



**Ville de Marseille - Mairie des 6ème et 8ème arrondissements**

**MA-MA68 (17404)**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**SERVICES D'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS DE LA MAIRIE  
DES 6EME ET 8EME ARRONDISSEMENTS**

**Consultation : n°2021\_17402\_0102**

## **CHAPITRE 1 DESCRIPTION DES PRESTATIONS**

**Article 1.01** Objet du marché – Généralités

**Article 1.02** Conditions générales d'exécution

**Article 1.03** Développement durable - Environnement

**Article 1.04** Définition des prestations d'entretien et de propreté (partie forfaitaire)

**Article 1.05** Prescriptions d'entretien et propreté

**Article 1.06** Modalités particulières d'exécution d'entretien et propreté

**Article 1.07** Définition des prestations de services horticoles (partie à bons de commande)

## **CHAPITRE 2 MODALITÉS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS DE SERVICES HORTICOLES**

**Article 2.01** Provenance et qualité des fournitures

**Article 2.02** Agrément des fournitures, matériaux et végétaux

**Article 2.03** Matériaux pour ouvrages en béton

**Article 2.04** Déchets et déchets verts

**Article 2.05** Fertilisants, désherbants et produits phytosanitaires

**Article 2.06** Végétaux, graines et accessoires de plantation

## **CHAPITRE 3 DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**Article 3.01** Signalisation et information de chantier

**Article 3.02** Prestations au temps passé

**Article 3.03** Prestations de terrassement et de mises en forme paysagère

**Article 3.04** Réfection de surfaces et de bordures

**Article 3.05/06** Prestations de plantations de végétaux

**Article 3.07** Engazonnement

**Article 3.08** Traitement ponctuel phytosanitaire par pulvérisation ou poudrage

**Article 3.09** Taille des végétaux

**Article 3.10/11** Abattage et dessouchage

## CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DES PRESTATIONS

### ARTICLE 1.01. – OBJET DU MARCHÉ – GÉNÉRALITÉS

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) définit les conditions d'exécution des prestations de services horticoles, d'entretien et de propreté pour les jardins et espaces verts listés dans les annexes 2 et 3 au présent CCTP.

D'une manière générale, l'entreprise s'engage à exécuter toutes les prestations nécessaires en vue de l'entretien normal et permanent des sites, dans le respect de la législation, des règles de la profession ainsi que des dispositions du présent C.C.T.P.

### ARTICLE 1.02. – CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION

Les prestations prévues au présent marché ont pour objet :

- un poste entretien et propreté des espaces verts transférés à la Mairie des 6ème et 8ème arrondissements, rémunéré par l'application d'un prix global forfaitaire,
- un poste prestations de services horticoles et de nettoyage ponctuels rémunéré par l'application des prix unitaires prévus au bordereau des prix unitaires.

Durant toute la durée de son contrat, le titulaire est seul responsable à l'égard des tiers des conséquences des actes de son personnel et de l'usage de son matériel.

Il garantit la commune contre tout recours. Il contracte à ses frais toutes les assurances utiles notamment pour se garantir de toute indemnité à laquelle l'exposerait l'activité entreprise au titre du présent contrat. Il assure la sécurité de son personnel et des tiers au cours de l'exécution de ses prestations.

Le titulaire est tenu de se prêter aux visites de contrôle de l'entretien du matériel. Il donne à cet effet libre accès à tout moment durant les horaires d'ouvertures dans ses garages, ateliers, véhicules et magasins aux agents qualifiés de la Commune.

Il doit se conformer aux dispositions du code du travail et à la législation en vigueur en matière d'hygiène et sécurité.

Le titulaire doit adapter le nombre de véhicules ou engins en intervention en fonction des besoins des prestations, il doit ainsi garantir le respect des délais.

**Il s'engage à employer, en nombre suffisant, des personnels qualifiés connaissant parfaitement l'exécution des prestations faisant l'objet du présent marché.**

Le titulaire devra :

- être le garant du bon état des sites à entretenir.
- être le garant du bon état des ouvrages et des installations existantes.
- Apprécier toutes les difficultés susceptibles d'être rencontrées au cours des prestations d'entretien. Si celles-ci étaient de nature à empêcher le bon déroulement des prestations, le titulaire devra en faire part dans les meilleurs délais au gestionnaire du marché et s'il le juge nécessaire les lui soumettre par écrit.
- Prendre connaissance dans les moindres détails des indications concernant les prestations demandées, les délais d'exécution, la préparation des chantiers, le programme d'exécution des prestations qui lui sont prescrites dans les ordres de service et les bons de commande qui lui seront adressés.
- Se conformer à la législation en vigueur en ce qui concerne la sécurité du chantier pour le personnel d'exécution comme pour le public.
- Se conformer en particulier à l'arrêté préfectoral des Bouches du Rhône N°2013-354-0004 du 20 décembre 2013 relatif à l'emploi du feu et au brûlage des déchets verts et autres produits végétaux
- Il devra respecter les prescriptions de la «CHARTRE DE CHANTIER VERT DURABLE MARSEILLE», annexe 5 au présent CCTP.

- Assurer tout au long de l'année les fréquences d'intervention définies par le pouvoir adjudicateur, sauf jours fériés.

Le service sera effectué en totalité sauf en cas d'intempéries constatées par le pouvoir adjudicateur rendant le travail impossible, l'entrepreneur peut remettre son exécution au 1er jour suivant le rétablissement des conditions optimales. Si nécessaire, ce jour est défini en accord avec le pouvoir adjudicateur.

En cas d'interruption imprévue et même partielle du service, le titulaire doit en aviser dans les plus brefs délais par écrit (courriel : [technique6-8@marseille.fr](mailto:technique6-8@marseille.fr)) à la Mairie des 6ème et 8ème arrondissements afin de trouver avec son accord une solution adaptée.

### **ARTICLE 1.03 – DÉVELOPPEMENT DURABLE - ENVIRONNEMENT**

La Ville de Marseille est engagée dans une démarche de développement durable.

A ce titre, le titulaire devra aussi s'engager pour la protection de l'environnement. En particulier, il est tenu de se conformer à toutes les réglementations environnementales en vigueur.

Il devra vérifier que toutes les précautions sont prises pour minimiser l'impact des prestations sur l'environnement, notamment :

- par l'emploi de personnel compétent et sensibilisé à la protection de l'environnement ;
- par la mise en œuvre de méthodes d'organisation et de techniques adaptées à la protection de l'environnement (usagers, air, eau, sol, ressources naturelles) :
  - en optimisant les déplacements et transports ;
  - par un contrôle et un réglage adaptés des matériels et véhicules ;
  - en évitant le recours systématique à la mécanisation et en privilégiant le travail manuel ;
- en utilisant des matériaux et produits avec un impact environnemental le plus faible possible, tout au long de la filière :
  - lors du choix des matières premières en privilégiant les ressources durables et limitant l'exploitation des ressources non renouvelables et les atteintes aux milieux naturels sensibles,
  - en privilégiant les filières d'approvisionnement courtes pour limiter les transports,
  - en limitant la production de déchets de toutes sortes,
  - en participant à la collecte et à la revalorisation des emballages.

#### **Charte chantier vert durable**

La charte vise à l'amélioration des chantiers et à une meilleure prise en compte du développement durable.

### **ARTICLE 1.04. – DÉFINITION DES PRESTATIONS D'ENTRETIEN ET DE PROPRETTE (partie forfaitaire)**

Sont intégrés aux prix du présent marché :

- La mise à disposition du personnel, des véhicules et du matériel nécessaires à l'exécution des travaux et prestations.
- La fourniture de sacs poubelles (100 % biodégradables : amidon de maïs, de pomme de terre...).
- L'installation et le repliement des moyens d'intervention.
- L'exécution des travaux et prestations nécessaires à l'entretien des espaces verts.
- La collecte, le tri et le transport des déchets divers et des déchets produits par l'exécution des prestations ci-dessus jusqu'au lieu de stockage ou de traitement et de valorisation.
- Le vidage, le traitement ou la valorisation des déchets verts produits par l'exécution des prestations ci-

dessus.

Les prestations dues au titre de la partie à prix forfaitaire sont :

- L'entretien des gazons soignés.
- Dans les parcs actuels, un tiers des surfaces en prairies tondues peuvent être consacrées à des prairies non tondues, mais fauchées deux fois par an, fin juin et en décembre. Les zones en question seront délimitées par des petits piquets en bois et un panneau explicatif indiquera la démarche mise en place et le but visé.
- Le fauchage des accotements et talus.
- Le binage et griffage des massifs.
- La taille des haies et arbustes.
- Le nettoyage et désherbage des allées et surfaces non plantées (aires de jeux, cheminements, etc. ...).
- Le maintien en parfait état de propreté des sites (élimination des papiers, cartons, plastiques, détritiques, déchets divers, déjections canines le cas échéant etc. ...).
- Tailles d'arbres ou arbustes en dessous de 2 mètres de hauteur
- Taille destinée à supprimer les branches gênant la circulation des piétons, véhicules sur les voiries, cheminements, intérieurs et extérieurs aux jardins,
- Le ramassage des feuilles mortes.
- En règle générale, les déchets de taille et de tonte seront broyés et utilisés par épandages sur les massifs, haies, arbres ; En cas de surplus, ils sont ramassés et intégrés au bac de matière sèche des composteurs en place si le jardin en dispose et si la quantité semble insuffisante.**

**Dans certains cas, il est envisageable de laisser des tas de matières végétales pour constituer des hôtels à insectes, un panneau explicatif indiquera la démarche mise en place et le but visé. L'installation sera faite par la mairie de secteur.**

- L'évacuation et le traitement des déchets autres que déchets verts : les déchets issus des corbeilles de tri sélectif seront évacués et traités dans un centre agréé.
- Mise en eau et arrêt de l'arrosage automatique en fonction des saisons et des besoins des végétaux sur proposition de l'entreprise et sur décision du pouvoir adjudicateur.
- Arrosage par inondation : lorsque le site est équipé , le cycle sera adapté pour réaliser des arrosages de plus longues durées ( équivalent à 30 mm de pluviométrie) une fois par semaine.
- L'entreprise doit être en mesure de définir tout besoin en arrosage supplémentaire au regard de circonstances climatiques particulières et mettre en œuvre les interventions nécessaires après accord du pouvoir adjudicateur. Un contrôle visuel de l'état de la végétation sera effectué à chaque passage, l'état hydrique sera inscrit dans un rapport hebdomadaire rempli par le titulaire. Ce rapport sera transmis au service technique de la mairie afin d'ajuster la dose d'arrosage si nécessaire.
- L'entreprise doit signaler rapidement au pouvoir adjudicateur tout dysfonctionnement (fuites, casses...) sur le réseau d'arrosage afin que les mesures nécessaires de réparation soient mises en œuvre dans les meilleurs délais par le pouvoir adjudicateur
- L'entreprise doit procéder à la programmation, et au réglage des systèmes d'arrosage (arrosage automatique, arrosage par aspersion)
- Utilisation interdite de matériel thermique.
- Fin des interventions bruyantes avant 8h30.
- Intervention événementielle exceptionnelle (14 juillet Parc Valbelle)

Ces prestations doivent être exécutées de façon à entraîner le moins de gêne possible pour les usagers. L'entrepreneur ne peut prétendre à aucune majoration de prix en raison de la gêne que les usagers pourraient apporter à l'exécution du travail. L'entreprise est tenue à une obligation de résultat.

Les surfaces figurant dans les documents le sont à titre purement indicatif (**cf. Annexe 2 : Fiches descriptives espaces verts transférés**). L'entreprise est réputée s'être assurée de leur exactitude avant la remise de son offre. Elle ne peut en aucun cas se prévaloir de l'inexactitude de ces derniers pour obtenir la modification de son offre de prix.

**Le titulaire devra dès le début de l'exécution du présent marché, réaliser, en présence du pouvoir adjudicateur, un état des lieux des terrains, des végétaux, des installations et de l'importance des surfaces à entretenir. Le titulaire devra à ce moment faire part de ses observations et ne pourra plus par la suite faire état d'erreurs ou d'omissions.**

La liste des sites objet du marché est annexée au présent Cahier des clauses techniques particulières ( cf. annexe 2 et 3); Cependant, cette liste est susceptible d'évoluer en cours de marché.

## **ARTICLE 1.05. - PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN ET DE PROPETE**

**Se référer à l'annexe 1 du CCTP Fiches d'entretien**

## **ARTICLE 1.06. - MODALITÉS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION D'ENTRETIEN ET DE PROPETTE**

### **ARROSAGE**

#### ***Arrosage - Prescriptions générales***

La fourniture et le paiement de l'eau à partir de l'installation n'incombent pas au titulaire. Si pour une raison technique, le titulaire ne peut pas exécuter les prestations qui lui sont commandés et si une sécheresse prolongée met les plantations en danger, celui-ci doit informer le pouvoir adjudicateur par courriel de cette situation, faute de quoi il assume la responsabilité des dégâts consécutifs à la sécheresse provoqués par la non exécution du travail commandé. Cette information doit parvenir au pouvoir adjudicateur dans un délai maximum de 48 heures par écrit (courriel).

Les conditions d'utilisation de l'eau ne doivent pas nuire à l'usage normal des espaces aménagés.

L'intensité de l'arrosage ne doit pas provoquer de dégradations par ruissellement. Les dommages causés par une utilisation défectueuse de l'eau sont à la charge du titulaire et doivent être immédiatement réparés par lui : les fuites devront être immédiatement signalées, la vidange du réseau pourra être demandée par le pouvoir adjudicateur.

#### ***Arrosage - Consignes particulières pour les espaces verts confiés au Titulaire***

Pendant la période d'arrosage, la vérification de chaque secteur d'arrosage, du bon fonctionnement des électrovannes, du programmeur, des appareils d'arrosage, du compteur (fermeture et ouverture) devra être réalisée au moins une fois par quinzaine et plus si un dysfonctionnement apparaissait dans l'intervalle. Cette prescription s'applique dans tous les cas de figure y compris si celle-ci nécessite l'utilisation d'un groupe électrogène ou d'une console de programmation.

#### **Descriptif des opérations d'arrosage**

Les manipulations de vannes, boîtes d'arrosage, clapets vannes et des regards devront se faire avec les dispositifs ou les clés appropriées et selon le mode d'emploi indiqué par le fabricant. Les dégradations dues au non-respect de cette prescription seront à la charge du titulaire.

#### **ARROSAGE PAR ASPERSION A L'AIDE D'UNE INSTALLATION D'ARROSAGE INTEGREE**

Arrosage par aspersion à l'aide d'une installation d'arrosage intégré à commande manuelle ou automatique de surface plantée ou engazonnée, y compris vérification et si besoin, réglage des asperseurs à compter selon le nombre de postes (le poste étant l'ensemble des asperseurs pouvant fonctionner simultanément).

Les durées et fréquences d'arrosage par aspersion ou d'irrigation localisée seront calculées en fonction :

- de la demande climatique (E.T.P.) ;
- de la pluviométrie ou du débit du matériel en place.

Pour les zones prairies, le temps d'arrosage sera adapté pour augmenter le volume et baisser les fréquences afin de favoriser le développement racinaire en profondeur.

### **ARROSAGE PAR INONDATION A L'AIDE D'UNE INSTALLATION D'ARROSAGE INTEGREE**

Arrosage par inondation à l'aide d'une installation d'arrosage intégré à commande manuelle ou automatique de surface plantée (arborée ou arbustives) : la durée sera adaptée pour une équivalence à 30 mm de pluviométrie une fois par semaine afin de favoriser le développement racinaire en profondeur.

### **VERIFICATION D'UNE INSTALLATION D'ARROSAGE AVEC PROGRAMMATEUR**

Le pouvoir adjudicateur, pour des raisons de maintien en bon état du site, de sécurité et d'économie d'eau attache une importance particulière à la vérification périodique et régulière du bon fonctionnement général des programmeurs, des électrovannes, des arroseurs etc ...

Le prestataire devra effectuer un contrôle de l'installation et dresser une liste écrite des réparations à effectuer.

### **ENTRETIEN DES SURFACES**

#### **ENTRETIEN DE SURFACE GRAVILLONNÉE, BICOUCHE OU STABILISÉE**

Entretien et désherbage de sols en gravillons, stabilisé ou terre battue pour nettoyage et règlement sans apport complémentaire de gravillon, y compris évacuation des herbes et détritiques. Les sols sont maintenus dans leur état d'origine. Le règlement des accumulations de terre, graviers ou sable est compris dans cette opération.

#### **ENTRETIEN DE SURFACE EN DUR**

Entretien de surface en dur au jet avec un léger brossage (dallage, enrobé, etc...) l'eau étant prélevée à une bouche d'arrosage à moins de 50 m.

#### **ENTRETIEN DE SURFACE DE TOUTE NATURE**

Nettoyage du site en totalité au **nettoyeur à haute pression** pour enlèvement des fientes d'oiseaux sur surfaces dures et/ou souples y compris le mobilier urbain et les jeux ainsi que l'enlèvement et l'évacuation de déchets éventuels.

#### **RAMASSAGE DE PAPIERS, DÉTRITUS ET FEUILLES**

Les déchets comprennent les papiers, détritiques, et feuilles. On entend par détritiques tous les rebuts que l'on peut trouver dans un espace vert (ordures, crottes de chiens, verres, éléments étrangers). Dans le cas de déchets de petite taille, leur enlèvement sera fait par ratissage. Les déchets dans le cas où ils ne sont pas évacués de suite doivent être protégés contre toute dispersion (vent, usagers, etc...). Aucun délai de stockage de ces produits ne sera toléré, sauf stipulation particulière du pouvoir adjudicateur.

Ramassage des feuilles mortes et détritiques sur l'ensemble de la surface à entretenir (pelouses, plantations, circulations) y compris chargement et évacuation.

Ramassage des papiers et détritiques, vidage des poubelles de tri sélectif y compris chargement et évacuation sur toute la surface prise en compte dans le prix forfaitaire.

#### **ENTRETIEN SOL SOUPLE**

L'entretien des sols souples comprend le soufflage, l'aspiration, le balayage et le lavage à l'eau, ainsi que le passage d'un produit anti-mousse agréé. Le titulaire devra veiller à ne pas abîmer les sols souples lors de ces entretiens.

## **ENTRETIEN DE RÉSEAU PLUVIAL**

Nettoyage de regard y compris curage et évacuation des détritiques, quelle que soit la profondeur et en fonction de la section. Ou encore nettoyage de caniveau-grille y compris curage et évacuation des détritiques.

### **ARTICLE 1.07. – DÉFINITION DES PRESTATIONS HORTICOLES (partie à bons de commande)**

Les prestations définies au bordereau des prix unitaires feront l'objet de bons de commande dont le délai d'exécution sera fixé sur chaque bon de commande ; les délais maximum sont les suivants :

- normal : 10 jours maximum
- urgence : 48 heures maximum
- urgence absolue : 3 heures suivant la demande en journée (à titre exceptionnel dans le cas où une intervention rapide sera nécessaire.)

**NB** : des prestations réalisées n'ayant pas fait l'objet d'un bon de commande préalable ne pourront pas être payées.

Cf. l'annexe 3 liste des équipements transférés nécessitant un entretien ponctuel est annexée au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

## **CHAPITRE 2 : MODALITÉS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS HORTICOLES**

### **ARTICLE 2.01 PROVENANCE ET QUALITÉ DES FOURNITURES**

Les matériaux et fournitures à employer devront provenir de circuits courts. Ils devront répondre aux prescriptions techniques prescrites par la personne publique.

Tous les produits de traitement devront être conformes aux normes françaises en vigueur et homologués suivant leur utilisation.

Tous les matériaux et produits défectueux ou non conformes aux ordres donnés et qui auront été refusés, devront être enlevés du chantier dans les délais prescrits par la personne publique, sinon ils seront transportés en décharge aux frais du titulaire.

**La fourniture de sacs poubelles seront 100 % biodégradables (amidon de maïs, de pomme de terre...).**

Les matériaux de récupération ne seront admis qu'exceptionnellement et seulement après autorisation spéciale obtenue du gestionnaire du marché. Leur provenance devra toujours être justifiée, et ceux qui ne présenteraient pas les garanties jugées nécessaires seront rigoureusement refusés.

### **ARTICLE 2.02 AGRÉMENT DES FOURNITURES, MATÉRIAUX ET VÉGÉTAUX**

Avant toute utilisation ou mise en œuvre de fournitures, matériaux et végétaux, le titulaire les soumettra au visa du pouvoir adjudicateur.

Des échantillons ou photos des fournitures, matériaux et végétaux devront être validés avant toute mise en place sur le terrain. Le pouvoir adjudicateur aura la faculté de faire évacuer, aux frais du titulaire, toute fourniture qui ne lui aurait pas été soumise pour agrément.

### **ARTICLE 2.03 MATÉRIAUX POUR OUVRAGES EN BÉTON**

#### **a. Granulats pour béton**

Les granulats pour le béton seront conformes à la norme NF.

Les granulats utilisés pour la confection des bétons sont :

- les fillers ;

- les sables ;
- les gravillons ;
- les graves.

*Provenance* : Gravières, carrières locales agréées

Le titulaire devra utiliser les granulats adaptés à l'usage et aux fonctions remplies par le béton. Ces granulats présenteront, selon le cas, des caractéristiques d'aspect, de densité et de résistance mécanique différentes.

#### **b. Ciments**

Doivent être conformes à la norme NF, admise pour les fonctions de trottoirs, bordures et caniveaux, les rejointoiements, les mortiers et enduits.

Le ciment doit présenter des caractéristiques adaptées à la nature des granulats et aux conditions climatiques.

#### **c. Bétons**

Le béton de ciment est conforme aux normes NF et son annexe nationale.

##### *Fabrication des bétons*

Le béton doit provenir d'une centrale à béton titulaire de la marque nationale NF Bétons – prêts à l'emploi – délivré conformément à la norme NF.

Exceptionnellement, pour des quantités à mettre en œuvre en une seule fois, inférieures :

- A deux mètres cubes ( $2 \text{ m}^3$  et supérieures à un mètre cube –  $1 \text{ m}^3$ ), le béton pourra être fabriqué sur le chantier dans un appareil de malaxage,
- à un mètre cube ( $1 \text{ m}^3$ ), le béton pourra être fabriqué manuellement

#### **d. Adjuvants**

Tout adjuvant utilisé doit répondre aux exigences de la norme NF.

Lorsque plusieurs adjuvants sont susceptibles d'être utilisés simultanément, le titulaire doit obtenir l'assurance des fabricants qu'ils sont compatibles entre eux.

Il pourra être utilisé, si besoin, des plastifiants réducteurs d'eau pour améliorer la mise en place du béton ou un retardateur de prise, et un accélérateur de prise si le bétonnage s'effectue par temps chaud.

Si le bétonnage s'effectue par temps froid : l'emploi d'un produit de cure est obligatoire et doit figurer dans la liste de la COPLA (Commission Permanente des Liants hydrauliques et des Adjuvants du béton).

#### **e. Eau de gâchage**

L'eau de gâchage doit être propre et exempte de quantités nuisibles d'acide, d'alcali et de matière organique et être conforme à la norme NF.

#### **f. Aciers**

Les aciers seront conformes aux normes ENV 10080 et NF EN 13877-1. L'annexe C de la norme NF P 98-170 précise les conditions d'emploi.

Les aciers doivent avoir la nuance adaptée à leur usage : armature principale, secondaire, exposée au pliage dépliage...

Les armatures sont stockées sur un parc particulier, séparées par nuance et diamètre, qui les met hors contact des terres.

Le titulaire peut faire livrer sur chantier des ferraillements préalablement façonnés en atelier.

Le titulaire pourra utiliser des aciers ronds et lisses et des aciers à haute adhérence.

## **g. Coffrages**

### **Qualité des parois de coffrage**

Pour les coffrages destinés à des surfaces de parement vus, le gestionnaire du marché indiquera la catégorie de la qualité des parois de coffrages correspondants.

Les parois de coffrage sont classées dans l'ordre de qualité croissant, en :

- parois ordinaires,
- parois soignées,
- parois spéciales.

### **Parois ordinaires**

Les parois ordinaires seront constituées, soit de sciages de bois simplement juxtaposés, soit de panneaux convenablement jointifs et de niveau. L'écartement maximal dans les joints est de 2 mm et la dénivelée tolérée normalement à la paroi entre 2 éléments voisins est de 3 mm.

### **Parois soignées**

La nature et la qualité des matériaux constitutifs des coffrages pour parois soignées doivent être adaptées aux exigences des résultats demandés par le gestionnaire du marché.

Les sciages de bois seront alignés de façon parallèle, à arêtes vives et rabotées sur les 4 faces.

Les panneaux non métalliques ne seront employés que dans la mesure où une protection contre l'usure des arêtes et la pénétration de l'eau du béton aura été assurée ; le contreplaqué doit être raidi si son épaisseur ne lui assure pas une rigidité suffisante. Les panneaux de particules seront fixés sur un support rigide.

Dans le cas de panneaux métalliques, les surfaces de tôle au contact du béton devront être planes et non peintes ; les tôles devront être raidies.

Quel que soit le matériau constitutif des coffrages, l'écartement maximal dans les joints est de 1 mm, la dénivelée tolérée normalement à la paroi entre 2 éléments voisins est de 2 mm.

### **Parois spéciales**

Les parois spéciales seront utilisées pour réaliser des parements ouvragés avec modelé. Les prescriptions ci-avant pour les parois soignées sont applicables, un soin particulier devra cependant être apporté à la réalisation du modelé projeté.

Pour l'obtention des motifs en relief ou en creux, les matrices spéciales utilisées pourront être en polyuréthane ou en polystyrène ou en caoutchouc.

Les parois spéciales pourront être constituées de panneaux préfabriqués en béton incorporé à l'ouvrage.

### **Démoulants**

L'ensemble des moules et coffrages doivent recevoir, sur leur parement au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tâcher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton. Si les parois sont en bois, il sera procédé avant bétonnage à un arrosage prolongé.

### **Produits pour joints entre ouvrages**

Les joints de dilatation entre partie d'ouvrage seront :

- en polystyrène comprimé, protégé par un cordon bitumineux sur les faces vues,
- en néoprène pour les murs voiles.

## **i. Bordures en béton**

Les bordures en béton seront préfabriqués et titulaires de la marque NF Bordures et Caniveaux préfabriqués.

## **ARTICLE 2.04 . DÉCHETS ET DÉCHETS VERTS**

**Pour l'ensemble des prestations,** le titulaire devra :

- avant chaque opération : assurer le ramassage des feuilles, des papiers et détritux divers (hors

encombrants) .

- après chaque passage : le site devra être en parfait état de propreté, exempt de tous détritrus (déchets de tontes non mulchés, de tailles, papiers, bois morts, feuilles, etc., ...).

**En règle générale, les déchets de taille seront broyés et utilisés par épandages sur les massifs, haies, arbres ; les déchets de tonte sont broyés et laissés sur place grâce à un matériel adapté. En cas de surplus, ils sont ramassés et intégrés au bac de matière sèche des composteurs en place si le jardin en dispose et si la quantité semble insuffisante. Dans certains cas, il est envisageable de laisser des tas de matières végétales pour constituer des hôtels à insectes, un panneau explicatif indiquera la démarche mise en place et le but visé. L'installation sera effectuée par la Mairie.**

Concernant le compostage, si le titulaire réalise son propre compostage, une description précise des modalités d'exécution sera demandée. L'adresse du centre de compostage sera à remettre au gestionnaire du marché. A tout moment le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de demander au titulaire les bons de mise en décharges afin de connaître les volumes de déchets produits. L'évacuation des déchets et le coût du traitement en centre de compostage sont à la charge du titulaire et réputés inclus dans les prix du marché.

Le brûlage des déchets verts est interdit.

## **ARTICLE 2.05 FERTILISANTS, DÉSHÉRBANTS ET PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

Le titulaire devra se conformer aux réglementations en vigueur concernant les produits phytosanitaires et plus particulièrement :

- Obtention du **Certyphyto** pour les applicateurs ;
- **Arrêté du 12 septembre 2006** relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du code rural ;
- **Arrêté du 27 juin 2011** relatif à l'interdiction d'utilisation de certains produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime dans des lieux fréquentés par le grand public ou des groupes de personnes vulnérables.

**Les contraintes liées à cette réglementation (affichage, balisage, formation,...) doivent être prise en compte dans l'établissement des prix. Aucunes plus-values ne sera appliquées.**

Le titulaire fournira en début de marché une liste exhaustive des produits phytosanitaires qu'il utilisera la première année (fertilisants, herbicides, insecticides, fongicides, acaricides, démoussants, etc...). Elle comportera : la dénomination commerciale des produits, leurs spectres d'actions, leurs lieux d'applications et leurs périodes d'utilisations.

Une fiche descriptive et une fiche de données sécurité seront exigées pour chaque produit employé.

Les engrais doivent être en conformité avec les décrets 80.478 du 16 juin 1980, 90-192 du 28 février 1990, 91-390 du 24 avril 1991. Les normes applicables sont celles de la sous classe 4.42.

Les produits phytosanitaires ou agropharmaceutiques utilisés doivent obligatoirement être homologués. Leur achat doit être accompagné d'une notice en précisant l'usage (arrêté du 5 juillet 1985) et leur application est subordonnée à la détention d'un agrément (loi 92.533 du 17 juin 1992 applicable au 1<sup>er</sup> janvier 1996).

Les consommables de type engrais et terreaux et produits phytosanitaires comportant la mention agriculture biologique sont exigés.

Le titulaire se conformera au Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE. En particulier, les substances retirées de l'annexe I de la Directive 91/414/CEE suite à la commission du 30 novembre 2009 telles que le triazoxide et la bifenthrine ne doivent pas être contenues dans les produits phytosanitaires. Il prendra en compte l'évolution de la réglementation et proposera des produits de substitution pour la durée du marché lorsqu'un produit contiendra une substance retirée de l'annexe I de la Directive 91/414/CEE.

De plus, le titulaire doit se conformer à l'article L. 541-10-4 du code de l'environnement qui stipule qu'à compter du 1er janvier 2011, toute personne physique ou morale qui fabrique, importe ou introduit sur le

marché national des produits chimiques pouvant présenter un risque significatif pour la santé et l'environnement est tenue de prendre en charge, ou faire prendre en charge par des sociétés spécialisées, techniquement et financièrement la collecte et le traitement des déchets ménagers des dits produits (contenants et contenus). Ces produits doivent faire l'objet d'une signalétique appropriée afin d'éviter aux usagers de les faire collecter en mélange avec les déchets municipaux résiduels.

Pour le désherbage chimique des aires minéralisées et allées, seuls des herbicides ne présentant aucun danger pour la faune et la flore aquatiques ainsi que pour la faune auxiliaire seront autorisés.

Toutes ces prestations devront être réalisées dans les règles de l'art et le titulaire garantit son application jusqu'à un résultat satisfaisant.

**Les produits phytosanitaires et leurs modalités d'emploi seront soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur.**

En règle générale, il est demandé un épandage d'amendement organique BIO au mois de mars sur les prairies tondues et massifs, à raison de 150g/m<sup>2</sup> et au mois de novembre sur les prairies fauchées à raison de 150g/m<sup>2</sup>.

#### **Matériels Désherbage mécanique :**

Afin de limiter l'usage de produits chimiques et par ailleurs éviter les blessures au collet des plantes ; il est exigé l'usage de débroussailleuse à dos équipée de tête rotatif de type **réciprocateur.**

## **ARTICLE 2.06 VÉGÉTAUX, GRAINES ET ACCESSOIRES DE PLANTATION**

### **a) Pépinière de provenance et qualité des plants**

Les végétaux fournis par le titulaire devront être de premier choix, sains, sans mousses ni gerçures, et présenter tous les aspects d'une végétation vigoureuse; les plantes ne satisfaisant pas à ces conditions pourront être refusées par le gestionnaire du marché même après plantation.

Il appartient au titulaire, lors des prestations, de faire les réserves qui lui paraîtraient judicieuses sur la nature des essences imposées, compte tenu, par exemple, de la difficulté de s'approvisionner auprès des pépiniéristes pour la totalité des fournitures végétales en genres, espèces, variétés, formes, taille ou quantité, ou encore les conditions climatiques locales.

#### **Provenances**

Les plans proviennent de pépinières choisies par le titulaire et acceptées par le pouvoir adjudicateur.

Les espèces végétales doivent provenir des zones climatiques et de natures de sol égales ou compatibles avec celles du site. Les végétaux qui proviendraient de l'étranger devront satisfaire aux normes en vigueur lors de leur prise en charge en France.

#### **Conditions d'élevage**

Les pépinières d'élevage sont soumises à la réglementation phytosanitaire et ont déclaré leur activité au Comité National Interprofessionnel de l'Horticulture (CNIH), les plants ne doivent en aucun cas avoir été forcés ou contraints.

En conséquence, le titulaire devra indiquer :

- La situation géographique de la ou les pépinières où sont produits les plants ;
- Les méthodes de cultures employées. Dans le cas de plants en conteneurs, les dates de transplantation et leurs dimensions devront obligatoirement être précisées ;
- Un certificat de soumission à la réglementation phytosanitaire ;

**Remarque** : Les plants ne doivent pas être cultivés en panier plastique avant repotage en conteneurs et les jeunes baliveaux doivent avoir subi au moins une transplantation et pas de taille.

### **Caractéristiques des plants**

Les végétaux répondent aux normes de conformation et d'état sanitaire de la catégorie I des normes AFNOR (annexes I et II de l'arrêté ministériel du 29.01.79). Toutes les rubriques doivent être respectées sous peine de rejet du lot.

**Les caractéristiques dimensionnelles :** Les dimensions des plants demandés pour chaque espèce sont fixées lors des commandes. Ils seront conditionnés soit en racines nues, soit en conteneur de dimensions adaptées à la taille du végétal, soit en motte. En cas d'impossibilité de trouver certaines catégories, une catégorie de remplacement peut être indiquée par le pouvoir adjudicateur.

**Les caractéristiques qualitatives :** Une ou plusieurs visites en pépinière peuvent être effectuées par le gestionnaire du marché pour le choix de végétaux, avant arrachage et/ou approvisionnement des végétaux sur le chantier, qui se réserve le droit de choisir les végétaux sur pied ou de retenir tel ou tel lot ou partie de lot.

De plus, pour chaque type de végétation, les caractéristiques qualitatives suivantes devront être respectées :

- les arbres à feuilles caduques: les racines des végétaux à feuilles caduques devront être pourvus d'un chevelu abondant, sans écorchures et si possible conservées dans leur intégrité. Celles des arbres auront au moins 0,30m de longueur après un éventuel recépage, les sujets d'une force supérieure à 14/16 seront livrés en bac ou motte grillagée.
- Les arbustes et vivaces : ils devront présenter une végétation régulière, bien ramifiée et équilibrée par des rabattages et tailles en pépinières. Le rapport force/ramification sera conforme à celui défini par les normes A.F.N.O.R.
- Les vivaces seront livrées en conteneur.

### **Contrôle de la réception des végétaux**

Ce contrôle sera indispensable et devra être exécuté contradictoirement quelle que soit l'origine des végétaux.

#### **Contrôle quantitatif :**

Le contrôle portera sur :

- nombre de végétaux
- espèces prévues
- hauteurs et formes commandées
- étiquetage conforme aux normes de tous les végétaux

#### **Contrôle qualitatif :**

Au niveau qualitatif, seront jugés les soins apportés à la culture, à l'arrachage et l'emballage ainsi que les soins qui auront été pris entre ces trois opérations et la livraison :

- mottes bien constituées : chevelu racinaire tenant la terre
- racines non brisées, non sèches
- écorces non meurtries, non ridées
- greffes bien soudées
- absence de parasite
- absence de maladie

#### **Admission des plantes**

La vérification et l'admission des plantes auront lieu sur site.

#### **Manutention et apport des plantes sur le chantier**

Lors de la manutention, le titulaire devra prendre garde à conserver les plantes dans leur intégralité. Il veillera :

- à faire respecter le bon état des branches charpentières et de la couronne
- à ne pas briser les bourgeons
- à ne pas écorcher ou meurtrir le tronc
- à ne pas briser ou abîmer partiellement les racines
- à ne pas briser la motte.

Lors des petites manutentions, le titulaire fera poser une protection (paillason, etc...) sur les parois du camion afin de ne pas endommager les troncs lors du transport. La protection des racines des plantes contre le froid sera réalisée avec de la paille. Les plantes seront apportées sur site, par engins mécaniques, au fur et à mesure de l'avancement des prestations. Elles ne devront pas y rester en attente plus d'une journée.

- **Les végétaux fournis par le Service Espaces Verts et Nature de la Mairie de Marseille** seront réputés être conformes aux normes. Les prestations liées au chargement, transport et déchargement devront être effectuées avec méthode et soins. Seuls, les végétaux conditionnés en bacs seront chargés par les agents du Service Espaces Verts et Nature, mais le calage de ceux-ci sur les véhicules sera effectué par le transporteur.

Le titulaire devant prendre des végétaux dans les pépinières du Service Espaces Verts et Nature, s'adressera à celles-ci durant les horaires de travail du personnel.

Les collectes de fournitures pourront être stoppées par temps de pluie, neige ou gel.

#### **b) Provenance, qualités des graines et composition des mélanges**

La composition des mélanges sera soumise à l'approbation du représentant du pouvoir adjudicateur.

Les gazons ornementaux, les plaines de jeux et d'une façon générale les gazons destinés à être régulièrement entretenus, sont établis avec des semences certifiées de cultivars inscrits au catalogue officiel français des espèces à gazon ou au catalogue des autres pays de la C.E.E., jugés équivalents.

Les mélanges sont définis en fonction du sol, du climat et de la destination du gazon, en tenant le plus grand compte des résultats d'inscription des cultivars.

Les gazons et les zones enherbées qui ne sont pas destinés à être régulièrement entretenus sont établis avec des mélanges comportant soit des semences certifiées de graminées et de légumineuses inscrites au catalogue communautaire, soit des semences non certifiées d'espèces diverses sauvages ou ornementales, herbacées, ligneuses ou les deux.

Les mélanges sont établis à partir de semence d'espèces :

- Bien adaptées aux objectifs (lutte contre l'érosion, intégration au paysage) et au milieu (sol et climat).
- Disponible en quantité suffisante.
- Susceptibles de s'établir malgré la concurrence des autres constituants du mélange.

Les semences sont livrées sur site en emballages inviolables, étiquetés conformément à la réglementation (arrêtés du 25 juin 1986 et du 18 juin 1990). Les étiquettes précisent la composition exacte (pourcentage, espèces, cultivars) et la date de fermeture des emballages.

Le titulaire justifie de la provenance des graines par la remise au pouvoir adjudicateur des étiquettes des sacs utilisés et du certificat d'origine du Service Officiel de Contrôle et de Certification des semences et des plants (S.O.C.) qui indiqueront :

- Le nom du fournisseur,
- L'origine de la fourniture,
- Les espèces, variétés et cultivars,
- Le degré de pureté,
- La faculté germinative.

#### **c) Qualité des mulchs et paillages**

**Dans le cas où le site ne génère pas assez de matière végétale, il sera possible de fournir et de**

**mettre en place manuellement du BRF et tous les paillages proposés devront être :**

- D'aspect homogène et propre,
- Garanti exempt de tout risque de toxicité pour les végétaux plantés.

#### **d) Qualité de la terre végétale**

La qualité de la terre végétale doit se rapprocher des valeurs suivantes (en poids de matière sèche) et dans tous les cas la fraction fine (<2mm) devra obligatoirement être supérieure à 50 %:

#### **GRANULOMETRIE VALEURS RECOMMANDÉES**

Pierres ou corps étrangers (+ de 2 cm) : 0 à 5 %  
Graviers ( 2 mm à 2 cm) : 5 à 15 %  
Sables grossiers (0,2 à 2 mm) : 30 %  
Sables fins (0,05 à 0,2 mm) : environ 15 %  
Limons grossiers et fins (0,002 à 0,05 mm) : environ 35 %  
Argiles (< 0,002 mm) : < 15 %

#### **COMPOSITION PHYSICO-CHIMIQUE**

Matière organique (en % de matière sèche) : 3 à 15 %  
CEC(capacité d'échange de cations) 15 meq/100 g  
pH 6,5 à 7,5

En cas de fourniture de terre par le titulaire, ce dernier devra indiquer le lieu d'origine de la terre et faire exécuter, à ses frais, une analyse en laboratoire avant tout approvisionnement sur site. Le bulletin sera remis au pouvoir adjudicateur et les corrections éventuelles réalisées aux frais du titulaire par engrais et amendement. Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'imposer, aux frais du titulaire, une contre-analyse de vérification de la terre approvisionnée, amendée ou non.

Les analyses devront toujours être effectuées par un laboratoire figurant sur la liste des laboratoires agréés (arrêté ministériel).

### **CHAPITRE 3 : DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

#### **ARTICLE 3.01 SIGNALISATION ET INFORMATION DE CHANTIER**

##### **a) PANNEAUX DE CHANTIER**

Avant le début de chaque chantier, un panneau d'information devra être installé.

Il pourra être de trois types :

- chantiers de petite importance = type 1  
surface inférieure à 1 m<sup>2</sup> ; par exemple 0,75 x 1 m
- chantiers de plus grande importance = type 2  
surface supérieure ou égale à 1m<sup>2</sup> et inférieure ou égale à 4 m<sup>2</sup> ; par exemple 1,50 x 2 m
- chantiers exceptionnels = type 3  
surface supérieure à 4 m<sup>2</sup> ; par exemple 4 x 3 m

##### **0101 - SIGNALISATION DE CHANTIER TEMPORAIRE**

###### **Chantier hors voie publique (type léger)**

Lorsque les chantiers ne seront pas en relation avec la voie publique, divers systèmes de signalisation et de protection pourront être utilisés à la demande du gestionnaire du marché.

#### **ARTICLE 3.02 PRESTATIONS AU TEMPS PASSE**

Le titulaire reste responsable de son personnel, de son matériel et de ses prestations.

### **a) MAIN D'ŒUVRE**

Aucune prestation uniquement de main d'œuvre ne pourra être demandée au titulaire.

### **b) VÉHICULES AVEC CHAUFFEUR ET ENGINS AVEC CHAUFFEUR**

Les prix rémunèrent à la demi journée ou à la journée la mise à disposition d'un véhicule ou engin avec chauffeur.

Ils comprennent les frais de mise à disposition en ordre de marche, l'amenée et la reprise du véhicule ou engin sur le lieu d'utilisation, les frais de consommables, les frais d'entretien, les frais de personnel de conduite, y compris les frais de déplacement et de repas.

Aucune prestation uniquement de mise à disposition de véhicules ou d'engins avec chauffeurs ne pourra être demandée au titulaire.

### **c) ANALYSE DE SOL**

#### **L'analyse pédologique de base comprend :**

- Le prélèvement réalisé à la tarière manuelle, la description du sondage (texture, structure) et sa localisation sur un plan à l'échelle appropriée

- Les analyses ci après réalisées par un laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture :

- le pH
- la granulométrie
- les taux en éléments disponibles et assimilables par les végétaux (N, P, K, Ca, Mg)
- le taux de matières organiques
- le rapport C/N
- Le taux de calcaire actif

- L'exploitation des données : les résultats seront décrits sous forme chiffrée dans un tableau, interprétés de façon littérale, accompagnés d'un plan d'amendement des sols et fournis sous fichier informatique (sur CD ROM) et en 3 exemplaires papier

## **ARTICLE 3.03 PRESTATIONS DE TERRASSEMENT ET DE MISES EN FORME PAYSAGÈRE**

### **GÉNÉRALITÉS**

Il appartient au titulaire de mettre en œuvre les moyens et les engins adaptés au terrassement à réaliser, notamment à proximité des arbres. Les décaissements et terrassements à moins de 2 mètres du tronc seront effectués manuellement. La coupe de racine devra être validée par le gestionnaire du marché.

Les démolitions de maçonneries simples (murs, murets, dalles légères, etc ...) rencontrées dans les fouilles ou en élévation seront considérées comme faisant partie intégrante du terrain dans la mesure où elles seront effectuées avec les engins utilisés pour ces fouilles.

Le titulaire veillera à ne pas souiller les voiries avec les terres, ou procédera immédiatement au nettoyage des chaussées.

Le titulaire procédera au blindage des fouilles et les protégera contre l'invasion des eaux de surface.

Tous les matériaux ou liants utilisés seront conformes aux C.P.C. des Ponts et Chaussées.

Pour toutes les prestations de revêtement de surface, le règlement du fond de forme sera fait de telle sorte que le nivellement ne présente pas des différences de hauteur de plus de 5 cm.

Toutes les opérations de compactage seront réalisées de façon à donner une densité égale à 95 % de l'essai optimum Proctor.

Les terrassements en tranchées pour pose de canalisations font l'objet des prescriptions techniques suivantes :

### **a) MISE EN FORME PAYSAGÈRE**

Le décompactage sera effectué sur 0,60 m de profondeur maximum : au ripper, à la pelle mécanique ou par un labour à la charrue selon le type de terrain.

Pour un décompactage sur 0,20 m de profondeur, celui-ci sera effectué au rotavator de motoculteur ou de tracteur.

Hersage ou passage de la fraise mécanique pour émiettage de terrain labouré, ameublissement ou enfouissement d'amendement ou fumure sur 0,10 à 0,15m de profondeur.

Épierrage avec tout moyen approprié, ramassage des pierres et déchets divers y compris chargement et évacuation.

Mise au profil grossier : dressement ordinaire et nivellement manuel ou mécanique du sol par de légers terrassement en déblais remblais n'excédant pas 0,10 m d'épaisseur y compris un repiquage superficiel de matériaux compacts quelle que soit la distance

Mise au profil fin pour ensemencement sur sol préalablement travaillé et meuble, à la griffe ou au râteau, pour mise en forme ou dressement du terrain suivant pentes ou profils requis, y compris légers mouvements de terre en déblais-remblais n'excédant pas 0,10 m d'épaisseur, sans reprise et évacuation à la décharge (y compris frais de décharge) des pierres et de tous détritrus.

Roulage manuel ou mécanique de stabilisation préalable à un engazonnement (manuel).

### **b) REMBLAIS EN TRANCHEE**

La nature des remblais devra être approuvée par le gestionnaire du marché.

Les remblais seront compactés par couches successives d'épaisseur variable en fonction de la nature des remblais.

Afin de permettre aux matériaux utilisés en remblais de tranchée de défoisonner, la réception de ces tranches remblayées ne sera effectuée qu'après un apport d'eau (pluie, arrosage) supérieure à 20 mm.

De même le remblaiement terminé, la tranchée devra présenter une surface bombée d'une hauteur de 5 à 10 cm. Puis si nécessaire, après pluie ou premiers arrosages une remise à niveau sera effectuée.

Le tri de ces remblais sera fait de manière à ce qu'aucun corps dur ne soit en contact par la suite avec les différentes canalisations.

Les canalisations seront enrobés par du sable d'apport (10 cm au dessus et en dessous de la canalisation) quel que soit le nombre de canalisations. L'épaisseur de l'enrobage sera définie par le gestionnaire du marché.

#### Compactage

Celui-ci se fera selon les normes de l'optimum Proctor.

Il pourra être demandé le compactage selon l'optimum Proctor de matériaux déjà régalez ; il s'effectuera par couches de 0,25 m, y compris un arrosage copieux selon besoin.

Inversement, il pourra être demandé le décompactage d'un fond de forme avant apport de terre végétale afin d'assurer une continuité entre les différents horizons de terre y compris dressement grosso-modo après décompactage.

### **c) REMLAI EN TERRE ORDINAIRE ET VÉGÉTALE**

La terre végétale destinée à toute plantation devra être exempte de pierres, de mottes d'argile, racines, herbes, ou autres matières indésirables. Elle doit permettre un développement normal des végétaux et du gazon, et ne pas présenter de contamination par des substances phytotoxiques.

La terre sera dite de " qualité" si elle possède une structure poreuse et friable et si ses caractéristiques granulométriques sont conformes aux valeurs énoncées à l'article 8 (page 17) du présent document.

Une terre sera dite de déblais ordinaires si la perméabilité est moins bonne et que les résultats de l'analyse

granulométrique différent de plus de 20 % des normes énoncées précédemment.

En tout état de cause, toutes les pierres de plus de 100 mm de diamètre devront être enlevées en surface après régalaie ou plantation.

Le pouvoir adjudicateur refusera tout substrat ne correspondant pas aux normes de qualité.

Un échantillon pourra être demandé par le gestionnaire du marché.

Le titulaire ne peut recourir à des apports extérieurs de terre qu'avec l'agrément du gestionnaire du marché. Il choisit les lieux d'emprunts, mais les soumet à l'agrément du gestionnaire du marché avec les résultats de l'analyse en laboratoire d'un échantillon moyen par lieu d'emprunt.

Un échantillon représente l'ensemble de la terre dont on veut connaître la composition et, est constitué d'un mélange de plusieurs prélèvements de volume identique répartis soit sur la surface, soit dans le volume du lieu d'approvisionnement.

En cas de contestation, une analyse pourra être demandée au frais du titulaire.

Au cours de la mise en place de la terre, les mottes seront brisées pour éviter la formation de poches d'air importantes. La mise en place et la répartition des matériaux seront interrompues en cas d'intempéries.

Les apports sont faits à l'aide d'engins dont le poids et la fréquence de passage ne risquent pas de dégrader l'état du fond de forme.

#### **d) REMLAI EN GRAVE CIMENT**

##### *\* Travaux préparatoires*

- Humidification du support : elle devra être suffisante pour éviter la dissécation des matériaux sans permettre la formation de plaques.

- Fabrication : en centrale de béton
- Transport : par camion benne sans agitateur. Maintien de la teneur en eau à observer.

Le titulaire doit veiller à ce que lors du transport, il n'y ait aucune perte de teneur en eau ni aucune ségrégation. Le gestionnaire du marché se réserve le droit de refuser les graves transportées dans un camion non bâché.

##### *\* Mise en œuvre*

Le titulaire devra fournir au gestionnaire du marché les délais de maniabilité des graves mises en œuvre. Ces délais seront déterminés à deux températures distantes de 10° C. encadrant la température probable de chaque chantier.

Le délai de mise en œuvre sera ou plus égal au délai de maniabilité.

La mise en œuvre par temps de pluie ou de vent continu ou lorsque la température est inférieure à 5° C. est interdite.

Toute mise en dépôt intermédiaire entre la centrale de fabrication et les lieux de mise en œuvre est interdite sauf en cas de difficultés d'accès.

La régularité en surfacage sera contrôlée à la règle de trois mètres par le titulaire en présence de la personne publique.

#### **e) FOURNITURE ET POSE DE FILM ANTI CONTAMINANT OU ANTI RACINAIRE**

##### Fourniture et pose d'un film anti-contaminant en géotextile

Fourniture et mise en place une sous-couche anti-contaminante constituée d'un textile anti-contaminant non tissé en polyester, polypropylène ou polyamide de classe 5 (200gr/m<sup>2</sup> à + ou - 20 %). Matériau imputrescible, insensible au gel, à l'action des liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons

et ayant les caractéristiques suivantes :

- Résistance à la rupture supérieure à 35 daN/5 cm (NF G 07-001)
- Allongement à la rupture supérieure à 50 % (NF G 07-001)
- Résistance à la déchirure amorcée supérieure à 5 daN (NF G 37-104)
- Perméabilité à l'eau supérieure à 200 l/m<sup>2</sup>/s sous 0,10 m d'eau
- Poids supérieur ou égal à 150 g/m<sup>2</sup>
- Matériau devant être titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivré par l'ASQUAL.

Le prix comprend :

- les implantations,
- le stockage provisoire des produits et leur conservation permettant d'assurer le maintien des caractéristiques physiques du géotextile;
- la fourniture du géotextile prescrit ;
- la préparation éventuelle du sol support ;
- la pose du géotextile qui sera mis en place avec recouvrement des lés sur 0,5m de large minimum, au droit des surfaces minéralisées sur le fond de forme terrassé. Les engins ne devront pas circuler sur le géotextile.

Le titulaire devra s'assurer de sa bonne tenue lors de la mise en œuvre des matériaux de couverture. Il devra expurger le fond de forme de tout élément anguleux pour ne pas risquer la détérioration du géotextile. Le géotextile devra être stocké sur une aire propre, plane et ombragée.

#### Fourniture et pose **d'un film anti-racinaire de type root-control ou équivalent.**

Fourniture et mise en place d'un film anti-racinaire de type root-control ou équivalent en Polyéthylène Haute Densité (PEHD), noir, 100% recyclable.

Le prix comprend :

- les implantations ;
- la fourniture du film prescrit ;
- la préparation éventuelle du sol support;
- la pose du film.

Le film devra être stocké sur une aire propre, plane et ombragée.

#### **f) FOURNITURES DIVERSES**

Les prix de fournitures comprennent la fourniture, le transport et le déchargement à pied d'œuvre sur chantier sur zone accessible aux engins de transport.

##### Mise en œuvre de gravillon et sable

La prestation comprend :

- La mise en place sur tout type de terrains, selon épaisseur définie par le gestionnaire du marché, en prenant soin de ne pas endommager les végétaux plantés ;
- Le réglage, griffage et compactage après la mise en place, pour obtenir une épaisseur bien régulière.

##### Mise en œuvre de terre végétale, terre de bruyère ou mélange terreux

La prestation comprend :

- La mise en place sur tout type de terrains, selon épaisseur définie par le gestionnaire du marché ;
- Le réglage, griffage et compactage ou roulage selon demande du gestionnaire du marché.

##### Mise en œuvre d'engrais, fumier,...

La fertilisation sera réalisée par incorporation, par bêchage et/ou par griffage selon la quantité à l'hectare définie par le gestionnaire du marché, en prenant soin de ne pas endommager les végétaux plantés.

##### Mise en œuvre de mulch et paillage

La prestation de mise en place de mulch et paillis comprend :

- La mise en place sur tout type de terrains, selon épaisseur définie par le pouvoir adjudicateur, en prenant soin de ne pas endommager les végétaux plantés ;
- Le réglage après la mise en place, pour obtenir une épaisseur bien régulière.

Si un réseau d'arrosage localisé de surface existe, le titulaire prendra soin de ne pas enfouir les goutteurs ou de les déplacer. Toute dégradation éventuelle sera reprise par le titulaire à ses frais.

## **ARTICLE 3.04 RÉFECTION DE SURFACES ET DE BORDURES**

### **a) DÉPOSE ET REPOSE DE BORDURES, PAVAGE**

#### **DÉPOSE**

La dépose sans évacuation de bordures et pavés, briques, dalles, galets,... devra permettre la réutilisation de ces éléments après leur tri, nettoyage et stockage. Ceux-ci doivent être en parfait état de réutilisation et n'avoir aucune épaufrure.

#### **POSE DES BORDURES**

Il sera mis en place une semelle en béton B 25 : largeur de la semelle suivant le type de bordure - hauteur 15 cm - dessus taloché.

Les bordures seront posées et calées avec solin de calage en béton maigre rejointoiement au mortier gras soigneusement arasé. Tous les 10 m, joint de dilatation au choix du titulaire.

Pour l'ensemble, la pose sera parfaitement soignée, les arêtes tirées au cordeau. La hauteur apparente de la bordure posée pourra varier suivant les prescriptions demandées sans dépasser cependant les 2/3 de la hauteur de celle-ci. Pour les bordures P.1, P.2, P.3, elle sera au maximum de 10 cm.

#### **POSE SUR SABLE DE PAVES, BRIQUES, DALLES, GALETS**

La pose sera effectuée après la mise en place d'une couche de sable de carrière parfaitement homogène sur une épaisseur de 5 cm maximum.

Les dalles de différentes natures, telles que gravillons-lavés, ciment, pierres calcaires, béton, briques ou pavés seront posées sur sable avec joints maçonnés ou secs. Pour les dalles laissant un joint d'un cm, celui-ci sera rempli de mortier fluide.

Après la pose : nettoyage au balai ou au jet d'eau. La pose des dalles sera parfaitement soignée ; tirage à la règle et les joints parfaitement alignés. Toute malfaçon sera reprise au frais du titulaire.

En bordure d'ouvrage, les coupes seront réalisées à la meule, le calage par un solin en béton.

#### **POSE SUR MORTIER DE PAVES, BRIQUES, DALLES, GALETS**

Pour la confection de buttes, il faudra tenir compte de la stabilité de l'assise qui sera réalisée en grave ciment, avec une dalle béton, armature treillis, épaisseur 10 cm. La première rangée de pavés au bas de la butte devra dans certains cas être consolidée par un sabot, si le dallage juxtapose une zone non minérale (gazon, etc...).

Le dallage en galets est réalisé par incrustation de galets 6/10 posés sur champs ou refendus dans un mortier de fondation spécialement étudié pour assurer une bonne adhérence ; l'incrustation est suivie d'un lavage.

Toute malfaçon sera refusée aux frais du titulaire. La limite des flashes sera de 5 cm.

### **b) – RÉFECTION**

#### **COUCHE D'ACCROCHAGE**

La couche d'accrochage sera constituée d'une couche d'émulsion cationique, à rupture rapide. L'application de la couche d'accrochage se fait en avant du finisseur, à une distance suffisante permettant la rupture effective et complète de l'émulsion avant le répandage de l'enrobé. L'aspect de la surface doit alors être

homogène et uniformément noir.

### BICOUCHE

La mise en œuvre de bicouche comprend les phases suivantes :

- Imprégnation de bitume à raison de 2 kg par mètre carré ;
- Épandage de 10 litres de gravillons 10/20 par m<sup>2</sup>, compactage par compacteur à pneus et circulation interdite pendant un jour ;
- Deuxième couche de bitume fluxé thioélastomère à raison de 1,2 kg par mètre carré ;
- Épandage de 8 litres de gravillon 4/10 par mètre carré ;
- Compactage par quatre passages du compacteur à pneus ;
- Balayage sommaire.

L'opération ne sera réalisée que si la température ambiante est supérieure à + 5°. Elle pourra être faite soit manuellement, soit mécaniquement.

### MORTIER, ENROBE CHAUD ET ENROBE A FROID

Les mortiers et bétons bitumineux seront réalisés après mise en œuvre d'une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume à raison de 300 g/m<sup>2</sup>. La mise en œuvre de cet enrobé consiste après décaissement : compactage et mise en place d'une couche d'enrobé à chaud sur des épaisseurs variables suivant la granulométrie.

Pour l'enrobé de couleur le principe de pose est identique à l'enrobé noir. La composition sera validée par le gestionnaire du marché. Celui ci pourra demander des planches d'essais sans frais supplémentaire.

Pour l'enrobé à froid, le bitume est remplacé par une émulsion dans les mêmes proportions. Le gestionnaire du marché pourra exiger la pose d'enrobés avec liant végétal.

Toutes précautions seront prises pour que ces opérations soient réalisées avant que la température de l'enrobé ne descende au-dessous de 120 °. De même, le titulaire prendra à sa charge les détériorations occasionnées par la projection du liant hydrocarboné. Les protections éventuelles envisagées par le titulaire ne donneront pas lieu à une majoration du prix d'épandage.

### DALLE BÉTON

Cet article concerne la fourniture et la mise en œuvre de béton ferrailé ou non (plus-value pour ferrailage) dosé à 300kg/m<sup>3</sup> avec chape incorporée au mortier de ciment à 500 kg, et avec coffrage soigné et chanfrein à l'interface.

La prestation comprend :

- Le réglage et le compactage du fond de forme pour mise à la côte.
- La création d'une fondation en grave naturelle 0/31,5 de 15 cm d'épaisseur.
- La mise en place du coffrage.
- La mise en place d'un treillis soudé selon la commande dont la maille n'excédera pas 12x12 cm pour un diamètre des fils de 4 mm minimum, à mi-hauteur de la dalle et maintenu à cette position par des chevalets ou taquets avant la mise en œuvre du béton.
- Le coulage du béton dosé à 350 kg CPA sur une épaisseur de 10 cm y compris vibration sur une épaisseur de 10cm.
- La façon de joints tous les 0.90 m en tous sens.
- La finition qui sera soit balayée (c'est à dire balayé avant séchage) soit lavé.
- La dalle devra avoir une pente transversale de 1% vers l'allée pour écoulement des eaux pluviales et être parfaitement plane (tolérance de planéité de plus ou moins 5 mm sous la règle de 3 m en tous sens).
- Elle sera finement talochée en surface.

### SOL STABILISÉ

Après dressement, compactage du fond de forme, fourniture et mise en place d'un tout-venant selon

l'épaisseur précisée à la demande dont les éléments peuvent varier suivant le choix de stabilisé. A titre d'exemple on pourra citer comme composants minéralogiques :

- silice 60 %
- limon 15 %
- calcaire 5 %
- agrégat 20 %

En tout état de cause les matériaux utilisés (tout-venant, sable, etc...) devront être agréés par le gestionnaire du marché. La mise en place sera faite de manière à n'apporter aucun dommage à la sous-couche. Les dégradations éventuelles seront aussitôt réparées. La pente maximale autorisée vers les évacuations éventuelles est de 2 %. Le compactage sera réalisé au moyen d'un cylindre dont les rouleaux sont lestables, de façon que le poids de la génératrice soit compris entre 50 et 120 kg par cm de génératrice.

Une fois cette opération réalisée, un sablage superficiel sera mis en place et un dernier cylindrage sera ensuite exécuté. La couleur de stabilisé sera précisée par le pouvoir adjudicateur.

### BÉTON COURANT

Les épaisseurs des bétons sont précisées à la commande.

La finition du dessus sera traitée soit façon striage superficiel au balai, soit par bouchardage au rouleau (surface anti-dérapante), soit par lissage superficiel.

Il pourra être demandé au titulaire de prévoir une armature métallique en treillis soudé 100 x 100, calée dans la chape béton, soit une coloration du béton dans la masse, soit un lavage, soit un surdosage du béton par tranche de 50 kg C.P.A.CEM 1.

### FOURNITURE ET POSE DE CANIVEAUX

#### **Caniveaux**

Divers types de caniveaux pour eaux pluviales pourront être confectionnés; ils seront :

- En pavés de récupération : ceux-ci seront parfaitement choisis et posés sur semelle de béton maigre de 10 cm ; le nivellement parfaitement dressé avec pente (5 % environ). Le caniveau pourra avoir une largeur variable suivant le choix avec 3, 4 ou 5 rangées de pavés.

- En pavés béton teintés : carrés de 12 x 12 x 6 à 15 x 15 x 8 au choix du gestionnaire du marché à poser au minimum sur trois rangées.

- En galets qui seront parfaitement choisis, de calibre 40/80 ou 100/200 cm et posés verticalement sur champ ou à plat, sur lit de mortier. Joint ciment lisse. La pose sera parfaitement réalisée, un brossage et lavage à l'eau seront réalisés au moins un jour après la pose pour éviter l'érosion du jointolement.

Le choix des coloris est à soumettre au gestionnaire du marché. La répartition des différentes couleurs devra être harmonieuse.

#### **Caniveaux préfabriqués**

Les éléments préfabriqués de caniveau de type C S1 et C S2 seront utilisés par exemple en bordure de voie, le long de la bordure de trottoir, avec pente vers celui-ci. Les prestations consistent au réglage et compactage du fond de forme ; couche tout-venant compacté de 10 cm; fourniture et pose d'éléments de 1 m avec jointolement au mortier gras lissé au fer. Joint de dilatation au bitume tous les 10 m.

Les modèles C. C1 et C. C2 à double pente seront utilisés pour les traversées de voies ; la pose sera identique aux modèles ci-dessus mais l'emplacement sera fait en biais par rapport à l'axe de la voie, dans le sens de la pente vers les regards eaux pluviales ou tout autre exutoire existant.

## ARTICLE 3.05 / 06 PRESTATIONS DE PLANTATIONS DE VÉGÉTAUX

### a) - PLANTATION - TUTEURAGE - HAUBANAGE

#### PLANTATION

##### Stockage des végétaux

Dans l'intervalle compris entre l'arrachage et la plantation, toutes précautions nécessaires seront prises pour la conservation des végétaux de façon à éviter meurtrissures ou dessèchement et atteintes par le gel.

Le délai maximum toléré entre la date d'arrachage et la plantation n'est que de 72 heures. Les végétaux conditionnés à racines nues, seront placés à l'abri de la lumière et du soleil, couverts par des toiles, bâches ou paillasons, également durant le transport.

##### Ouverture des trous de plantation

Les dimensions des trous de plantation sont adaptées à celles du système racinaire et des mottes.

##### Époque de plantation

La plantation ne doit pas être exécutée en période de gelée ni lorsque la terre est détrempée par la pluie ou le dégel. La plantation des végétaux ligneux à feuilles caduques s'effectue en racines nues du 25 novembre au 30 mars et en mottes du 15 octobre au 15 avril.

Pour les arbres à feuillage persistant la plantation s'effectue au printemps ou au début de l'automne.

Néanmoins, les dates de plantations seront expressément indiquées dans chaque bon de commande.

Si le titulaire estime que l'époque de plantation prescrite par le marché ne convient pas aux végétaux à mettre en place, il doit faire, par courriel des réserves auprès du gestionnaire du marché et formuler ses propositions de calendrier de plantation.

##### Préparation des végétaux

Les racines sont rafraîchies en recoupant leurs extrémités et en supprimant les parties meurtries et desséchées. Il faut cependant conserver le maximum de chevelu. Plus la plantation est tardive, plus longues doivent être conservées les racines. La partie aérienne est éventuellement éclaircie, jamais rabattue. La flèche doit être conservée à la plantation. Le chevelu des racines peut être traité par pralinage ou tout procédé similaire destiné à faciliter la reprise. Ce traitement est indispensable pour toute plantation de végétaux à racines nues effectuée tardivement.

##### Plantation

Sont compris dans le prix de plantation :

- l'humidification des végétaux jusqu'à la plantation
- le matériel et le personnel adaptés à la plantation
- le déplacement de la plantation à l'intérieur du chantier
- l'implantation des végétaux
- l'ouverture des trous de plantations
- la taille si nécessaire
- la plantation proprement dite et l'évacuation du bac
- la fourniture et mise en place d'un engrais retard
- la façon de cuvette et l'arrosage à la manche au moment de la plantation

##### Profondeur des fosses et des massifs

Ces fosses de plantation concernent :

- Des emplacements individuels pour des sujets isolés
- L'ensemble d'un massif pour des plantations groupées

Les volumes et profondeurs **minimum** de ces fosses par rapport à la cote finie sont :

- Arbres tiges et conifères en bac : volume 6 m<sup>3</sup> - Profondeur : 1 à 1.50 m

- Arbres et conifères à racines nues ou en mottes : volume 2 m<sup>3</sup> – Profondeur : 1 à 1.50 m
- Baliveaux : Volume 0.70 m<sup>3</sup> – Profondeur : 0.70 m
- Arbustes isolés : Volume 0.125 m<sup>3</sup> – Profondeur : 0.70 m
- Arbustes en massif : Profondeur : 0.50 m
- Vivaces : Profondeur : 0,40m

Le fond des fosses doit être décompacté, les parois non lissées.

Chaque plantation fera au niveau de l'ordre de service, l'objet d'une prescription déterminée.

#### Distance de plantations

Les espacements des plants seront définis dans les bons de commande par le pouvoir adjudicateur.

Les fiches et étiquettes attachées aux plants ne peuvent être enlevées qu'après établissement du constat contradictoire d'exécution des plantations.

#### Mise en place des végétaux

Une butte de terre végétale, exempte de pierres ou de matériaux impropres à la végétation et sur laquelle on fait reposer le système racinaire, est mise en place dans le fond du trou de plantation.

Le collet est placé au niveau du fond de la cuvette à aménager pour l'arrosage.

Le système racinaire ne doit être ni comprimé, ni déplacé.

Le trou de plantation est comblé ensuite de terre fine. Le tassement de la terre doit être effectué avec soin de manière à ne pas blesser les racines ni déséquilibrer le plant, qui doit rester droit, ni laisser de poches d'air.

#### Taille de formation

Une taille de formation est effectuée.

La première taille de formation fait partie de l'opération de plantation : il en est ainsi en particulier pour la mise en forme des haies.

#### Cuvette et arrosage

La terre est disposée au pied de la plante en ménageant autour du collet une légère cuvette pour recevoir les eaux d'arrosage.

Après formation de la cuvette, le titulaire effectue un premier arrosage qui fait partie de l'opération de plantation et n'entre pas dans le cadre des arrosages d'entretien.

Sauf dispositions différentes du C.C.T.P., les quantités approximatives d'eaux par arrosage sont les suivantes :

- 60 litres d'eau par arbre à racines nues et 100 litres pour les arbres en motte ou en bac.
- 10 litres par jeune plant forestier.

#### Garantie de tous les végétaux plantés

L'entreprise est tenue d'assurer la garantie de reprise de tous les végétaux plantés, qu'ils soient fournis par elle ou par une autre pépinière. A ce titre, elle devra remplacer, à ses frais, tout végétal mort ou ne présentant pas une végétation suffisante constaté pendant la durée de la garantie. L'entreprise ne pourra se prévaloir d'un manque d'entretien, d'une mauvaise qualité des sols ou d'une inadaptation des végétaux pour dégager sa responsabilité. Les végétaux remplacés seront marqués par un ruban de couleur vive. La durée de garantie sera de 2 ans à partir de la réception des travaux de plantation.

### **b) TUTEURAGE EN BOIS**

Les tuteurs seront en rondin diamètre 8 ou 10 traité classe IV époinçés.

Les colliers seront en matière plastique (2 attaches minimums par arbre). Ils devront permettre la croissance de la plante ou être desserrés en cas de besoin afin d'éviter le risque de blessures du tronc. Les colliers devront pouvoir durer plusieurs années et ne pas blesser les sujets.

Les tuteurs seront mis en place avant la plantation du végétal. Ils seront enfoncés dans le sol de 50 cm minimum.

Toutes précautions seront prises pour la protection des racines, mottes, container, tuyauterie et de l'écorce de l'arbre.

## **ARTICLE 07 ENGAZONNEMENT**

### **INDICATIONS GÉNÉRALES**

#### Délais de garantie, réception

La réception de la pelouse (semis ou placage) sera faite après la première tonte. Le réensemencement et la réparation des parties mal venues ou sèches seront effectués à la demande du pouvoir adjudicateur.

#### Qualité

Le titulaire justifie au pouvoir adjudicateur de la provenance des graines par la remise des étiquettes figurant sur le sac des graines utilisées et qui porte le numéro de conditionnement, ainsi que le détail des espèces et variétés de composants lorsqu'il s'agit d'un mélange.

Dans tous les cas les graines doivent être entières et bien mûres.

Le choix des espèces, variétés et mélanges, devra, à chaque opération être agréé par le gestionnaire du marché.

La fourniture d'anti-fourmis se fera selon les prescriptions du gestionnaire du marché.

#### **a) PELOUSE DE SEMIS**

L'engazonnement effectué à la main ou à la machine comprendra :

- La fourniture des graines
- Le semis
- Le ou les filets : ne pas oublier de terminer la préparation en bordure des allées et des massifs par le façonnage d'un léger bourrelet.
- Ratissage pour enfouissement des graines.
- Le roulage : lors de cette opération, il ne s'agit pas de compacter le sol, le rendant ainsi imperméable à l'air et à l'eau mais de le tasser afin que l'on puisse évoluer sur sa surface sans pour cela créer des déformations.
- Arrosage jusqu'à la première tonte. Le titulaire doit veiller à ce que l'arrosage soit pratiqué chaque fois que le gazon a un besoin en eau.
- la fourniture et la mise en place de produit anti-fourmis.
- L'entretien jusqu'à la première tonte y compris cette tonte.

Dans le cas de l'utilisation d'une machine à engazonner, la préparation superficielle, ensemencement, roulage sera exécutée à la machine.

#### PELOUSE FLEURIE

L'engazonnement comprend :

- la fourniture des graines (espèces inscrites au catalogue GNIS et fleurs sauvages) ;
- la quantité et le choix seront effectués selon les prescriptions du pouvoir adjudicateur ;
- Il pourra être demandé des mélanges «à la carte» ;
- le semis sera dosé selon les prescriptions du gestionnaire du marché;
- le griffage pour l'enfouissement des graines ;
- le roulage ;
- l'arrosage : pluviométrie selon les prescriptions du gestionnaire du marché.

#### **b) ENGAZONNEMENT PAR PLACAGE**

Le gazon en plaque sera de 0,40 à 2,50 m (épaisseur minimale 5 cm). Les films plastiques inclus dans le support de semeuse sont interdits. Le gestionnaire du marché se réserve le droit de refuser les plaques de mauvaise qualité.

#### Placage de gazon

Fourniture sur chantier de gazon précultivé en rouleaux. La préparation devra comprendre un griffage

superficiel sur une profondeur de 5 cm avant la pose du gazon de façon à faciliter la pénétration dans le sol des nouvelles racines. Une humidification préalable du substrat est comprise.

Les plaques seront ensuite posées à plat par rangées horizontales et à joints rompus ; elles seront bien tassées à la main d'abord et ensuite avec une batte. Les joints seront garnis au terreau, les arrêtes recoupées pour former des surfaces régulières. Le roulage, l'arrosage et l'entretien sont compris jusqu'à la première tonte. Cette première tonte sera également effectuée avec ramassage des déchets.

### **c) PELOUSE CIRCULABLE**

Après décaissement, dressement du fond de forme ; les dalles perforées sont posées en encaissement sur une couche de forme de sable de 10 cm d'épaisseur. Après battage, mise en place de la terre végétale dans les interstices des dalles. La terre prévue pour le remplissage est un mélange de terre franche, de sable et de tourbe.

Les alvéoles étant remplies, la terre ne doit pas dépasser le niveau supérieur du dallage.

Après l'ensemencement du gazon, la zone doit être interdite à l'accès jusqu'à la première coupe de celui-ci.

### **d) SCARIFICATION DE PELOUSE**

Cette prestation comprend le nettoyage préalable afin de retirer tous déchets et détritux.

Scarification mécanique pour défeutrage : le but de cette opération consiste à ouvrir superficiellement le feutre et à débarrasser la base des plantes d'une bourre qui nuit à son bon développement. Pour réaliser cette opération deux types de matériels pourront être utilisés :

- outils à dents qui avancent au rythme du tracteur et coupent simplement le feutre superficiel ;
- verticuts qui agissent plus énergiquement, ces engins possèdent des lames d'acier de fine épaisseur qui, tournant à grande vitesse, rejettent à la surface du gazon les déchets qui se trouvent à sa base.

Cette opération devra être réalisée au printemps. Un passage croisé est prévu dans cette opération. Le poids de la machine ne devra pas excéder 800 kg pour une largeur de travail de 190 cm. Cette opération comprend le repérage préalable des arroseurs par piquetage.

Ces appareils sont à faire agréer par le gestionnaire du marché.

### **e) TRAITEMENT DES MOUSSES**

Cette prestation comprend le nettoyage préalable afin de retirer tous déchets et détritux.

Le traitement des mousses comprend la fourniture et l'épandage de sulfate de fer à raison de 50 à 60 g/m<sup>2</sup>, y compris le griffage, le ratissage lorsque la mousse aura bruni et son évacuation. L'application de sulfate de fer peut s'effectuer en pulvérisation d'une solution à condition d'utiliser la même dose et d'appliquer 2000 l de solution à l'hectare .

### **f) REGARNISSAGE**

Les semis de regarnissage seront effectués à l'automne ou au printemps.

Le choix des graines de gazon à utiliser ainsi que le dosage (maximum : 40g/m<sup>2</sup>) seront à définir en concertation avec le gestionnaire du marché selon la nature du gazon en place.

Ce poste inclus :

- Le griffage du sol au crochet sur au moins 3 cm de profondeur;
- Le semis ;
- L'enfouissement des graines ;
- Le terreautage (à raison de 50l/10m<sup>2</sup>) ;
- Un roulage.
- Un arrosage manuel

## **g) BINAGE, DÉSHERBAGES CHIMIQUES, TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES**

### **FOURNITURE DE PRODUIT DE TRAITEMENT**

La fourniture de produit de traitement (à faire agréer au préalable par le pouvoir adjudicateur) non prévu dans le présent BPU sera rémunérée par référence aux prix catalogue des fournisseurs.

Les prix s'entendent frais de port et de livraison sur le chantier inclus.

Le prix de la fourniture sera affecté d'un taux de majoration ou de minoration dont la valeur est indiquée ci-après.

Les révisions de prix prévues au CCAP ne sont pas applicables à ces fournitures, les prix seront ajustables par application des nouveaux tarifs publics.

La mise en œuvre des produits est rémunérée selon les références de prix suivantes.

### **BINAGE**

Les prestations de binage des plantations comprennent :

- l'arrachage, le ramassage et l'évacuation des plantes adventices ainsi que des papiers et débris rencontrés, la façon de cuvette lorsque l'arrosage s'effectue à la manche. La vérification et si besoin la consolidation ou le relâchement des tuteurs et colliers (y compris remplacement si nécessaire), l'ébourgeonnage du pied des troncs d'arbres ;
- le nettoyage d'entretien de massifs anciens d'arbres ou d'arbustes. Le sol pouvant être plus ou moins recouvert de lierres par ratissage, y compris enlèvement des feuilles et branches mortes et débris.

## **ARTICLE 3.08 TRAITEMENT PONCTUEL PHYTOSANITAIRE PAR PULVÉRISATION OU POUDRAGE**

Toute précaution d'usage tendant à protéger la végétation en place devra être prise en compte. Il en est de même pour la protection des usagers et des agents mettant en œuvre ce produit.

### **FERTILISATION D'ENTRETIEN**

L'emploi des engrais devra être conforme aux normes et à la réglementation en vigueur tant dans les conditionnements que les compositions.

En cas de dégradation constatée sur les végétaux avoisinants après mauvaise utilisation des produits, ceux-ci seront remplacés aux frais du titulaire; en ce qui concerne les dégradations sur gazons, ceux-ci seront reconstitués si nécessaire qu'après un changement de la couche superficielle de terre sur 0,20 m d'épaisseur dans un délai n'excédant pas 1 mois après le constat de dégradations.

L'emploi d'engrais liquide sera soumis à autorisation préalable du gestionnaire du marché. Les apports d'engrais sont effectués conformément aux règles de l'agronomie. Les matériels utilisés et les dosages employés doivent être tels qu'ils ne puissent en résulter de dommages à la végétation voisine et aux racines des végétaux. Dans le cas d'apports simultanés de plusieurs engrais, le titulaire du marché devra s'assurer de leur compatibilité notamment dans l'emploi des ammonitrates avec les scories et les produits alcalins. Si des analyses de sols révèlent une faute du titulaire dans l'utilisation des engrais, le coût de ces analyses sera supporté par ce dernier qui aura également à sa charge la mise en œuvre d'une éventuelle fumure de redressement, et la remise en état des lieux et de la végétation.

Le gestionnaire du marché se réserve la possibilité de refuser certaines formulations en fonction des sols rencontrés. De plus, pour chaque sorte d'espaces aménagés, la périodicité et l'époque des apports, leur nature ou leur caractéristique et les quantités à utiliser sont soumises à l'accord préalable du gestionnaire du marché huit jours avant sa mise en œuvre, le titulaire du marché doit donner au gestionnaire du marché le planning de ces prestations, afin de pouvoir contrôler les quantités apportées.

**En règle générale, l'épandage manuel d'amendement organique BIO est exigé.**

## **ARTICLE 3.09 TAILLE DES VÉGÉTAUX**

Pour toutes les prestations de tailles et autres prestations d'accompagnement ou de sauvegarde des arbres,

l'emploi de crochets pour faciliter l'ascension dans les arbres est interdit.

Le prix des prestations de taille comprend le broyage sur place des déchets de taille et leur épandage à proximité sauf cas particulier (réglementation ou impossibilité validée par le pouvoir adjudicateur)

Ces prestations nécessitent l'emploi d'un personnel qualifié et doivent respecter la structure et la physiologie des arbres.

Toute plaie ou coupe effectuée à proximité des troncs ou charpentières doit faire l'objet d'une application immédiate d'un mastic de protection.

Seules les coupes effectuées en périphérie de la couronne et de moins de 5 cm de diamètre ne feront pas l'objet d'une application systématique de ce mastic.

La coupe, sauf cas particulier précisé par le gestionnaire du marché, est toujours effectuée à l'insertion ou l'intersection des branches - elle est faite perpendiculairement à l'axe de la branche sans laisser de chicot, ni entamer la ride de l'écorce.

L'emploi du sécateur, sécateur hydraulique, pneumatique, cisaille, cisaille électrique sera recommandé. Est exclu l'emploi de croissant, serpe de faucardeur, barre de coupe, épareuse et tout matériel qui occasionne un hachage de l'extrémité des rameaux.

Les tailles de formation d'arbustes, d'entretien et de régénération seront exécutées au sécateur dans les règles de l'art en fonction des caractéristiques propres aux espèces : port de l'arbuste, époque de floraison, exigences particulières des espèces (ex : rosiers, buddleia, forsythia, hibiscus, lauriers roses, etc...).

En règle générale, les tailles seront effectuées plus en rondeur pour se rapprocher du port naturel du végétal.

#### **a) TAILLE DE PLANTES VIVACES ET ARBUSTES**

##### Taille des arbustes à fleurs après floraison printanière ou estivale

Elle a pour but de supprimer la floraison et laisser l'arbuste faire sa pousse de l'année.

Le matériel utilisé sera essentiellement le sécateur, sécateur de force, scie égoïne.

L'intervention se fera sur les rameaux de l'année précédente.

Cette taille comprend :

- le rabattage des branches à la hauteur déterminée par le gestionnaire du marché,
- la taille du bois mort, des branches abîmées ou parasitées,
- une sélection des jeunes rameaux.

##### Taille des vivaces et graminées

Le matériel utilisé sera essentiellement le sécateur, sécateur de force, scie égoïne.

La taille se fera sur les rameaux de l'année. Les finitions de taille seront faites à la cisaille pour éviter d'écorcher les rameaux et ainsi avoir une taille franche et nette. Seule la personne responsable du marché décidera de la date à laquelle seront taillés les végétaux.

Cette taille comprend :

- le rabattage qui se fera si possible sur la coupe de l'année précédente
- les finitions seront faites à la cisaille et au sécateur

##### Taille de haie

Elle a pour but de réduire le volume du végétal pour que celui-ci ne provoque aucune nuisance sur la voirie (problème de visibilité ou bien encombrement).

Le matériel utilisé sera choisis en accord avec le représentant du gestionnaire du marché et variable en

fonction de la nature de la haie, de sa localisation et de son état sanitaire. Pour les tailles dites mécanique ou semi mécanique, lamier et taille haie thermique seront autorisés sous conditions qu'ils possèdent des couteaux bien affûtés, dans le cas contraire le matériel sera refusé par le gestionnaire du marché. Ce type de matériel n'interviendra que sur la pousse de l'année, aucune écorchure ou éclatement du bois ne sera accepté. Dans le cas où ces matériels provoquent ce type de dégâts, une taille manuelle sera aussitôt demandée par le gestionnaire du marché et prise en charge par le titulaire. Les finitions des tailles mécaniques et semi mécanique se feront à l'aide de sécateur et cisaille.

La taille sera réalisée qu'une fois par an en supprimant les plus longs rameaux disgracieux avec un sécateur de manière à respecter le port naturel, mais ceci nécessitera un recalibrage plus sévère une année sur deux ou trois pour éviter que le végétal augmente trop de volume.

L'évacuation des déchets de taille aura lieu le jour même, aucun tas de déchets ne devra rester sur site sous peine de pénalités pour le titulaire.

#### Taille de rabattage

Les arbustes seront redescendues pour leur partie supérieure d'une hauteur fixée par le gestionnaire du marché. Ce travail sera fait manuellement à la scie égoïne ou au sécateur de force ou semi mécaniquement à la tronçonneuse d'élagage.

Les coupes seront reprises afin de les rendre nettes et propres.

### **b) TAILLE D'ARBRES**

#### **Taille douce**

La taille douce est destinée à alléger et éclaircir la ramure de l'arbre, conifère ou caduque, sans modifier sa structure et son allure générale.

Elle comprend la suppression du bois mort, l'éclaircie et l'allègement de la couronne par dédoublement, effourchage, coupe des branches mal orientées.

Les extrémités sont coupées et ramenées sur les brins situés en dessous. Le choix du tire-sève ou brin doit être fait sans disproportion de diamètre (rapport supérieur ou égal à 1/3).

#### **Taille de réduction de volume**

Ce type de taille est destiné à maintenir l'arbre dans un volume réduit à proximité d'habitations ou autres obstacles ou contraintes.

Suivant le principe de la taille en allonge pratiquée à Marseille, la branche la mieux orientée issue du dernier niveau de coupe (dans le même prolongement) est conservée mais raccourcie, les autres branches sont supprimées à leur insertion.

#### **Taille partielles**

Ces tailles sont destinées à intervenir sur une partie précise de l'arbre. L'unité est l'arbre, elle est affectée d'un diviseur suivant que l'intervention est faite sur la moitié de l'arbre, le tiers, le quart etc...

#### **Taille de formation**

Elles concernent essentiellement l'olivier - l'intervention consiste à sélectionner les futures charpentières faire, une taille d'éclaircissage et couper les branches basses.

### **ARTICLE 3.10 / 11 ABATTAGES - DESSOUCHAGE**

## **PROTECTION DES ARBRES**

Les protections des arbres sont mises en place avant travaux afin d'éviter de blesser les végétaux lors d'un chantier se déroulant à proximité.

### **ABATTAGE - DESSOUCHAGE**

L'abattage, l'arrachage et le dessouchage sont conduits de manière à éviter toute détérioration des éléments à conserver ainsi que toute inversion et tout mélange des différentes strates de sol.

#### **- Précautions contre la détérioration**

Les étêtages ou les couronnements seront fragmentés afin de ne laisser choir au sol que des fragments d'un poids moindre et afin d'éviter une détérioration des revêtements de chaussées, de trottoirs, de carrelages ou de réseaux.

Les dégâts occasionnés au domaine public ou privé sont à la charge exclusive du titulaire qui doit s'assurer en conséquence. Les remises en état seront à la charge exclusive et sous la responsabilité du titulaire.

Il devra tenir informé le gestionnaire du marché dans les 24 heures des dégâts qu'il aurait pu occasionner. Une attention particulière devra être apportée pour ne pas blesser les arbres voisins.

#### **- Protection prophylactique**

Précautions à prendre pour les arbres pouvant être atteints d'une maladie faisant l'objet d'une lutte prophylactique : L'abattage et le dessouchage doivent être accompagnés d'un traitement de désinfection à l'aide d'un produit, approuvé par le gestionnaire du marché et conforme à l'arrêté préfectoral en vigueur lors de l'exécution des prestations. Le produit commercial doit être appliqué avant les prestations sur la zone d'intervention. La sciure sera traitée aussitôt de même que le bois coupé. Après dessouchage, la terre doit être imbibée de produit, sur la souche et dans le trou consécutif à l'arrachage.

A titre indicatif, la quantité minimum de solution diluée doit être de 30 l par arbre non comprise la quantité nécessaire pour désinfecter la pelle-mécanique ou autre outil servant à l'extraction de la souche. Les outils servant à la coupe doivent être désinfectés à l'alcool à brûler en début et en fin de chantier.

#### **- Evacuation des produits d'abattage ou de taille**

La mise en tas des produits d'abattage ou de taille devra être effectuée au fur et à mesure des prestations de manière à ne pas gêner le public, la circulation des véhicules, ou les travaux d'autres entreprises.

Le pouvoir adjudicateur pourra stopper l'avancement du chantier d'abattage ou de taille ou de dessouchage lorsque l'évacuation des branchages, du bois, ne sera pas effectuée régulièrement et sans que le titulaire soit en mesure de demander une indemnité quelconque.

L'enlèvement des branches et des bois devra être terminé au plus tard 24 heures après la fin des prestations. Le titulaire sera tenu d'enlever les déchets supplémentaires amassés ou apportés sur les tas de branches ou à proximité, avant l'élimination de ceux-ci par le titulaire.

Le ramassage des brindilles sera effectué simultanément à l'enlèvement des branches. Le balayage sera effectué afin d'éliminer copeaux et sciure. Toutefois, en fin de semaine, tous les déchets seront enlevés au plus tard le vendredi à 18 heures, ou la veille à 18 heures au plus tard pour les jours fériés.

#### **- Matériel mis en œuvre**

La mise en œuvre d'une grue est laissée à l'appréciation du titulaire ; toutefois, pour des prestations nécessitant d'importantes précautions, l'emploi de ce matériel peut être recommandé. Le titulaire sera responsable des dégâts que l'emploi de la grue pourrait occasionner, notamment par les patins de stabilisation.

#### - Epoque d'intervention

Les prestations d'abattage seront systématiquement suspendues par temps de fort vent (Mistral ou autre) sans notification spéciale au titulaire par ordre de service. L'appréciation de la force du vent sera laissée au titulaire. Les dates des prestations seront également conformes aux différents arrêtés municipaux qui peuvent restreindre certaines périodes d'intervention.

#### - Technique d'ascension dans les arbres

L'emploi de clous, broches, crampons est formellement interdit quelle que soit la nature des prestations arboricoles effectuées. L'inobservation de cette prescription peut entraîner de plein droit la résiliation du marché sans que le titulaire puisse demander quelque indemnité que ce soit.

#### - Propriété de bois

Dans le cas général, il est considéré que le titulaire dispose du bois, broyé ou non, issu des prestations d'abattage et de dessouchage qu'il réalise. Mais des prescriptions spécifiques pourront être appliquées notamment pour :

- - le bois broyé issu de prestations réalisées par ses propres équipes ou par les équipes municipales sera systématiquement épandu sur les espaces verts environnants sauf dérogation du gestionnaire du marché.
- - le bois issu d'abattage ou d'autres prestations effectuées par ses équipes ou des équipes municipales et qui dans le cadre d'une lutte prophylactique devra soit être soumis à une utilisation contrôlée, soit être détruit.

Et ceci, sans que le titulaire puisse réclamer une quelconque contrepartie, autre que le surcoût dû au transport au-delà des limites de la commune.

#### - Enquêtes réseaux

Le titulaire effectuera lui-même les enquêtes réseaux. Il effectuera également les déclarations réglementaires d'intention de travaux auprès des concessionnaires le cas échéant.

#### - Signalisation des prestations

Le titulaire sera tenu de signaler correctement les chantiers. Il devra donc disposer d'un matériel réglementaire en quantité suffisante. Il sera responsable des incidents ou accidents pouvant être le fait de ses prestations.

#### - Nature des prestations d'arrachage

Lors des prestations d'arrachage, l'intégralité de la souche et des racines seront extirpées, quelle que soit la profondeur de fond de souche qui se situe généralement à plus de 1,50 m de profondeur.

Le vide laissé par la souche sera systématiquement comblé par de la terre végétale ou du tout venant selon prescription du gestionnaire du marché, avec un foisonnement de 20 %.

#### - Remise en état des lieux

Les réseaux détériorés seront remis en état soit par le titulaire du marché, soit par le titulaire du réseau, dans tous les cas l'imputation financière des dégradations est à la charge exclusive du titulaire qui doit s'assurer en conséquence.

Les bordures de trottoirs et bordurettes qui seraient descellées lors des arrachages seront remises à l'identique ; celles qui seraient cassées seront remplacées par le titulaire, sans prise en compte de la prestation au niveau attachement.

#### - Protection des zones d'arbres

Les prestations d'enlèvement des éléments de défense (boucliers) et des revêtements de zones d'arbres (pavés, pavés autobloquants, dallages, grilles) sont compris dans le montant des prestations d'abattage et d'arrachage. Il ne sera toléré qu'un maximum de 30 % de casse. Ces matériaux restant la propriété de l'Administration, ils seront chargés, transportés et déchargés, au dépôt de la subdivision arboriculture du Service Espaces Verts et Nature, par le titulaire.

#### - Remblaiement des zones d'arbres

Avant remblaiement de la zone d'arbres après extirpation totale des souches, il sera procédé à un épierrage, et toutes les racines brisées ou cassées seront enlevées. Le remblaiement devra tenir compte du foisonnement. Avant remblaiement, une fertilisation de fond pourra être mise en place, celle-ci sera notifiée au titulaire. Les frais pouvant être occasionnés sont réputés inclus dans les différents prix unitaires.

#### - Annelage d'arbre

L'opération consiste à supprimer l'écorce d'un arbre sur une bande d'une largeur de 5 à 10 cm et sur toute la circonférence. L'écorçage devra se faire jusqu'au bois. L'annelage sera exécuté à une hauteur comprise entre 10 et 50 cm par rapport au sol.

\*\*\*