



COMUE de Toulouse
41 allées Jules Guesde
CS 61321
31013 TOULOUSE CEDEX 6

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES DETAILLE
C.C.T.P. DETAILLE**

**OBJET DE L'ACCORD CADRE :
PLANTATION D'ARBRES
RESEAU D'ARROSAGE**

**Aménagement paysager sur les zones
UPS-UT-ZONES 5-6-7**

1. PLANTATION ZONE N°5

1.1. Travaux préliminaires de terrassements et d'arrosage

1.1.1. Terrassements

- Marquage au sol obligatoire des réseaux par le service SIGT du SGE selon les plans et les réseaux DICT enterrés en présence de l'entreprise
- Implantation des arbres par l'entreprise
- Marquage au sol des fosses de plantations
- Trous de 1.8 x 1.8 x 1.5 avec évacuation obligatoire de **500 litres de terre** hors du site
- Evacuation de tous les déchets (racines, blocs de béton, gravats)
- Tous les déchets y compris la terre sont à évacuer sur une décharge homologuée
- Fouilles de plantation : 4.86 m³ / arbre

POINT DE CONTROLE N° 1.

Fosses de plantation OBLIGATOIRE en présence d'un responsable du service espaces verts

1.1.2. Arrosage

- Fonçage sur 6 mètres linéaire avec pose d'une gaine bleue de diamètre 40 pour passage tuyau PEHJD diamètre 32.
- Prise en charge sur le réseau existant soit 63 ou 90 mm selon les cas.
- Installation du regard
- Pose d'un regard de vanne type jumbo VB 1220 avec réhausse
- Vanne ¼ de tour 1"
- Filtre arkall 1 " à lamelles 100 microns
- Electrovanne de type 100 peb 14 bars débit compris entre 0.06 et 6 m³ / heure
- Régulateur de pression ou réducteur de pression type ADG 1 "
- Avec manomètre de pression à la glycérine
- Programmateur autonome étanche de type ESP BAT de marque Rain Bird ou équivalent
- Le niveau bas du regard (doit être à - 20 cm de la génératrice basse de l'installation)
- Le fond doit être équipé d'un feutre géotextile et de gravier.
- Terrassements pour pose des canalisations
- Création d'une ligne principale d'arrosage en PEHD 10 bars diamètre 32 avec raccord électro soudé
- Remblai avec terre extraite et pose d'un grillage avertisseur
- Prise en charge en tuyau de 16 pour chaque arbre

Amendements organiques par arbre :

Une ½ balle de tourbe de 80 litres est fournie par l'entreprise par arbre.

- 500 litres de compost sont fournis par le SGE. L'entreprise doit prendre sur l'aire de compostage des ateliers SGE. Le chargement est à sa charge.
- Amendements par arbre : 0,5 kg / arbre, engrais type ternaire NPK 10.5.20 à libération lente fournie par l'entreprise.
- Amendements bio stimulant de type Agrosil ou équivalent : 1 kg / arbre fournie par l'entreprise.
- 1 kg d'hydro-rétenteur par arbre est fourni par l'entreprise.

POINT DE CONTROLE N° 2. Mélange terreux

Le mélange tourbe, compost, hydro-rétenteur et terre se fait obligatoirement sur l'emprise du chantier et **non pas dans les fouilles de plantation.**

Amendements par arbre : 0, 4 kg / arbre, engrais type ternaire NPK 10.5.20 à libération lente fournie par l'entreprise.

1.2. Plantation avec détails d'arrosage

- 9 liorendrendron tulipifera fastigiatum 250/300 mg ou clt (à préciser selon appro)
- 10 acer campestres elsrijk tige 14/16 mg

POINT DE CONTROLE N° 3. Tuteurage et plantation

- Transport à pied d'œuvre
- Mise en place sur le chantier
- Ouverture des trous avec apport du mélange terreux
- Tontine et fils de fer sur mottes grillagées devront être supprimés
- Pour les conteneurs, si les racines présentent un trop grand chevelu tournant. Les couper
- Amendement par arbre : 0, 4 kg / arbre, engrais enrobé type ternaire à libération lente fournie par l'entreprise
- Plantation des arbres
- Plombage des plantations par un important arrosage

POINT DE CONTROLE N° 4. Tuteurage et plantation. Arrosage manuel

- Tuteurage en tripode en bois tourné, diamètre 80 (les tuteurs verticaux devront être enfoncés de 0.50 mètres dans le sol minimum) hauteur des piquets 4.00 mètres la planche dite demi-lune devra être obligatoirement installée en dessous des premières branches pour les feuillus. Tous les bois devront être autoclavés. (Classe 3)
- Pose de l'attache de type toltex
- Deux cas de figures sont possibles :
 - Le premier, en chaise le tronc sera protégé par une bande à clouer posée sur la demi-lune et une attache SGE
 - Le deuxième, en tripode le tronc sera attaché par 3 bandes à clouer enchevêtrées entre elles
- Aucun tuteurage ne sera effectué avant un arrosage très important. (200 à 300 litres par sujet)

POINT DE CONTROLE N° 5. Arrosage

- Pose du système d'arrosage intégré type unitechline ou similaire avec dernier goutteur à l'extérieur (type goutte à goutte)
- Tassement de la terre autour du végétal
- Fourniture et pose de tuyau PEHD 10 bars diamètre 32
- Pas de prise en charge rapide autorisé. Utilisation d'un té réducteur type plasjon
- Fourniture et pose d'un Té réduit diam : 16
- Fourniture et pose de boucle d'arbres en goutte à goutte intégré auto régulant, type UNITECHLINE ou équivalent

- Espacement 0,33 ; diamètre 16 ; 2,3L. Avec prise en charge sur la ligne principale réalisée. 3 ml par arbre sera prévu
- Mise en marche et essai du système d'arrosage avec vérifications par le SGE

2. PLANTATION ZONE N°6

2.1. Travaux préliminaires de terrassements et d'arrosage

2.1.1. Terrassements

- Marquage au sol obligatoire des réseaux par le service SIGT du SGE selon les plans et les réseaux DICT enterrés en présence de l'entreprise
- Implantation des arbres par l'entreprise
- Marquage au sol des fosses de plantations
- Trous de 1.8 x 1.8 x 1.5 avec évacuation obligatoire de **500 litres** de terre hors du site
- Evacuation de tous les déchets (racines, blocs de béton, gravats)
- Tous les déchets y compris la terre sont à évacuer sur une décharge homologuée
- Fouilles de plantation : 4.86 m³ / arbre

POINT DE CONTROLE N° 1.

Fosses de plantation **OBLIGATOIRE** en présence d'un responsable du service espaces verts

2.1.2. Arrosage

- Prise en charge sur le réseau existant soit 63 ou 90 mm selon les cas
- Installation du regard
- Pose d'un regard de vanne type jumbo VB 1220 avec réhausse
- Vanne ¼ de tour 1"
- Filtre arkall 1 " à lamelles 100 microns
- Electrovanne de type 100 peb 14 bars débit compris entre 0.06 et 6 m³ / heure
- Régulateur de pression ou réducteur de pression type ADG 1 "
- Avec manomètre de pression à la glycérine
- Programmateurs autonomes étanches de type ESP BAT de marque Rain Bird ou équivalent
- Le niveau bas du regard (doit être à - 20 cm de la génératrice basse de l'installation).
- Le fond doit être équipé d'un feutre géotextile et de gravier.
- Terrassements pour pose des canalisations
- Création d'une ligne principale d'arrosage en PEHD 10 bars diamètre 32 avec raccord électro soudé
- Remblai avec terre extraite et pose d'un grillage avertisseur
- Prise en charge en tuyau de 16 pour chaque arbre

Amendements organiques par arbre :

Une ½ balle de tourbe de 80 litres est fournie par l'entreprise par arbre

- 500 litres de compost sont fournis par le SGE. L'entreprise doit prendre sur l'aire de compostage des ateliers SGE. Le chargement est à sa charge.
- Amendements par arbre : 0,5 kg / arbre, engrais type ternaire NPK 10.5.20 à libération lente fournie par l'entreprise.

- Amendements bio stimulant de type Agrosil ou équivalent : 1 kg / arbre fournie par l'entreprise.
- 1 kg d'hydro-rétenteur par arbre est fourni par l'entreprise.

POINT DE CONTROLE N° 2. Mélange terreux

Le mélange tourbe, compost, hydro-rétenteur et terre se fait obligatoirement sur l'emprise du chantier et **non pas dans les fouilles de plantation.**

- 500 litres de compost sont fournis par le SGE. L'entreprise doit prendre sur l'aire de compostage des ateliers SGE. Le chargement est à sa charge.
- Amendements par arbre : 0,5 kg / arbre, engrais type ternaire NPK 10.5.20 à libération lente fournie par l'entreprise.
- Amendements bio stimulant de type Agrosil ou équivalent : 1 kg / arbre fournie par l'entreprise.
- 1 kg d'hydro-rétenteur par arbre est fourni par l'entreprise.

2.2. Plantation avec détails d'arrosage

- 6 acer platanoides faasen s black 14/16 mg

POINT DE CONTROLE N° 3. Tuteurage et plantation

- Transport à pied d'œuvre
- Mise en place sur le chantier
- Ouverture des trous avec apport du mélange terreux
- Tontine et fils de fer sur mottes grillagées devront être supprimés
- Pour les conteneurs, si les racines présentent un trop grand chevelu tournant. Les couper.
- Amendement par arbre : 0,5 kg / arbre, engrais enrobé type ternaire à libération lente fournie par l'entreprise
- Plantation des arbres
- Plombage des plantations par un important arrosage

POINT DE CONTROLE N° 4. Tuteurage et plantation. Arrosage manuel

- Tuteurage en tripode en bois tourné, diamètre 80 (les tuteurs verticaux devront être enfoncés de 0.50 mètres dans le sol minimum) hauteur des piquets 4.00 mètres la planche dite demi-lune devra être obligatoirement installée en dessous des premières branches pour les feuillus. Tous les bois devront être autoclavés. (Classe 3)
- Pose de l'attache de type toltex
- Deux cas de figures sont possibles :
 - Le premier, en chaise le tronc sera protégé par une bande à clouer posée sur la demi-lune et une attache SGE
 - Le deuxième, en tripode le tronc sera attaché par 3 bandes à clouer enchevêtrées entre elles
- Aucun tuteurage ne sera effectué avant un arrosage très important. (200 à 300 litres par sujet)

POINT DE CONTROLE N° 5. Arrosage

- Pose du système d'arrosage intégré type unitechline ou similaire avec dernier goutteur à l'extérieur (type goutte à goutte).
- Tassement de la terre autour du végétal
- Fourniture et pose de tuyau PEHD 10 bars diamètre 32
- Pas de prise en charge rapide autorisé. Utilisation d'un té réducteur type plasjon
- Fourniture et pose d'un Té réduit diam : 16
- Fourniture et pose de boucle d'arbre en goutte à goutte intégré auto régulant, type UNITECHLINE ou équivalent
- Espacement 0,33 ; diamètre 16 ; 2,3L. Avec prise en charge sur la ligne principale réalisée. 3 ml par arbre sera prévu.
- Mise en marche et essai du système d'arrosage avec vérifications par le SGE

3. PLANTATION ZONE N°7

3.1. Travaux préliminaires de terrassements et d'arrosage

3.1.1. *Terrassements*

- Marquage au sol obligatoire des réseaux par le service SIGT du SGE selon les plans et les réseaux DICT enterrés en présence de l'entreprise
- Implantation des arbres par l'entreprise
- Marquage au sol des fosses de plantations
- Trous de 1.8 x 1.8 x 1.5 avec évacuation obligatoire de **300 litres** de terre hors du site
- Evacuation de tous les déchets (racines, blocs de béton, gravats)
- Tous les déchets y compris la terre sont à évacuer sur une décharge homologuée.
- Fouilles de plantation : 4.86 m3 / arbre

POINT DE CONTROLE N° 1.

Fosses de plantation **OBLIGATOIRE** en présence d'un responsable du service espaces verts

3.1.2. *Arrosage*

- Fourniture et pose d'un drain sur les 12 sujets
- Drain de diamètre 80 avec au minimum 2 tours autour de motte.
- Et
- **Fonçage** sur 4 mètres linéaire avec pose d'une gaine bleue de diamètre 40 pour passage tuyau PEHJD diamètre 32.
- **2 Prises** en charge sur le réseau existant soit 63 ou 90 mm selon les cas
- Installation du regard
- Pose deux regards de vanne type jumbo VB 1220 avec réhausse
- 2 Vannes ¼ de tour 1"
- 2 Filtres arkall 1 " à lamelles 100 microns
- 2 Electrovanes de type 100 peb 14 bars débit compris entre 0.06 et 6 m3 / heure
- Régulateur de pression ou réducteur de pression type ADG 1 "
- Avec manomètre de pression à la glycérine
- 2 Programmateurs autonome étanche de type ESP BAT de marque Rain Bird ou équivalent
- Le niveau bas du regard (doit être à - 20 cm de la génératrice basse de l'installation.
- Le fond doit être équipé d'un feutre géotextile et de gravier
- Terrassements pour pose des canalisations

- Création d'une ligne principale d'arrosage en PEHD 10 bars diamètre 32 avec raccord électro soudé
- Remblai avec terre extraite et pose d'un grillage avertisseur
- Prise en charge en tuyau de 16 pour chaque arbre

Amendements organiques par arbre :

Une ½ balle de tourbe de 80 litres est fournie par l'entreprise par arbre

1 kg d'hydro-rétenteur par arbre est fourni par l'entreprise

POINT DE CONTROLE N° 2. Mélange terreux

Le mélange tourbe, compost, hydro-rétenteur et terre se fait obligatoirement sur l'emprise du chantier et non pas dans les fouilles de plantation.

- 300 litres de compost sont fournis par le SGE. L'entreprise doit prendre sur l'aire de compostage des ateliers SGE. Le chargement est à sa charge.
- Amendements par arbre : 0,5 kg / arbre, engrais type ternaire NPK 10.5.20 à libération lente fournie par l'entreprise.
- Amendements bio stimulant de type Agrosil ou équivalent : 1 kg / arbre fournie par l'entreprise.
- 1 kg d'hydro-rétenteur par arbre est fourni par l'entreprise.

3.2. Plantation avec détails d'arrosage

- 6 abies pinsapo 175/200 CLT 110 litres
- 4 quercus suber tige 16/18 CLT 90 litres
- 2 prunus lusitanica tige 14/16 CLT 65 litres
- 2 ligustrum japonicum tige 14/16 CLT 50 litres
- 3 quercus cerris tige 16/18 mg
- 3 quercus pyrenaica tige 14/16 mg
- 11 carpinus betulus tige 14/16 mg
- 4 ostrya carpinifolia tige 14/16 mg

POINT DE CONTROLE N° 3. Tuteurage et plantation

- Transport à pied d'œuvre
- Mise en place sur le chantier
- Ouverture des trous avec apport du mélange terreux
- Tontine et fils de fer sur mottes grillagées devront être supprimés
- Pour les conteneurs, si les racines présentent un trop grand chevelu tournant. Les couper.
- Amendement par arbre : 0,5 kg / arbre, engrais enrobé type ternaire à libération lente fournie par l'entreprise
- Plantation des arbres
- Plombage des plantations par un important arrosage

POINT DE CONTROLE N° 4. Tuteurage et plantation. Arrosage manuel

- Tuteurage en CHAISE en bois tourné, diamètre 80 (les tuteurs verticaux devront être enfoncés de 0.50 mètres dans le sol minimum) hauteur des piquets 4.00 mètres la planche

dite demi-lune devra être obligatoirement installée en dessous des premières branches pour les feuillus. Tous les bois devront être autoclavés. (Classe 3)

- Pose de l'attache de type toltex
- Deux cas de figures sont possibles :
 - Le premier, en chaise le tronc sera protégé par une bande à clouer posée sur la demi-lune et une attache SGE
 - Le deuxième, en tripode le tronc sera attaché par 3 bandes à clouer enchevêtrées entre elles
- Aucun tuteurage ne sera effectué avant un arrosage très important. (200 à 300 litres par sujet)

POINT DE CONTROLE N° 5. Arrosage

- Pose du système d'arrosage intégré type unitechline ou similaire avec dernier goutteur à l'extérieur (type goutte à goutte)
- Tassement de la terre autour du végétal
- Fourniture et pose de tuyau PEHD 10 bars diamètre 32
- Pas de prise en charge rapide autorisé. Utilisation d'un té réducteur type plasjon
- Fourniture et pose d'un Té réduit diam : 16
- Fourniture et pose de boucle d'arbre en goutte à goutte intégré auto régulant, type UNITECHLINE ou équivalent
- Espacement 0,33 ; diamètre 16 ; 2,3L. Avec prise en charge sur la ligne principale réalisée. 3 ml par arbre sera prévu
- Mise en marche et essai du système d'arrosage avec vérifications par le SGE

4. ENGAZONNEMENT TOUTES ZONES

- Le re engazonnement se fera en fonction des zones détériorées par l'entreprise lors des plantations.
- Un relevé contradictoire sera fait en fin d'opération en présence de l'entreprise et du maître d'ouvrage.
- Décompactage sur une profondeur de 30 cm avec évacuation de tous les déchets (racines, blocs de béton, gravats,) avec évacuation sur décharge homologuée
- Préparation culturale du sol surface à traiter : L'entreprise travaillera uniquement le sol de la zone à engazonner à l'aide d'un préparateur compact de sol type rotadairon ou équivalent
- Les pierres de diamètre supérieur à 5 cm seront enlevées et évacuées
- Le semis sera d'une densité de 30 gr au m²
- Le mélange sera constitué de 40 de ray grass et de 60 % de fétuque élevée. Fiche technique obligatoire à fournir
- Le sol sera travaillé afin d'avoir un sol parfaitement nivelé sans bosses et creux
- Le gazon devra être obligatoirement roulé
- Une planimétrie de qualité est demandée
- Toutes les zones non levées devront être reprises par l'entreprise dans le cadre de la garantie

5. NETTOYAGE CHANTIER

POINT DE CONTROLE N° 6. Réception du chantier