES COUVRE-SOL, PLANTES VIVACES, GRAMINEES AVEC PAILLAGE****Entretien manuel : 6 passages par an**

Il sera effectué en avril-mai-juin-juillet-septembre-octobre de chaque année d'entretien.

Il consiste à :

- Enlever la végétation indésirable se développant au pied des sujets avec évacuation des déchets.
- Un apport d'engrais foliaire, si nécessaire
- Enlever les fleurs et feuilles fanées avec évacuation.
- Paillage en copeaux de bois à compléter.
- Fixer au sol avec agrafes les branches des lierres pour faciliter le marcottage.
- Tailler en fin d'hiver les graminées.

**4.7 ENTRETIEN DES PLANTES DE ZONES HUMIDES AVEC PAILLAGE OU SANS PAILLAGE**

Les plantes de zones humides feront l'objet d'un entretien soigné, de plusieurs passages (minimum trois), pour chaque année d'entretien qui se décomposera comme suit :

- Arrachage manuel des mauvaises herbes autour de chaque plante en juin et septembre.
- Enlèvement des ordures qui pourraient être véhiculées par les eaux de ruissellement et s'arrêter dans les massifs.
- Tailler en fin d'hiver les fleurs et feuilles sèches.
- Evacuation de tous les déchets triés, ordures ménagères.

**4.8 ENTRETIEN DES SEMIS**

• L'entretien du gazon dans les noues, pour un an, consistera en :

- 2 fauchages l'un en juin et l'autre en septembre. La fauche sera effectuée avec des lames en parfait état, affûtées aussi souvent que nécessaire.

- Après chaque fauchage, ramassage des produits de fauche et évacuation en décharge.

En aucun cas, les déchets doivent stagner en fond de noue et obstruer les ouvrages.

*L'entrepreneur aura pris connaissance de ce document et s'engage à respecter les prescriptions notifiées dans celui-ci, ainsi que leurs applications sans réserve.*

- - - - -

**Accepté par l'entreprise - Date : .....**

**Cachet de l'entreprise**

**Signature du représentant légal**