



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
INSA-ZONES 1-2**

1. PLANTATION ZONE N°1

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 1.5 x 1.5 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 : 3.37 m³ / arbre

POINT DE CONTROLE N° 1.

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

1.1.2. *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 arbres :

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

300 litres de compost sont fournis par le SGE, à prendre sur l'aire de compostage des ateliers SGE.

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

- 2 pinus halepensis 250/300 MG
- 2 cupressus sempervirens totem 250/300 cont
- 2 quercus suber 16/18 MG
- 5 acer monspessulatum 14/16 MG
- 2 fraxinus angustifolia 16/18 MG
- 2 fraxinus excelsior 14/16 MG
- 4 cercis siliqua 14/16 MG
- 5 acer campestre 14/16 MG
- 2 juglans regia 16/18 MG
- 2 prunus amygdalus ou dulcis 14/16 mg
- 2 quercus cerris 14/16 MG
- 5 acer buergerianum 16/18 MG
- 5 acer platanoides 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 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

2. PLANTATION ZONE N°2

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 1.5 x 1.5 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 : 3.37 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
- 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 arbres :

Une ½ balle de tourbe de 80 litres est fournie par l'entreprise par arbre
300 litres de compost sont fournis par le SGE, à prendre sur l'aire de compostage des ateliers SGE
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.

2.2. Plantation avec détails d'arrosage

- 3 quercus cerris 16/18 MG
- 5 acer monspessulatum 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 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

3. ENGazonnement toutes zones

- 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 25% de ray grass et de 75 % 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

4. Nettoyage chantier

POINT DE CONTROLE N° 6. Réception du chantier