



Ville de Marseille - Mairie de Marseille

DGAVDE-DRPDGAVDE-SRPMDPJDECV (41603)

Lot 3 – Plantations et arrosage

**Création d'une grande aire de jeux paysagée - Place
Caire - 12ème arrondissement**

Numéro de la consultation : 2020_41603_0018

Procédure de passation : Appel d'offres ouvert

Date de notification :

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS.....	5
1.1. Proximité de l'ouvrage métro.....	5
1.2. Réception des fosses et des fonds de forme.....	5
2. PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES FOURNITURES ET MATÉRIAUX	6
2.1. Généralités.....	6
2.1.1. <i>Provenance et agréments</i>	6
2.1.2. <i>Agrément des végétaux</i>	7
2.1.3. <i>Approvisionnement et réception</i>	7
2.2. Matériaux pour fosses de plantations.....	8
2.2.1. <i>Terre végétale</i>	8
2.2.2. <i>Amendement de type compost</i>	10
2.2.3. <i>Engrais</i>	11
2.3. Fourniture des végétaux.....	11
2.3.1. <i>Récapitulatif des végétaux à fournir</i>	11
2.3.2. <i>Provenance et qualité des végétaux</i>	13
2.3.3. <i>Visite en pépinière</i>	14
2.3.4. <i>Transport et stockage des végétaux</i>	14
2.3.5. <i>Réception, contrôle</i>	14
2.4. Fourniture des accessoires.....	15
2.4.1. <i>Paillage</i>	15
2.4.2. <i>Tuteurs</i>	15
2.4.3. <i>Nattes de jonc</i>	15
2.4.4. <i>Système d'arrosage secondaire</i>	16
2.4.4.1 <i>Système localisé d'alimentation des racines des arbres.....</i>	16
2.4.4.2 <i>Système localisé d'alimentation des massifs.....</i>	16
3. TRAVAUX DE PLANTATIONS.....	16

3.1. Préparation du sol.....	16
3.1.1. <i>Nettoyage préalable</i>	16
3.1.2. <i>Mise en œuvre des terres végétales</i>	17
3.1.3. <i>Décompactage</i>	18
3.1.4. <i>Affinage superficiel du sol</i>	18
3.1.5. <i>Apport et enfouissement du compost végétal</i>	18
3.1.6. <i>Évacuation des éléments indésirables</i>	18
3.2. Description des travaux de plantations.....	19
3.2.1. <i>Époque de plantation</i>	19
3.2.2. <i>Positionnement des végétaux</i>	19
3.2.3. <i>Plantation des arbres tiges</i>	20
3.2.4. <i>Plantation des végétaux en conteneur et godet</i>	20
3.2.5. <i>Plombage à l'eau</i>	21
3.2.6. <i>Étiquetage</i>	21
3.3. Travaux de maintien et de protection des végétaux.....	21
3.3.1. <i>Mise en œuvre du paillage</i>	21
3.3.2. <i>Pose de tuteurs</i>	22
3.3.3. <i>Pose des nattes de jonc</i>	22
3.3.4. <i>Arrosage</i>	22
3.3.4.1 <i>Système localisé d'alimentation des racines des arbres</i>	23
3.3.4.2 <i>Système localisé d'alimentation des massifs</i>	23
4. TRAVAUX DE PARACHÈVEMENT.....	24
4.1. <i>Entretien</i>	24
4.1.1. <i>Décompactage des cuvettes</i>	24
4.1.2. <i>Désherbage manuel</i>	25
4.1.3. <i>Maintenance des paillages</i>	25
4.1.4. <i>Suivi du système d'arrosage</i>	25
4.2. <i>Planning</i>	25
4.3. <i>Constat de reprise des travaux de plantation</i>	26
4.4. <i>Réception définitive</i>	26

5. GARANTIES.....26

En préambule, il est précisé que toute mention, relative à une marque ou un produit spécifique s'entend « ou équivalent » même si elle ne figure pas expressément.

OBJET DU MARCHE NATURE DES TRAVAUX :

Située dans le 12ème arrondissement, à la sortie du métro Saint Barnabé, la place Caire (1400 m²) est fortement dégradée. Ce petit espace public occupé par une aire de jeux est cependant fréquemment utilisé par de jeunes enfants (2-6 ans) accompagnés de leurs parents et constitue donc une pièce urbaine maîtresse de ce noyau villageois.

Les travaux consistent à aménager intégralement la place Caire afin que cet espace public:

- gagne en multifonctionnalité, en installant des jeux d'agilité appréciés par les 6-12 ans,
- retrouve des espaces ombragés, pour former un écrin végétal profitable à l'effet de fraîcheur.

Pour réussir à apporter l'ombre sur cette place, le projet propose de :

- replanter des arbres d'ombrage dont le système racinaire reste surfacique, compte tenu du fait qu'en souterrain circule le métro,
- d'implanter des pergolas sur lesquelles des plantes grimpantes odorantes se cramponnent.
- replanter l'ensemble des massifs en lisière de cet espace public d'arbres tige, d'arbustes à fleurs et d'arbustes intermédiaires, spécifiquement adaptés en milieu urbain.

Ces travaux sont réalisés sous l'autorité de la DPJ/SEV/DEP de la Ville de Marseille.

Le présent **C.C.T.P LOT 3** a pour objet de définir les prescriptions du lot N°3 - Plantations et arrosage. Il est indissociable du **C.C.T.P. 0** qui a pour objet la définition des généralités communes à l'ensemble des lots.

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Proximité de l'ouvrage métro

Pour rappel, l'entrepreneur du lot 3 est réputé avoir pris parfaite connaissance des contraintes liées à la proximité d'un ouvrage métro (station St Barnabé), situé partiellement en sous sol des travaux d'aménagement de l'aire de jeux de la place Caire. Il s'engage à respecter les dispositions énoncées au paragraphe 1.8.1 Ouvrage métro du CCTP lot 0 - Généralités, du présent dossier.

1.2. Réception des fosses et des fonds de forme

Une réception contradictoire des fosses de plantation des arbres et des fonds de forme de la parcelle à cultiver, sera faite en présence des représentants de l'entreprise du lot 1 et de l'entreprise d'espaces verts du lot 3, ainsi que de la Maîtrise d'œuvre.

Les fosses de plantation et les fonds de formes seront livrées par l'entreprise du lot 1 à :

- Moins 30 cm par rapport au terrain fini pour l'ensemble de la zone de la parcelle Sud en attente,

- Les fosses d'arbres tiges auront pour dimensions 2.50m (largeur), 2.50m (longueur) et 1.50m (profondeur). Elles seront centrées sur le pied d'arbre.

Les tolérances d'exécution des modelés de terre, à la charge de l'entreprise du lot 1 sont les suivantes :

- + ou - 5 cm à la règle de 5 m pour les parties végétalisées.

L'entreprise espaces verts (lot 3) devra coordonner ses interventions avec celles du lot 1 de manière à ce que le remplissage en terre végétale des fosses et des fonds de forme suive immédiatement les travaux de décaissements. Les préparations de sol (décompactage du fond de fosse, piochage des parois verticales, affinage, affinage superficiel, apport de compost et amendements, nivellement final...) détaillées dans le présent C.C.T.P. sont réputées dues au titre du marché par le présent lot.

2. PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES FOURNITURES ET MATÉRIAUX

2.1. Généralités

2.1.1. Provenance et agréments

D'une manière générale, les matériaux et matériels proviennent de sites ou d'usines proposés par l'entreprise et doivent être préalablement agréés par le Maître d'œuvre et répondre le cas échéant aux exigences des services concessionnaires. Ils doivent répondre également aux normes françaises et européennes.

Les provenances de toutes les fournitures et de tous les matériaux, sont soumis au Maître d'œuvre par les entrepreneurs dans un délai de 15 jours calendaires, à compter de la période de préparation, par le biais d'une fiche produit. Tous renseignements et toutes références peuvent lui être demandés ultérieurement à ce sujet.

Sur la fiche produit figure :

- l'intitulé du marché et son identification
- le nom de l'entrepreneur, titulaire du marché
- le nom du sous-traitant éventuel
- la nature du produit défini au CCTP accompagné de ses caractéristiques définies au CCTP
- la nature du produit proposé accompagné de ses caractéristiques définies sur la fiche technique du fournisseur
- l'origine du produit et le nom du fournisseur
- les lieux d'utilisation du produit
- la quantité de produit nécessaire pour l'ensemble du chantier
- le délai de livraison et les quantités commandées par l'Entrepreneur
- le lieu de stockage provisoire du produit à proximité du chantier
- toute information permettant d'apprécier qualitativement le produit

Cette fiche sera accompagnée d'un échantillon fourni en gabarit, nombre ou volume suffisant pour permettre son appréciation.

Au cas où des fournitures ou matériaux ne répondent pas aux critères désirés lors de leur mise en place, le Maître d'œuvre se réserve le droit de les refuser et de retirer l'agrément du lieu

d'emprunt ou d'approvisionnement.

L'entreprise doit faire effectuer, à ses frais et sous le contrôle du Maître d'œuvre, les essais de réception nécessaires à la vérification de la qualité des matériaux et matériels. Les résultats de ces essais sont consignés sur un cahier spécial. Un double en sera communiqué au fur et à mesure au Maître d'œuvre.

Les essais sont exécutés dans les conditions suivant les méthodes préconisées dans le présent C.C.T.P. et les fascicules du C.C.T.G.

Tous les matériaux ou matériels n'ayant pas satisfaits aux essais désignés dans le présent C.C.T.P. et refusés par le Maître d'œuvre sont stockés, évacués et remplacés par les entrepreneurs et à leurs frais. Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de faire évacuer, aux frais du titulaire, toute fourniture qui ne lui aurait pas été soumise pour agrément.

2.1.2. Agrément des végétaux

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre la liste des végétaux qu'il se propose de mettre en œuvre, dans un délai de 15 jours calendaires, à compter de la période de préparation. Cette liste précisera l'origine, la nature et la qualité de chacun de ces éléments. La validation des fiches visa pour les arbres permettra la mise en œuvre de la deuxième partie de la validation; à savoir le marquage des végétaux en pépinière.

Pour les essences ; arbustives, grimpantes, vivaces, herbacées... La fiche visa sera complétée par un échantillon représentatif du lot proposé. Chaque échantillon devra se trouver sur le lieu de stockage afin de pouvoir être comparé par le maître d'œuvre aux fournitures mises en œuvre sur le chantier.

Pour les essences arborées ;

Une visite en pépinière sera effectuée avant livraison, pour s'assurer de la qualité des lots et procéder à la sélection des sujets en présence de l'entrepreneur et du maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tout produit ou tout végétal approvisionné sur le chantier s'il ne correspond pas à l'échantillon accepté et bagué par lui-même. Le végétal, une fois approvisionné, devra toujours recevoir l'agrément du Maître d'œuvre avant sa plantation, et ce, même s'il a été marqué en pépinière par ses soins ou préalablement accepté sur photographie.

2.1.3. Approvisionnement et réception

Approvisionnement

Les approvisionnements sont à la charge et sous la responsabilité du titulaire. L'Entrepreneur doit être en mesure de justifier à tout moment que les matériaux livrés proviennent des lieux ou usines agréés par le Maître d'œuvre. Des attestations peuvent être réclamées par le Maître d'œuvre. Auquel cas, elles doivent lui être remises.

Réception

Tous les matériaux et matériels peuvent être réceptionnés par le Maître d'œuvre à sa demande sur le chantier. Le Maître d'œuvre peut conserver un échantillon conforme au modèle agréé, et

exiger la remise de plusieurs échantillons en vue d'essais. La fourniture de tous les échantillons est à la charge de l'entrepreneur.

2.2. Matériaux pour fosses de plantations

2.2.1. Terre végétale

L'apport en terre végétale amendée en compost est demandé pour:

- les fosses de plantation des arbres de dimensions 2.50m (largeur) x 2.50m (longueur) x 1.60m (profondeur),
- la partie clôturée de la parcelle Sud en attente, sur 30cm d'épaisseur.

Le reste des massifs sont plantés dans la terre végétale existante.

Pour rappel : la surface des fosses de plantation des arbres sont pavés, en pierre naturelle calcaire, sur lit de sable et joints sable, afin de laisser s'infiltrer les eaux de pluies. Il conviendra de remplir la fosse sur une hauteur moyenne de 1m30 en terre végétale afin de permettre la mise en place de ce revêtement (voir carnet de détails). La mise en œuvre des sujets et de la terre végétale devra intervenir suffisamment en amont de la réalisation du pavage pour que le tassement naturel ai eu lieu. Aucun affaissement du pavage ne sera toléré. Les plantations d'arbres ne devront subir aucun dégât durant toute la durée du chantier. Une coordination entre le lot 1 et le lot 3 est attendue.

Origine

Les terres enrichies de déchets urbains sont interdites, ainsi que les terres maraîchères et toutes terres présentant des déchets non dégradables. La terre végétale fournie devra être exempte de cailloux et de morceaux de verre. Elle sera exempte de débris végétaux, rhizomes, animaux parasites, etc. L'entrepreneur devra justifier de l'origine pédologique du site d'extraction.

Échantillonnage et résultats d'analyse à fournir

La terre végétale devra faire l'objet de trois types d'analyses, à la charge de l'entrepreneur :

- Une analyse de référence transmise par le fournisseur, par origine pédologique,
- Une analyse de contrôle chez le fournisseur, à raison d'une analyse par origine pédologique puis une analyse supplémentaire par lot de 25m³. Chaque analyse devra recevoir l'accord formel du Maître d'œuvre,
- Une analyse de contrôle du matériau sur chantier après sa mise en œuvre.

Les frais d'analyse seront pris en charge par le titulaire du présent lot et seront réputés compris dans son offre.

Les résultats d'analyse à fournir sont les suivants :

- Une analyse granulométrique complète, selon norme NF X 31 107
 - Valeurs des pH eau et pH KCl,
 - Teneurs en CaCO₃ total, Azote total, Carbone, Matières Organiques,
 - Teneurs des éléments échangeables suivants : P₂O₅ Joret Hébert , K₂O, CaO, MgO, NaO,

- Teneurs des éléments minéraux suivants : Cu, Zn, Mn, B,
- La capacité d'échange cationique, et les cations de saturation, exprimés en milliéquivalent pour 100 g,
- La conductivité d'un extrait à l'eau 1 / 5 massique,
- Les limites d'Atterberg (plasticité et liquidité),
- Une analyse de courbe de rétention en eau 6 points (pF 1 ; 2 ; 2,5 ; 3 ; 3,2 ; 4,2),
- La détermination des éléments traces métalliques suivant : Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn.

Les résultats sont présentés avec une analyse ingénieur simplifiée du laboratoire.

Critères de conformité

La terre utilisée sur le chantier doit satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- Ne pas dépasser un taux d'humidité supérieur à 90% de sa limite de plasticité,
- Être indemne de mauvaises herbes de toute nature. A défaut, l'entreprise s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires pour désherber mécaniquement et thermiquement (aucun traitement chimique dans le parc) autant de fois que nécessaire et avant plantation, les matériaux terreux mis en oeuvre,
- Ne pas contenir plus de 10% d'éléments supérieurs à 2 mm,
- N'être polluées en aucune matière phytotoxique (résidus d'hydrocarbures, surcharge de sels minéraux, herbicides rémanents etc.),
- Ne contenir aucun matériau marneux ou présentant des signes d'hydromorphie.

Elle doit en outre être conforme aux éléments ci-après :

Identification analytique de référence (tolérance maximale de 2% en valeurs relatives) :

- Teneur en Matières Organiques : supérieure à 2,0 %,
- C/N : compris entre 8 et 12,
- Teneur en Calcaire (CaCO₃) : inférieure à 5 %,
- Teneur en argile (<2 µm) : inférieure à 20%(*),
- Teneur en limons fins (2 µm à 20 µm) : comprise entre 15 et 30 % (*),
- Teneur en limons grossiers (20 µm à 50 µm) : comprise entre 30 et 60 %(*),
- Somme des argiles et limons : inférieure à 60 % (*),
- Teneur en sables fins (50 µm à 200 µm) : inférieure à 25 % (*),
- Teneur en sables grossiers (200 µm à 2 mm) : inférieure à 25 % (*),
- Conductivité : inférieure à 0,25 mS,
- PH eau : compris entre 6 et 7,5,
- Teneur en P₂O₅ Joret Hébert : supérieure à 0,20 ‰ (**),
- Teneur en K₂O : supérieure à 0,20 ‰ (**),
- Teneur en MgO : supérieure à 0,10 ‰ (**),
- Teneurs en oligo-éléments : supérieures aux seuils de carence agronomique (**).

(*) : Si ces seuils ne sont pas respectés, le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander une amélioration texturale et agronomique. Des améliorations sont possibles selon le déséquilibre constate :

Un amendement argileux agit sur la structure : cohésion,

Un amendement sableux agit sur la structure : allègement, perméabilité.

Pour un effet persistant : sable siliceux. A plus de 20% de Ca, le sable doit être rejeté, a moins de rechercher aussi un amendement calcique.

Pour un sol très argileux : 150 - 300 t/ ha, on augmente le taux de sable de 5 - 10 %.

Le sablage fréquent sur 1 cm est important pour les gazons. Sur sol argileux, pour créer un gazon il faut creuser des sillons l = 1 cm, P = 15 cm tous les 15 cm remplis de sable, graviers

ou argile expansée.

(**) : Si ces teneurs ne sont pas atteintes dans la terre à l'origine, des apports d'engrais organiques devront être réalisés pour atteindre ces valeurs minimales de fertilité. De même, si les teneurs en oligo-éléments sont trop faibles, l'entreprise aura la charge d'une fertilisation complémentaire en oligo-éléments.

2.2.2. Amendement de type compost

Origine

Le compost demandé est un compost criblé avec une grille à mailles carrées de 20 mm pour le Mélange Terre Compost .

Il doit provenir d'une installation de compostage classée, soumise au contrôle de l'autorité administrative compétente, et conforme aux législations françaises ou européennes en vigueur. Les matériaux compostés seront uniquement des déchets verts sélectionnés.

Au cas où le fournisseur dispose des autorisations administratives nécessaires et qu'il apporte la preuve d'une traçabilité rigoureuse, on pourra déroger au CCTG en acceptant des produits de co-compostage avec des boues résiduaires de station d'épuration d'eaux usées urbaines (et non industrielles).

Le procédé de compostage doit garantir :

- la pasteurisation complète de l'ensemble des produits (température supérieure à 65°C pendant plus de deux semaines),
- une période de fermentation aérobie, comprenant par exemple au minimum 5 retournements sur 2 à 3 mois, ou autre procédé équivalent (aération forcée),
- une période de maturation comprise entre 3 et 12 mois, avec 2 retournements au minimum, ou autre procédé équivalent (aération forcée).

L'entreprise doit obligatoirement fournir lors de la période de préparation la localisation et le nom de son fournisseur potentiel de compost.

L'entreprise doit obligatoirement fournir en période de préparation les procédés de compostage de son fournisseur, ainsi que des garanties suffisantes de son suivi de fabrication (suivis de température et d'humidité). La méthode et les moyens matériels de compostage, les produits entrants et le volume annuel de production seront indiqués.

Critères de conformité

Le compost livré sur le chantier doit satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- Taux d'humidité compris entre 30 et 60 % du poids brut,
- Respecter toutes les valeurs limites définies dans l'arrêté du 8 janvier 1998 du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement,
- Masse volumique apparente sèche comprise entre 200 et inférieure à 700 kg / m³,
- Teneur en Matières Organiques : minimum 30 % pour MO/N entre 20 et 50,
- Teneur en Azote total : supérieure à 1 %,
- Teneur en CaCO₃ : inférieure à 10 %,
- Teneur en P₂₀₅ : 0,5 % minimum,
- Teneur en K₂₀ : 0,5 % minimum,
- Conductivité d'un extrait à l'eau 1 / 1,5 volumique inférieure à 5 mS,

- Ne présenter aucun excès de salinité, quelle qu'en soit l'origine,
- Etre indemne d'adventices de toute nature,
- Etre indemne de tout objet indésirable (débris ménagers, plastiques, etc..),
- Etre issu de stocks n'ayant subi aucune dégradation anaérobie,
- Ne pas contenir plus de 10% d'éléments supérieurs à 20 mm,
- N'être pollué en aucune matière phytotoxique (résidus d'hydrocarbures, herbicides rémanents, etc.),
- Ne contenir aucune maladie ou aucun ravageur de culture.

Analyses de compost

Une analyse sera fournie pour chaque lot livré.

Pour qu'une analyse soit valable, la prise d'échantillon de compost doit être faite sur au moins 20 points de prélèvement, répartis de façon homogène dans le volume du lot à analyser (autant horizontalement que verticalement). L'ensemble du produit ainsi prélevé sera brassé et séparé de manière aléatoire afin d'obtenir l'échantillon du volume souhaité, qui sera analysé en laboratoire.

2.2.3. Engrais

Seuls les engrais exclusivement d'origine organique sont acceptés.

Les engrais doivent être conformes aux normes françaises homologuées ou aux normes européennes adoptées et publiées en France.

Le mélange de différentes formes d'azote organique de synthèse ou le mélange d'une de celle-ci avec de l'azote organique naturel est prohibée. Ce prix est compris dans les postes de terre végétale suivant les typologies de plantations.

2.3. Fourniture des végétaux

2.3.1. Récapitulatif des végétaux à fournir

			FORCE	CONDI.
ARBRES				
(pleine terre)	Celtis australis	Micocoulier de Provence	20/25	MG
GRIMPANTES				
	Trachelospermum jasminoïdes	Jasmin étoilé	60/100	C3L
	Jasminum Polyanthum	Jasmin blanc	60/100	C3L
	Passiflora amethystina	Passiflore amethyst	60/100	C3L

ARBUSTES				
	Rosa canina	Eglantier	30/40	C
	Cistus purpureus	Ciste pourpre	30/40	C
	Salvia fruticosa / tribola	Sauge trilobée	30/40	C
	Helichrysum italicum / angustifolium	Immortelle d'Italie	30/40	C
	Dorycnium hirsutum	Dorychnie	30/40	C
	Bupleurum fruticosum	Buplèvre	30/40	C
VIVACES				
	Gaura lindheimeri	Gaura lindheimeri		Godet 9
	Scabiosa minoana / Lomelosia minoana	Scabieuse de Crète		Godet 9
	Euphorbia characias	Euphorbe des vallons		Godet 9
	Coronilla emerus	Coronille des jardins		Godet 9
	Phlomis fruticosa	Sauge de Jérusalem		Godet 9
GRAMINEES				
	Festuca filiformi	Fétuque ovine		Godet 9

2.3.2. Provenance et qualité des végétaux

La composition floristique est spécifiée par le Maître d'œuvre.

Afin de favoriser l'adaptation des végétaux, ces derniers sont obligatoirement élevés dans des conditions de sol et de climat compatibles avec celles de leur lieu de plantation. Les végétaux ne doivent pas nécessairement avoir le label végétal local, mais, par équivalence à l'article R2111-12 du code de la commande publique, provenir de pépinières relevant de l'aire biogéographique du site à aménager (critère génotypique = diversité génétique locale) à prendre en compte pour la localité de la pépinière), soit de type chênaie verte méditerranéenne française, hormis pour les Gauras, les arbres et les grimpantes.

Les plants proviennent de pépinières choisies par l'entrepreneur, mais sont validées par la maîtrise d'œuvre et doivent être conformes aux normes AFNOR « produits de pépinières » ainsi qu'aux dispositions contenues dans les fascicule 34 et 35 du C.C.T.G.

Aucune plateforme commerciale de plantes n'est tolérée.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour que la fourniture de chaque type de végétaux soit homogène en qualité, caractéristique et aspect sur l'ensemble du chantier.

Dans les 15 jours à compter de la période de préparation des travaux suivant la notification du marché et conformément aux CCTG, l'entrepreneur doit informer le Maître d'œuvre des pépinières où il compte s'approvisionner. Le Maître d'œuvre peut alors décider d'en vérifier la conformité.

Plants ligneux

Les plants doivent être de premier choix, existant habituellement sur le marché, sains, de qualité loyale et marchande :

- Ne pas présenter d'anomalies dans la forme de la tige et des racines,
- Les racines doivent être sans écorchures, bien ramifiées, pourvues d'un épais chevelu suffisamment abondant et conservé autant que possible dans son intégrité,
- Pour les végétaux en conteneur ou en godets, aucun chignon en bas du conteneur ou de racines spiralées ne doivent apparaître,
- Ne pas être desséchées en totalité ou en notable partie,
- Ne pas être atteintes à la partie aérienne ou aux racines soit de nécrose due à la gelée, soit de blessures non cicatrisées, soit de lésions causées par un animal ou un végétal nuisible (les plaies dues à la coupe d'une ou plusieurs flèches en surnombre ne sont toutefois pas considérées comme des blessures),
- Ils doivent être pourvus d'un bourgeon terminal sain,
- Présenter une homogénéité des lots,
- Présenter un certificat de traçabilité.

Vivaces et graminées

Végétal issu d'un plant rempoté dans un conteneur ou un godet de dimensions conformes aux prescriptions décrites dans le CCTP pour y être cultivé pendant un an.

Ils sont de premier choix, sains, vigoureux, indemnes de maladies.

Les tailles appliquées aux différents stades de la culture doivent permettre d'obtenir des plantes ramifiées depuis la base.

2.3.3. Visite en pépinière

Le Maître d'œuvre marquera en pépinières les arbres, dont il aura préalablement validé l'origine, en présence de l'entrepreneur, le plus tôt possible après la notification du marché

Un agrément des lots d'arbustes, de vivaces, grimpantes et graminées sera également exigé.

Ce marquage est effectué au moyen de colliers inviolables personnalisés fournis par l'entreprise. Les végétaux agréés seront plombés individuellement par le Maître d'œuvre dans les carrés de culture conjointement avec l'entreprise. Chaque arbre sera étiqueté et devra conserver cette étiquette jusqu'à la plantation sur le chantier.

2.3.4. Transport et stockage des végétaux

L'enlèvement à la pépinière est effectué dans les 8 jours précédant la plantation.

Le transport est effectué sous bâche fermée et l'entrepreneur doit s'assurer au préalable que les végétaux ont été abondamment arrosés avant le départ de la pépinière.

L'entrepreneur prend toutes mesures nécessaires pour garantir le bon état des végétaux jusqu'à la plantation (protection des racines, maintien à l'abri du gel, du soleil et de la dessiccation, hydratation des plantes en conteneur).

Le Maître d'œuvre peut vérifier l'ensemble de ces aspects en demandant à réceptionner les végétaux dès leur arrivée sur le chantier. S'il vient à identifier une quelconque anomalie (mauvaise essence, mauvais état phytosanitaire, autre conditionnement, etc.) le Maître d'œuvre peut demander à ce que les végétaux comportant l'anomalie soient remplacés au frais de l'entrepreneur.

2.3.5. Réception, contrôle

La réception des plants s'effectue sur le lieu de plantation par la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et l'entreprise du lot 3. Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre restent juges pour déterminer l'acceptabilité des plants sur la base du CCTP.

La réception vérifie la conformité vis à vis des exigences de traçabilité présentées dans le CCTP la bonne quantité et nature et état sanitaire des plantes :

- Les noms scientifiques (genre, espèce),
- Le nombre de végétaux,
- L'adéquation de leur provenance et leur qualité sanitaire pour chaque plant.

Un procès verbal de réception des végétaux sur site est établi pour chaque livraison par le Maître d'œuvre et signé par l'entreprise d'exécution qui y portera les réserves éventuelles.

2.4. Fourniture des accessoires

2.4.1. Paillage

Le paillage de plaquettes de chêne a pour but de préserver les qualités structurales du sol, et d'empêcher le développement des adventices herbacées. Il est mis en place sur une épaisseur de 10cm. Ce paillage est constitué exclusivement de plaquettes de chêne non traitées, calibres 20/60mm, excluant tout élément passant dans la grille à mailles carrées de 20 mm et tout élément ne passant pas dans la grille à mailles carrées de 60 mm.

Le mulch doit avoir un aspect homogène et propre. Il n'aura pas subi de teinture et présentera une teinte naturelle.

Son pH devra être neutre (pH=7) pour éviter de modifier celui de la terre végétale.

Un échantillon sera présenté en préparation de chantier pour validation par le Maître d'œuvre. La réception du produit reste à la discrétion du Maître d'œuvre.

2.4.2. Tuteurs

Les tuteurs quadripodes sont en châtaignier non traités, imputrescible pour 4 ans au moins. Leur extrémité la plus fine destinée à être enfoncée dans le sol sera appointée. Ils mesurent 300cm de hauteur et 10cm de diamètre minimum. Ils sont ronds, tournés, écorcés, chanfreinés en tête, épointés au pied. Ils ne sont pas éclatés et ne présentent pas de nœuds d'un diamètre supérieur à 4cm.

Les tuteurs sont enfoncés sur les 2/3 de la profondeur de la fosse (100cm), ils sont bien verticaux.

Les tuteurs sont reliés entre eux par deux demi- ronds de bois de même nature que le tuteur, chanfreinés aux extrémités. Ces demi- ronds mesurent 12 cm de diamètre et 128cm de longueur et sont fixés au tuteur par un boulon galvanisé.

Les premiers demi-ronds sont fixés à l'extrémité des tuteurs, à une hauteur de 180cm.

Les systèmes d'attache composés de sangles souples plastifiée noire sont compris dans la prestation. Ils servent à rendre solidaire l'arbre au tuteurage. Les attaches seront positionnées de manière à ne pas blesser la plante et dans les règles de l'art. Le tronc de l'arbre sera fixé au niveau des tuteurs par le biais d'attaches positionnées en diagonales au niveau des demi-ronds supérieurs.

2.4.3. Nattes de jonc

Une natte constituée de joncs de type LAPPEN ou équivalent, d'une hauteur de 2m minimum, est disposée tout autour du tronc de l'arbre, depuis le collet jusqu'à la première branche charpentière pour limiter le phénomène d'échaudure sur les troncs.

2.4.4. Système d'arrosage secondaire

2.4.4.1 Système localisé d'alimentation des racines des arbres

Le dispositif d'arrosage localisé est de type RAIN BIRD RWS ou équivalent.

- Gicleur ½"(réf : 1401) autorégulant de 1,5 à 5,5 bar, débit 60 l/h, préinstallé dans un cylindre perforé de 10,2 cm de diamètre. Une fois installé, le haut du cylindre affleure à la surface du sol. Pour une fosse de plantation, il faudra installer 2 unités,
- Dispositif anti-vandalisme,
- Matériaux : polymère résistant aux UV,
- Raccordement par tuyau PET basse densité Ø16 mm.

2.4.4.2 Système localisé d'alimentation des massifs

Le dispositif d'arrosage par goûteurs en ligne est de type RAIN BIRD Dripline XFD1633100 ou équivalent.

Les goutteurs seront autorégulants, incorporés à une canalisation de Ø16 mm à un écartement fixe de 33cm.

Le débit unitaire sera de 1,6 l/h pour une plage de pression de fonctionnement 3,5 bars.

Caractéristiques du tuyau double paroi :

- marron à l'extérieur pour l'esthétique et la discrétion
- noir à l'intérieur pour une meilleure résistance aux U.V et une limitation de la formation d'algues
- meilleure résistance à l'écrasement
- épaisseur minimum de la paroi : 1.2 mm

3. TRAVAUX DE PLANTATIONS

A noter que des arbustes sont déjà en place aux niveaux des massifs à planter, notamment des Lauriers roses. Le travaux de préparation du sol et de plantations ne devront pas endommager ces arbustes.

3.1. Préparation du sol

3.1.1. Nettoyage préalable

Quand cela est nécessaire, l'entreprise réalise un nettoyage de la zone considérée, pour pouvoir effectuer les divers travaux. Cela peut concerner occasionnellement des gravats ou tout autre élément indésirable à évacuer en décharge. Ce nettoyage sera à la charge de l'entreprise.

3.1.2. Mise en œuvre des terres végétales

Les travaux de mise en place des terres se font après constat contradictoire des fonds de forme livrés par l'entreprise en charge du lot 1 (chapitre 1.2) et après validation des analyses complètes des substrats (voir chapitre 2.2) proposés par le Maître d'œuvre.

Elle assure toutes les opérations nécessaires à cet apport : chargement, transport, déchargement, mise en place, régalage et nivellement.

La mise en place se fera par temps sec et sur sol parfaitement ressuyé. Les manutentions seront suspendues en cas de pluie ou de gel.

L'entreprise doit un hersage de la terre en autant de passes que nécessaire pour que la terre soit parfaitement émiettée, présentant une structure fine et régulière et que tous les éléments physiques la composant soient intimement mélangés.

Dressement du terrain à la grille ou au râteau en respectant les modelés prévus.

Les mouvements d'engins sur la terre végétale sont formellement interdits.

L'entrepreneur veillera à protéger les chaussées, cheminements piétons par un géotextile pour éviter les salissures que la terre végétale pourrait occasionner lors du maniement et du transport.

L'entrepreneur garantit la bonne tenue des terres sur les talus. Il a la charge de remettre en place les terres coulées.

Quantités de terre végétale

Les quantités de terre végétale et de substrats sont comptées « terre foisonnée ». Il est tenu compte du foisonnement en mettant en place une surépaisseur de 20% pour toutes les situations, au-dessus du sol en place.

	Niveau livré par le lot 1	Épaisseur de TV prévu au projet	Épaisseur de TV réel avec foisonnement +20%
Fosses d'arbres	-1.60m	+1.30m (la surface des fosses est pavées)	+1.60m
Parcelle Sud	-0.30m	+0.30m	+0.40m

L'entrepreneur pourra être amené à compléter ultérieurement cet apport, après tassement naturel, si le niveau est inférieur à la côte fixée au projet.

Cas particuliers: fosses d'arbres

Le rebouchage partiel des fosses de plantation pourra être fait avant l'ajustement définitif qui accompagne la plantation proprement dite jusqu'à hauteur approximative convenable pour recevoir le pied d'arbre.

Au préalable, l'eau qui aurait pu s'introduire dans les fosses sera retirée.

Une couche de 30 cm d'épaisseur sera mise en place en fond de fosse après assèchement et décompactage. Sur cette couche reposera le système racinaire des végétaux. Le système racinaire ne doit ni être comprimé ni déplacé.

3.1.3. Décompactage

Après la mise en place des terres, et sur les massifs à planter où la terre végétale est déjà en place, l'entreprise doit le nettoyage de toutes les surfaces à végétaliser, soit l'enlèvement de tous les débris organiques, synthétiques ou métalliques indésirables sur le chantier.

Le décompactage consiste en l'ameublissement à la pelle mécanique, complété par un décompactage en profondeur, au moyen d'une sous-soleuse ou un godet de pelle mécanique, afin d'éviter de faire pénétrer un matériel sur le sol (compactage).

L'ensemble des surfaces des massifs à planter ou zones concernées par les plantations sont décompactées sur une profondeur de 40 cm.

La préparation se fera lorsque le sol est ressuyé et par temps sec.

3.1.4. Affinage superficiel du sol

Après le décompactage, la terre préalablement mise en place est travaillée, nettoyée, débarrassée des cailloux et autres éléments grossiers, qui seraient revenus à la surface.

L'affinage du sol est effectué exclusivement avec une roto-bêche, sur une profondeur de 30 cm. Il consiste à réduire les grosses mottes (émiettage) tout en favorisant la constitution d'une structure grumeleuse du sol.

Cette opération est réalisée, afin que le terrain soit plan et puisse être entretenu ultérieurement sans difficulté et soit finement réglé. Il consiste également à niveler le sol suivant les côtes projet.

3.1.5. Apport et enfouissement du compost végétal

Après l'affinage, l'entreprise épand sur la totalité de la surface à planter, le compost végétal selon la quantité indiquée.

Cet épandage est immédiatement suivi d'un enfouissement réalisé avec une roto-bêche, qui travaillera (de 10 cm à 15 cm maximum de profondeur) sur toute la surface de la fosse.

3.1.6. Évacuation des éléments indésirables

Avant toute plantation, l'entreprise ramasse et évacue en décharge tous les éléments indésirables apparaissant en surface (pierre, racine, branche, bloc de plus de 2 cm dans sa plus grande dimension) qui aurait un aspect disgracieux ou qui entraverait l'entretien ultérieur (fauche, taille, désherbage etc...).

3.2. Description des travaux de plantations

Les principales dispositions à prendre, pour la plantation des végétaux sont définies aux différents articles du C.C.T.G. (fascicule 35) traitant ce sujet.

Les plantations seront interrompues en période de gel, canicule et dans les terres trop humides comme l'exigent les règles de l'art.

Les travaux de plantation, ne sont réalisés que sur un sol ressuyé et portant, de manière à préserver l'état structurel du sol le plus favorable possible créé par les travaux de préparation du sol et de couverture du sol. Les travaux qui risqueraient de réduire les qualités structurelles du sol sont reportés à une période plus favorable et à la charge de l'entreprise.

Avant plantations, l'entreprise désherbera les zones destinées à la plantation.

Les outils de coupe seront régulièrement désinfectés pour éviter toute propagation de maladie.

3.2.1. Époque de plantation

Le calendrier précis des travaux de plantation sera établi au démarrage des travaux en coordination avec les autres intervenants. Le Maître d'œuvre décide avec l'entrepreneur du lot 3 des dates les plus optimales.

La coordination des livraisons avec l'avancement des travaux sera assurée par l'entreprise titulaire du présent marché en liaison avec le Maître d'œuvre, dans le cadre du programme d'intervention.

Les plantations doivent être suspendues en période de gel, de neige, de pluie et de dégel qui détrempent le sol. Les périodes de fort vent ou de fort ensoleillement sont aussi évitées.

Pour rappel, les végétaux sont conditionnés en mottes, en conteneurs, et en godets.

Espèces ligneuses: arbres et arbustes

Tous les végétaux en motte devront prioritairement être plantés entre le 15 octobre et le 15 avril.

Les plants en conteneurs peuvent être mis en place toute l'année, à l'exception des périodes de gel et avec l'accord du Maître d'œuvre.

Vivaces et graminées

La culture en godet permet une plantation toute l'année, mais celle-ci donne de meilleurs résultats lorsqu'elle est effectuée de novembre à avril.

3.2.2. Positionnement des végétaux

Les végétaux sont plantés précisément comme l'indiquent les plans et les détails d'exécution, à distance régulière, selon l'ordre spécifié et dans un alignement continu et symétrique en référence à un axe, une bordure, ou tout autre repère signalé au piquetage.

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'ajuster l'agencement des plantations ou leur mise en œuvre lors de l'exécution.

A l'exception des jeunes plants, les végétaux sont disposés selon la même orientation qu'en pépinière.

A noter que des arbustes sont déjà en place aux niveaux des massifs plantés, notamment des Lauriers roses. Le positionnement des végétaux devra prendre en compte ces arbustes existants.

3.2.3. Plantation des arbres tiges

La préparation et livraison à pied d'oeuvre.

Depuis le déstockage jusqu'à la mise en terre, les végétaux sont conservés en permanence à l'abri du vent, du soleil et du gel, pour éviter tout dessèchement de la motte.

Le délai entre la plantation et le déstockage des arbres tiges n'excède pas une journée.

Avant mise en terre, la motte est humectée selon les usages et les prescriptions du fournisseur. L'enveloppe de la motte est préparée, pour être retirée ou complètement étalée, avant rebouchage du trou de plantation. L'entrepreneur veille à ce que la motte ne soit jamais brisée.

Les arbres ne sont ni taillés, ni rabattus. Seules les branches et racines blessées sont coupées.

La plantation

Le trou de plantation a une dimension suffisante pour que les racines se disposent naturellement sans contrainte selon les règles de l'art. L'enveloppe de la motte est retirée ou étalée complètement avant rebouchage du trou de plantation. Les dimensions des trous de plantation sont fonction du volume des racines ou de la motte.

Les arbres tiges sont plantés, collet à + 10 à 20 cm au-dessus du niveau du sol environnant, pour anticiper le tassement futur du sol et éviter que le collet ne se trouve enterré.

Après la plantation, la terre autour de l'arbre est tassée selon les règles de l'art, puis l'entrepreneur confectionne une cuvette circulaire autour du collet qui permettra de réaliser correctement les apports d'eau. Sa profondeur minimale est de 10 cm pour les arbres, et son rayon doit être équivalent au rayon de la motte, sans jamais le dépasser.

3.2.4. Plantation des végétaux en conteneur et godet

La préparation et livraison à pied d'œuvre

Depuis le déstockage jusqu'à la mise en terre, les végétaux sont conservés en permanence à l'abri du vent, du soleil et du gel.

Le délai entre la plantation et le déstockage des végétaux n'excède pas une demi-journée.

Avant plantation des végétaux, la motte est désagrégée superficiellement et immergée pour être gorgée d'eau.

Avant plantation, les branches blessées sont coupées franchement ; les végétaux arbustes sont rabattus à l'appréciation de l'entreprise.

La plantation

Les trous de plantations doivent à minima avoir un diamètre supérieur d'environ 40 cm et une profondeur légèrement supérieure aux dimensions du système racinaire. Les parois et le fond du trou doivent être repiqués à la bêche.

Les végétaux doivent être placés verticalement, la base des plants ou collet devant être au niveau du sol (ou légèrement au-dessus) après le tassement de la terre du trou de plantation. La meilleure face des végétaux doit être présentée à la vue.

3.2.5. Plombage à l'eau

Le plombage des végétaux est prescrit impérativement même si l'état hygrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

Plomber les terres sur les racines uniquement par inondation lente des trous de plantation et

jamais en piétinant la motte ou les racines. Le plombage sera fait jusqu'à refus.

Un deuxième arrosage sera fait 10 jours après, avec un redressement des végétaux si nécessaire.

Après le tassement dû au plombage, il conviendra d'apporter la terre nécessaire à l'obtention du niveau défini par les pièces graphiques, et de reformer la cuvette.

3.2.6. *Etiquetage*

Les végétaux doivent être livrés à pied d'œuvre, avec les étiquettes désignant leur genre, espèce et variété, ainsi que leur force ou âge, selon la codification applicable, en concordance avec les factures ou bons d'enlèvement des fournisseurs.

Les colliers de marquages posés par le Maître d'œuvre doivent être conservés jusqu'à ce que le constat de reprise soit réalisé.

Les étiquettes variétales doivent être conservées pendant la période de parachèvement pour permettre au Maître d'œuvre d'exercer son contrôle.

3.3. Travaux de maintien et de protection des végétaux

3.3.1. *Mise en œuvre du paillage*

Tous les travaux de couverture du sol ont pour objet de préserver les qualités structurales du sol, et d'empêcher le développement des adventices herbacées.

Le mulch est disposé sur une épaisseur de 10cm. Il doit avoir un aspect homogène et propre. Il n'aura pas subi de teinture et présentera une teinte naturelle.

Ils n'ont lieu que sur un sol ressuyé et portant.

Localisation

Plan de plantation: En recouvrement des massifs plantés M1, M2, M3, Ar, Gr, Pa

3.3.2. *Pose de tuteurs*

La prestation comprend :

- La fourniture des tuteur,
- La mise en place des tuteurs.

Le tuteurage doit être maintenu tant qu'il est utile au végétal, c'est-à-dire jusqu'à ce que ce dernier ait pu constituer un système d'ancrage racinaire fonctionnel (2 ans après plantation sauf indications contraires).

Les tuteurs et les attaches doivent être adaptés aux végétaux, au mode de plantation, et à l'aménagement.

Le système devra permettre à l'arbre de supporter les tassements du sol et la croissance du

tronc. Le dispositif devra être solidement ancré au sol.

Les attaches doivent maintenir le végétal dans une position stable, tout en lui permettant de bouger. Elles ne doivent pas provoquer de blessures au niveau du tronc, que ce soit par frottement contre les tuteurs, ou par étranglement. Elles devront donc être surveillées régulièrement et desserrées aussi souvent que nécessaire.

Localisation

Plan de plantation: arbres 18/20

3.3.3. Pose des nattes de jonc

Pour éviter les risques d'échaudures, limiter l'évaporation, et protéger le tronc de l'arbre, une natte de jonc est disposée tout autour du tronc, depuis le collet jusqu'à la première branche. La natte de jonc est conçue pour cet usage et entourera le tronc suivant les règles de l'art, sur une hauteur de 2m à 2,50 m minimum en fonction de la hauteur des premières charpentières.

Localisation

Plan de plantation: arbres 18/20

3.3.4. Arrosage

L'entreprise fournira pendant la préparation de travaux les plans d'exé et la documentation technique concernant les dispositifs d'arrosage. Ces documents feront l'objet d'une validation par le Maître d'œuvre.

3.3.4.1 Système localisé d'alimentation des racines des arbres

Le réseau d'arrosage secondaire d'alimentation des racines des arbres est implanté au niveau des fosses de plantation, conformément aux plans du marché.

Pour rappel, les fouilles en tranchées pour le passage des canalisations de profondeur 40 cm sont réalisées par le lot 1, selon piquetage exécuté par le présent lot. Une interface avec le lot 1 est donc à prévoir.

Les travaux comprennent :

- La dépose du réseau d'arrosage des racines existant, y compris évacuation en décharge appropriée,
- Le piquetage des tuyaux et des arroseurs du réseau à créer,
- La fourniture et la pose d'un dispositif d'arrosage localisé de type RAIN BIRD RWS ou équivalent décrit au point 2.4.4,
- La fourniture et la pose des tuyaux en polyéthylène bande bleue HD 16 bars de diamètre 32, dans le fond des tranchées réalisées par le lot 1, en veillant à ne pas faire rentrer d'impureté dans l'orifice du matériau,
- La fourniture et la pose d'électrovanne adapté en débit et pression, équipé d'un solénoïde 9V y compris raccordement aval et amont à la canalisation et connexion des câbles,
- Raccordement de l'installation au réseau primaire dans regard existant, équipé de tous les équipements d'arrosage permettant le bon fonctionnement de l'irrigation de tous les

végétaux

- La mise en place de tous les éléments (filtre, régulateur de pression, programmeur, etc.) et raccords (té, raccord droit, coude, etc.) nécessaires pour constituer le réseau et assurer son bon fonctionnement.

Les vérifications de fonctionnement du réseau sont effectuées en présence du Moe et de la Moa.

Localisation

Plan d'arrosage : Réseaux secondaire d'alimentation des arbres

3.3.4.2 Système localisé d'alimentation des massifs

Le réseau d'arrosage secondaire d'alimentation des massifs est implanté au niveau de la parcelle Sud, conformément aux plans du marché.

Les travaux comprennent :

- La dépose du réseau de goutte à goutte existant, y compris évacuation en décharge appropriée,
- Le piquetage des rampes de goutte à goutte à créer,
- La fourniture et la pose d'un dispositif d'arrosage localisé de type RAIN BIRD Dripline XFD1633100 ou équivalent décrit au point 2.4.4,
- La fourniture et la pose d'électrovanne adapté en débit et pression, équipé d'un solénoïde 9V y compris raccordement aval et amont à la canalisation et connexion des câbles,
- Raccordement de l'installation au réseau primaire dans regard existant, équipé de tous les équipements d'arrosage permettant le bon fonctionnement de l'irrigation de tous les végétaux,
- La mise en place de tous les éléments (filtre, régulateur de pression, programmeur, etc.) et raccords (té, raccord droit, coude, etc.) nécessaires pour constituer le réseau et assurer son bon fonctionnement.

Les vérifications de fonctionnement du réseau sont effectuées en présence du Moe de la Moa.

Localisation

Plan d'arrosage : Réseaux secondaire d'alimentation des massifs

4. TRAVAUX DE PARACHÈVEMENT

La période des travaux de parachèvement débute à ordre de service de démarrage des travaux de parachèvement. Les travaux de parachèvement ont une durée de 12 mois.

Durant cette période les prestations détaillées dans le paragraphe « 4.2 Entretien » sont applicables et dues par l'entrepreneur au titre des travaux de parachèvement.

4.1. Entretien

Les travaux de parachèvement comprendront les prestations d'entretien suivantes :

- Décompactage des cuvettes,
- Désherbage manuel,
- Maintenance des paillages,
- Suivi du système d'arrosage.

Quelle que soit leur nature, les travaux d'entretien ne doivent entraîner de modifications ni dans les caractéristiques techniques, ni dans l'aspect esthétique des espaces aménagés, sauf indications contraires du Maître d'œuvre. En particulier, la configuration initiale, en plan comme en niveaux, doit être respectée. Toute modification que l'entrepreneur peut être conduit à proposer en vue d'améliorer l'aspect fonctionnel ou esthétique des espaces aménagés ou pour en faciliter l'entretien, doit être soumise au Maître d'œuvre pour approbation.

Il est à noter que l'entrepreneur est responsable des végétaux plantés durant les travaux de plantation jusqu'au démarrage des travaux de parachèvement et est tenu de procéder à leur entretien. Cet entretien ne fait pas l'objet d'une rémunération particulière, il est compris dans le prix des plantations.

4.1.1. Décompactage des cuvettes

L'entrepreneur doit ameublir les pieds des arbres et arbustes en évitant de blesser le collet et les racines de ceux-ci, et reformer les cuvettes.

En cours de saison, des binages répétés seront exécutés afin de donner au sol un aspect propre et satisfaisant.

Fréquence

1 fois par mois du mois de mars au mois de novembre

4.1.2. Désherbage manuel

L'entrepreneur réalise un arrachage de l'herbe qui pousse, à travers le paillage, sur le sol environnant le végétal, ou le long du tronc du végétal. Le désherbage concerne l'ensemble des massifs plantés.

Fréquence

1 fois par mois du mois de mars au mois de novembre

4.1.3. Maintenance des paillages

Les surfaces couvertes de paillage sont régulièrement redressées et maintenues en état de propreté. Les herbes sont arrachées à la main et évacuées.

Fréquence

1 fois tous les 2 mois pendant 1 an

A la demande du Maître d'œuvre un complément de paillage est épandu pour conserver une épaisseur originelle de 10 cm.

4.1.4. Suivi du système d'arrosage

L'entreprise s'assure du bon fonctionnement du système d'arrosage. Elle doit la vérification des points suivants:

- La pression correcte,
- Le contrôle visuel de l'émission d'eau au niveau de tous les dispositifs,
- l'espacement des goutte-à-goutte,
- Le test de déclenchement manuel du programmeur,
- l'étanchéité des connexions électriques,
- La vérification de fuites.

Fréquence

1 fois tous les deux mois pendant 1 an

4.2. Planning

L'entreprise établira un planning d'exécution des travaux d'entretien annuel pour la période de parachèvement qui sera visé par le maître d'oeuvre.

Le programme sera tenu constamment à jour et l'entrepreneur devra proposer en temps utile, toutes les adjonctions qu'il y aura lieu d'y apporter pendant la durée des travaux.

Un carnet de visite pour les travaux d'entretien sera établi par l'entrepreneur et approuvé par le Maître d'œuvre.

4.3. Constat de reprise des travaux de plantation

Avant la fin des travaux de parachèvement, il est procédé à un constat contradictoire de reprise pour chaque végétal mis en place, qui précise la liste des plantes à remplacer.

Le contrôle des plantations et le constat de reprise ont pour objet:

- d'effectuer le décompte quantitatif des végétaux,
- de décider des végétaux qui doivent être remplacés,
- de vérifier la pose des attaches, ligatures, tuteurs et protections,
- de s'assurer au cours de la période de feuillaison de floraison suivant la plantation que: Les espèces, variétés, cultivars, des arbres, arbustes et plantes vivaces mis en place sont bien conformes au marché,
- de déterminer le taux de reprise.

Sont considérés comme végétaux non repris:

- les végétaux morts, endommagés, dépérissant, les arbres présentant une flèche morte,
- les végétaux fortement altérés, couronne rachitique, non reprise de croissance, rameaux et charpentières dépérissant,
- le mauvais état sanitaires, symptôme d'attaque d'insectes, champignons ou tout autre agent pathogène connus dommageables pour l'espèce,
- pour les arbres, lorsque plus de 1/3 des rameaux sont morts (totalité des bourgeons secs, l'absence de feuille n'est pas un critère suffisant).

4.4. Réception définitive

Les travaux de parachèvement font l'objet d'une procédure de réception conformément aux stipulations de l'article 41 du CCAG travaux.

5. GARANTIES

Les végétaux (arbres, arbustes, vivaces) font l'objet d'une garantie particulière de reprise d'un an qui commence à compter de leur plantation jusqu'à la fin de la période des travaux de parachèvement.

Au titre de la garantie, le titulaire doit procéder au remplacement des végétaux signalés lors des constats contradictoires.

Le remplacement des végétaux est effectué à l'identique (mêmes essences et mêmes forces et même provenance) La garantie de reprise des végétaux comprend la mise en service de l'arrosage automatique et tous les réglages nécessaires, les soins sanitaires si nécessaire, la remise en état des tuteurs et attaches, l'ajout de terre et de paillage, le désherbage, les tailles, le remplacement des plants morts, manquants, gravements mutilés ou visiblement déplantés, dépérissant.

Au terme de la garantie de reprise des végétaux, tous les arbres, arbustes, vivaces prévus initialement dans le marché devront être présents et en parfaite santé.