

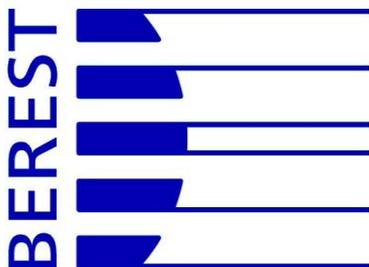


## COMMUNE D'EPFIG

# Réaménagement de la rue des Alliés (R.D. 1422)

## Lot 3 : Espaces verts

*C.C.T.P.*



### Bureaux d'Etudes Réunis de l'Est

INGENIEURS CIVILS DES COLLECTIVITES PUBLIQUES

Infrastructure – Ingénierie

### Siège social

8, rue du GIRLENHIRSCH – BP 30012 – 67401 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

Tél : 03 88 65 36 06 – 03 88 65 36 02 – Télécopieur : 03 88 67 33 52 – Groupe 2 CHARLIER

Email : g2@berest.fr

Indice	Date	Réalisé par	Objet de la modification	
A	05.02.2018	<b>CHARLIER B.</b>	Version initiale	
Responsable Projet		Vérificateur	N° Affaire	N° Pièce
<b>CHARLIER B.</b>		<b>CHARLIER B.</b>	<b>67 0125 17 084 2 0</b>	<b>3</b>

**C.C.T.P. ESPACES VERTS – MOBILIER URBAIN**

**AGENCE DE PAYSAGE ET D'URBANISME PARENTHÈSE**



8, rue de Girlenhirsch  
67 400 ILLKIRCH GRAFFENSTADEN  
Tél : **03.88.65.36.12** - @ : contact@parenthese-paysage.fr

## Table des matières

I. DESCRIPTION DE L'OPERATION .....	3
II. OBJET DU MARCHE.....	3
III. NATURE DE L'OFFRE .....	3
IV. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION .....	3
V. ETENDUE DES TRAVAUX.....	4
VI. LIAISONS D'OUVRAGES .....	5
VII. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	5
VIII. DETAILS ET PLANS DE PRINCIPE .....	6
IX. TOLERANCES ET COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT .....	6
X. TRAVAUX PRELIMINAIRES A REALISER SUR LE TERRAIN .....	6
XI. CHOIX DES VEGETAUX .....	7
XII. ASSURANCES GARANTIE DE REPRISE .....	8
XIII. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) .....	8
XIV. GARANTIE ENTRETIEN .....	8
XV. SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....	10
Reconnaissance du site .....	10
Travaux préliminaires sur le terrain .....	10
Provenance et qualité des terres, matériaux, plants, graines et autres .....	12
Terres végétales .....	12
Les végétaux.....	14
<i>Produits de pépinière.....</i>	14
<i>Fourniture et plantation d'arbres d'ornement .....</i>	14
<i>Marquage des végétaux.....</i>	15
<i>Caractéristiques qualitatives .....</i>	15
<i>Caractéristiques racinaires mycorhizés .....</i>	16
<i>Caractéristiques des plants forestiers .....</i>	17
<i>Caractéristiques d'aspect, dimensionnelles, d'âge, etc.....</i>	17
Engazonnement.....	18
Accessoires de plantations.....	19
Paillage .....	19
TERRASSEMENTS D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS .....	20

## **I. DESCRIPTION DE L'OPERATION**

Les travaux objet de la présente consultation s'inscrivent dans le cadre du réaménagement de la rue des Alliés à EPPFIG.

## **II. OBJET DU MARCHÉ**

Les travaux objet du présent marché concernent la mise en place des espaces verts et du mobilier urbain sur le site de la rue des Alliés à Eppfig.

## **III. NATURE DE L'OFFRE**

L'offre du présent marché sera basée sur un Devis Quantitatif Estimatif faisant apparaître des prix unitaires. Un Décompte Général Définitif (DGD) sera établi à la fin des travaux pour déterminer la part des travaux effectivement réalisée et facturable auprès du MAITRE D'OUVRAGE. Le DGD sera transmis au MAITRE D'ŒUVRE qui le contrôlera et le validera avant d'adresser une autorisation de paiement au MAITRE D'OUVRAGE.

## **IV. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION**

Il appartient à l'ENTREPRENEUR de procéder à un examen minutieux des pièces du dossier, de l'état des lieux et des supports, ainsi que des prestations des autres corps de métiers afin d'appréhender l'ensemble des travaux à prévoir pour une parfaite et complète réalisation.

Les exigences de phasage successif des travaux et du contrôleur de sécurité, si le MAITRE D'OUVRAGE en a désigné un, font partie intégrante du contrat.

Tous les moyens de levage et de manipulation restent à la charge de l'ENTREPRENEUR, sans qu'en aucun cas l'absence de la grue du maçon ou l'accès difficile puissent être un prétexte à retard.

## V. ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- L'installation de chantier
- Le repérage des réseaux existants,
- Les travaux préliminaires
- Les terrassements et mouvements de terre
- La fourniture de terre végétale, terreau et composte
- La fourniture d'un mélange terre pierre
- La préparation des sols pour plantations et engazonnements
- Les drainages
- Les plantations
- Toutes les protections et installations de sécurité
- L'entretien des plantations et engazonnements jusqu'à la réception d'une part, et pendant le délai de garantie, d'autre part.
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en place des végétaux, y compris toutes sujétions évitant la détérioration,
- La préparation et la mise en forme paysagère du projet
- L'engazonnement des espaces comprenant le nettoyage, l'enlèvement des cailloux et autres impuretés, l'apport de tourbe et engrais et le damage.
- Le fraisage préalable
- La confection de trou de fosse pour la plantation des arbres tige avec motte, comprenant terrassements, évacuation des déblais, fourniture et mise en place de la terre végétale,
- La fourniture et mise en œuvre de tuteurage adapté
- La fourniture et mise en œuvre de mulch type écorce de pin sur l'ensemble des surfaces plantées
- La fourniture et mise en œuvre de géotextiles, membrane anti rhizome
- La fourniture et pose de banc et corbeille,
- La fourniture et pose de bac de plantation en acier corten,
- La fourniture et pose d'arceaux pour vélos,
- La fourniture et pose de grille d'arbres en fonte avec corset
- L'enlèvement de tous les déchets, débris et emballages provenant des travaux du présent marché,
- La protection des ouvrages pendant la durée du chantier,

## VI. LIAISONS D'OUVRAGES

Sans objet.

## VII. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les travaux objet du présent marché seront réalisés conformément aux lois, arrêtés, règlements et normes en vigueur, et notamment les normes :

### CCTG

- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 35 : Aménagements paysagers- Aires de sport et de loisirs de plein air.

### DTU

Les travaux du présent marché ne font pas encore l'objet d'un DTU spécifique.

Certain DTU existants peuvent cependant être applicable pour les parties des travaux du présent marché qui sont traitées dans ces DTU :

- **DTU 12** P 11-201 relative aux terrassements- Chapitre VI-Réglage de talus de déblais et de remblais- Revêtements- Engazonnements
- **DTU 13.11** P 11-211-1 et 2 relative aux fondations superficielles

### Normes

#### **Matières fertilisantes et support de culture**

- NF U 42-001 relative aux engrais- Dénominations et spécifications
- NF U 44-001 relative aux amendements calciques et/ou magnésiens, minéraux basiques
- NF U 44 041 relative aux matières fertilisantes
- NF U 44-051 relative aux amendements organiques
- NF U 44-071 relative aux amendements organiques avec engrais
- NF U 44-203 relative aux matières fertilisantes ayant des caractéristiques mixtes

#### **Produits de pépinières**

- NF V 12-031 relative aux produits de pépinières- Jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières et ornementales
- NF V 12 037 relative aux produits de pépinières- Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes
- NF V 12 055 relative aux produits de pépinières- Arbres d'alignement et d'ornement
- NF V 12 057 relative aux produits de pépinières- Arbustes à feuilles caduques ou persistantes

En l'absence de DTU, les ouvrages non traditionnels seront conformes aux Avis Techniques formulés par le CSTB et aux recommandations des fabricants en ce qu'elles sont plus restrictives que les DTU ou les Avis Techniques.

L'ENTREPRENEUR devra présenter avant la réception des ouvrages au MAITRE D'ŒUVRE les Avis Techniques, Certificats, Procès-Verbaux et Attestations de conformité correspondant aux ouvrages réalisés.

## **VIII. DETAILS ET PLANS DE PRINCIPE**

L'ENTREPRENEUR se tiendra aux plans de projet réalisés par le MAITRE D'ŒUVRE. Il joindra par contre obligatoirement un descriptif précis des matériaux et matériels fournis et posés à son offre afin que le MAITRE D'ŒUVRE puisse juger de leur qualité.

## **IX. TOLERANCES ET COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT**

Les tolérances d'exécution sont celles définies par les Règles et Normes énumérées ci-avant et celles règlementant les autres corps de métier servant de support ou étant liées aux travaux du présent marché. Ces tolérances ne sont pas cumulatives.

## **X. TRAVAUX PRELIMINAIRES A REALISER SUR LE TERRAIN**

L'entrepreneur aura à réaliser tous les travaux préliminaires nécessaires en fonction de l'état du terrain qui lui sera livré, tel qu'il est défini ci-avant.

Ces travaux comprendront toutes prestations nécessaires pour obtenir un terrain apte à recevoir les espaces verts, plantations et autres, objet du présent marché.

Ces travaux préliminaires seront, selon le cas, notamment les suivants :

- Les arbres seront enlevés avec leurs racines, tous les arbustes, haies et autres seront arrachés
- Les plantations conservées seront à tailler, à élaguer s'il y a lieu, et à traiter, pour les remettre en état correct s'il y a lieu d'être.
- Toutes les plantations conservées devront recevoir une protection pendant toute la durée du chantier, à la charge de l'entrepreneur.
- Les terrains en friches devront être nettoyés avec enlèvement de toutes petites végétations existantes.
- Le fraissage préalable des terrains qui recevront un engazonnement

- La mise en forme paysagère du terrain comprenant l'engazonnement des espaces, le nettoyage, l'enlèvement des cailloux et autres impuretés, l'apport de tourbe et engrais et le damage.

## XI. CHOIX DES VEGETAUX

Le choix des végétaux est du ressort du maître d'ouvrage, et ce choix est précisé dans le bordereaux des prix unitaire.

L'entrepreneur devra, compte tenu de ses connaissances professionnelles et de son expérience, analyser ce choix pour s'assurer qu'il répond aux conditions nécessaires en fonction des critères essentiels suivant :

- Dimensions des espaces à aménager
- Compatibilité des nombres prévus avec les espacements minimaux admissibles
- Conditions climatiques du site
- Objectifs du maître d'ouvrage tels que effets décoratif, ombrages, alignements, écrans, essences locales, etc...
- Typologie des plants prévue

Dans le cas où l'entrepreneur constaterait que le choix du maître d'ouvrage ne répondrait pas à un ou plusieurs des critères essentiels ci-dessus, il présentera son offre dans les conditions suivantes :

- Une offre de base strictement conforme au dossier de consultation en respectant les choix du maître d'ouvrage
- Une offre variante prenant en compte les modifications du choix jugées utiles par l'entrepreneur.

Ou

- Le choix des végétaux sera à proposer par l'entrepreneur.
- Il procédera à ce choix, compte tenu de ses connaissances professionnelles et de son expérience, et en fonction des critères essentiels suivants :
- Adaptation au milieu
- Dimensions des espaces à aménager
- Objectifs du maître d'ouvrage tels que buts décoratifs, ombrages, alignements, écrans, essences locales, etc...
- Aspect fonctionnels éventuels, notamment rôle de protection du milieu, rôle éducatif ou ludique, etc...
- Nature et état du sol
- Conditions climatiques du site
- Typologie des plants adaptée à l'esprit du projet
- Sensibilité esthétique
- Conditions écologiques

- Développement en hauteur et en largeur,
- Phénologie
- Développement du système racinaire

L'entrepreneur établira son offre sur la base du choix des végétaux qu'il aura établi, en prenant toutefois également en compte le rapport qualité/prix le plus favorable.

## **XII. ASSURANCES GARANTIE DE REPRISE**

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de demander à l'entreprise de souscrire auprès du pépiniériste une assurance contre les risques de non-reprise des plants.

Les frais de cette assurance seront à la charge de l'entreprise.

## **XIII. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)**

L'ENTREPRENEUR sera en charge de fournir à la fin des travaux un dossier des ouvrages exécutés comprenant entre autre ;

- Plans et dessins d'exécution,
- Fiches techniques,
- Attestations de garanties diverses.

## **XIV. GARANTIE ENTRETIEN**

Les délais de garantie sont les suivant :

- Quatre ans pour les arbres et arbustes
- Deux ans pour les plantes vivaces
- Deux ans pour les travaux de peinture ainsi que le traitement des équipements contre la corrosion, la putréfaction et les parasites et pour les travaux d'apprêt et de finition de ces équipements.
- Un an pour les autres fournitures, prestations, ouvrages et équipements.

Les végétaux qui n'auront pas repris pendant la période de garantie :

- Ne sont pas remplacés lorsque les végétaux ont subi des dégradations non imputables à l'entrepreneur (accidents ou malveillance)
- Sont remplacés par d'autres végétaux.

Sous réserve des exigences de la saison et sauf prescriptions différentes du CCAP, le remplacement des arbres, arbustes, et plantes vivaces intervient au cours du premier mois de la saison de plantation qui suit le constat ; le remplacement des plantes annuelle ainsi que le ré-engazonnement ont lieu dans le mois qui suit le constat.

### *Obligations de l'entrepreneur pendant la période de garantie*

Les obligations de l'entrepreneur pendant le période de garantie sont les suivantes :

Remplacement des plants et restauration des gazons qui n'auraient pas repris.

L'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation des plants et des engazonnements pendant le délai de garantie.

Il remplace annuellement les plants mort, manquant, gravement mutilés ou visiblement dépérissant, et restaure les engazonnements. Ce remplacement des plants et cette restauration des engazonnements ne donnent pas lieu à paiement à l'entrepreneur, exception faite du cas où ils sont rendus nécessaires par des accidents non imputables à l'entrepreneur ou par des actes de malveillance.

Travaux d'entretien pendant la période de garantie.

- *Travaux de plantation :*

Pendant le délai de garantie, les travaux d'entretien suivants incombent à l'entrepreneur et sont réputés être rémunérés par les prix relatifs aux travaux de plantations :

- Les arrosages nécessaires à la conservation des plantes
- Les redressements des végétaux, tuteurs et protections
- Les désherbages mécaniques ou chimiques
- Les fertilisations

- *Travaux d'engazonnement :*

Pendant le délai de garantie, les travaux d'entretien suivants incombent à l'entrepreneur et sont réputés être rémunérés par les prix relatifs aux travaux d'engazonnement:

- Deux opérations de tonte, avec ramassage et évacuation des produits
- Nettoyage du gazon par destruction des plantes adventices par un procédé préalablement accepté par le maître d'œuvre
- Réensemencement et répartition des parties mal venues. Le pourcentage de la surface des pelades par rapport à la surface totale des engazonnements et la surface unitaire de chaque pelade ne peuvent dépasser :
  - Pour les gazons de jardins et de jeux, les valeurs respectives de 0,5% et 0,005 mètre carré
  - Pour les autres gazons, les valeurs respectives de 1% et 0,50 mètre carré.

### Constat de reprise

Les constats de reprise ont pour objet de s'assurer auprès au moins une année complète de végétation de la bonne tenue des plants et engazonnement.

Pour les plantations et engazonnement, des constats de reprise ont lieu, en outre, chaque année pendant le délai de garantie.

Ces constats ont lieu en juin pour les arbres, arbustes et plantes vivaces.

Sous réserve des exigences de la saison et sauf prescriptions différentes du CCAP, le remplacement des arbres, arbustes et plantes vivaces intervient au cours du premier mois de la saison de plantation qui suit le constat ; le remplacement des plantes annuelles ainsi que le ré-engazonnement ont lieu dans le mois qui suit le constat.

## XV. SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### Reconnaissance du site

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance de l'existant.

- Protection des plantations conservées

L'entrepreneur sera responsable de toutes les blessures, plaies, branches cassées, etc. qui pourraient être causées aux plantations existantes lors des travaux et plus particulièrement par les engins de chantier.

L'entrepreneur proposera au maître d'œuvre les dispositions qu'il envisage de prendre pour assurer cette protection.

- Elagage et taille des arbres conservés

L'élagage et la taille des arbres et arbustes conservés devront être effectués dans les règles de l'art de l'arboriculture par des jardinier qualifiés et expérimentés.

### Travaux préliminaires sur le terrain

Les travaux préliminaires seront à réaliser dans le respect des prescriptions suivantes :

- Toutes mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.
- Le chantier ne sera ouvert qu'après autorisation régulière délivrées par les services compétents.

- Abattage et dessouchage

Selon le cas précisé ci-après, les arbres devant être enlevés seront abattus :

- A culée blanche en tronçonnant le tronc au-dessus du niveau du sol
- A culée noire en coupant le tronc et les racines à environ 0,20 m au-dessous du niveau du sol
- Avec démontage préalable
- Avec dessouchage

Selon emplacement de l'arbre à abattre, sa hauteur et son environnement, il pourra être abattu avec ou sans démontage préalable.

L'arbre abattu devra tomber strictement du côté et à l'emplacement prévu.

Pour les arbres produisant de rejets, il sera nécessaire d'extirper les racines principales jusqu'à au moins 0,80 m de profondeur.

Dans le cas de dessouchage, l'entrepreneur sera seul juge des moyens à utiliser, mécaniques ou non, en fonction des conditions rencontrées.

### *Préparation du terrain*

Selon la nature et l'état du terrain sur le site, des travaux de préparation du terrain sont à réaliser.

- Enlèvement des déchets superficiels impropres à la végétation

Tous les déchets et matières impropres à la végétation se trouvant sur le terrain seront enlevés. Ramassage pour enlèvement, méthode au choix de l'entreprise.

- Nettoyage-Eclaircissage

Coupe par tous moyens manuels ou mécaniques d'herbes, ronces, petits arbustes, etc.  
Extirpation des racines  
Ramassage par tous les moyens pour enlèvement.

- Débroussaillage- défrichage

Les débroussaillages et défrichages pourront être effectués par tous moyens mécaniques, et manuellement ou à la débroussailleuse à dos pour les surfaces inaccessibles aux engins.  
Le débroussaillage par quelque moyen que ce soit, comprendront toujours l'extirpation et l'arrachage de toutes les racines.  
Ramassage pour enlèvement ou brûlage selon le cas.  
Arrachage des arbustes et végétations, arrachage des ligneux ou rejets de diamètre inférieur à 6/8, enlèvement des bois morts et détritiques.  
Coupe à blanc au chargeur ou à la pelle mécanique, y compris enlèvement des souches et racines, règlement grosso-modo et finition manuelle.

Précautions à prendre lors des travaux de préparation du terrain

Lors de l'exécution des travaux préparatoires par engins mécaniques, toutes les dispositions devront être prises pour ne pas descendre trop en profondeur, afin de ne pas polluer la terre arable en remontant des couches inférieures calcaires ou marneuses.

Avant toute plantation, l'ensemble des végétaux fera l'objet d'une réception définitive sur le chantier.

Les sujets refusés devront être évacués des lots retenus et remplacés par des végétaux conformes.

### *Pour les arbustes :*

Les racines sont habillées sujet par sujet, sur le chantier, par des coupes franches au sécateur. En particulier, les racines blessées ou mortes sont sectionnées. Toutefois, le maximum de chevelu est conservé et en aucun cas plus d'1/3 du volume racinaire n'est enlevé.

L'habillage des plants à la serpe et par paquets est interdit.

Les racines des plants livrés à racines nues, une fois habillées, sont pralinées sur le chantier.

#### ***Pralinage des végétaux :***

Les racines des végétaux, une fois habillées, sont pralinées sur le chantier au moyen d'un mélange adapté dont la composition est préalablement soumise à l'accord du maître d'ouvrage.

#### ***Engrais***

L'engrais en granulats doit être introduit au moment de la préparation des fosses et des trous de plantation à raison de : 5 litres par arbre tige et 0,125 litre par arbuste.

#### ***Enlèvement des bois, terres impropres-gravois et déchets***

Tous les bois en provenance des travaux seront enlevés hors du chantier, ou éventuellement brûlés sur place dans la limite des possibilités sur le site, ou mis à la disposition du maître d'ouvrage pour ceux qu'il désirera récupérer le cas échéant.

Les terres impropres au réemploi en tant que terre végétale, les gravois et déchets seront enlevés hors du chantier, sauf les matériaux que le maître d'ouvrage désirera récupérer le cas échéant.

L'entrepreneur assurera l'évacuation à la décharge à toute distance.

Il fera son affaire des autorisations, droit de décharge, etc. . Qui seront à sa charge.

Certains bois de petites sections et autres déchets végétaux pourront être broyés et laissés sur place.

### **Provenance et qualité des terres, matériaux, plants, graines et autres**

Toutes les fournitures et leur provenance doivent être préalablement agréées par le maître d'œuvre. L'entreprise doit produire à cet effet, une fiche d'agrément pour chaque fourniture, matériau, et plant, et la soumettre à la validation du maître d'œuvre avant le démarrage des travaux.

Dans le cas où le maître d'œuvre n'a agréé pas une ou plusieurs fiches d'agrément, l'entreprise doit soumettre une autre proposition de fourniture et de provenance sous un délai d'une semaine.

Les terres, matériaux, plants, graines et autres fournitures entrant dans les ouvrages et prescriptions objet du présent marché devront répondre aux spécifications et prescriptions ci-dessous.

Ils ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer leur aspect, ou de compromettre leur reprise pour ce qui est des fournitures horticoles.

#### **Terres végétales**

L'Entrepreneur devra mettre en place la terre végétale dans les fosses de plantation. Elle doit être purgée de tout déchet, pierres de plus de 2 cm de diamètre, mauvaises herbes ou parasites et devra avoir une composition minéralogique approchant (tolérance 5%) la composition suivante :

Sable grossier 30%  
Sable fin 15%  
Limon 45%  
Calcaire 1.5%  
Argile 5%  
Matière organique 3.5%  
pH compris entre 6.5 et 7.5.

### *Terres végétales sur site*

Il s'agit de la terre végétale en stock sur place. Sa profondeur d'extraction ne devra pas dépasser 40cm. Le stockage de la terre végétale avant et en cours de chantier ne devra pas se faire sur plus de 1.50m d'épaisseur. Un échantillon sera présenté au Maître d'Œuvre avant mise en place. Celui-ci se réserve le droit de procéder à une analyse de composition au frais de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur émettra ses réserves éventuelles sur la qualité de la terre du terrain existant avant toute mise en place. Sa profondeur d'extraction ne devra pas dépasser 40cm.

Dans le cas où la terre végétale viendrait à manquer, l'Entrepreneur titulaire devra procéder aux apports des quantités complémentaires nécessaires.

Il appartiendrait à l'Entrepreneur titulaire d'apporter tous les traitements physiques, amendements et fertilisants nécessaires à la constitution d'un milieu de culture convenant à l'utilisation prévue. L'Entrepreneur titulaire ne pourra justifier à aucun moment une mauvaise reprise des plantations par une quelconque médiocrité de la terre végétale.

### *Terres végétales d'apport*

Aucune réserve ne sera acceptée après la mise en place. La terre végétale rapportée (extérieure) sera soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre. En cas de refus, seront appliquées les dispositions de l'article II.3 du présent C.C.T.P. Si l'Entrepreneur ne peut ou ne souhaite pas s'y tenir, les frais d'amendements et d'amélioration de la dite terre seront à sa charge

La terre devra être homogène, ne pas comporter de matériaux impropres tel pierres, déchets végétaux, de plantes indésirables ou tout autre corps étranger. Elle ne doit également montrer aucune trace d'hydromorphie (taches bleues ou ocres) ni comporter aucune trace d'éléments toxiques ou de pesticides rémanents. Sa composition doit se rapprocher des proportions suivantes, sachant que certains amendements seront exigés en fonction des résultats des analyses physico-chimiques, réalisées par un laboratoire agréé.

La terre de référence est une terre franche de texture limono-sableuse et perméable. Elle ne comporte pas de zone traduisant une asphyxie (gley, odeur désagréable, ...) et présente des signes d'activité biologique (lombrics, ...).

## Les végétaux

### *Produits de pépinière*

L'Entrepreneur titulaire doit préciser au moment de son offre l'origine des végétaux et leur disponibilité et confirmer que les pépinières :

- disposent bien, en culture (et non en jauge ou en produit de négoce) d'un lot suffisant de chacune des espèces demandées,
- ont cultivé, sur leur propriété et sous leur responsabilité, ces végétaux depuis leur multiplication,
- ont soumis ces végétaux au contrôle du service de la protection des végétaux,
- ont fourni la fiche de renseignement par lot homogène.

Les pépinières sont obligatoirement situées dans des conditions de climat et de sol identiques ou plus rudes que celles du lieu de plantation.

### *Fourniture et plantation d'arbres d'ornement*

La plantation d'arbres d'ornement comprendra la fourniture des plants, tous travaux de plantation et la fourniture de tous les accessoires de plantation nécessaires pour assurer le développement normal des sujets compte tenu de la nature du sol et des autres conditions rencontrées sur le chantier.

Fosses de plantation:

- ouverture de la fosse de plantation aux dimensions voulues en fonction de la taille du sujet, telles qu'elles sont indiquées au Fascicule 35 - article N.2.3.5.3 ;
- travaux réalisés manuellement ou par engins mécaniques, en fonction des possibilités d'accès des engins et du nombre de fosses à réaliser ;
- décompactage du fond de fosse et repiquage des parois afin de faciliter la pénétration des racines ;
- mise en place d'une couche de terre végétale, amendée s'il y a lieu, au fond de la fosse ; après mise en place du sujet, comblement de la fosse au moyen de terre adaptée à cet usage, travail exécuté en prenant toutes précautions pour éviter toute blessure aux racines; façon d'une cuvette d'arrosage en surface et arrosage pour le plombage comme spécifié à l'article N.2.3.5.6 alinéa 4 du Fascicule 35 ; après tassement dû au plombage, apport de terre et reformation de la cuvette.

Mise en place du sujet :

- Plant à racines nues :
  - mise en place, le système racinaire reposant sur la terre végétale, sans être comprimé ni déformé ;
  - pralinage des racines, avant mise en place.
- Plant à racines en motte à contenant biodégradable:  
Mise en place avec le contenant.

- Plant à racines en motte à contenant non biodégradable:
  - enlèvement du contenant, et mise en place sur la terre végétale, avec stabilisation de la motte.

L'ensemble conformément à l'article N.2.3.5.6, alinéa 2, du Fascicule 35.

- Apport d'engrais de nature et type adapté aux conditions du sol et du sujet.

Tuteurage - Haubanage - Colliers :

Fourniture et pose du tuteur ou du haubanage selon le cas, avec colliers et autres accessoires, dans les conditions précisées au chapitre 1/1 « Spécifications et prescriptions » ci-avant,

L'ensemble conformément à l'article N.2.3.5.6 alinéas 1 et 3 du Fascicule 35.

Enlèvements effectués au fur et à mesure de l'avancement des fouilles, le reste après exécution des remblais le cas échéant.

Transport par tous moyens et à toute distance, lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur qui aura à sa charge tous frais de décharges et autres.

## Pour les arbustes

Les sujets sont mis en place, en fonction du projet, dans des trous préalablement réalisés dans les paillages. Les racines sont mises en place, bien étalées, dans un trou d'un volume légèrement supérieur à celui des racines.

En aucune façon les racines ne sont recourbées vers le haut à l'intérieur du trou de plantation ou compressées les unes contre les autres. A cet effet, la plantation au piochon est interdite.

Le niveau du collet est respecté sans tolérance.

## Marquage des végétaux

Le choix des végétaux et leur marquage en pépinière est obligatoire pour les arbres tiges et les autres végétaux.

La livraison de tous les végétaux sur le chantier fera l'objet d'une réception définitive avant plantation.

Les caractéristiques qualitatives, d'aspect, dimensionnelles, d'âge, etc., des produits de pépinières à fournir par l'entrepreneur, devront répondre aux normes les concernant.

## Caractéristiques qualitatives

Selon normes NF V 12-031 et NF V 12-051.

Catégorie I.

Les produits de pépinière de catégorie I sont ceux présentant des caractéristiques qualitatives maximales, telles qu'elles sont définies à l'article 5.1 des normes susvisées.

Ou

## Catégorie II.

Les produits de pépinière de catégorie II sont ceux ayant les mêmes caractéristiques qualitatives que la catégorie I, mais présentant de légers défauts d'aspect ou de petites blessures ne risquant pas de nuire à la reprise et à la croissance normale ultérieure, comme défini à l'article 5.2 des normes susvisées.

### *Caractéristiques racinaires mycorhizés*

Les mycorhizes sont des organes mixtes racine-champignon. Elles sont le siège d'une symbiose, c'est-à-dire une association à bénéfice mutuel : l'arbre procure des sucres au champignon qui en retour, achemine l'eau et les minéraux vers la racine, tout en la protégeant contre certains pathogènes et en produisant des régulateurs de croissance.

- Plants mycorhizés HAUTE PERFORMANCE® feuillus
- Plants mycorhizés HAUTE PERFORMANCE® conifères



Tous les plants de la PEPINIERE devront être élevés selon la demande dans le BPU dans un substrat unique contenant du mycélium mis en culture, permettant d'obtenir des plants qui ont produit les premières truffes dès la quatrième année de plantation en terrain bien préparé et dans des conditions optimales

Ces plants sont inoculés avec le champignon ectomycorhizien *Laccaria S238N* sélectionné par le Centre INRA de Nancy. Des recherches ont été menées par l'INRA en partenariat avec le GIE Forêt-Mycorhizes, groupement de quatre pépinières forestières

endomycorhizé GR200

Ce champignon étant un stimulant biologique naturel :

Il limite l'apport d'engrais complémentaire.

Les plantes mycorhizées étant plus robustes, elles sont moins sensibles aux agents pathogènes. Les Plants mycorhizés HAUTE PERFORMANCE® endomycorhizés permettent d'améliorer le taux de reprise et la croissance juvénile sur les chantiers en conditions difficiles, et en sol non forestier.

## *Caractéristiques des plants forestiers*

Les jeunes plants forestiers et d'ornement sont des plants de qualité supérieure produits en pépinière par des techniques développées dans le cadre de la norme ISO 9001.

Les jeunes plants forestiers sont produits en godet « forestier » de 400 cm<sup>3</sup> (LUB 400 et WM85) ou en motte forestière dont les volumes varient entre 110 cm<sup>3</sup> et 350 cm<sup>3</sup> selon les essences cultivées. Pour les mottes forestières, une auto cernage à l'air du système racinaire sur toute la périphérie de la motte garantie une meilleure reprise des végétaux.

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. La pépinière forestière plus encore que dans les autres systèmes de production hors-sol classiques, concentre tous ses efforts sur la qualité du système racinaire. Cet effort passe obligatoirement par le choix d'un support de culture impérativement équipé d'un dispositif permettant de diriger les racines ou de les cerner.

## *Caractéristiques d'aspect, dimensionnelles, d'âge, etc.*

Les produits devront répondre aux spécifications particulières des normes applicables aux différents types de produits qui sont :

- Jeunes plants d'arbres fruitiers : NF V 12-032
- Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornements à feuilles caduques et persistantes : NF V 12-037
- Arbre fruitiers : NF V 12-052
- Arbres d'alignements et d'ornement : NF V 12-055
- Arbustes à feuilles caduques et persistantes : NF V 12-057

Formes des arbres et plantes

La forme des arbres et plantes à fournir par l'entrepreneur devra correspondre aux définitions de l'article 4 de la norme NF V 12-051 ou NF V 12-052 selon le cas.

## *Livraison sur chantier-contrôles*

Les produits devront toujours être livrés avec un étiquetage conforme à la réglementation en vigueur.

Les conditions de transport sont précisées et répondront aux normes suivantes :

- Camions bâchés, végétaux correctement emballés et calés pour éviter tout bris de branches, pas de livraison sur le chantier le vendredi après-midi, ni le lundi matin, sauf accord exceptionnel du maître d'œuvre – le camion ne doit pas rester chargé tout le week-end, etc.).
- Tous les végétaux doivent être identifiés au moyen d'étiquettes sur fiches donnant la spécification des végétaux (genre, espèce, variété et nombre de plants identiques). Les fiches et étiquettes ne pourront être enlevées qu'après établissement du constat contradictoire acceptant la livraison sur site. La présentation des produits sur chantier, individuelle, en paquets, en bottes, en mottes, en mottes protégées par un emballage, en pot ou autre dispositif équivalent, en containers, en récipient de culture, devra répondre aux spécifications des normes pour chaque type de produit.

A la livraison, l'entrepreneur devra fournir au maître d'œuvre tous les éléments nécessaires à celui-ci, pour lui permettre d'effectuer tous les contrôles et vérifications qualitatives, quantitatives et de conformité.

## Engazonnement

### *Engazonnement par semis en place sur terre végétale*

Sur terrain ayant reçu une couche de terre végétale, mise en place et réglée aux cotes et profils du projet par l'exécution des travaux préparatoires, terre végétale ayant été amendée et fertilisée s'il y avait lieu.

Terre végétale ayant subi un traitement de désherbage de la végétation parasite active.

Les travaux d'engazonnement par semis comprendront obligatoirement dans tous les cas :

- si l'état du sol l'exige, un roulage léger ; un ameublissement superficiel d'une profondeur de 2 à 3cm;
- un épierrage manuel des pierres de plus de 30 mm ;
- L'épandage uniforme régulier, manuellement ou mécaniquement du mélange des semences, non compris fumature ;
- l'enfouissement
- tous arrosages nécessaires.

En fonction du degré de finition exigé, l'entrepreneur devra effectuer d'autres travaux pour les semis, dont notamment :

- un épierrage manuel des pierres de plus petite granulométrie;
- Une succession de hersages et de roulages pour obtenir une surface parfaitement homogène et régulière ;
- un semis croisé ;
- le semis en 2 temps dont le premier pour les graines grosses ou légères, le second pour les graines fines et denses ;
- un roulage de finition léger avec un rouleau de type adapté ;
- plombage à l'eau sous pression pour les grandes surfaces de talus ;
- façon de filets et contre-filets.

Les dosages des mélanges de graines à semer sont précisés ci-après selon le type de gazon.

Tous les espaces engazonnés devront présenter une végétation régulière et exempte de traces de pelades.

- Engrais.
- Epandage d'engrais de type et de caractéristiques à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature du sol et du type de gazon prévu,
- Pour apport sur gazon, l'engrais devra être du type « enrobe », la résistance de la pellicule d'enrobage au piétinement et au passage des machines définira le type d'engrais « enrobe » à utiliser en fonction du type de gazon.
- Epandage à l'aide d'un matériel adapté permettant d'apporter la dose exacte par unité de surface.
- Arrosage permettant le délitage des granulés.

Réensemencement au plus des surfaces engazonnées qui n'auraient pas suffisamment levées.  
Compris tontes, arrosages et tous travaux d'entretien pendant la période de garantie, tels qu'ils sont définis à l'article « Délais de garantie - Réception - Constats » ci-avant,  
Compris tous arrosages et tous travaux d'entretien pendant la période de garantie, tels qu'ils sont définis à l'article « Délais de garantie - Réception - Constats »

## Accessoires de plantations

L'essence de bois pour les tuteurs est à proposer par l'entrepreneur à l'agrément du maître d'œuvre. Ils seront en bois écorcé et leur pied sera affûté.

La partie à mettre en terre sera traitée contre le pourrissement.

Leurs dimensions seront fonction de la hauteur de plant, leur diamètre devant toutefois être au moins égal à celui du tronc de l'arbre planté.

### *Produits Phytosanitaires, amendements, fertilisants, ...*

L'Entrepreneur devra remettre au Maître de l'Ouvrage la totalité des sacs ou emballages afin de vérifier la qualité et les quantités utilisées.

### *Feutre anti-rhizome*

Matériaux 100% étanche, constitué en filament de polypropylène thermo soudés, imputrescible, 325g/m<sup>2</sup> à mettre en œuvre verticalement le long de la conduite de gaz. En partie basse, la réalisation d'un pied à 45° d'une longueur de 30cm vers l'intérieur de la fosse est à réaliser.

Fourniture des plants des arbres d'ornement:

Prise en pépinière, transport jusqu'au chantier avec toutes précautions nécessaires.  
Déchargement sur chantier, mise en jauge s'il y a lieu.

Répartition à leurs emplacements prévus après contrôle de conformité par le maître d'œuvre.

Préparation des plants pour la plantation dans les conditions précisées à l'article N.2 .3.5.5 du Fascicule 35.

## **Paillage**

### *Le paillage en broyat de bois*

Le paillis en broyat de bois doit être constitué de bois vivant broyé en morceaux de dimensions comprises entre 40 et 80 mm. Le bois est exclusivement celui de feuillu indigène et ne doit pas être broyé depuis plus d'un mois.

L'Entrepreneur titulaire fournit au maître d'œuvre, pour accord, une fiche technique décrivant le produit et précisant :

- le nom et l'adresse de l'Entrepreneur titulaire d'élagage qui a fourni le bois,
- les essences utilisées et les pourcentages approximatifs de chacune d'entre elles,
- les modalités du broyage et la granulométrie.

- Exécution du paillage dans les conditions fixées à l'article N.2.3.5.7 du Fascicule 35.

### **Rappel des normes à respecter par l'entrepreneur**

- Norme NF V 12-051 (décembre 1990)-Produits de pépinières Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales Spécifications générales :

- article 3 - Développement végétatif ;
- article 4 - Formes des arbres et plantes ;
- article 5 - Caractéristiques qualitatives :
  - catégorie I ;
  - catégorie 2 ;
- article 6 - Tolérances;
- article 7 - Etiquetage.

- Norme NF V 12-055(décembre 1990)- Produits de pépinières Arbres d'alignement et d'ornement - Spécifications générales:

- article 3 - Culture ;
- article 5 - Caractéristiques :
  - caractéristiques d'aspect;
  - caractéristiques dimensionnelles ;
- article 6 - Présentation ;
- article 7 - Désignation.

- Norme NF V 12-057(décembre 1990)- Produits de pépinières Arbustes à feuilles caduques ou persistantes – Spécifications particulières :

- article 3 - Définitions :
- arbustes à feuilles caduques ; arbustes à feuilles persistantes.

## **TERRASSEMENTS D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS**

### ***Formation grosso modo des sols***

Réglage et formation grosso modo des sols, exécution soignée, sans créer des différences de tassement dans le sol qui pourraient par la suite provoquer des affaissements localisés.

Au cours de ces travaux, le sol peut être tassé mais il ne doit pas être compacté. Les engins utilisés ne devront en aucun cas provoquer de compactage profond du sol. Compris émiettement des mottes s'il y a lieu et enlèvement des matériaux et produits impropres.

Les niveaux finis devront toujours comporter des pentes d'écoulement des eaux.

Formation et modelage paysager aux cotes du projet, y compris apport de terre nécessaire.

Tolérances altimétriques :

-  $\pm 5$  cm à la règle de 5 m, sauf pour les zones de raccordement avec des ouvrages en dur tels que bordures, caniveaux, regards, etc. où la tolérance est ramenée à  $\pm 1$  cm.

### *Exécution de talus*

Exécution de talus aux pentes prévues au projet, dans la limite des pentes admissibles pour la nature du sol constituant le talus.

Au pied du talus, le raccordement se fera par une doucine concave sur 0,50 m minimum, au sommet raccordement par une doucine convexe de même largeur.

Les travaux comprendront l'enlèvement des terres et des pierres s'il y a lieu, qui ne sont pas parfaitement adhérentes ou incorporées au terrain en place.

Les talus non rocheux doivent être soigneusement dressés, sans flaches ni jarrets.

Les talus rocheux ne doivent pas comporter d'autres irrégularités que les aspérités dues à la nature des matériaux.

Compris tous apports de matériaux nécessaires ou enlèvement de matériaux excédentaires, selon le cas, et tassements.

Tolérances de niveaux et de profils :

-  $\pm 5$  cm par rapport aux cotes et profils du projet.

Les talus devant recevoir un revêtement de terre végétale devront, avant mise en place de la terre, être découpés en redans à faces verticales et horizontales.

Talus de déblai.

Talus de déblai pour recevoir revêtement en terre végétale.

Talus de remblai.

Talus de remblai pour recevoir revêtement en terre végétale,

Lu et accepté le ....., A .....,

L'entrepreneur,

*(cachet et signature)*