



LOUVRE

Marché d'entretien des jardins et des réseaux d'arrosage du domaine national du Louvre et des Tuileries

Direction de l'Architecture, de la Maintenance et des Jardins

Sous-direction des jardins

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Table des matières

Introduction.....	8
1 Généralités	10
1.1 Horaires et accès	10
1.2 Réglementation concernant la circulation des véhicules.....	11
1.3 Sécurité et tenue de chantier	11
1.4 Fréquentation du public.....	13
1.5 Co-activité.....	13
1.6 Dégradations causées par l'entreprise titulaire	14
1.7 Protection de l'environnement	14
1.8 Astreintes et délais	15
1.8.1 Astreintes	15
1.8.2 Délais	15
1.9 Tenue vestimentaire.....	16
1.10 Locaux mis à disposition.....	16
1.11 Conservation des caractéristiques des jardins	17
1.12 Plan de prévention	17
2 Dispositions techniques générales applicables à toute catégorie de prestation.....	20
2.1 Suivi du marché	20
2.1.1 Calendrier prévisionnel	20
2.1.2 Plans à jour	21
2.1.3 Réunion hebdomadaire	21
2.1.4 Contrôle qualité mensuel	21
2.1.5 Les contrôles ponctuels ou étendus.....	23
2.1.6 Gestion des informations – transmission des données - GMAO	23
2.2 Arrosage	27
2.2.1 Rondes techniques	28
2.3 Fertilisants	28
2.4 Terre végétale.....	28
2.5 Gazon et pelouse.....	31
2.6 Livraison des végétaux	32
2.7 Protection des végétaux.....	32
2.8 Déchargement des livraisons de fournitures horticoles	33

2.9	Réception, plantation et garantie de reprise des végétaux	34
2.10	Taille des végétaux	35
3	Définition des prestations forfaitaires	37
3.1	Le jardin des Tuileries.....	39
3.1.1	Désherbage des surfaces en stabilisé.....	39
3.1.2	Entretien des fossés	39
3.1.3	Désherbage de l'intérieur des chaises d'arbres	39
3.1.4	Désherbage du grand carré.....	39
3.1.5	Taille des rejets – jardin des Tuileries	40
3.2	Le jardin du Carrousel.....	40
3.2.1	Entretien des Gazons.....	40
3.2.2	Entretien de tables de buis du rond-point du Carrousel.....	43
3.2.3	Entretien des haies d'ifs des Tertres Nord et Sud (taille en plateau).....	43
3.2.4	Entretien des haies d'ifs des rayons (taille architecturée)	44
3.2.5	Entretien des haies d'Elaeagnus du jardin du Carrousel	45
3.2.6	Entretien d'arbustes taillés en table (mise à distance végétale) autour des Statues de Maillol	46
3.2.7	Arrachage annuel d'ifs morts et replantation au jardin du Carrousel, Tertres Nord et Sud et Rayons	47
3.2.8	Entretien de panneaux de lierre sur garde-corps	49
3.2.9	Création et entretien des dispositifs de protection des arbres (chaises d'arbres)	49
3.2.10	Ratissage de feuilles mortes.....	50
3.2.11	Désherbage des surfaces en stabilisé.....	50
3.3	La cour Lefuel	50
3.3.1	Entretien des gazons	50
3.3.2	Entretien des massifs de fleurissement estival et automnal.....	51
3.4	Le jardin de l'infante.....	52
3.4.1	Entretien de grandes haies de buis (1.5m haut ; 0.5m large)	52
3.4.2	Entretien des gazons	53
3.4.3	Désherbage des surfaces en stabilisé.....	53
3.5	Le jardin de l'Oratoire.....	53
3.5.1	Entretien des pelouses	53
3.5.2	Plantation et entretien de massifs fleuris saisonniers (printemps et été)	55
3.5.3	Entretien de petites haies de buis (0.5m haut ; 0.4m large)	57
3.5.4	Désherbage des surfaces en stabilisé.....	58

3.6	Le jardin Raffet	58
3.6.1	Entretien d'une prairie fleurie	58
3.6.2	Entretien des pelouses	59
3.6.3	Désherbage des surfaces en stabilisé	61
3.7	Les fossés Saint germain.....	61
3.7.1	Entretien d'une prairie fleurie	61
3.8	Jardin du musée Delacroix	63
3.8.1	Entretien du lierre sur le mur mitoyen.....	63
3.8.2	Entretien de plantes grimpantes sur treillage.....	63
3.8.3	Entretien d'un cep de vigne	64
3.8.4	Entretien de vigne vierge sur mur	65
3.8.5	Entretien de petites haies de buis (0.5m haut ; 0.4m large)	66
3.8.6	Entretien des massifs fleuris.....	67
3.8.7	Désherbage d'allées gravillonnées	68
3.8.8	Ratissage de feuilles mortes	69
3.8.9	Entretien des pelouses	69
3.9	Tous les jardins	69
3.9.1	Rénovation des gazons par placage	69
3.9.2	Entretien des chaises d'arbre du domaine.....	70
3.9.3	Mise à jour des plans.....	71
3.9.4	Prophylaxie, veille et alerte de l'état sanitaire des végétaux.....	71
3.9.5	Traitement avec l'accord du maître d'ouvrage	72
3.10	Arrosage (hors Tuileries)	73
3.10.1	Contrôle périodique du réseau d'arrosage automatique	73
3.10.2	Entretien et réparation du réseau d'arrosage automatique.....	75
3.10.3	Mise en service annuelle de réseau d'arrosage	77
3.10.4	Mise hors gel du réseau d'arrosage	78
4	Définition des prestations à bons de commande	79
4.1	Gazons	80
4.1.1	Réfection de gazons/pelouse par semis (m ²)	80
4.1.2	Reprise de bordure de pelouse (au m ²)	81
4.1.3	Remise à niveau de bordure d'allées gazon (au m ²)	81
4.1.4	Remise à niveau de bordure d'allées gazon et fourniture de placage (au m ²)	81
4.1.5	Réfection de gazon par placage avec fourniture de gazon (au m ²)	81

4.1.6	Fourniture de gazon placage (au m ²)	81
4.1.7	Déplacage de gazon.....	82
4.1.8	Démoussage des pelouses (m ²).....	82
4.1.9	Fertilisation avec engrais chimique	82
4.1.10	Fertilisation avec engrais bio.....	82
4.2	Travail du sol.....	82
4.2.1	Griffage (au m ²)	82
4.2.2	Labour (au m ²)	82
4.2.3	Protection des sols	82
4.2.4	Aération à l'aide d'un carotteur à louchets.....	83
4.2.5	Ramassage avec émiettage des bouchons de feutre	83
4.2.6	Fourniture et mise en place d'un produit de surfacage type Agrosol à raison d'environ 5L/m ²	83
4.3	Terres et amendements	83
4.3.1	Fourniture et mise en œuvre de terres et amendements (au m3)	83
4.4	Mignonette.....	85
4.4.1	Fourniture de mignonette (au m3).....	85
4.4.2	Fourniture et mise en œuvre de mignonette (hors musée Delacroix, au m3).....	85
4.4.3	Fourniture et mise en œuvre de mignonette (musée Delacroix, accès difficile, au m3)	85
4.5	Fourniture/plantation/arrachage/transplantation de végétaux.....	86
4.5.1	Fourniture et plantation de taxus baccata en motte (à l'unité).....	87
4.5.2	Fourniture et plantation de buis de bordure en motte (à l'unité)	87
4.5.3	Fourniture et plantation de buis de haies en motte (à l'unité).....	87
4.5.4	Fourniture et plantation d'eleagnus x ebbingei en motte (à l'unité).....	88
4.5.5	Fourniture et plantation de carpinus betulus en motte (à l'unité)	88
4.5.6	Coefficient de majoration appliqué par l'entreprise sur le devis du fournisseur pour assurer la fourniture et la plantation de végétaux ne figurant pas au présent bordereau (% sur le devis)	88
4.5.7	Arrachage de végétaux.....	88
4.5.8	Plantation de végétaux.....	89
4.5.9	Transplantation de végétaux.....	89
4.5.10	Fourniture de divers végétaux	90
4.5.11	Coefficient pour la plantation/mise en place des végétaux 4.5.10.....	91
4.5.12	Fourniture et pose accessoire plantation.....	91

4.5.13	Fleurissement	92
4.6	Arrosage	92
4.6.1	Terrassement généraux pour travaux de canalisation y compris remise en état à l'identique	97
4.6.2	Terrassement pour réseau primaire.....	97
4.6.3	Terrassement pour réseau secondaire.....	97
4.6.4	Fourniture et pose de matériel pour travaux d'amélioration du réseau d'arrosage automatique.....	98
4.6.5	Travaux sur canalisation secondaire	99
4.6.6	Fourniture et pose d'arroseurs escamotables	100
4.6.7	Fourniture et pose de tuyères escamotables.....	101
4.6.8	Fourniture et pose de goutteur autorégulant DN 16 mm.....	102
4.6.9	Fourniture et pose de vanne à bille à purge 1/4 T-1"	102
4.6.10	Fourniture et pose de robinet – vannes.....	102
4.6.11	Fourniture et pose d'électrovanne.....	103
4.6.12	Système de programmation	103
4.6.13	Ouvrages divers	105
4.6.14	Travaux et fournitures pour les réparations sur les réseaux d'arrosage automatique ou de drainage.....	107
4.7	Paillage	109
4.7.1	Fourniture de bois raméal fragmenté (m3).....	109
4.7.2	Fourniture de compost Algo-Forestier (m3)	109
4.8	Terrassement pour plantation	110
4.8.1	Prestations de terrassement à la minipelle dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec évacuation et mise en décharge des matériaux terrassés	110
4.8.2	Prestations de terrassement à la minipelle dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec conservation et remise en place des matériaux terrassés	110
4.8.3	Prestations de terrassement manuel dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec évacuation et mise en décharge des matériaux terrassés	110
4.8.4	Prestations de terrassement manuel dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec conservation et remise en place des matériaux et terrassés.....	110
4.9	Divers.....	110
4.9.1	Analyse de sol et interprétation (à l'unité)	111
4.9.2	Fauchage manuel avec ramassage de déchets (h)	111
4.9.3	Fertilisation des végétaux avec engrais (h)	111
4.9.4	Désherbage manuel (h)	111

4.9.5	Désherbage thermique (h)	111
4.9.6	Broyage des déchets issus de la taille	111
4.9.7	Evacuation et mise en protection des machines et produits	111
4.9.8	Réparation d'une chaise d'arbre	111
4.9.9	Travail de jardinier, ouvrier qualifié (à l'heure).....	111
4.9.10	Travail de jardinier, chef d'équipe (à l'heure)	111
4.9.11	Travail de chauffeur avec location minipelle (à l'heure)	111
4.9.12	Remise en état des grillages des haies du Carrousel (mètre linéaire)	112
5	Informations essentielles	113
5.1	Responsabilité	113
5.2	Obligation de résultats	113
5.3	Organisation et contrôle des prestations.....	116
5.3.1	Direction des prestations.....	116
5.3.2	Personnel et effectif minimum	117

Introduction

Le présent CCTP a pour objectif de définir les missions d'entretien des jardins et des réseaux d'arrosage du domaine national du Louvre et des Tuileries. Les zones concernées sont les suivantes :

- Le jardin des Tuileries (22ha)
- Le jardin du Carrousel (5,4ha)
- Le rond-point du Carrousel (0,23ha)
- La cour Lefuel (0,2ha)
- Le jardin de l'Infante (0,3ha)
- Le jardin de l'Oratoire (0,36ha)
- Le jardin Raffet (0,1ha)
- Le jardin du musée Delacroix (0,03ha)
- Les fossés saint Germain (0,4ha)



Figure 1: plan des jardins du domaine national du Louvre et des Tuileries



Figure 2: jardin du musée Eugène Delacroix dans le 6ème arrondissement de Paris

Le domaine national du Louvre et des Tuileries est classé au titre des monuments historiques depuis 1914. A ce titre, il est important de rappeler que l'ensemble des éléments du patrimoine (mobilier, arbre, végétal, mur, sol) font l'objet d'une attention particulière et nécessitent une tenue de haute qualité. L'EMPL doit être mis au courant de toute modification ou dégradation de ces éléments sous peine de pénalité.

Le service jardin a en charge l'entretien des jardins du domaine national du musée du Louvre. Le jardin des Tuileries est entretenu, dans sa majeure partie, par les jardiniers d'art du musée du Louvre ; l'autre partie est externalisée. L'entretien des autres jardins est externalisé dans sa globalité. Toute décision concernant l'entretien des jardins doit passer par l'accord et l'avis du service Jardins.

Le service jardin fait partie de la sous-direction des jardins au sein de la Direction de l'Architecture, de la Maintenance et des Jardins de l'Etablissement Public du Musée du Louvre (EPML).

Les prestations demandées sont divisées en deux catégories :

- La partie forfaitaire
- La partie à part à bon de commande.

La partie forfaitaire inclut l'entretien courant des jardins du domaine national du Louvre et des Tuileries ainsi que la maintenance préventive et corrective du réseau d'arrosage des jardins (hors Tuileries) définie dans la partie 3 du présent marché.

La partie à part à bon de commande inclut les modifications, extension ou remise à niveau des jardins en fonction des besoins de l'EPML définie dans la partie 4 du présent marché.

1 Généralités

1.1 Horaires et accès

Pour toute livraison ou intervention dans les jardins, l'entreprise titulaire devra avertir l'EPML 72h en avance en précisant l'immatriculation du véhicule utilisé, le nom du conducteur, la date et l'heure d'intervention.

Le jardin des Tuileries

Le jardin des Tuileries est ouvert au public selon les horaires suivants :

- De fin mars à fin mai : 7h - 21h
- De début juin à fin août : 7h - 23h
- De début septembre à octobre : 7h - 21h
- De début novembre à fin mars : 7h30 – 19h30

Le jardin des Tuileries dispose d'un accès véhicule par le pont de fer (avenue du général Lemonnier). L'entrée et la circulation des véhicules au sein du jardin doivent respecter un plan et des consignes de circulation spécifique (document joint en annexe 6) et respecter les charges maximales indiquées ci-après.

Les jardins de l'Infante, de l'Oratoire et Raffet

Les jardins de L'Infante, Oratoire et Raffet sont des jardins fermés au public et accessibles aux horaires d'ouverture du musée. L'ensemble de ces jardins disposent d'un accès véhicule depuis des portails fermés par cadenas. Les clefs de ces cadenas sont rangées dans un coffre sécurisé situé rue de Rivoli (Entrée dite « Oratoire »). Pour intervenir dans ces jardins, le personnel de l'entreprise devra donc aller chercher les clefs d'accès dans le coffre sécurisé puis les reposer en fin d'intervention. Les jardins de l'Oratoire, Infante et Raffet sont fermés aux visiteurs. L'entreprise pourra intervenir sur ces espaces de préférence de 8h à 17h30 du lundi au vendredi.

Le jardin du Carrousel

Le jardin du Carrousel est ouvert 24h/24 et 7j/7 puisque ce dernier n'est pas clôturé. L'entreprise pourra intervenir de 8h à 19h30 du lundi au vendredi.

Le jardin du Carrousel dispose d'un accès véhicule cependant l'entrée et la circulation des véhicules au sein du jardin doivent respecter un plan et des consignes de circulation spécifique (document joint en annexe 6) et respecter les charges maximales indiquées ci-après.

Le jardin du musée Eugène Delacroix

Le jardin du musée Eugène Delacroix est ouvert du mercredi au lundi de 9h30 à 17h30. Le musée est fermé le mardi, l'entreprise devra réaliser l'entretien de préférence ce jour de la semaine.

Le jardin du musée Delacroix ne dispose d'aucun accès véhicule et l'accès piétonnier depuis la cour de la copropriété est limité : porte de 65cm de large, couloir sinueux, deux marches. Le chargement et déchargement de matériels est possible depuis la cour d'accès au musée mais doit rester ponctuel. Le stationnement des véhicules de l'entreprise est interdit dans cette cour.

La cour Lefuel

La cour Lefuel est fermée aux visiteurs mais accessible au personnel du Louvre. L'entreprise pourra intervenir dans la cour uniquement de 8h à 17h30 du lundi au vendredi.

La cour Lefuel dispose d'un accès véhicule depuis le quai François Mitterrand. Le portail d'accès est fermé et sécurisé par un visiophone. Le jardin de la cour Lefuel est quant à lui accessible uniquement à pied. L'entreprise est tenue de prévoir et de présenter dès le début du marché toutes sujétions d'accès, à faire validée par la maîtrise d'ouvrage pour les travaux et l'entretien du jardin.

Les fossés Saint-Germain

Les fossés Saint-Germain sont fermés aux visiteurs. L'entreprise pourra intervenir dans les fossés uniquement de 8h à 17h30 du lundi au vendredi. Les fossés sont situés en contrebas de l'esplanade. Il y a un accès piéton mais pas d'accès véhicule. **Toute machine doit être grutée depuis l'esplanade jusqu'aux fossés.** La prestation de grutage est aux frais de l'entreprise titulaire.

1.2 Réglementation concernant la circulation des véhicules

L'entrée et la circulation des véhicules dans le jardin des Tuileries et du Carrousel doit respecter les consignes du Livret de circulation dans le domaine national du Louvre et des Tuileries joint en annexe 6. Les véhicules doivent rouler « au pas », feux de détresse allumés et respecter le plan de circulation ainsi que toutes instructions de la part du personnel du Louvre (accueil, sécurité et technique). La circulation de camion à 5 essieux est interdite en présence du public. L'entreprise titulaire devra s'y conformer, l'usager restant prioritaire dans toutes les circonstances.

Les contraintes afférentes à la circulation et aux travaux au voisinage des arbres sont rappelées dans l'annexe 5: "Directives de Sauvegarde des arbres des jardins rattachés à l'Etablissement Public du Louvre" dont les directives font partie intégrante des contraintes de chantier.

Les petits jardins (jardin du musée Eugène Delacroix, cour Lefuel, jardin de l'Oratoire et jardin Raffet) ne disposent d'aucun accès poids-lourds. Et les jardins du Carrousel et des Tuileries sont limités en charge sur certaines zones.

Les surcharges d'exploitation maximum autorisée dans les jardins du Carrousel et des Tuileries sont définies comme suit :

- 1 t/ m² sur la terrasse des Tuileries et le jardin du Carrousel,
- Maximum 3,5 tonnes au niveau de la terrasse du bord de l'eau et la terrasse des Feuillants
- Maximum 10 tonnes sur les terrasses de l'Orangerie et du Jeu de Paume,
- Inaccessibilité de la Terrasse du Bord de l'Eau côté Est,
- Inaccessibilité de la Terrasse des Feuillants.

1.3 Sécurité et tenue de chantier

L'entreprise titulaire a la charge de protéger ses prestations en cours (notamment les plantations, les engazonnements, le stockage de matériaux y compris ceux fournis par le Pouvoir Adjudicateur, les matériels ou engins etc.) des dégradations du public. Les jardins ouverts aux usagers resteront ouverts, sauf cas spécifié par le Pouvoir adjudicateur, pendant toute la durée des interventions. Il appartient donc à l'entreprise titulaire de prendre toutes les mesures qui s'imposent de ce fait, notamment d'assurer à ses frais la fourniture et la pose de protections provisoires (clôture, signalisation, etc.) pour garantir la sécurité des usagers. Quelle que soit sa durée, la prestation doit être isolée en permanence des espaces réservés aux usagers. Les conditions de confort et de sécurité des usagers doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Pour les travaux de part à commande et les travaux dangereux de l'entreprise, le maître d'ouvrage déterminera le type de protection à mettre en place parmi les types de protections (barrière vauban, barrière Heras double menottées avec jambe de force et plots, rubalise, et toute sujétion) y compris pour l'entretien des pelouses. Toutes les fournitures, la mise en place et le repli des périmètres de protection de chantier sont à la charge de l'entreprise.

Les prix comprennent l'installation et le repli des protections de chantier, les difficultés d'accès, les petites fournitures, le matériel, la main d'œuvre, le transport et l'entretien des protections de chantier pendant toute la durée nécessaire et à chaque demande du maître d'ouvrage. Toute protection de chantier abîmée, cassée ou taguée ne sera pas conforme et devra être changée par l'entreprise.

L'EPLM fournit des panneaux de signalétique pour l'information du public. La pose et la dépose soignée est à la charge de l'entreprise.

En cas d'interventions présentant un risque spécifique pour les usagers, l'entreprise devra mettre en place une zone de sécurité matérialisée par une clôture et évacuer les usagers de cette zone. Les dimensions des emprises clôturées devront être suffisantes pour assurer la sécurité du public, même en cas d'évènements improbables.

L'entreprise titulaire veillera notamment :

- A la mise en œuvre des clôtures (modèle validé par le représentant du EPML).
- A l'entretien des clôtures. En cas de détérioration, la clôture devra être immédiatement réparée ou remplacée.
- A la continuité de la clôture, à son alignement, et à sa stabilité en dehors des heures d'activités de l'entretien.
- A prévoir les entrées et sorties en conséquence.
- A la fourniture et mise en place de la signalisation réglementaire.
- A la pose, la dépose et le déplacement des clôtures autant de fois que nécessaire selon l'avancement de la prestation ou à la demande du Pouvoir adjudicateur.
- A la mise en place et au maintien durant toute la durée de la prestation de panneaux d'information fournis par le Pouvoir adjudicateur. A la dépose soignée des panneaux d'information et leur remise au pouvoir adjudicateur. L'entreprise titulaire est totalement responsable des accidents et des dommages éventuels causés au public qui est prioritaire en toutes circonstances.

L'entreprise titulaire se doit de ranger le matériel tout le long du chantier et de garder sa zone propre. Elle doit évacuer le jour même les produits de taille et déblais ainsi que tous les détritux végétaux, provenant des travaux d'entretien, y compris les branches d'arbres tombées d'un diamètre inférieur à 10 cm. Les zones d'interventions doivent être nettoyées et balayées le jour même.

De plus, l'entreprise titulaire prendra toutes les précautions pour limiter les dépôts de boue sur les allées empruntées par ses engins. Les dépenses correspondantes seront entièrement à sa charge.

L'entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne pas perturber la circulation piétonne et automobile au sein du domaine, ni l'alimentation des réseaux aériens (électricité, téléphone) et souterrains durant toute la durée du chantier.

En cas d'excavation, de forage ou de fouille, l'entreprise devra s'assurer de l'existence de réseaux ou de canalisations à proximité. La présence de réseaux ne pourra faire l'objet d'aucune plus-value financière.

Dans le cas où une intervention nécessiterait la dépose provisoire d'un réseau, l'entreprise titulaire en avertira le service jardin qui se chargera de prévenir le service concerné.

L'entreprise titulaire devra exécuter les prestations de telle manière que les propriétés riveraines n'aient à subir aucun désagrément.

Dans le cas où malgré les précautions prises, des dommages seraient subis par un ou plusieurs riverains ou concessionnaires, le montant des dégâts serait à la charge exclusive de l'entreprise titulaire.

L'entreprise titulaire devra organiser l'horaire d'exécution des prestations de manière à ne causer aucune gêne aux usagers. Dans certains cas, il pourra se voir interdire par le Pouvoir adjudicateur l'accès de tout ou partie des terrains à certaines heures, en raison de l'affluence ou de manifestations exceptionnelles. L'entreprise titulaire est tenu de signaler toute anomalie dangereuse pour les usagers survenus aux ouvrages, équipements ou mobilier, qu'il en ait la charge ou non, et de prendre toutes les mesures d'urgence et de protections nécessaires (mise en place d'un périmètre de sécurité avec barriérage ou rubalise par exemple). Il est aussi tenu de signaler tout dysfonctionnement de nettoyage ou tout objet blessant pour les usagers.

Pour tous déplacements en véhicule dans les jardins, la vitesse maximale autorisée est de 6 km/h. Tous déplacement véhicule doit respecter le plan de circulation transmis en annexe 6.

1.4 Fréquentation du public

Le domaine du Louvre et des Tuileries est un secteur majeur dans le tourisme à Paris. La fréquentation au sein des jardins ouverts aux publics, jardin des Tuileries et jardin du Carrousel, peut donc être très importante, notamment en période estivale.

Cette fréquentation conséquente peut avoir des conséquences sur l'entretien de ces deux jardins notamment sur l'entretien des pelouses et des ifs des rayons du Carrousel qui peuvent subir de fortes dégradations de la part du public (pelouse pouvant accueillir jusqu'à 1 000 personnes en période estivale de jour comme de nuit). L'entreprise devra adapter l'entretien de ces espaces à cette fréquentation estivale importante et ne pourra demander aucune plus-value financière pour cause de fréquentation importante ou dégradation de la part du public. Elle devra prendre toutes les mesures pour garantir la sécurité du public pendant l'entretien des jardins.

Le jardin du carrousel est soumis à une grande fréquentation et a beaucoup d'incivilités. L'EPML en a grandement conscience et en mesure l'importance. En voici une liste non exhaustive :

- Piétinement intense sur les pelouses
- Trous dans les pelouses, causés par les chiens
- Dissimulation d'objets dans les haies d'ifs
- Urine et déjections au pied des arbustes ...

Ces incivilités provoquent de nombreuses dégradations sur les végétaux, particulièrement au jardin du Carrousel et au rond-point du Carrousel. Cependant l'EPML n'est pas tenu responsable de ces dégradations. L'EPML décide de ce qui sera remis en état en se basant sur les prix indiqués au BPU.

1.5 Co-activité

De nombreux prestataires extérieurs ou intérieurs interviennent sur les jardins appartenant à l'Etablissement Public du Musée du Louvre (événements, chantiers, manifestation culturelle, etc.).

Leurs interventions peuvent avoir des répercussions sur les prestations de l'entreprise. Il sera donc demandé à l'entreprise de prendre en compte cette co-activité dans la programmation de ces tâches.

De plus, si l'entreprise ne peut réaliser une opération à cause de l'activité ou de l'absence d'activité de la part d'une autre entreprise, celle-ci devra informer le représentant du EPML immédiatement. Si l'entreprise ne prévient pas le représentant du EPML, elle sera rendue responsable de l'opération non réalisée.

1.6 Dégradations causées par l'entreprise titulaire

L'entreprise titulaire est entièrement responsable des détériorations qu'elle causerait aux ouvrages, notamment aux sols, aux végétaux (en particulier en cas de blessure par des engins de tonte ou de fauchage, en cas de défaillance de l'arrosage), aux réseaux, aux équipements enterrés, aux ouvrages ou aux mobiliers. Elle sera tenue de les réparer à ses frais et risques.

Un constat des dégradations sera établi par le Pouvoir adjudicateur sous forme d'un paragraphe dans le compte-rendu des réunions hebdomadaires ou d'une note spécifique. Les dégradations causées aux végétaux par l'entreprise lui seront imputées en totalité en fonction :

- des pénalités prévus dans le document joint en annexe 5, *Directives pour la Sauvegarde des Arbres des jardins rattachés à l'Etablissement public du Louvre*, pour les dégâts causés sur branches ou troncs,
- des frais de soins rendus nécessaires par les dégradations.

L'entreprise titulaire prendra en charge les réparations à l'identique selon les prescriptions et avec l'accord du Pouvoir adjudicateur.

A défaut le montant des remises en état des ouvrages et des dégradations causées aux végétaux sera établi et décompté des sommes dues à l'entreprise.

1.7 Protection de l'environnement

L'entreprise titulaire s'engage à respecter la réglementation relative à la protection de l'environnement et à mettre en œuvre les actions nécessaires pour limiter ou supprimer l'impact négatif de ses activités sur l'environnement, notamment par :

- L'utilisation préférentielle de matériel électrique ou d'essence « propre » sans composés dangereux
- L'utilisation de matériels émettant un bruit inférieur à 78dB à 10m de distance
- L'utilisation préférentielle de produits ne contenant pas de substances toxiques (la liste des produits utilisés ainsi que les FDS seront remis à l'EPML). Les produits doivent être écoresponsables/ecolabel. Le bois doit être certifié non exotique et non traité
- L'utilisation obligatoire de produits phytopharmaceutiques de biocontrôle utilisables en agriculture biologique
- La gestion raisonnée de l'eau d'arrosage avec mise en place d'une stratégie de diminution raisonnée et progressive des consommations

- L'évacuation des déchets vers un site de traitement agréé et vers des filières de valorisation adaptées (les déchets inertes seront évacués en décharges publiques, et valorisés selon la nature des matériaux et les principes du tri-sélectif)
- La formation des jardiniers en gestion écologique

L'entreprise titulaire devra développer les 6 sujets ci-dessus dans son mémoire technique. Des propositions concrètes adaptées et efficaces sont attendues.

L'entreprise titulaire doit avoir conscience que l'entretien réalisé doit contribuer à l'amélioration paysagère tout en limitant les impacts environnementaux et en favorisant la biodiversité.

Durant le marché, un document devra être fourni démontrant une politique globale d'achats respectueux de l'environnement pour le mobilier, les produits d'entretien des équipements, les matériaux, matériel et engins. Un reporting de la consommation des huiles et des carburants sera également demandé.

L'entreprise devra fournir également une traçabilité de tous les plants et semences achetés.

1.8 Astreintes et délais

1.8.1 Astreintes

Les samedis, dimanche et jours fériés, 24h/24, l'entreprise titulaire doit obligatoirement être joignable sur un numéro unique qui sera communiqué au Pouvoir adjudicateur dès la notification du marché et capable de venir dans l'heure et mettre en place une solution palliative. La permanence doit également couvrir la plage 18h00 à 20h00 les jours de semaine. L'astreinte concerne uniquement l'arrosage.

Les interventions concernant les opérations de maintenance corrective pour l'arrosage doivent débuter au plus tard 30 minutes après la demande de l'EPML. Pour les demandes urgentes ayant motivé l'appel à l'astreinte, le délai d'intervention est de 1 heures après appel de l'astreinte.

La non-intervention de l'entreprise titulaire, en particulier lorsqu'il n'a pu être joint, fait l'objet d'une pénalité définie au CCAP.

1.8.2 Délais

Les délais sont mesurés sur la base des données inscrites en GMAO ou si celles-ci sont incomplètes ou manifestement erronées à partir des informations inscrites dans les mains courantes tenues par la Vigie Technique, les services de la DAMJ ou des PC.

Les interventions concernant les opérations de *maintenance corrective* doivent débuter au plus tard 30 minutes après l'émission du BT ou sur signalement de la Vigie et/ou d'un tiers. Pour les demandes urgentes ayant motivé l'appel à l'astreinte, le délai d'intervention est de 1 heures après appel de l'astreinte.

Les opérations de maintenance préventive et évolutives sont planifiées dans la GMAO par le TITULAIRE en fonction des équipements. Cette planification est impérative quant au nombre d'interventions effectuées annuellement pour un même équipement, et à l'intervalle de temps entre deux interventions successives.

1.8.2.1 Délais de dépannage

Le délai de dépannage est le temps nécessaire compris entre le moment où la panne est signalée au titulaire et le moment où la remise en service est effective soit en mode normal ou en mode dégradé.

Si exceptionnellement le titulaire ne pouvait satisfaire aux délais prévus, il est tenu d'en informer immédiatement le Musée du Louvre afin que ces derniers puissent prendre les dispositions nécessaires, mais ce cas ne le dégage pas de ses obligations contractuelles.

Les délais de dépannage notamment pour le système et les équipements d'arrosage automatique ou ensemble fonctionnel, considérés comme sensible sont soumis aux exigences suivantes :

- le titulaire dispose, d'un délai de (4) quatre heures maximum pour effectuer le dépannage, à compter de la connaissance de la panne, quel que soit le jour ou l'heure.

18.2.2 Délais de remise en état

Le délai de remise en état est le temps imparti entre le moment où la panne est signalée au titulaire et le moment où la remise en état est définitive après un dépannage.

Les délais d'approvisionnement qui entraînent un prolongement des délais de remise en état doivent être portés à la connaissance du Musée du Louvre, mais ne dégage pas le titulaire de ses responsabilités.

Dans le cas où la remise en état justifierait un délai complémentaire lié à des travaux d'autres corps d'état, le délai pourrait être prolongé sous réserve de l'accord du musée du Louvre.

Ce délai permet de retrouver les installations selon leurs spécifications fonctionnelles et performances initiales.

- le titulaire dispose d'un délai de (12) douze jours ouvrés à compter de la fin du dépannage, pour effectuer la remise en état définitive.

1.9 Tenue vestimentaire

L'entreprise titulaire devra équiper son personnel d'une tenue vestimentaire type de couleur uniforme. Cette tenue, qui est à sa charge, portera le nom de l'entreprise. Le modèle de cette tenue sera présenté au représentant du Pouvoir adjudicateur pour accord dans un délai maximum d'un mois à compter de la notification du marché.

Les vêtements de travail, véhicules et matériels devront avoir en permanence un aspect correct et propre. Les véhicules et matériels devront être en bon état de fonctionnement, les carrosseries devront être sans bosse ni rouille. Le nom de l'entreprise sera apposé de manière visible sur la carrosserie des véhicules. L'ensemble de ces dispositifs seront à la charge de l'entreprise.

Le non-respect d'une tenue vestimentaire telle que spécifiée au présent CCTP entraîne des pénalités.

1.10 Locaux mis à disposition

L'Etablissement Public du Musée du Louvre met à disposition de l'entreprise des locaux (vestiaires et sanitaires) situés dans les bâtiments le long de l'allée de la terrasse du bord de l'eau dans le jardin des Tuileries. Ainsi qu'un espace en plein air clôturé sous les arbres à l'intérieur de ce jardin pour le

stockage des matériels et matériaux utiles pour le marché. Le stockage des matériaux et matériels doit être hebdomadaire avec un repli du matériel les weekends et jours fériés et est soumis à un contrôle de la part du personnel du Louvre (technique, sécurité). De plus, aucun matériel ne devra reposer contre la clôture afin de ne pas entraîner de dégradations de cette dernière.

L'ensemble de ces locaux et entrepôts devront être maintenu en permanence dans un état d'ordre et de propreté irréprochable et consacrés strictement aux activités liées au fonctionnement du jardin. Le stationnement de véhicules d'employés, de même que le stockage de matériaux ou objets sans rapport avec l'entretien du parc sont interdits.

Les locaux ou entrepôts mis à disposition de l'Entreprise pourront être communs avec d'autres entreprises prestataires de l'EPML.

La mise à disposition de ces espaces n'est pas garantie pendant toute la durée du marché.

1.11 Conservation des caractéristiques des jardins

Cf. fascicule 35.CCTG article O.2 : « Quelle que soit leur nature, les travaux d'entretien ne doivent entraîner de modifications ni dans les caractéristiques techniques, ni dans l'aspect esthétique des espaces aménagés, sauf indications contraires du maître d'œuvre, En particulier, la configuration initiale, en plan comme en niveau, doit être respectée. Toute modification que l'entrepreneur peut être conduit à proposer en vue d'améliorer l'aspect fonctionnel ou esthétique des espaces aménagés, ou pour en faciliter l'entretien, doit être soumise au maître d'œuvre pour approbation. »

1.12 Plan de prévention

Avant le démarrage des prestations, un plan de prévention sera établi entre le Musée du Louvre et l'entreprise prestataire.

Dans ce cadre, il sera procédé à une inspection commune des lieux d'intervention, et des matériels. Au vu des éléments recueillis au cours de cette inspection, une analyse des risques sera effectuée en commun. Un plan de prévention établi par écrit sera arrêté, avant le commencement de la prestation. Ce plan de prévention revêt un caractère obligatoire conformément à la réglementation en vigueur.

Il devra comporter :

- la définition des phases d'activités dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants,
- l'adaptation des matériels et dispositifs à la nature des opérations à effectuer
- les instructions à donner aux salariés
- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence par l'établissement
- les conditions de la participation éventuelle du personnel du prestataire aux travaux réalisés par une autre en vue d'assurer la coordination nécessaire au maintien de la sécurité et, notamment, de l'organisation du commandement.

L'entreprise titulaire doit mettre en œuvre les mesures prévues par le plan de prévention. Coordinateur des plans de prévention pour le musée du Louvre : Dominique Dumont Tel : 01.40.20.56.90

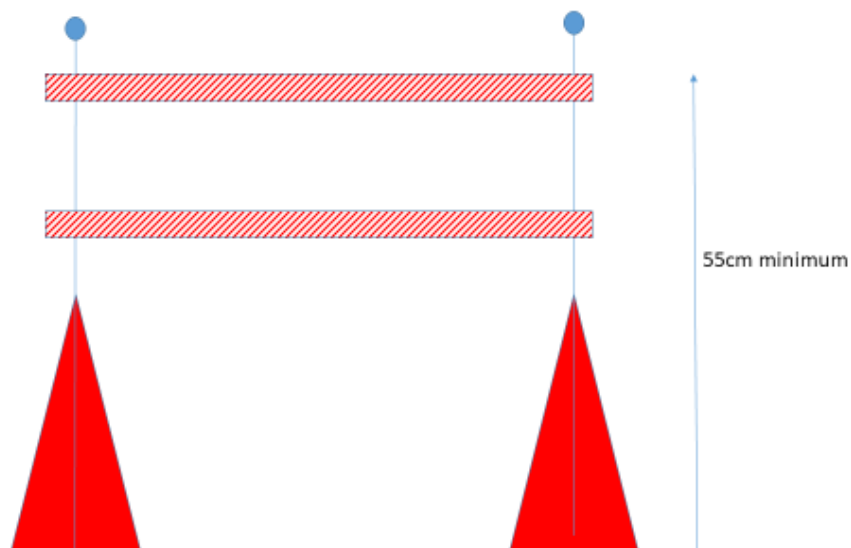
1.13 Règles de sécurité

Les jardins du Louvre sont des zones publiques accueillant des visiteurs, des entreprises, des manifestations culturelles, des travaux, etc. Une co-activité est donc à anticiper et des mesures de sécurité sont imposées par l'EPML afin de maintenir une parfaite étanchéité des chantiers.

L'entreprise mandataire a pour obligation de suivre les consignes suivantes et de prévoir le matériel et le personnel adapté aux demandes de l'EPML.

1.13.1 Emprise de chantier

Si le chantier est **itinérant**, c'est-à-dire que son emprise est amenée à avancer pendant la journée travaillée, il est demandé au prestataire de réaliser l'emprise étanche de son chantier avec de la double rubalise neuve et des piquets plantés dans des cônes de Lubeck selon le schéma suivant :



Des cabochons en plastique coloré seront à poser sur tous les piquets. L'écart entre les piquets sera prévu pour que la rubalise reste obligatoirement bien tendue.

Si le chantier est **fixe**, c'est-à-dire qu'il garde la même emprise pendant plus d'une journée, il est demandé à l'entreprise mandataire de mettre en place des barrières type Heras ou des barrières type Vauban. Les barrières Heras seront alors liées entre elles par des doubles menottes et les barrières Vauban seront encastrées par le dispositif d'accroche les unes dans les autres.

Toutes les barrières, les piquets et la rubalise seront fournies par l'entreprise.

C'est l'EPML qui indiquera quel type de barrière utiliser, les Heras ou les Vauban, en fonction du type de chantier. Chaque soir le matériel utilisé sur le chantier sera rangé – notamment le vendredi soir et les veilles de jour fériés. Aucun matériaux inflammables ou objets contondants ne doit pouvoir être accessible depuis l'extérieur, en passant la main à travers les barrières.

1.13.2 Accès des véhicules et engins

Tout véhicule et engin nécessaire à un chantier doit faire l'objet d'une demande d'autorisation d'accès préalable (minimum 48h à l'avance), qui stipule :

- Le nom du conducteur
- L'immatriculation du véhicule
- Le type de véhicule

Les circulations devront respecter le plan de circulation. Tout véhicule dans l'enceinte du domaine doit rouler au pas (moins de 5 km/h). Les camions et engins doivent être accompagnés d'un homme trafic qui ouvrira la marche sur tout leur trajet.

1.13.3 Stationnement des véhicules et engins

Les véhicules ne sont pas autorisés à stationner dans le jardin la nuit et les week-ends.

Seuls les engins de chantier peuvent stationner dans le jardin selon les conditions suivantes :

- Le stationnement des engins peut être fait soit à la base vie Diane soit près de l'Arcade des Tuileries localisés en rouge sur le plan ci-dessous. Si les zones suivantes ne sont pas disponibles, une autre zone pourra être affectée au stationnement des engins, par décision de l'EPML. Le périmètre devra alors être étanche avec des barrières Heras à double menottes. Lorsque cette emprise sera déployée le long d'un mur, et en l'absence de dispositif d'accroche sur le mur, il faudra prévoir la création d'un enclos complet. Une signalétique doit être posée sur les faces accessibles de l'emprise. Cette emprise sera fermée par une chaîne et un cadenas à code, dont le code sera communiqué à l'EPML.
- Toutes les clés des engins doivent être remises au PC Tuileries en fin de journée de travail et peuvent être récupérées à tout moment. Le PC Tuileries est ouvert 24h/24
- Les batteries seront systématiquement déconnectées. Si un engin utilise des bonbonnes de gaz, ces dernières seront déposées et rangées dans la base-vie extérieure des jardiniers.



Rappel : Si un cadenas est utilisé pour fermer une emprise, quelle qu'elle soit, il doit obligatoirement être à code, et ce code sera partagé avec l'EPML.

1.13.4 Accès et stationnement au jardin du Carrousel

L'accès au jardin du Carrousel se fait uniquement par le rond-point du Carrousel. Le stationnement devant les bornes incendie est interdit.

2 Dispositions techniques générales applicables à toute catégorie de prestation

2.1 Suivi du marché

2.1.1 Calendrier prévisionnel

En début de marché, le prestataire fournira un calendrier prévisionnel des prestations par jardin.

Le format attendu est le suivant :

Jardin des Tuileries					
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Désherbage allées			x	x	x
Placage gazon					

etc					
Jardin de l'oratoire					
Tonte					x

Ce tableau est attendu dans le mémoire technique.

2.1.2 Plans à jour

Deux plans seront affichés dans la base-vie de l'entreprise titulaire : l'un pour l'arrosage, l'autre concernant les végétaux. Toute modification du réseau d'arrosage ou modification de végétaux devra être reportée sur les plans. Ces plans seront reportés au format DWG et PDF à minima une fois par an.

2.1.3 Réunion hebdomadaire

Une réunion est réalisée chaque semaine en présence d'un agent du service jardins et du chef d'équipe du mandataire. Ce point permet de faire le bilan des actions passées et le planning des actions à mener la semaine qui suit.

Le compte-rendu de la réunion sera rédigé par le représentant du Pouvoir adjudicateur. Les observations qu'il peut susciter doivent être formulées à la réunion suivante et inscrites au compte-rendu. Sans aucune remarque, le compte-rendu de la réunion sera considéré comme approuvé par les deux parties.

L'entreprise titulaire ou son représentant sera tenu d'assister aux réunions de suivi hebdomadaires et aux contrôles qualité mensuels fixés par le Pouvoir adjudicateur. Ce dernier pourra cependant convoquer l'entreprise titulaire ou son représentant à la date de son choix entre deux réunions ou contrôles qualité dans les cas où il l'estimerait nécessaire.

2.1.4 Contrôle qualité mensuel

Les contrôles qualité contradictoires ont lieu une fois par mois. Ils attestent de la partie forfaitaire du marché et se font en présence d'un représentant du service jardin et du chef d'équipe du mandataire. Ce contrôle effectué selon un parcours qui traverse l'ensemble des jardins est réputé représentatif de la qualité de l'ensemble de la prestation. Ce contrôle a pour but de vérifier la qualité des prestations exécutées par l'entreprise.

Il fait l'objet d'une notation et sert de base pour l'application des pénalités (modalités définies dans le CCAP).

L'heure des contrôles est confirmée par l'évaluateur au responsable de L'ENTREPRISE TITULAIRE au minimum 24 heures avant.

L'absence du représentant dûment informé ne fait aucunement obstacle à la mise en œuvre de l'évaluation et du contrôle par l'EPML.

L'EPML se réserve la possibilité de faire appel à un organisme extérieur pour effectuer des évaluations et des contrôles sans que l'entreprise titulaire en soit informée au préalable.

Communication des évaluations et contrôles : Les résultats des évaluations sont communiqués par l'EPML à L'ENTREPRISE TITULAIRE selon une fréquence mensuelle.

2.1.4.1 *Procédure d'évaluation et de contrôle*

Lors des contrôles contradictoires, tous les objectifs cités au CCTP seront pris en compte. L'évaluateur effectuera la notation de chaque Elément à évaluer (entretien des gazons (haute fréquentation), entretien de massifs de fleurissement estival et automnal, etc.) pour un jardin donné sur la base de la grille de contrôle.

Notation de chaque critère de performance pour un jardin donné :

A l'issue de chaque période mensuelle, la personne chargée de la conduite du marché et le prestataire renseignent et signent **le certificat de contrôle qualité mensuel des jardins du domaine national du Louvre et des Tuileries conforme aux modèles joints au CCTP (cf annexe 4).**

A noter que la note maximale pour chaque ligne correspond à un état parfait, sans dégradation. Une dégradation, même si elle n'est pas du fait du L'ENTREPRISE TITULAIRE, entraîne une diminution de la note (exemple : la surfréquentation des pelouses entraîne une dégradation des pelouses).

Le certificat porte uniquement sur la qualité des prestations forfaitaires (partie 3 du présent CCTP) sur un mois calendaire.

Le certificat est renseigné par jardin et par prestation. A chaque ligne, le pouvoir adjudicateur et l'entreprise titulaire coche la qualité de la prestation sur l'espace examiné.

Il existe six possibilités :

- 100% de l'objectif atteint ;
 - 75% de l'objectif atteint ;
 - 50% de l'objectif atteint ;
 - 25% de l'objectif atteint ;
 - 0% de l'objectif atteint ;
 - Hors période : le critère examiné ne peut être évalué sur le mois considéré.
- L'objectif de qualité donne une note de 10/10. On octroie une marge de 10% au-dessus de laquelle il n'y a pas d'application de pénalité.
 - Le seuil de résultat sans pénalité est la note de 9/10.
 - Si le seuil de 9/10 n'est pas atteint, la pénalité encourue est égale à la valeur de l'écart entre le seuil minimal attendu et la moyenne du résultat exprimé multiplié par 2% de 1/12 du montant annuel du marché.

Exemple : Montant annuel du marché de F.

1/12 du montant annuel du marché = F/12
Résultat du contrôle qualité égale à 6/10

Ecart de 3 points par rapport au seuil d'acceptabilité de 9/10 Pénalité de 3*
(0.02 * F/12) = Y

2.1.4.2 *Pénalités*

Se référer au CCAP.

2.1.5 Les contrôles ponctuels ou étendus

Les contrôles ponctuels ou étendus sont réalisés par l'EPML ou par un prestataire désigné par lui sans que l'entreprise titulaire ne soit nécessairement présent ni préalablement avisé, ainsi que tous signalements de défaut transmis par la Vigie Technique ou par l'intermédiaire de la GMAO ou par le représentant de l'EPML au L'ENTREPRISE TITULAIRE.

- ➔ Tout au long du marché, l'entreprise titulaire doit proposer des axes d'amélioration portant sur l'entretien des jardins, et en particulier sur les objectifs environnementaux (réduction des pollutions, préservation et mise en valeur de la biodiversité).

Tout manquement à l'obligation de résultat attendue du L'ENTREPRISE TITULAIRE et constaté par l'EPML contradictoirement ou non peut donner lieu à l'application de pénalités.

Ces pénalités sont cumulables entre elles, en surface et dans la durée.

Néanmoins l'entreprise titulaire est obligé de remédier aux défauts dans les délais convenus.

Au cas où une prestation non urgente nécessiterait une rectification ou si elle n'a pas été réalisée, l'entreprise est tenue de la réaliser dans les 4 jours suivant le rendez-vous de chantier ou la demande a été notifiée.

Le cas échéant, il appartient au L'ENTREPRISE TITULAIRE de faire la preuve que les prestations non conformes ne lui sont pas imputables. Aucun coût complémentaire ne sera admis après l'attribution du marché.

La date d'effet des directives ou des constats, notamment pour l'application des pénalités, est celle de la réunion hebdomadaire.

2.1.6 Gestion des informations – transmission des données - GMAO

Afin de répondre aux demandes d'informations et aux exigences de sécurité des sites et afin de faciliter les échanges d'information, le Pouvoir adjudicateur pourra demander à l'entreprise titulaire de mettre à disposition les informations liées aux prestations effectuées sur les sites, en temps réel. En conséquence, l'entreprise titulaire s'équipera de matériels informatiques compatibles avec une transmission des données à distance (fichiers multimédias, appareil photographique numérique, etc.)

Le personnel sur le site devra pouvoir disposer en permanence d'une messagerie et d'un téléphone portable professionnel.

L'Etablissement public du musée du Louvre pourra s'équiper pendant la durée du marché de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) et d'un service dédié à la surveillance des installations techniques (VIGIE).

Dans ce cas, l'entreprise devra se conformer aux besoins de l'Etablissement public du musée du Louvre sans aucune plus-value financière.

2.1.6.1 Présentation

Le musée du Louvre utilise un logiciel de GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur). Le logiciel actuellement utilisé est Maximo de la société PSDI. Le titulaire du marché GMAO est TALAN.

Cet outil permet une gestion aisée et automatisée des activités d'entretien et de maintenance :

- le suivi des bons de travaux ;

- la planification des bons de travaux ;
- l'édition de rapports et d'analyses ;
- l'organisation des ressources (sociétés, main-d'œuvre...).

Des liaisons existent entre la GMAO et d'autres applications informatiques du musée du Louvre :

- la DIT (Demande d'Intervention Technique), outil de suivi de la résolution des dysfonctionnements des installations techniques ;
- la Base Espace, répertoire descriptif de tous les espaces du musée du Louvre ;
- la GC (Gestion Centralisée) ;
- une base de données de plans informatiques (logiciel Autocad).

L'entreprise titulaire doit assurer :

- l'exploitation quotidienne de la GMAO pour ses opérations d'entretien et de maintenance,
- l'évolution de la base de données à la suite des évolutions des ouvrages et équipements de l'EPML (ajout, suppression, modification),
- les améliorations du paramétrage et de sa configuration en fonction des besoins de l'EPML,
- la bonne utilisation de la GMAO par ses agents,
- le contrôle qui est fait de l'utilisation de la GMAO (réalité des mises à jour, véracité des informations, etc.)

L'entreprise titulaire doit apporter son savoir-faire pour compléter et modifier les gammes de maintenance existantes dans la GMAO.

L'entreprise titulaire a pour obligation de mettre à jour la GMAO.

2.1.6.2 Organisation de la base de données de la GMAO

En accord avec l'EPML, l'entreprise titulaire organise la base de données des opérations de maintenance de la manière suivante :

- une liste de tous les jardins et équipements d'arrosage et de leurs composants par accès à leurs principales caractéristiques (identification, description, localisation, la description des opérations d'entretien et de maintenance planifiées (avec entre autre leur périodicité) associée à la liste des personnes à contacter en cas d'intervention,
- une liste du personnel d'entretien et de maintenance du L'ENTREPRISE TITULAIRE et des entreprises sous- traitantes.
- une liste des opérations d'entretien et de maintenance type avec les qualifications des personnels nécessaires, les durées type d'intervention, la liste des pièces de rechange nécessaires, les précautions et consignes d'intervention, le mode opératoire.

2.1.6.3 Bons d'interventions et/bons de travaux

L'entreprise titulaire renseigne les bons d'interventions dans la GMAO selon les procédures validées par

L'EPML.

L'exécution d'un bon d'intervention consiste, pour l'entreprise titulaire, à exécuter les prestations qui y sont décrites, à renseigner la GMAO et ensuite valider ce bon dans la GMAO.

Quelle que soit l'origine de l'opération, le déroulement est le suivant :

- Emission d'une intervention dans le cadre d'une prestation planifiée ou dans le cadre d'une prestation non planifiée, urgente, ...,
- L'entreprise titulaire effectue les prestations décrites dans cette intervention,
- L'entreprise titulaire renseigne l'intervention avec le compte rendu de ces prestations : intervenants, temps d'exécution, cause de l'intervention, actions entreprises, commentaires, rapport d'intervention, etc.
- L'entreprise titulaire valide l'intervention. Le temps d'exécution en heures des interventions par les agents du L'ENTREPRISE TITULAIRE est un paramètre important. En effet, la GMAO permet de déceler si les agents du L'ENTREPRISE TITULAIRE interviennent plus souvent sur un ouvrage, un équipement ou un matériel particulier. Si c'est le cas, l'entreprise titulaire doit être en mesure de l'analyser et d'apporter une correction. L'entreprise titulaire dispose de 2 jours pour renseigner et valider une intervention après la réalisation des prestations décrites dans cette intervention. Il existe plusieurs catégories d'intervention :
 - intervention planifiée (préventive, rondes),
 - intervention corrective ou non planifiée, intervention urgente, Autres.

Au cours du marché, la nature et le nombre de catégories peuvent évoluer. A chaque évolution, L'EPML valide ces catégories.

2.1.6.4 Maintenance planifiée (préventive, rondes...)

A chaque jardin et à chaque équipement est associé une (ou plusieurs) procédure(s) ou opération(s) d'entretien et de maintenance avec une (ou plusieurs) périodicité(s), ainsi que des critères de fréquence, etc.

L'entreprise titulaire doit renseigner dans la GMAO l'ensemble de ces éléments. Certaines procédures ou opérations de maintenance doivent être réalisées selon un critère de déclenchement.

La périodicité peut être ainsi la conséquence d'un événement ou du dépassement d'un seuil prédéfinis que l'entreprise titulaire doit renseigner dans la GMAO.

L'entreprise titulaire doit renseigner dans la GMAO l'ensemble des critères de déclenchement, événements et seuils, liés aux procédures et opérations de maintenance.

Le système de GMAO planifie et génère des interventions en fonction de la procédure ou de l'opération de maintenance, de la date de dernière intervention et de la périodicité tout en laissant l'entreprise titulaire libre d'avancer ou de reculer ces interventions, après validation de L'EPML.

L'entreprise titulaire est dans l'obligation d'exécuter les interventions générées en respectant les dates d'objectifs pour la réalisation de ces interventions.

L'entreprise titulaire dispose de 2 jours pour renseigner et valider un bon d'intervention après la réalisation des prestations décrites dans cette intervention.

De façon hebdomadaire, l'EPML envoie un courriel de synthèse reprenant l'ensemble de l'état d'avancement des interventions.

2.1.6.5 *Mise en œuvre de la maintenance planifiée dans la GMAO*

Dans les 3 mois qui suivent le début du marché, l'entreprise titulaire présente à la L'EPML :

- les procédures et opérations de maintenance (avec leur fréquentiel) qu'il prévoit de mettre en œuvre dans la GMAO,
- les procédures et opérations d'entretien et de maintenance existantes (avec leur périodicité) qu'il prévoit de modifier,
- les procédures et opérations d'entretien et de maintenance existantes (avec leur périodicité) qu'il ne souhaite pas modifier sous forme d'un rapport appelé « Procédures et opérations de maintenance des ouvrages et équipements de l'EPML » avec l'insertion de la copie « papier » des procédures et opérations de maintenance (avec leur périodicité) proposée dans la GMAO.
- Il doit obtenir la validation de L'EPML pour l'ensemble de son rapport dans le 4ème mois qui suit le début d'exécution. Dans les 10 jours qui suivent la date de validation par L'EPML d'une procédure ou d'une opération d'entretien ou de maintenance avec sa périodicité, il doit la mettre en œuvre dans la GMAO.
- Si certaines procédures, opérations de maintenance, ou périodicité ne sont pas validées par L'EPML. Alors, l'entreprise titulaire doit faire de nouvelles propositions en respectant les échéances ci-dessus. L'entreprise titulaire doit exécuter toute nouvelle procédure ou opération de maintenance dans le mois qui suit la validation de L'EPML, sauf avis contraire de L'EPML.

2.1.6.7 *Evolution de l'entretien et de la maintenance arrosage planifiée dans la GMAO*

Toute modification d'une procédure, d'une opération d'entretien ou de maintenance arrosage, ou d'une périodicité doit faire l'objet d'une validation de L'EPML.

En fonction de paramètres divers – par exemple, l'acquisition d'une meilleure connaissance des équipements, du retour d'expérience de telle procédure selon telle périodicité, ou de la mise en œuvre de nouveaux équipements, les procédures ou opérations de maintenance ou leur périodicité peuvent être créées ou évoluer.

Cette création ou cette évolution font l'objet d'échanges entre l'entreprise titulaire et L'EPML, à l'initiative du L'ENTREPRISE TITULAIRE ou de L'EPML, au cours de réunions

2.1.6.8 *Calcul des retards (pénalités) et planning des opérations planifiées*

A l'initiative du L'ENTREPRISE TITULAIRE ou de L'EPML, la GMAO est en mesure de fournir un planning d'opérations de maintenance planifiées indiquant les interventions exécutées ou à exécuter sous MS PROJECT (sous forme de diagramme de GANT), à partir des fiches d'intervention préventive. Cet outil est un véritable tableau de bord. Il permet au L'ENTREPRISE TITULAIRE de planifier de façon aisée sa prestation et d'ajuster sa planification en temps réel. Il permet à la L'EPML de contrôler et de vérifier que l'entreprise titulaire réalise sa prestation conformément à ses obligations contractuelles.

L'EPML peut demander la communication d'un planning pour un (ou des) espace(s) donné(s) ou un (ou des) ouvrage(s) ou équipement(s) donné(s), autant de fois que nécessaire. L'entreprise titulaire doit s'assurer que ces plannings sont lisibles et clairs et permettent de contrôler et vérifier les prestations du L'ENTREPRISE TITULAIRE.

2.1.6.9 *Vérification des prestations du L'ENTREPRISE TITULAIRE*

Si L'EPML constate une différence entre les prestations déclarées par l'entreprise titulaire dans la GMAO et les prestations effectuées sur le site, et s'il s'avère que l'entreprise titulaire a déclaré avoir réalisé des prestations qu'elle n'a pas effectuées sur le site, elle s'expose outre les pénalités de retard prévues à une pénalité pour information erronée et par constat.

2.1.6.10 *Accès au système GMAO*

L'entreprise titulaire a un accès à la GMAO via un poste informatique dans les locaux de l'EPML. L'entreprise titulaire doit être à même de faire toute recherche et toute entrée de données sur le logiciel de GMAO au cours du marché. Il a l'obligation d'informer L'EPML par écrit sous un délai de 5 jours s'il estime qu'il n'est pas en mesure de faire une recherche ou une entrée de donnée sur le logiciel de GMAO, du fait d'une disposition de l'EPML.

L'EPML peut demander au L'ENTREPRISE TITULAIRE des résultats de recherche afin de faciliter l'examen des données. L'entreprise titulaire doit mettre à disposition de l'EPML ses recherches dans un délai de 15 jours après la demande de L'EPML. L'entreprise titulaire peut à son initiative, proposer à la L'EPML des recherches spécifiques

L'EPML dispense une formation d'environ 15 heures à deux agents du L'ENTREPRISE TITULAIRE, sur le logiciel et ses éventuelles évolutions (pendant la durée du contrat)

2.2 **Arrosage**

Le jardin du Carrousel est un jardin sur dalle qui nécessite un suivi constant de l'arrosage. L'installation a subi des réparations, des modifications, des extensions et une partie des espaces verts a été modifiée.

Des travaux d'arrosage peuvent nécessiter des investigations complémentaires, si non concordance des plans, les sondages sont à la charge du l'entreprise titulaire. Tous travaux d'arrosage nécessitant une modification de l'installation devront faire l'objet d'une mise à jour des plans, avec transmission d'un plan de récolement légendé au format DWG et PDF.

L'utilisation du réseau d'arrosage doit avoir pour objectif la recherche d'optimisation de la ressource en eau.

Programmation des grands jardins :

Le jardin des Tuileries et le jardin du Carrousel sont équipés d'une Gestion Technique Centralisée commune aux deux jardins. Cette GTC permet le retour d'information des consommations d'eau, une optimisation des temps d'arrosage en fonction des capacités de la station de pompage et de repérer des dysfonctionnements éventuels.

La programmation des réseaux du jardin du Carrousel est actuellement assurée à partir d'un ordinateur situé dans les locaux des jardiniers. L'accès et la programmation du système ne peut se faire qu'avec l'accord et le contrôle du service des jardins.

Cette programmation est une gestion centralisée de marque Rain Bird et de modèle « SiteControl ».

De mars à octobre, l'entreprise tiendra informé le service jardins des modifications à faire sur la GTC. Seul le service jardins a en charge la GTC. Le suivi sera hebdomadaire.

Programmation des petits jardins :

Les jardins suivants sont équipés de programmeurs classiques 220/24 volts :

- Le jardin de Raffet (1 programmeur)
- Le jardin de l'Oratoire (1 programmeur)
- Le jardin du musée national Eugène Delacroix (1 programmeur)

Programmation du rond-point du Carrousel:

Le rond-point du Carrousel n'est pas câblé à la gestion centralisée « SiteControl ». C'est un programmeur autonome (9 volts) à pile de type solel lrp 4. Le programmeur est situé dans le massif du rond-point du Carrousel.

2.2.1 Rondes techniques

- L'entreprise titulaire doit effectuer une ronde générale quotidienne de mars à octobre de bon fonctionnement des équipements d'arrosage
- Chaque mois, l'entreprise titulaire effectuera un diagnostic de bon fonctionnement des équipements d'arrosage et de bonne santé des végétaux
- A la suite des rondes, l'entreprise titulaire effectuera la mise à jour quotidienne de plans 'minute' précisant les anomalies relevées (concernant l'arrosage et les végétaux) lors des rondes. Consultables à tout moment par les représentants de l'EPML, les plans 'minute' devront être modifiés quotidiennement et reportés sur format DWG et pdf à minima une fois par an pour transmission à l'EPLM.

2.3 Fertilisants

Les engrais et fertilisants seront acquis par l'entreprise titulaire et compris dans les prestations forfaitaires. L'entreprise titulaire est tenu de s'équiper d'un matériel permettant un épandage homogène et régulier ; des essais destinés à vérifier l'homogénéité de l'épandage pourront être exigés par l'EPML. Les épandages devront être effectués mécaniquement.

L'entreprise titulaire procédera, en concertation avec l'EPML à des prélèvements de sol au Carrousel, et dans les jardins à sa charge par un laboratoire agréé indépendant à des fins d'analyse et d'interprétation. Les résultats obtenus permettront ainsi d'adapter les opérations de fertilisation en fonction des besoins réels des sols. L'engrais utilisé devra être d'origine organique afin de favoriser la pédofaune et de répondre aux exigences environnementales souhaitées par l'EPML. Il devra être compatible avec un usage en agriculture agrobiologique.

Huit jours avant la mise en œuvre et pendant celle-ci, l'entreprise titulaire devra donner à l'EPML les éléments lui permettant de contrôler la qualité et les quantités approvisionnées et épandues.

2.4 Terre végétale

La terre végétale utilisée dans le cadre du marché doit avoir une composition physico-chimique entrant dans les proportions suivantes :

Plantation d'arbustes

Terre végétale pour la plantation d'arbustes toutes zones hors jardin du Carrousel

- 25 à 40 % de sable grossier
- 15 à 30 % de sable fin
- 10 à 15 % d'argile
- 15 à 20 % de limons totaux
- 3 à 5 % de matière organique
- 2 à 5% de calcaire

Son pH doit être situé entre 6,5 et 7,5.

Terre végétale pour la plantation des ifs du Carrousel

Granulométrie		
Argile	< 0.002 mm	5,1 %
limons fins	de 0.002 à 0.02 mm	3,5 %
limons grossiers	de 0.02 à 0.05 mm	4,6 %
sables fins	de 0.05 à 0.2 mm	18,2 %
sables grossiers	de 0.2 à 2 mm	68,6 %
matière organique	2,602 %	
Son pH est de 7,5.		

Pour la régénération du sol lors de la plantation des ifs du Carrousel il est préconisé de composer un mélange de 60% Tourbe Blonde Baltique, de 40% de compost Végétal, la matière organique et stimulateur de croissance racinaire.

Terre végétale pour les pelouses des jardins de l'Oratoire, Raffet, Lefuel et Delacroix

Granulométrie		
Argile	< 0.002 mm	19,2 %
limons fins	de 0.002 à 0.02 mm	24,6 %
limons grossiers	de 0.02 à 0.05 mm	43,6 %
sables fins	de 0.05 à 0.2 mm	10,7 %
sables grossiers	de 0.2 à 2 mm	1,9 %

matière organique	1.6 %
Son pH est de 7.	

Terre végétale pour les gazons du jardin du Carrousel

Granulométrie		
Argile	< 0.002 mm	4,1 %
limons fins	de 0.002 à 0.02 mm	5,7 %
limons grossiers	de 0.02 à 0.05 mm	2,7 %
sables fins	de 0.05 à 0.2 mm	7,4 %
sables grossiers	de 0.2 à 2 mm	80,0 %
matière organique	1,08 %	
Son pH est de 7,8.		

Terre pour les gazons du jardin des Tuileries

« Mélange du jardinier » de chez HMT ou équivalent composé de 60% de terre amendée et de 40% de sable de Loire

Une tolérance de variation de 30 % du taux de chaque classe granulométrique sera acceptée (par exemple : une terre comportant 10 % de sable grossier peut être complétée avec une terre comportant entre 7% et 13 % du même composant).

La terre végétale doit provenir de décapages effectués sur les 25 premiers centimètres de surface d'un sol non terrassé antérieurement. La terre végétale fournie ne doit contenir aucun élément pierreux, ni souches ou débris végétaux ou autres corps étrangers.

L'entreprise titulaire doit soumettre au EPML une analyse complète (granulométrique et chimique) de la terre qu'il se propose de mettre en place ainsi que les informations attestant de la provenance de la terre végétale fournie. Si cette analyse diffère de la référence citée ci-dessus, il doit apporter les amendements physiques organiques et chimiques qui s'imposent.

Les amendements organiques doivent satisfaire à la norme AFNOR U 44.05 1.

Le EPML se réserve le droit de faire faire les analyses qu'il jugerait nécessaires durant les prestations et ceci à la charge de l'entreprise titulaire. Ces résultats prévalant sur tout autre.

Les apports de terre végétale sont mesurés au volume de fosse comblé, sans foisonnement.

Des informations attestant de la provenance de la terre végétale seront demandées par l'EPML.

2.5 Gazon et pelouse

Les prestations attendues sont :

- Du placage
- Du regarnissage

Les compositions attendues sont :

Carrousel

20% pâturin des prés Limousine 20% pâturin des prés Saskia

20% fétuque rouge gazonnante Melody 10% fétuque rouge demi-traçante Libaro 15% agrostide stolonifère South

15% agrostide ténue Christophe

Jardin de l'Oratoire

30% ray grass anglais Sitoflor « Challenge » 55% pâturin des prés

15% fétuque rouge

Jardins Raffet

40% RGA Appolo

20% fétuque rouge demi-traçante Bastide 40% pâturin des prés Limousine

Jardin des Tuileries

Mélange « Soleil » de chez BHS ou équivalent composé de 10% Ray-Grass anglais ANOUK

10% Ray-Grass anglais ALLSTARTER 50% Fétuque Élevée SC-1

30% Fétuque Élevée PALLADIO

En cas de nécessité et uniquement après accord du représentant du EPML, l'entreprise titulaire peut modifier les mélanges sous réserve de respect de la réglementation en vigueur, rendant obligatoire l'utilisation de variétés et de mélanges certifiés.

Pour chaque espèce, la graine doit être :

- Pure, (correspondant bien au genre, à l'espèce ou à la variété demandée),
- Bien constituée dans toutes les parties,
- D'une bonne faculté germinative,
- D'une couleur homogène,
- Non atteinte de maladie parasitaire ou cryptogamique.

Les cultivars de chacune des espèces indiquées ci-dessus doivent être agréés par le représentant du EPML.

L'entreprise titulaire doit en outre fournir les procès-verbaux d'analyse des espèces utilisées dans le mélange. Les impuretés ne doivent pas excéder 2 à 5 % et n'être constituées que de matières inertes, à l'exclusion de toute graine non souhaitée et en particulier de cuscute et d'orobanche.

2.6 Livraison des végétaux

Les végétaux suivants : vivaces, annuelles, bisannuelles, et bulbes sont commandés par l'Etablissement Public du Louvre et mis à disposition de l'entreprise pour la création ou l'entretien des massifs de plantation.

Les plantes, commandées par l'établissement auprès du fournisseur de son choix, sont livrées en godets, rhizomes ou bulbes, selon les techniques culturales adaptées à chaque espèce. Ils seront réceptionnés par les jardiniers des Tuileries dans leurs locaux situés à l'intérieur du jardin des Tuileries puis transportés par l'entreprise à ses frais jusqu'aux massifs de plantation.

Les semaines de livraison seront les suivantes, sauf intempéries ou conditions spécifiques :

S7 et/ou S39 pour les vivaces

Autour du 15 mai : pour les annuelles et bulbes d'été.

Autour du 15 octobre : pour les bulbes d'hiver et les bisannuelles.

L'entreprise devra donc coordonner les plantations décrites dans ce marché avec ces dates de livraison.

2.7 Protection des végétaux

Les végétaux doivent recevoir tous les soins nécessaires à leur protection contre les ravageurs, les maladies et tout ce qui mettraient en danger leur vie, leur état esthétique, leur développement normal ou gêneraient l'utilisation des jardins. L'entreprise titulaire devra effectuer les traitements antiparasitaires (fongicides, insecticides, acaricides) préventifs et curatifs nécessaires, sur les arbres, arbustes et haies ne dépassant pas 3 m de hauteur, et tous végétaux, notamment rosiers, plantes à massifs, vivaces, etc., à charge pour lui de faire effectuer les diagnostics au préalable.

En cas d'attaque parasitaire, l'entreprise titulaire devra soumettre pour accord à l'EPML tous les renseignements concernant la surface à traiter, le produit, la dose d'application, le mode de mises en œuvre prévues. Il incombe au l'entreprise titulaire en accord avec l'EPML de décider des dates d'intervention en fonction des plantes à traiter et des conditions météorologiques. L'entreprise titulaire sera responsable des dégâts directs ou par accumulation causés par ces produits.

L'entreprise titulaire devra utiliser des produits phytopharmaceutiques utilisables en agriculture biologique tels que mentionnés sur la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, au titre des articles L.253-5 et L.253-7 du code rural et de la pêche maritime. L'entreprise titulaire devra également étudier la possibilité de mettre un place un protocole de lutte biologique lorsque cela est possible. Tout emploi d'un produit phytopharmaceutique (ou d'un protocole de lutte biologique) devra s'accompagner de la transmission au pouvoir adjudicateur de la fiche technique associée au produit qui fournira les informations de composition et de respect des normes environnementales.

En début de marché, la liste des produits utilisés sera envoyée avec les fiche de sécurité correspondantes. L'entreprise titulaire a pour obligation d'avertir dès qu'un nouveau produit sera utilisé pendant la durée du marché et d'envoyer la fiche de sécurité.

Il faudra obligatoirement indiquer la nature de l'intervention, le produit utilisé, la dose et prévoir les mesures de sécurité adéquates.

L'entreprise titulaire devra sanctuariser la zone traitée à l'aide de barrières heras double menottes et de la signalétique. Il sera également en charge de retirer le barriérage mis en place.

Le produit sera appliqué tôt le matin, avec des conditions météorologiques adéquates. L'applicateur doit être en possession du certiphyto. **Si personne n'est en possession du certiphyto lors de la demande de l'EPML, l'entreprise titulaire à 24h pour trouver une personne pouvant réaliser l'application. A défaut, des pénalités de retard seront appliquées.**

Les désherbages à l'aide de produits chimiques sont proscrits quels que soient les types de surfaces. Les surfaces minérales seront désherbées par tout procédé alternatif respectueux de l'environnement qui aura reçu l'accord de l'EPML. Le désherbage des pieds d'arbre se fera manuellement.

L'efficacité de l'intervention sera vérifiée lors des rendez-vous hebdomadaires où sont inspectées par l'EPML, certaines des zones ayant fait l'objet d'interventions. En cas d'insuffisance de résultat constatée après intervention, l'entreprise titulaire doit renouveler l'opération de lutte ou toute opération appropriée afin d'obtenir le résultat jugé satisfaisant par l'EPML.

2.8 Déchargement des livraisons de fournitures horticoles

Les végétaux seront manipulés soigneusement de façon à éviter la casse des branches, les blessures sur les écorces, l'effondrement et l'écrasement des mottes ou la déformation des conteneurs.

Les autres fournitures horticoles seront déchargées et rangées avec précaution en évitant l'écrasement ou la crevaisson des sacs et des contenants, l'exposition aux intempéries, au gel ou au soleil.

Les plantes livrées en racines nues seront protégées du gel ou du soleil immédiatement après le déchargement complet du camion, à la demande de l'EPML, simultanément au déchargement.

Les petits arbustes de pleine terre seront déchargés et manipulés à la main avec la plus grande précaution.

Les gros arbustes, les cépées, les arbres livrés en motte et les végétaux conditionnés en pall-box seront déchargés obligatoirement par un engin de levage répondant aux normes en vigueur des appareils et accessoires de levage.

Les arbres et gros arbustes seront manipulés et soulevés à partir de trois points d'attaches minimum, deux au minimum sur la motte à l'aide de chaînes et de griffes, un autre sur le tronc à l'aide d'une sangle en polyester large.

Pour des mottes importantes les griffes seront remplacées par des courroies ou des sangles circulaires en polyester larges ceinturant la motte.

Toutes les précautions seront prises lors des manipulations des arbres pour éviter les blessures des écorces, le bris des flèches ou des branches.

En période de fort gel, les livraisons seront arrêtées.

Mise en jauge des végétaux et stockage des fournitures horticoles :

- Les engrais, les amendements et les terreaux seront stockés et abrités des intempéries.

- Les végétaux à racines nues seront mis en jauge après déchargement ou, à la demande de l'EPML, simultanément au déchargement.
- Les végétaux en motte seront regroupés et rangés par genre/espèce/variété et par lot d'une même taille. Les mottes seront protégées du gel et de l'évaporation par des feuilles ou à défaut par de la paille.
- Les végétaux mis en jauge à racines nues et les mottes devront, suivant les conditions météorologiques, être arrosés pour éviter leur dessèchement.
- Le site de déchargement, les aires de stockage et les jauges seront maintenues propres.

2.9 Réception, plantation et garantie de reprise des végétaux

Tous les végétaux réceptionnés par l'entreprise devront être accompagné du passeport phytosanitaire européen (PP) attestant de leur provenance et du respect des dispositions réglementaires européennes en vigueur.

L'ensemble des plantations réalisées dans le cadre du marché (en prestation forfaitaire ou prestation à bon de commande) seront réceptionnés selon les modalités suivantes, correspondant à la date du constat de reprise des plantations :

- Saison de végétation pour les plantes annuelles et bisannuelles,
- 2 mois après réalisation pour les semis de gazon,
- 6 mois après plantation pour les plantes vivaces,
- 24 mois après la mise en terre pour les plants ligneux.

La garantie de reprise des végétaux se fait selon les modalités suivantes :

L'entreprise titulaire a la responsabilité des plantations qu'il réalise, il doit notamment assurer l'entretien des plantations nouvellement réalisées de façon à assurer leur survie et leur développement. De façon générale, les opérations d'entretien des nouveaux végétaux pendant la période de garantie sont au moins équivalentes aux opérations d'entretien des végétaux de même nature déjà présents sur le site. L'entreprise titulaire doit veiller notamment à réaliser tous les arrosages complémentaires nécessaires à la reprise des végétaux, même pour les arbustes plantés dans des haies ou massifs disposant d'un arrosage automatique.

La reprise n'est pas jugée sur la seule survie du végétal, mais sur l'intégrité de son feuillage : Seront changés tous les sujets dont les cimes où plus de 30 % du feuillage ont dépéri ainsi que plus généralement, toutes les plantes dont l'aspect esthétique, suite à dépérissement partiel, serait incompatible avec la vocation de l'ensemble où ils sont plantés. Les plantes manquantes, volées, mutilées, dépérissantes ou ne présentant pas une végétation suffisante au moment du constat seront assimilées aux plantes mortes.

Chaque sujet changé bénéficiera des mêmes clauses de garantie que le sujet d'origine. L'entreprise titulaire aura à sa charge l'entretien et la conservation des végétaux pendant la période de prolongation du délai de garantie.

Les plantations dans le cadre de la garantie de reprise devront répondre au même critère de qualité que les végétaux qu'ils remplacent.

La plantation devra respecter les étapes suivantes :

- Marquage en pépinière des sujets en présence et à la demande de l'EPML ou envoi préalable de photos et du nom de la pépinière avant la plantation au minimum 7 jours avant la plantation. A cette étape, l'EPML se donne le droit de refuser les végétaux.
- Fourniture des végétaux,
- Déchargement des végétaux pour mise en jauge ou plantation,
- Transport sur le lieu de plantation,
- Epandage d'amendement organique type Lombricompost ou équivalent et d'engrais y compris fourniture,
- Ouverture du trou de plantation,
- Décompactage du fond de forme et éboulement des parois,
- Evacuation en décharge de terre ou de remblais impropres, y compris transports et frais de décharges,
- Plantation proprement dite avec apport et mise en place de terre végétale adaptée à la plantation conformément à l'article 3.3 du présent CCTP,
- Pose d'un moyen de protection proposé par l'entreprise et validé par le EPML,
- Plombage,
- Façonnage de cuvette,
- Remise en état des abords,
- Suivi quotidien des plantations durant toute la durée de garantie (notamment arrosage complémentaire si besoin),
- Fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des plantations contre d'éventuelles dégradations. Ce système est soumis à l'approbation du EPML.

Tous les végétaux fournis par l'Entreprise devront être conformes à l'espèce et à la variété demandée, exempts de plaies et de toutes attaques de parasites. Les végétaux fournis doivent être conformes aux normes AFNOR. Les végétaux doivent être en bon état physiologique et sanitaire, disposés d'un système racinaire abondant, d'une partie aérienne de qualité, de ramification des plants dès le collet, et d'un feuillage dense sur toute la hauteur du plant.

2.10 Taille des végétaux

Les tailles, libres ou architecturées, des végétaux sont à réaliser avec du matériel adapté et bien affuté. Les coupes doivent être franches, nettes, et seront reprises autant que de besoin pour arriver à un résultat présentant les meilleures conditions de cicatrisation pour le végétal (taille en biseau au-dessus d'un bourgeon). Sauf mention contraire du EPML, les branches mortes seront systématiquement enlevées des haies et végétaux taillés.

La taille architecturée comprend le façonnage des plateaux horizontaux et façades verticales, réalisés à l'aide d'un cordeau, d'une visée laser ou tout autre solution permettant d'obtenir une planéité parfaite. Cette planéité pourra être vérifiée à l'aide d'une règle de maçon ou d'un niveau à bulle.

La taille architecturée comprend également le façonnage des arrêtes qui seront particulièrement soignées par une taille manuelle de finition.

Les tailles architecturées s'insèrent dans des ensembles homogènes, tels que des haies disposées de manière symétrique, ou bien des formes harmonieuses dessinées dans les rayons du Carrousel. L'entreprise portera une attention particulière à la conservation de ces dessins, qui pourront être appréciés à l'œil ou grâce à des solutions techniques par le maître d'ouvrage. Leur non-respect entraînera une demande systématique de reprise par le EPML, sans surcoût supplémentaire.

Les haies de buis seront taillées deux fois par an, en mai et en septembre. Les haies d'Eleagnus seront taillées trois fois, en juin, août et octobre. Les haies d'ifs du Carrousel seront taillées deux fois par an, en juin et septembre. Un époinçage régulier de ces haies sera effectué toute l'année, afin de conserver une forme régulière sans branches disgracieuses venant altérer la planéité recherchée.

Pour les arbustes à floraison estivale, la taille sera effectuée en hiver, et les arbustes à floraison printanière seront taillés au printemps, après la floraison.

Lors des opérations de taille, l'entreprise titulaire devra prendre en compte la présence des nids d'oiseaux, et laisser suffisamment de feuillage autour du nid pour en assurer la protection. La taille sera alors soumise à approbation du maître d'ouvrage.

3 Définition des prestations forfaitaires

Les prestations forfaitaires constituent les actions à mener de manière régulière tout au long de l'année et sont rémunérées au forfait. Elles sont planifiées lors des plannings hebdomadaires et sont contrôlées grâce au contrôle qualité mensuel. Cela signifie que les objectifs cités ci-après doivent être atteints chaque mois. Si les prestations ne sont pas satisfaisantes, il sera demandé au l'entreprise titulaire de réaliser à nouveau la prestation, sans facturation.

Sont qualifiées de prestations forfaitaires les prestations d'entretien permanent et régulier. Elles sont rémunérées au forfait.

Le présent marché contient une part forfaitaire qui comprend :

- L'entretien des végétaux de l'ensemble du périmètre défini en introduction du CCTP où :
 - Est incluse la remise à l'état fonctionnel de référence dans les délais prescrits pour le remplacement des végétaux dépérissants, le regarnissage des pelouses par semis et gazons de placage, les différentes opérations de binage, de fertilisation, de fleurissement, de taille, dans le cadre du marché. Dans les cas où pour des motifs techniques ou contraintes météorologiques cette remise en état nominal ne serait pas possible, une alternative dégradée après accord de l'EPML devra être faite.
- L'entretien du système d'arrosage du Carrousel et jardins périphériques (hors Tuileries) où :
 - Est incluse la remise à l'état fonctionnel de référence dans les délais prescrits pour tout équipement d'arrosage signalé en défaut. Dans les cas où pour des motifs techniques ou contraintes météorologiques cette remise en état nominal ne serait pas possible, une alternative dégradée après accord de l'EPML devra être faite.
 - L'ensemble des opérations d'entretien des jardins et de maintenance préventive et corrective de niveau 1 à 4 du système d'arrosage et des équipements associés décrits au CCTP (de 3.1 au 3.10 inclus), y compris les consommables, le remplacement et la fourniture de tout composant endommagé, à l'exclusion de la fourniture pour travaux neufs.
 - En application de l'alinéa précédent, la part forfaitaire comprend les interventions en maintenance corrective sur l'arrosage et l'entretien des espaces verts, dans les délais prescrits comptés à partir de l'émission du bon de travail en GMAO ou d'une demande de l'EPML.
 - L'ensemble des opérations d'entretien et de maintenance règlementaires et évolutives des équipements, objets du périmètre du marché,
- L'accompagnement des jardiniers des Tuileries pour l'exploitation de la GTC et traitement des informations : changement de décodeurs, création de réseaux d'arrosage, changement des durées d'arrosage, etc. La maintenance du logiciel fait l'objet d'un contrat à part entière.
- La fourniture y compris suggestion des matières et matériaux aux quantités et conditions prévues au CCTP
- La disponibilité des moyens techniques et humains sur site et dans les locaux de l'entreprise nécessaires à l'exécution de l'ensemble des prescriptions du présent marché, notamment de délais de dépannage et remise en service, en horaire de présence sur site et d'intervention en période d'astreinte.
- La gestion et les achats nécessaires à la détention du stock stratégique de pièces détachées ou de consommables en rapport avec les objectifs de disponibilité fixés au présent marché.

- Toutes prestations d'assistance à l'exploitation des équipements objet du marché, et particulièrement en matière de sureté :
 - L'assistance humaine et matérielle, pour l'exécution des vérifications périodiques réglementaires des installations par bureau de contrôle, y compris celles concernant d'autres corps d'états dès lors que leur fonctionnement est interdépendant avec celui des équipements objet du marché
 - La formation des nouveaux personnels (à raison d'une journée par secteur/an à minima)
- Pour toutes les interventions sur les équipements objet du marché, la coordination avec les corps d'états connexes, quels qu'ils soient, et en particulier ceux en charge des réseaux primaires, ainsi qu'avec les services de l'EPML en charge de la maintenance (le service jardin, le service technique).
- L'astreinte téléphonique
- La fourniture de devis dans les délais inscrit au présent CCTP
- La tenue à jour de la documentation technique, plans et dossiers de maintenance des équipements objet du marché, la mise à jour du référentiel lié aux équipements objet du marché dans la GMAO et la tenue à jour au quotidien de la base de données de la GMAO quant aux interventions effectuées (à minima 1h par jour).
- La participation à la réunion de contrôle qualité, avec la présentation du reporting mensuel des activités de maintenance, assorties de recommandations pour l'exploitation ou la programmation d'opération de niveau 5 si besoin.
- Tous diagnostics, expertises et conseils concernant les installations et équipements objet du présent marché ainsi que toutes prestations de prise de cote, de dessin, de conception nécessaires à la réalisation des opérations de maintenance
- Pour les opérations de travaux amenant la réalisation d'installations réalisées par une entreprise tierce, il est attendu selon sollicitation du maître d'ouvrage :
 - La participation à l'analyse des dispositifs techniques et rédaction d'observations ou de recommandations.
 - La participation aux opérations de réception et production le cas échéant d'un rapport précisant les limitations que la réception de l'ouvrage en l'état apporterait à l'obligation de résultat spécifiée au présent marché pour l'installation concernée.

Suspension totale ou partielle des entretiens forfaitaires

Lorsque des jardins sont occupés partiellement ou totalement, pour une durée supérieure à 1 mois civil, notamment lors de travaux, de manifestations ou pour d'autres raisons, et que leur entretien ne peut se faire partiellement ou totalement, l'entretien est suspendu à la demande du Maître d'ouvrage pour toute la durée d'indisponibilité et pour la zone concernée. Les prestations non réalisées sont déduites de la situation mensuelle de l'entreprise au prorata des temps d'indisponibilité estimés par pourcentage sur les temps totaux d'exercice de la prestation dans l'année. (Par exemple : les entretiens d'arrosage automatique ou les tontes de gazons se faisant sur 8,5 mois par an du 1er mars au 15 novembre, une semaine d'interruption sur cette période sera rapportée aux 37 semaines correspondantes et sera évaluée à 1/37 de la prestation annuelle ; a contrario, une semaine d'arrêt

hors période de travaux ne donnera lieu à aucune déduction). En cas de besoin, lors de suspensions partielles, les quantités correspondantes sont déterminées par métré ou décompte contradictoire et un prorata est réalisé par rapport à l'ensemble de la zone concernée figurant à l'estimatif.

3.1 Le jardin des Tuileries

Les prestations forfaitaires au jardin des Tuileries sont détaillées ci-après.

3.1.1 Désherbage des surfaces en stabilisé

Objectifs :

- Absence d'adventices et mousses et conservation d'allées entretenues

Modalité d'entretien :

Le stabilisé des allées doit être exempt de végétaux. Le désherbage doit se faire par binage manuel de mars à octobre. Chaque espace doit être désherbé au moins une fois par mois. Les végétaux déracinés doivent obligatoirement être évacués.

Environ 23 000m²

3.1.2 Entretien des fossés

Objectifs :

- Aspect naturel
- Hauteur maximale tolérée : 10 cm

Modalité d'entretien :

L'entretien des fossés (630m²) se réalise à l'aide d'une débroussailleuse de mars à octobre.

3.1.3 Désherbage de l'intérieur des chaises d'arbres

Objectifs :

- Absence de plantes adventices et de mousses

Modalité d'entretien :

Le jardin des Tuileries compte environ 725 arbres situés dans des chaises d'arbres. Le désherbage des chaises d'arbre doit se faire manuellement de mars à octobre. Les végétaux déracinés doivent obligatoirement être évacués. Certaines chaises d'arbres sont plantées de végétaux par le service des jardins, qui seront indiqués par l'EPML à l'entreprise avant le début des opérations.

3.1.4 Désherbage du grand carré

Objectifs :

- Absence de plantes adventices dans les passe-pied et sur les contours des pelouses

Modalité d'entretien :

Il y a 2772m de linéaire à désherber. Cette prestation est à réaliser manuellement de mars à octobre.
Fréquence estimée : 2 à 3 fois en saison

3.1.5 Taille des rejets – jardin des Tuileries

Objectifs :

- Absence de rejets au pied des arbres et sur le tronc jusqu'au début du houppier
- Taille nette, absence de blessures et d'arrachages

Modalité d'entretien :

Il y a environ 840 arbres nécessitant la taille des rejets (tilleuls et érables). Voici les arbres concernés :

- Tilleuls de l'allée de Castiglione ;
- Tilleuls de la terrasse du Jeu de Paume ;
- Tilleuls de la terrasse de l'Orangerie ;
- Tilleuls de la terrasse des Feuillants ;
- Tilleuls de la terrasse du bord de l'eau ;
- Erables du potager.

Les noms des allées peuvent être retrouvés dans le plan toponymique de l'annexe 1.

Cette prestation doit être réalisée une à deux fois par an en saison.

3.2 Le jardin du Carrousel

3.2.1 Entretien des Gazons

Objectifs :

- Homogénéité du gazon : couleur vert tendre toute l'année, absence de trous, d'adventices, de feutre, de mousse, 7cm en période de forte chaleur et 5cm en temps ordinaire
- Aspect soigné : bordures découpées, tonte uniforme, déchets de tontes broyés finement et non visibles après le passage de la tondeuse
- Sol aéré et souple, bien drainé, permettant une bonne croissance des graminées et une bonne alimentation en eau et en éléments fertilisants
- Sol vivant : présence de macro et micro-organismes constitutifs d'un sol en bonne santé

Modalités d'entretien :

Les gazons du jardin du Carrousel sont ouverts 24h/24 et 7j/7 aux visiteurs. L'entreprise devra donc adapter les horaires d'entretien des gazons à cette forte fréquentation.

Tonte et découpe des bordures

La tonte des pelouses a lieu pendant la période active de végétation et doit impérativement être réalisée avec des tondeuses dont les lames présentent un tranchant de bonne qualité. Au cas où les coupes seraient insuffisamment nettes, l'entreprise titulaire doit, sous 72 heures après signalement du Maître d'ouvrage, faire procéder à la rectification et à l'affûtage des lames. A titre indicatif et sans présumer des obligations de l'entreprise titulaire, celui-ci pourra prévoir maximum 20 tontes annuelles

entre fin mars et fin novembre sur le jardin du Carrousel, en fonction des conditions météorologiques et de la fréquentation.

La hauteur maximale tolérée est de 5 cm au-dessus du sol. Conjointement à la tonte, l'ébarbage doit systématiquement être effectué. En cas de défaillance de l'entreprise, celle-ci doit intervenir dans un délai de trois jours suivant le rappel par le Maître d'ouvrage.

La découpe en bordure des allées, massifs, haies, etc. doit être toujours nette. Pour information, cette opération doit être exécutée au minimum 1 fois par mois entre avril et septembre dans le jardin du Carrousel.

Le balayage doit avoir lieu immédiatement après la tonte et l'évacuation des produits doit avoir lieu le jour même.

Défeutrage

Les opérations de défeutrage seront réalisées une fois par an. Les dates sont à fixer en accord avec le Maître d'ouvrage, en fonction des événements liés à la vie du jardin du Carrousel et des Tuileries. Elles auront lieu idéalement en mars, mais elles peuvent avoir lieu également en septembre. L'entreprise assurera une tonte rase préalable, puis le passage d'un engin de défeutrage avec des lames de taille comprises en 10cm et 20cm. La matière extraite (feutre) sera évacuée du site, sauf mention contraire du Maître d'ouvrage.

Applications fongicides

L'entreprise titulaire doit assurer au titre de son forfait en cas d'attaque sur les gazons, et exclusivement à la demande du Maître d'ouvrage, des applications fongicides localisées ponctuellement aux zones d'attaque sur les gazons (spécialités autorisées, soumises à l'agrément du Maître d'ouvrage, utilisées en alternance de matière active). Ces applications seront réalisées à des dates précisées par le représentant du Maître d'ouvrage, conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7.

Désherbage

Les pelouses pourront faire l'objet au titre du forfait d'un désherbage à la demande du Maître d'ouvrage, localisés aux zones d'infestation, conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7. Elles doivent à la suite de cette application être débarrassées de toute végétation adventive. Le désherbage se fera uniquement de manière manuelle ou automatisé, mais sans emploi de produits phytosanitaires. Chaque opération de désherbage est suivie, si nécessaire, d'un semis en regarnissage en respectant les mélanges imposés par jardin.

Fertilisation

La fertilisation des gazons devra être en adéquation avec les résultats et préconisations obtenus par les différentes analyses de sols. Les fertilisants employés devront être d'origine organique et utilisables en agriculture biologique afin de favoriser la pédofaune.

Démoussage

Le démoussage est réalisé au titre du forfait par travail manuel et mécanique ou autre technique approuvée par le Maître d'ouvrage. Cette opération sera réalisée autant de fois que nécessaire.

Les déchets sont immédiatement évacués pour être valorisés ex-situ.

Carottage et sablage

Une opération annuelle de carottage et de sablage doit être réalisée sur les gazons du jardin du Carrousel. La date sera choisie en accord avec le maître d'ouvrage, en fonction des événements du jardin.

Pendant l'année N et N+2, l'entreprise procèdera à un carottage à l'aide de louchets creux, d'une profondeur comprise entre 10 cm et 20 cm, avec extraction de la matière. Le ramassage et l'évacuation des carottes sont obligatoires. Pendant l'année N+1 et N+3, le travail sera réalisé à l'aide de louchets pleins. Le travail est réalisé à l'aide d'un aérateur à louchets assurant au moins 80 perforations au m². Le ramassage est suivi d'un apport de sable (sable de Loire 0/4) + terreau (terreau tamisé, sans éléments grossiers) à 4 l/m² avec épandage à la grille et incorporation dans les trous. Un apport d'Agrosil (ou spécialité équivalente en agriculture biologique), à la dose de 1000 kg/ha devra être réalisé en même temps que le sablage.

Le sur-semis à la dose de 10 à 12 g/m² est effectué avec le mélange de regarnissage.

Le semis de graminées à gazon doit être conforme aux compositions d'origine des gazons par espace détaillées dans l'article 2.5 du présent CCTP.

Regarnissage

Des semis de regarnissage (mélange de graines et terreau) doivent être effectués sur les parties de gazons détériorés autant de fois que nécessaires et sur simple demande du représentant du Maître d'ouvrage.

Le semis de graminées à gazon doit être conforme aux compositions d'origine des gazons par espace détaillées dans l'article 2.5 du présent CCTP.

Le prix inclut les travaux préparatoires (griffage profond sur 5cm de profondeur minimale, terreautage), et de finitions nécessaires au semis de regarnissage (roulage, arrosage) ainsi que la fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des zones de semis.

Aération

L'aération du gazon sera réalisée aux périodes définies par le maître d'ouvrage (fin d'été ou début du printemps) avec un aérateur à lames tracté. Les lames devront pouvoir s'enfoncer dans le sol de 15 cm environ. Le passage de l'engin sera croisé d'une année sur l'autre, à savoir une alternance annuelle de passages Nord-Sud et Est-Ouest. Il sera réalisé sur l'intégralité des pelouses du Carrousel en une seule fois.

Mise en hivernage

La mise en hivernage des gazons a pour objectif la préservation des gazons grâce à la mise en place de clôture en hiver sur des secteurs définis préalablement par le représentant du Maître d'ouvrage. Le prix comprendra la clôture de la moitié du jardin du Carrousel, divisé en deux suivant l'axe de l'allée passant par l'Arc de triomphe.

La prestation comprend la mise en place d'un barriérage fourni par l'entreprise et d'une signalétique fournie par le Maître d'ouvrage, le redressement du barriérage et de la signalétique autant de fois que nécessaires durant la durée de mise en hivernage, ainsi que le repli du barriérage.

La date de mise en place et de repli de la clôture devra être validée par le représentant du Maître d'ouvrage sous proposition de l'entreprise.

Le barriérage doit être réalisé à l'aide de barrières Type Heras hautes à double menottes, avec plots et jambes de force. La fourniture, la mise en place, le repli des barrières sont à la charge du prestataire.

3.2.2 Entretien de tables de buis du rond-point du Carrousel

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Taille

- Se référer au 2.10, relatifs aux consignes et attentes pour la taille des végétaux
- L'entreprise s'engage à respecter le protocole de taille des tables de buis du rond-point de la pyramide inversée du musée du Louvre en annexe 3 du présent CCTP. Il concerne les hauteurs et les modalités particulières de taille (gabarits, formes de références, etc).
- Traitement des déchets : Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille. Puis évacuation des coupes et déchets à l'extérieur du domaine.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle de buis (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix et sans se substituer aux autres tâches du marché.

Binage

Arrachage des adventices par binage manuel. Des binages réguliers seront effectués, autant que de besoin pendant toute la saison, avec ramassage des produits d'arrachage ou de fauchage s'il y a lieu.

Arrosage

En cas de panne du système d'arrosage, l'entreprise pourra être amenée à arroser les tables de buis. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement

Traitements en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7.

3.2.3 Entretien des haies d'ifs des Tertres Nord et Sud (taille en plateau)

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Taille

- Se référer au 2.10, relatifs aux consignes et attentes pour la taille des végétaux
- Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille.
- Evacuation des coupes et déchets vers un organisme de valorisation.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle des ifs (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix.

Bêchage et fertilisation

- Un bêchage ou béquillage d'hiver sur 0,15 m de profondeur est réalisé en fin d'hiver et inclut un apport d'engrais biologique. La formulation est soumise à l'accord du représentant du Maître d'ouvrage.

Cette opération doit être exécutée soigneusement en évitant de blesser les ifs dans leurs parties souterraines ou aériennes.

Mise en place de paillage au pied des ifs

- Mise en place d'un paillage végétal au pied des ifs une fois par an, en début de printemps, pour limiter l'évaporation. Ce paillage sera sous forme de copeaux de bois mélangé à du compost (2/3 de copeaux pour 1/3 de compost).

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7.

3.2.4 Entretien des haies d'ifs des rayons (taille architecturée)

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Taille

- Se référer au 2.10, relatifs aux consignes et attentes pour la taille des végétaux

- L'entreprise s'engage à respecter le protocole de taille des haies d'ifs des rayons du Carrousel, en annexe 3 du présent CCTP. Il concerne les hauteurs et les modalités particulières de taille (gabarits, formes de références, etc).
- 2 tailles par an (juin et septembre), avec époinçage des pousses vigoureuses autant que nécessaire.
- Traitement des déchets : Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille. Evacuation des coupes et déchets vers un organisme de valorisation.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle des ifs (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix.

Bêchage et fertilisation

- Un bêchage ou béquillage d'hiver sur 0,15 m de profondeur est réalisé en fin d'hiver et inclut un apport d'engrais biologique . La formulation est soumise à l'accord du représentant du Maître d'ouvrage.

Cette opération doit être exécutée soigneusement en évitant de blesser les ifs dans leurs parties souterraines ou aériennes.

Binage

- Arrachage des adventices par binage manuel. Des binages réguliers seront effectués, autant que de besoin pendant toute la saison, avec ramassage des produits d'arrachage ou de fauchage s'il y a lieu.

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement. L'arrosage se fait manuellement, en se branchant aux bouches maraîchères présentes.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7

3.2.5 Entretien des haies d'Elaeagnus du jardin du Carrousel

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Taille

- Taille architecturée des Elaeagnus sur toutes les faces : Se référer au 2.10, relatifs aux consignes et attentes pour la taille des végétaux
- Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille.
- Evacuation des coupes et déchets vers un organisme de valorisation.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle des Elaeagnus (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix.

Bêchage et fertilisation

- Un bêchage ou bêquillage d'hiver sur 0,15 m de profondeur est réalisé en fin d'hiver et inclut un apport d'engrais biologique La formulation est soumise à l'accord du représentant du Maître d'ouvrage.

Cette opération doit être exécutée soigneusement en évitant de blesser les Elaeagnus dans leurs parties souterraines ou aériennes.

Mise en place de paillage au pied des Elaeagnus

- Mise en place d'un paillage végétal au pied des Eléagnus une fois par an, en début de printemps, pour limiter l'évaporation. Ce paillage sera sous forme de copeaux de bois mélangés à du compost (2/3 de copeaux pour 1/3 de compost).

Binage

- Arrachage des adventices par binage manuel. Des binages réguliers seront effectués, autant que de besoin pendant toute la saison. Avec ramassage des produits d'arrachage ou de fauchage s'il y a lieu.

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions des articles 1.7 et 2.7.

3.2.6 Entretien d'arbustes taillés en table (mise à distance végétale) autour des Statues de Maillol

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Le maître d'ouvrage attire l'attention de l'entreprise sur le caractère particulier de ces tables taillées. Ce sont des dispositifs destinés à empêcher le public d'accéder aux statues, et ce afin de réduire les nuisances causées par le contact des humains sur des œuvres d'art. Une attention particulière devra être portée à la taille de ces arbustes.

Taille

- Se référer au 2.10, relatifs aux consignes et attentes pour la taille des végétaux
- Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille.
- Evacuation des coupes et déchets vers un organisme de valorisation.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle des arbustes (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix.

Bêchage et fertilisation

- Un bêchage ou bêquillage d'hiver sur 0,15 m de profondeur est réalisé en fin d'hiver et inclut un apport d'engrais complet N-P-K de proportion 10-5-20, fourni par l'entreprise, pour un minimum de 100 Kg d'azote hectare sous forme retard à 50% minimum d'origine animale. La formulation est soumise à l'accord du représentant du Maître d'ouvrage.

Cette opération doit être exécutée soigneusement en évitant de blesser les ifs dans leurs parties souterraines ou aériennes.

Mise en place de paillage au pied des arbustes

- Mise en place d'un paillage végétal au pied des arbustes une fois par an, en début de printemps, pour limiter l'évaporation. Ce paillage sera sous forme de copeaux de bois mélangé à du compost (2/3 de copeaux pour 1/3 de compost).

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de 1.7 et 2.7

3.2.7 Arrachage annuel d'ifs morts et replantation au jardin du Carrousel, Tertres Nord et Sud et Rayons

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Unité de couleur entre les anciennes et les nouvelles plantations
- Bonne reprise des végétaux plantés, plants vigoureux, en bonne santé, à la bonne taille et biens conformés

- Bon développement des arbres

Modalités d'entretien

Chaque début d'année, l'entreprise réalisera un comptage contradictoire avec le représentant du Maître d'ouvrage afin de déterminer les ifs morts à remplacer pour l'année. Il sera choisi des *Taxus baccata*.

La prestation comprend :

- Repérage sur le terrain en présence du représentant du Maître d'ouvrage des sujets à remplacer pour l'année début janvier
- Choix et marquage des arbres en pépinière par l'entreprise. Un aller-voir sera nécessairement organisé par l'entreprise la première année en pépinière avec un représentant du maître d'ouvrage et le conducteur de travaux responsable des travaux de replantation.
- Arrachage des sujets à remplacer y compris main d'œuvre, matériels et évacuation en décharge de recyclage des déchets verts,
- Plantation de l'arbre comprenant :
 - Réalisation d'une fosse de plantation avec retrait et évacuation de la terre en place, puis apport de terre végétale selon les prescriptions de l'article 2.4 du présent CCTP,
 - Fourniture des végétaux, déchargement et transport jusqu'au lieu de plantation
 - Plantation proprement dite, avec façonnage d'une cuvette
 - Plombage copieux
 - Remise en état des abords
- Les ifs poussant très près les uns des autres, aucun tuteurage n'est demandé
- Suivi quotidien des plantations durant toute la durée de garantie (notamment arrosage complémentaire si besoin).
- Les arbres seront taillés à leur forme définitive seulement une année après la plantation, pour faciliter la reprise en évitant le traumatisme d'une taille trop sévère.

Les modalités de la durée de garantie des plants ligneux sont explicitées dans l'article 3.8 de ce présent CCTP.

Chaque année, les ifs seront plantés dans les proportions suivantes :

	Unité/an
Fourniture et plantation de <i>Taxus baccata</i> en motte grillagée 100/125	20
Fourniture et plantation de <i>Taxus baccata</i> en motte grillagée 150/175	20
Fourniture et plantation de <i>Taxus baccata</i> en motte grillagée 200/225	20

Fourniture et plantation de <i>Taxus baccata</i> en motte grillagée 225/250	40
Total	100

L'ouverture 7j/7 et 24h/24 du jardin du Carrousel peut entraîner des difficultés dans la reprise des plantations d'ifs. L'entreprise ne pourra demander aucune plus-value financière pour cause de fréquentation importante ou dégradation de la part du public.

3.2.8 Entretien de panneaux de lierre sur garde-corps

Objectifs

- Feuillage vert et dense du printemps à l'automne.
- Bon état sanitaire.
- Forme parfaite début au printemps et début de l'automne.
- Lierre contenu sur les garde-corps.
- Taille horizontale nette du lierre.
- Epaisseur maximale 5cm.

Modalités d'entretien

- Taille régulière, horizontale et droite au moins deux fois par an des lierres.
- Nettoyage du site après la taille et évacuation des déchets de taille pour recyclage.
- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".
- Fourniture et mise en œuvre d'amendements organiques si besoin et à la demande du représentant du Maître d'ouvrage.

3.2.9 Création et entretien des dispositifs de protection des arbres (chaises d'arbres)

Objectifs

- Protection efficace contre le piétinement au droit du houppier et contre le tronc, et du tassement du sol en résultant
- Bon développement des arbres.
- Possibilité d'épandre de l'amendement au pied des arbres sans qu'il ne se répande ailleurs
- Aspect soigné des chaises d'arbres, avec des montants et traverses en bois en bon état

Modalités d'entretien

Les chaises d'arbres sont constituées de 4 poteaux en bois reliés par des traverses rondes demi-fendues de châtaigner. La base est entourée de voliges de bois. Les côtes sont en annexe du présent CCTP.

La prestation inclue deux prix :

- La création d'une chaise d'arbre qui comprend la fourniture des pièces de bois, le creusement des trous, la mise en place de la structure y compris la visserie, et l'apport de terreau au pied des arbres sur une surface moyenne de trois mètres carrés pour une épaisseur de 10cm.
- L'entretien des chaises d'arbres, qui comprend l'enlèvement des pièces de bois endommagées, et le remplacement par une pièce de bois identique.

A titre informatif, il peut être demandé la création d'une dizaine de chaises d'arbres par an.

3.2.10 Ratissage de feuilles mortes

Objectifs

- Absence de feuilles mortes sur les gazons, dans les massifs arbustifs et sur les allées et surfaces minérales quel que soit la saison.

Modalités d'entretien

Dès le début de la chute des feuilles, celles-ci sont enlevées, en même temps que les autres déchets (papier, emballage en plastique, bois mort,...) de toute sorte présents au sol, à raison d'une opération tous les 15 jours réalisée pendant toute la durée nécessaire (à prévoir à minima du 1er octobre à fin février, et si nécessaire, à compléter en été en cas de chute de feuilles sur simple demande du Maître d'ouvrage).

Lors des prestations de ramassage des feuilles, les déchets doivent être évacués en décharge publique dans la journée pour ne pas nuire à l'espace vert ou en perturber l'usage.

Un travail particulièrement soigné est demandé, notamment pour les feuilles de marronnier afin de réduire les contaminations par la mineuse. L'entreprise titulaire est tenu de mettre à disposition le personnel et le matériel nécessaires pour que ces feuilles soient enlevées au fur et à mesure et maintenir toutes les surfaces proprement balayées.

Aucune feuille ne doit être évacuée dans les bouches et avaloirs.

L'entreprise titulaire ne peut en aucun cas arguer l'apport par des phénomènes atmosphériques de déchets ou de feuilles en provenance de zones ne faisant pas partie des surfaces objet du marché pour ne pas effectuer le ramassage prévu au présent CCTP. Ces prescriptions font partie des aléas normaux qui n'ouvrent pas droit à des indemnités particulières.

3.2.11 Désherbage des surfaces en stabilisé

Se référer au paragraphe 3.1.1.

3.3 La cour Lefuel

3.3.1 Entretien des gazons

Se référer au paragraphe 3.2.1

3.3.2 Entretien des massifs de fleurissement estival et automnal

Objectifs

- Floraison saisonnière satisfaisante. Plantes en bonne santé et fleurissant toute la saison, plantées selon le plan de plantation établi par le service des jardins
- Bon développement des plantes sur un sol meuble et débarrassé des adventices.
- Absence de fleurs fanées.
- Plantes tuteurées si besoin.
- Paillage des massifs.

Modalités

Plantation

Le plan de plantation est établi en amont par le service des jardins deux fois par an. Les plantes, commandées par l'établissement auprès du fournisseur de son choix, sont ensuite livrées et réceptionnées par les jardiniers des Tuileries dans leurs locaux situés à l'intérieur du jardin des Tuileries puis transportés par l'entreprise à ses frais jusqu'aux massifs de plantation. Les livraisons ont lieu habituellement en octobre pour les plantations de printemps, et en mai pour les plantations estivales (voir article 2.6).

L'entreprise devra ensuite, en respectant scrupuleusement le plan de plantation fourni par le service des jardins, réaliser la plantation des plantes fournies.

La terre des massifs décoratifs ou des jardinières doit être particulièrement bien préparée avant plantation. La prestation comprend, à titre forfaitaire, notamment un ameublement, un apport d'amendement organique (10 litres/m² d'amendement organique). L'entreprise titulaire est tenu d'étudier la possibilité de n'utiliser que l'engrais organique.

L'utilisation d'engrais à libération progressive de l'azote est nécessaire. L'azote contenu dans les fertilisants utilisés doit provenir pour au moins 50% de la valorisation de déchets animaux.

Un amendement pour améliorer la structure du sol (de type sable) pourra être demandé par le représentant du Maître d'ouvrage.

L'entreprise titulaire est tenu de fournir tous les soins nécessaires au bon développement des plantes et à l'aspect esthétique des plantations, en surveillant l'arrosage. La prestation comprend également l'enlèvement des fleurs fanées, le remplacement des végétaux détériorés parasités ou morts (en fonction du stock de plantes), le sarclage, et un tuteurage si besoin. A l'arrachage, on demandera un binage et une remise en forme des massifs.

Le paillage des plantations saisonnières sera systématique pour les plantations estivales, fourniture à la charge de l'entreprise. Le paillis devra être en cosse de sarrasin fabriquée en France. La fiche technique du paillis devra être validée par le représentant du Maître d'ouvrage sous proposition de l'entreprise, un mois avant sa mise en place. Le paillis devra être réparti de manière homogène sur l'ensemble du massif sur 10cm d'épaisseur. L'épaisseur de paillage devra être suffisamment importante pour empêcher la pousse des adventices. Si l'épaisseur s'avérait insuffisante, l'entreprise devra réaliser un apport de paillage complémentaire.

La mise en place de filet anti-oiseaux de couleur noire, fourniture à la charge de l'entreprise titulaire , sera réalisé au minimum une fois par an, pour protéger les massifs de fleurissement de printemps (protection des bisannuelles contre les oiseaux).

A titre indicatif, les plantations ont été réalisées pour l'année 2024 selon les quantités suivantes :

	Fleurissement estival	Fleurissement printanier	
	Annuelles et vivaces	Bisannuelles	Bulbes
Oratoire	2130	3000	5600

Entretien

L'entreprise doit, pendant toute la saison, l'entretien des plantes à fleurs des massifs. A ce titre, elle assure notamment :

- Toutes les façons de bêchage, binage et désherbage manuel nécessaires à une parfaite propreté avec au moins une intervention tous les 15 jours.
- Arrosages autant que de besoin en cas de panne des arrosages automatiques, l'eau étant à la charge de l'Etablissement.
- Griffage fréquent pour maintenir le sol meuble et propre.
- Retrait des fleurs sèches ou des pieds morts autant que de besoin.
- Fertilisation et apport d'engrais autant que nécessaire.
- Tuteurage des plants si besoin.

3.4 Le jardin de l'Infante

3.4.1 Entretien de grandes haies de buis (1.5m haut ; 0.5m large)

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Taille

- Taille des buis sur toutes les faces à effectuer à la cisaille manuelle ou électrique, branches mortes ou gênantes à supprimer au sécateur, rameaux déchiquetés à reprendre au sécateur de manière à laisser des coupes franches et non arrachées.

- Maintien du profil géométrique et insertion dans un alignement, assurés en prenant des repères et en utilisant gabarits, jalons, fil à plomb, cordeaux.
- Tailles des arrêtes à effectuer à la cisaille avec pose de cordeau avant la taille des faces.
- 2 tailles par an (mai et septembre), avec époinçage des pousses vigoureuses autant que nécessaire. Le représentant du Maître d'ouvrage pourra demander deux autres tailles si nécessaires, sans supplément de prix.
- Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille.
- Evacuation des coupes et déchets vers un organisme de valorisation.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle de buis (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix et sans se substituer aux autres tâches du marché.

Bêchage et fertilisation

- Un bêchage ou béquillage d'hiver sur 0,15 m de profondeur est réalisé en fin d'hiver et inclut un apport d'engrais complet N-P-K de proportion 10-5-20, fourni par l'entreprise, pour un minimum de 100 Kg d'azote hectare sous forme retard à 50% minimum d'origine animale. La formulation est soumise à l'accord du représentant du Maître d'ouvrage.

Cette opération doit être exécutée soigneusement en évitant de blesser les buis dans leurs parties souterraines ou aériennes.

3.4.2 Entretien des gazons

Se référer au paragraphe 3.2.1

3.4.3 Désherbage des surfaces en stabilisé

Se référer au paragraphe 3.1.1

3.5 Le jardin de l'Oratoire

3.5.1 Entretien des pelouses

Objectifs

- Homogénéité du gazon : couleur vert tendre toute l'année, absence de trous, d'adventices, de feutre, de mousse
- Aspect soigné : bordures découpées, tonte uniforme, déchets de tontes broyés finement et non visibles après le passage de la tondeuse
- Sol aéré et souple, bien drainé, permettant une bonne croissance des graminées et une bonne alimentation en eau et en éléments fertilisants
- Sol vivant : présence de macro et micro-organismes constitutifs d'un sol en bonne santé

Modalités d'entretien

Tonte et découpe des bordures

La tonte des pelouses a lieu pendant la période active de végétation et doit impérativement être réalisée avec des tondeuses dont les lames présentent un tranchant de bonne qualité. Au cas où les coupes seraient insuffisamment nettes, l'entreprise titulaire doit, sous 72 heures après signalement du Maître d'ouvrage, faire procéder à la rectification et à l'affûtage des lames. A titre indicatif et sans présumer des obligations de l'entreprise titulaire, celui-ci pourra prévoir maximum 20 tontes annuelles entre fin mars et fin novembre sur le jardin du Carrousel, en fonction des conditions météorologiques et de la fréquentation.

La hauteur maximale tolérée est de 8 cm au-dessus du sol. Conjointement à la tonte, l'ébarbage doit systématiquement être effectué. En cas de défaillance de l'entreprise, celle-ci doit intervenir dans un délai de trois jours suivant le rappel par le Maître d'ouvrage.

L'évacuation des produits de tonte doit avoir lieu le jour même.

Défeutrage

Les opérations de défeutrage seront réalisées une fois par an. Les dates sont à fixer en accord avec le Maître d'ouvrage. Elles auront lieu idéalement en mars, mais elles peuvent avoir lieu également en septembre. L'entreprise assurera une tonte rase préalable, puis le passage d'un engin de défeutrage avec des lames de taille comprises en 10cm et 20cm. La matière extraite (feutre) sera évacuée du site, sauf mention contraire du Maître d'ouvrage. La configuration des haies du jardin oblige l'utilisation d'un défeuteur à conducteur marchant, d'un poids permettant de le soulever et de le passer par-dessus les haies.

Applications fongicides

L'entreprise titulaire doit assurer au titre de son forfait en cas d'attaque sur les gazons, et exclusivement à la demande du Maître d'ouvrage, des applications fongicides localisées ponctuellement aux zones d'attaque sur les gazons (spécialités autorisées, soumises à l'agrément du Maître d'ouvrage, utilisées en alternance de matière active). Ces applications seront réalisées à des dates précisées par le représentant du Maître d'ouvrage, conformément aux prescriptions de articles 1.7 et 2.7.

Désherbage

Les pelouses pourront faire l'objet au titre du forfait d'un désherbage à la demande du Maître d'ouvrage, localisé aux zones d'infestation, conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7. Elles doivent à la suite de cette application être débarrassées de toute végétation adventive. Le désherbage se fera uniquement de manière manuelle ou automatisé, mais sans emploi de produits phytosanitaires. Chaque opération de désherbage est suivie, si nécessaire, d'un semis en regarnissage en respectant les mélanges imposés par jardin.

Fertilisation

La fumure fournie par l'entreprise doit, dans tous les cas, au moins restituer au sol tous les éléments exportés au cours des tontes, soit au moins 250 kg d'azote exprimé en N total à l'hectare.

L'acide phosphorique exprimé en P_2O_5 et la potasse exprimée en K_2O doivent être fournis à une dose au moins égale à respectivement 150 et 200 kg/ha.

L'utilisation d'engrais à libération progressive de l'azote retard est obligatoire. L'azote contenu dans les fertilisants utilisés doit provenir pour au moins 50% de la valorisation de déchets animaux.

Les spécialités utilisées sont soumises à l'approbation du Maître d'ouvrage, tant pour les compositions que pour les doses épandues. Les épandages devront être réalisés selon les apports suivants (Unités d'azote) :

- mi-avril 20% apport
- mi-juin 35% apport
- début septembre 25% apport fin octobre 20 % apport

L'entreprise devra fournir un planning annuel de fertilisation au représentant du Maître d'ouvrage avant le 15 avril respectant les indications et préconisations ci-dessus. L'entreprise ne pourra fertiliser qu'uniquement après validation de ce planning par le représentant du Maître d'ouvrage. L'emploi de limiteur de pousse est interdit.

Démoussage

Le démoussage est réalisé au titre du forfait par travail manuel et mécanique ou autre technique approuvée par le Maître d'ouvrage. Cette opération sera réalisée autant de fois que nécessaire.

Les déchets sont immédiatement évacués.

Aération et sablage

Une opération annuelle d'aération doit être réalisée dans le courant du mois de mars.

L'aération est réalisée à l'aide d'un aérateur manuel assurant des perforations sur une profondeur minimale de 6 cm. La configuration du jardin et des haies oblige l'entreprise à utiliser un engin manuel, à conducteur marchant, et dont le poids est suffisamment léger pour pouvoir être porté par-dessus les haies. Les louchets pleins de cet appareil n'obligeront pas à extraire de la matière.

Regarnissage

Des semis de regarnissage (mélange de graines et terreaux) doivent être effectués sur les parties de gazons détériorés autant de fois que nécessaires et sur simple demande du représentant du Maître d'ouvrage.

Le semis de graminées à gazon doit être conforme aux compositions d'origine des gazons par espace détaillées dans l'article 3.4 du présent CCTP.

Le prix incluant les travaux préparatoires (griffage profond sur 5cm de profondeur minimale, terreautage), et de finitions nécessaires au semis de regarnissage (roulage, arrosage) ainsi que la fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des zones de semis.

3.5.2 Plantation et entretien de massifs fleuris saisonniers (printemps et été)

Objectifs

- Floraison saisonnière satisfaisante. Plantes en bonne santé et fleurissant toute la saison, plantées selon le plan de plantation établi par le service des jardins
- Bon développement des plantes sur un sol meuble et débarrassé des adventices.
- Absence de fleurs fanées.
- Plantes tuteurées si besoin.
- Paillage des massifs.

Modalités d'entretien

Plantation

Le plan de plantation est établi en amont par le service des jardins deux fois par an. Les plantes, commandées par l'établissement auprès du fournisseur de son choix, sont ensuite livrées et réceptionnées par les jardiniers des Tuileries dans leurs locaux situés à l'intérieur du jardin des Tuileries puis transportés par l'entreprise à ses frais jusqu'aux massifs de plantation. Les livraisons ont lieu habituellement en mars pour les plantations de printemps, et en mai pour les plantations estivales.

L'entreprise devra ensuite, en respectant scrupuleusement le plan de plantation fourni par le service des jardins, réaliser la plantation des plantes fournies.

La terre des massifs décoratifs ou des jardinières doit être particulièrement bien préparée avant plantation. La prestation comprend, à titre forfaitaire, notamment un ameublissement, un apport d'amendement organique (10 litres/m² d'amendement organique). L'entreprise titulaire est tenu d'étudier la possibilité de n'utiliser que l'engrais organique.

L'utilisation d'engrais à libération progressive de l'azote est nécessaire. L'azote contenu dans les fertilisants utilisés doit provenir pour au moins 50% de la valorisation de déchets animaux.

Un amendement pour améliorer la structure du sol (de type sable) pourra être demandé par le représentant du Maître d'ouvrage.

L'entreprise titulaire est tenu de fournir tous les soins nécessaires au bon développement des plantes et à l'aspect esthétique des plantations, en surveillant l'arrosage. La prestation comprend également l'enlèvement des fleurs fanées, le remplacement des végétaux détériorés parasités ou morts (en fonction du stock de plantes), le sarclage, et un tuteurage si besoin. A l'arrachage, on demandera un binage et une remise en forme des massifs.

Le paillage des plantations saisonnières sera systématique pour les plantations estivales, fourniture à la charge de l'entreprise. Le paillis devra être en cosse de sarrasin fabriquée en France. La fiche technique du paillis devra être validée par le représentant du Maître d'ouvrage sous proposition de l'entreprise, un mois avant sa mise en place. Le paillis devra être réparti de manière homogène sur l'ensemble du massif sur 10cm d'épaisseur. L'épaisseur de paillage devra être suffisamment importante pour empêcher la pousse des adventices. Si l'épaisseur s'avérait insuffisante, l'entreprise devra réaliser un apport de paillage complémentaire.

La mise en place de filet anti-oiseaux de couleur noire, fourniture à la charge de l'entreprise titulaire, sera réalisé au minimum une fois par an, pour protéger les massifs de fleurissement de printemps (protection des bisannuelles contre les oiseaux).

A titre indicatif, les plantations ont été réalisées pour l'année 2024 selon les quantités suivantes :

	Fleurissement estival	Fleurissement printanier	
	Annuelles et vivaces	Bisannuelles	Bulbes
Oratoire	2130	3000	5600

Entretien

L'entreprise doit, pendant toute la saison, l'entretien des plantes à fleurs des massifs. A ce titre, elle assure notamment :

- Toutes les façons de bêchage, binage et désherbage manuel nécessaires à une parfaite propreté avec au moins une intervention tous les 15 jours.
- Arrosages autant que de besoin en cas de panne des arrosages automatiques, l'eau étant à la charge de l'Etablissement.
- Griffage fréquent pour maintenir le sol meuble et propre.
- Retrait des fleurs sèches ou des pieds morts autant que de besoin.
- Fertilisation et apport d'engrais autant que nécessaire.
- Tuteurage des plants si besoin.

3.5.3 Entretien de petites haies de buis (0.5m haut ; 0.4m large)

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Taille

- Se référer au 2.10, relatifs aux consignes et attentes pour la taille des végétaux
- Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille.
- Evacuation des coupes et déchets vers un organisme de valorisation.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle des arbustes (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix.

Bêchage et fertilisation

- Un bêchage ou béquillage d'hiver sur 0,15 m de profondeur est réalisé en fin d'hiver et inclut un apport d'engrais complet N-P-K de proportion 10-5-20, fourni par l'entreprise, pour un minimum de 100 Kg d'azote hectare sous forme retard à 50% minimum d'origine animale. La formulation est soumise à l'accord du maître d'ouvrage.

Cette opération doit être exécutée soigneusement en évitant de blesser les buis dans leurs parties souterraines ou aériennes.

Binage

- Arrachage des adventices, au minimum 1 à 2 fois par an pendant la saison de végétation. Des binages supplémentaires pourront être demandés par le représentant du Maître d'ouvrage, en cas de prolifération d'adventices sans supplément de prix.

- Ramassage des produits d'arrachage ou de fauchage s'il y a lieu.

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".

3.5.4 Désherbage des surfaces en stabilisé

Se référer au paragraphe 3.1.1

3.6 Le jardin Raffet

3.6.1 Entretien d'une prairie fleurie

Objectifs :

- Floraison abondante.
- Développement des plantes sur un sol meuble et débarrassé des adventices.
- Bon état sanitaire.
- Absence de fleurs fanées.
- Plantation dense et régulière.
- Ensemble net.
- Découpe soigné des bordures de massifs.
- Plantes tuteurées si besoin.

Modalités d'entretien :

Semis

Chaque année ou tous les deux ans (en fonction de la nature des graines de semis), l'entreprise réalisera le semis de la prairie fleurie. Ce semis sera réalisé en automne ou au printemps. Le mélange de graines sera commandé par l'entreprise, sous prescription du maître d'ouvrage.

La réalisation du semis comprend les prestations suivantes :

- Obtention d'un lit de semence propre et fin
 - Décompacter à la herse rotative ou au motoculteur du massif.
 - Affiner la partie supérieure à l'aide d'un croc ou d'un râteau.

- Retourner profondément et désherber proprement la parcelle à travailler.
- Réalisation du semis
 - Peser la quantité nécessaire en respectant la densité préconisée.
 - Mettre dans un seau le mélange de graines et ajouter 3 fois son volume en sable propre et sec puis mélanger pour obtenir un mélange homogène.
 - Croiser le semis tout en mélangeant régulièrement les graines et le sable.
 - Rouler la parcelle pour que les graines soient en contact avec la terre.

L'entreprise titulaire est tenu de fournir tous les soins nécessaires au bon développement du semis, en particulier : arrosage, désherbage manuel

La mise en place de filet anti-oiseaux de couleur noire, fourniture à la charge de l'entreprise titulaire, sera réalisée pour protéger le semis. La pose du filet devra être réalisée de manière propre en alignant les piquets de maintien des filets.

Si le semis de graines ne prend pas, l'entreprise titulaire devra réaliser un nouveau semis, fourniture et mise en place à sa charge et ceci autant de fois que nécessaire jusqu'à l'obtention d'un semis homogène et de qualité.

Entretien

L'entreprise doit, pendant toute la saison, l'entretien de la prairie fleurie. A ce titre, elle assure notamment :

- Le désherbage manuel lorsque certaines adventices prennent le dessus sur la prairie fleurie, et nuisent à l'esthétique générale, par leur grande taille ou leur feuillage trop imposant.
- Arrosages autant que de besoin en cas de panne des arrosages automatiques, l'eau étant à la charge de l'Etablissement.
- Retrait des fleurs sèches ou des pieds morts autant que de besoin.
- Tuteurage des plants si besoin.
- Tout autre prestation nécessaire au développement de la prairie fleurie.

Fauchage

Lorsque les dernières fleurs auront grainé, l'entreprise devra réaliser un fauchage manuel de la prairie fleurie. Une ou deux semaines après la fauche, l'entreprise exportera les résidus de fauche, compris frais de transports et recyclage.

3.6.2 Entretien des pelouses

Objectifs

- Homogénéité du gazon : couleur vert tendre toute l'année, absence de trous, d'adventices, de feutre, de mousse
- Aspect soigné : bordures découpées, tonte uniforme, déchets de tontes broyés finement et non visibles après le passage de la tondeuse
- Sol aéré et souple, bien drainé, permettant une bonne croissance des graminées et une bonne alimentation en eau et en éléments fertilisants

- Sol vivant : présence de macro et micro-organismes constitutifs d'un sol en bonne santé

Modalités d'entretien

Tonte et découpe des bordures

La tonte des pelouses a lieu pendant la période active de végétation et doit impérativement être réalisée avec des tondeuses dont les lames présentent un tranchant de bonne qualité. Au cas où les coupes seraient insuffisamment nettes, l'entreprise titulaire doit, sous 72 heures après signalement du Maître d'ouvrage, faire procéder à la rectification et à l'affûtage des lames. A titre indicatif et sans présumer des obligations de l'entreprise titulaire, celui-ci pourra prévoir maximum 20 tontes annuelles entre fin mars et fin novembre sur le jardin du Carrousel, en fonction des conditions météorologiques et de la fréquentation.

La hauteur maximale tolérée est de 8 cm au-dessus du sol. Conjointement à la tonte, l'ébarbage doit systématiquement être effectué. En cas de défaillance de l'entreprise, celle-ci doit intervenir dans un délai de trois jours suivant le rappel par le Maître d'ouvrage.

L'évacuation des produits de tonte doit avoir lieu le jour même.

Défeutrage

Les opérations de défeutrage seront réalisées une fois par an. Les dates sont à fixer en accord avec le Maître d'ouvrage. Elles auront lieu idéalement en mars, mais elles peuvent avoir lieu également en septembre. L'entreprise assurera une tonte rase préalable, puis le passage d'un engin de défeutrage avec des lames de taille comprises en 10cm et 20cm. La matière extraite (feutre) sera évacuée du site, sauf mention contraire du Maître d'ouvrage. La configuration des haies du jardin oblige l'utilisation d'un défeuteur à conducteur marchant, d'un poids permettant de le soulever et de le passer par-dessus les haies.

Applications fongicides

L'entreprise titulaire doit assurer au titre de son forfait en cas d'attaque sur les gazons, et exclusivement à la demande du Maître d'ouvrage, des applications fongicides localisées ponctuellement aux zones d'attaque sur les gazons (spécialités autorisées, soumises à l'agrément du Maître d'ouvrage, utilisées en alternance de matière active). Ces applications seront réalisées à des dates précisées par le représentant du Maître d'ouvrage, conformément aux prescriptions de articles 1.7 et 2.7.

Désherbage

Les pelouses pourront faire l'objet au titre du forfait d'un désherbage à la demande du Maître d'ouvrage, localisé aux zones d'infestation, conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7. Elles doivent à la suite de cette application être débarrassées de toute végétation adventive. Le désherbage se fera uniquement de manière manuelle ou automatisé, mais sans emploi de produits phytosanitaires. Chaque opération de désherbage est suivie, si nécessaire, d'un semis en regarnissage en respectant les mélanges imposés par jardin.

Fertilisation

La fumure fournie par l'entreprise doit, dans tous les cas, au moins restituer au sol tous les éléments exportés au cours des tontes, soit au moins 250 kg d'azote exprimé en N total à l'hectare.

L'acide phosphorique exprimé en P₂O₅ et la potasse exprimée en K₂O doivent être fournis à une dose au moins égale à respectivement 150 et 200 kg/ha.

L'utilisation d'engrais à libération progressive de l'azote retard est obligatoire. L'azote contenu dans les fertilisants utilisés doit provenir pour au moins 50% de la valorisation de déchets animaux.

Les spécialités utilisées sont soumises à l'approbation du Maître d'ouvrage, tant pour les compositions que pour les doses épandues. Les épandages devront être réalisés selon les apports suivants (Unités d'azote) :

- mi-avril 20% apport
- mi-juin 35% apport
- début septembre 25% apport fin octobre 20 % apport

L'entreprise devra fournir un planning annuel de fertilisation au représentant du Maître d'ouvrage avant le 15 avril respectant les indications et préconisations ci-dessus. L'entreprise ne pourra fertiliser qu'uniquement après validation de ce planning par le représentant du Maître d'ouvrage. L'emploi de limiteur de pousse est interdit.

Démoussage

Le démoussage est réalisé au titre du forfait par travail manuel et mécanique ou autre technique approuvée par le Maître d'ouvrage. Cette opération sera réalisée autant de fois que nécessaire.

Les déchets sont immédiatement évacués.

Aération et sablage

Une opération annuelle d'aération doit être réalisée dans le courant du mois de mars.

L'aération est réalisée à l'aide d'un aérateur manuel assurant des perforations sur une profondeur minimale de 6 cm. La configuration du jardin et des haies oblige l'entreprise à utiliser un engin manuel, à conducteur marchant, et dont le poids est suffisamment léger pour pouvoir être porté par-dessus les haies. Les louchets pleins de cet appareil n'obligeront pas à extraire de la matière.

Regarnissage

Des semis de regarnissage (mélange de graines et terreaux) doivent être effectués sur les parties de gazons détériorés autant de fois que nécessaires et sur simple demande du représentant du Maître d'ouvrage.

Le semis de graminées à gazon doit être conforme aux compositions d'origine des gazons par espace détaillées dans l'article 3.4 du présent CCTP.

Le prix incluant les travaux préparatoires (griffage profond sur 5cm de profondeur minimale, terreautage), et de finitions nécessaires au semis de regarnissage (roulage, arrosage) ainsi que la fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des zones de semis.

3.6.3 Désherbage des surfaces en stabilisé

Voir 3.1.1

3.7 Les fossés Saint germain

3.7.1 Entretien d'une prairie fleurie

Objectifs

- Floraison abondante.
- Développement des plantes sur un sol meuble et débarrassé des adventices.
- Bon état sanitaire.
- Absence de fleurs fanées.
- Plantation dense et régulière.
- Ensemble net.
- Découpe soigné des bordures de massifs.
- Plantes tuteurées si besoin.

Modalités d'entretien

Semis :

Chaque année ou tous les deux ans (en fonction de la nature des graines de semis), l'entreprise réalisera le semis de la prairie fleurie. Ce semis sera réalisé en automne ou au printemps. Le mélange de graines sera commandé par l'entreprise, sous prescription du maître d'ouvrage.

La réalisation du semis comprend les prestations suivantes :

- Obtention d'un lit de semence propre et fin
- Décompacter à la herse rotative ou au motoculteur du massif.
- Affiner la partie supérieure à l'aide d'un croc ou d'un râteau.
- Retourner profondément et désherber proprement la parcelle à travailler.
- Réalisation du semis
- Peser la quantité nécessaire en respectant la densité préconisée.
- Mettre dans un seau le mélange de graines et ajouter 3 fois son volume en sable propre et sec puis mélanger pour obtenir un mélange homogène.
- Croiser le semis tout en mélangeant régulièrement les graines et le sable.
- Rouler la parcelle pour que les graines soient en contact avec la terre.

L'entreprise titulaire est tenu de fournir tous les soins nécessaires au bon développement du semis, en particulier : arrosage, désherbage manuel

La mise en place de filet anti-oiseaux de couleur noire, fourniture à la charge de l'entreprise titulaire, sera réalisée pour protéger le semis. La pose du filet devra être réalisée de manière propre en alignant les piquets de maintien des filets.

Si le semis de graines ne prend pas, l'entreprise titulaire devra réaliser un nouveau semis, fourniture et mise en place à sa charge et ceci autant de fois que nécessaire jusqu'à l'obtention d'un semis homogène et de qualité.

Entretien

L'entreprise doit, pendant toute la saison, l'entretien de la prairie fleurie. A ce titre, elle assure notamment :

- Le désherbage manuel nécessaire à une parfaite propreté avec au moins une intervention tous les 15 jours.
- Arrosages autant que de besoin en cas de panne des arrosages automatiques, l'eau étant à la charge de l'Etablissement.
- Retrait des fleurs sèches ou des pieds morts autant que de besoin.
- Tuteurage des plants si besoin.
- Tout autre prestation nécessaire au développement de la prairie fleurie.

Fauchage

Lorsque les dernières fleurs auront grainé, l'entreprise devra réaliser un fauchage manuel de la prairie fleurie. Une ou deux semaines après la fauche, l'entreprise exportera les résidus de fauche, compris frais de transports et recyclage.

Comme indiqué dans la partie 1.1, les fossés Saint germain ne sont pas dotés d'un accès direct.

3.8 Jardin du musée Delacroix

3.8.1 Entretien du lierre sur le mur mitoyen

Objectifs

- Maintien du lierre dans des proportions satisfaisantes et esthétiques
- Le lierre doit être limité sur le puit afin d'en dégager les éléments d'origine (ferronnerie, maçonnerie)

Modalités d'entretien

Le pied de lierre se situe de l'autre côté du mur mitoyen : son entretien courant incombe à la copropriété, et non pas au musée Delacroix. Il est planté à l'aplomb du puit du jardin Delacroix. Ce puit est en copropriété entre le jardin du musée Delacroix et la cour intérieure d'un immeuble. La prolifération de ce lierre doit être maintenue dans des proportions raisonnables, afin de dégager les éléments de ferronnerie du puit, et la maçonnerie du mur.

L'entretien du pied de lierre comprend la prestation suivante :

- Taille au moins deux fois par an pour empêcher la prolifération, et le dépassement des frondes à l'intérieur du jardin.
- Nettoyage du site après la taille et évacuation des déchets de taille pour recyclage.

En cas d'envahissement, le représentant du Maître d'ouvrage pourra demander la coupe ou l'arrachage du lierre dans la partie intérieure du musée Delacroix.

Il est nécessaire de permettre la floraison et la fructification du lierre afin de favoriser l'entomofaune.

3.8.2 Entretien de plantes grimpantes sur treillage

Objectifs

- Floraison abondante.

- Feuillage vert et dense.
- Sol meuble, sain et propre, permettant une bonne alimentation en eau et en air.
- Bon état sanitaire.
- Absence de fleurs fanées.
- Plantes grimpantes palissées contenues sur le treillage.
- Fenêtres bien dégagées.

Modalités d'entretien

- Retrait des fleurs fanées et des feuilles mortes.
- Palissage autant que nécessaire des grimpantes sur les treillages.
- Taille de régularisation et taille après floraison (suppression des tiges mortes ou abimées) autant que nécessaire.
- Nettoyage du site après la taille et évacuation des déchets de taille pour recyclage.
- Désherbage manuel des pieds de grimpantes.
- Arrosage manuel si besoin et à la demande du représentant du Maître d'ouvrage.
- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".
- Fourniture et mise en œuvre d'amendements organiques si besoin et à la demande du représentant du Maître d'ouvrage.

En cas d'envahissement, le représentant du Maître d'ouvrage pourra demander la coupe ou l'arrachage des plantes grimpantes.

3.8.3 Entretien d'un cep de vigne

Objectifs

- Feuillage vert et dense du printemps à l'automne.
- Sol meuble, sain et propre, permettant une bonne alimentation en eau et en air.
- Bon état sanitaire.
- Fructification automnale.
- Conservation des grappes pour les oiseaux
- Vignes palissées contenues sur treillage.
- Fenêtres bien dégagées.

Modalités d'entretien

- Palissage autant que nécessaire du cep de vigne sur treillage.
- Taille à la fin de l'hiver après les fortes gelées et taille en été de fructification.

- Nettoyage du site après la taille et évacuation des déchets de taille pour recyclage.
- Enlèvement des grappes après fructification si besoin.
- Désherbage manuel du pied de vigne.
- Arrosage si besoin et à la demande du représentant du Maître d'ouvrage.
- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".
- Fourniture et mise en œuvre d'amendements organiques si besoin et à la demande du représentant du Maître d'ouvrage.

3.8.4 Entretien de vigne vierge sur mur

Objectifs

- Sol meuble, sain et propre, permettant une bonne alimentation en eau et en air.
- Bon état sanitaire.
- Vigne vierge contenue sur le mur.
- Partie basse du mur bien dégagée sur une hauteur de 1.75m afin de matérialiser la hauteur du mur historique.

Modalités d'entretien

- Nettoyage (enlèvement des grosses feuilles et branches) sur une hauteur de 1m75 afin de matérialiser la hauteur du mur historique.
- Taille de nettoyage si besoin pour dégager le toit et les murs mitoyens.
- Nettoyage du site après la taille et évacuation des déchets de taille pour recyclage.
- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".
- Fourniture et mise en œuvre d'amendements organiques si besoin et à la demande du représentant du Maître d'ouvrage.

En cas d'envahissement et uniquement sur demande du représentant du Maître d'ouvrage, une taille de rabattage de la vigne-vierge sera demandée pour la contenir sur le mur.

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 «

Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto"

3.8.5 Entretien de petites haies de buis (0.5m haut ; 0.4m large)

Objectifs

- Homogénéité de la haie : feuillage vert et dense, absence de trous, de végétaux morts ou dépérissant, de branches mortes. Un bon état sanitaire général est attendu
- Taille soignée : forme architecturée régulière avec une planéité parfaite, horizontale comme verticale
- Sol : meuble, sain et propre, débarrassé des adventices

Modalités d'entretien

Taille

- Se référer au 2.10, relatifs aux consignes et attentes pour la taille des végétaux
- Mise en tas à l'avancement du chantier et enlèvement en fin de journée des produits de taille.
- Evacuation des coupes et déchets vers un organisme de valorisation.

Une réduction de la hauteur des haies ou un reprofilage de la forme actuelle des ifs (y compris mise en décharge des déchets) pourra être demandée par le représentant du Maître d'ouvrage sans supplément de prix.

Bêchage et fertilisation

- Un bêchage ou béquillage d'hiver sur 0,15 m de profondeur est réalisé en fin d'hiver et inclut un apport d'engrais biologique
- Cette opération doit être exécutée soigneusement en évitant de blesser les buis dans leurs parties souterraines ou aériennes.

Binage

- Arrachage des adventices sarmenteuses ou non, indésirables, au minimum 1 à 2 fois par an pendant la saison de végétation. Des binages supplémentaires pourront être demandés par le représentant du Maître d'ouvrage, en cas de prolifération d'adventices sans supplément de prix.
- Ramassage des produits d'arrachage ou de fauchage s'il y a lieu.

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".

3.8.6 Entretien des massifs fleuris

Objectifs

- Floraison saisonnière satisfaisante avec absence de fleurs fanées, de végétaux morts en partie ou en totalité
- Développement des plantes sur un sol meuble et débarrassé des adventices.
- Végétaux ne souffrant pas de la concurrence d'autres plantes, avec un équilibre de développement entre toutes les espèces végétales du massif.
- Ensemble net et couverture végétales à 95%.
- Découpe soignée des bordures de massifs.
- Pérennité de la composition dans le temps.
- Plantes tuteurées si besoin.

Modalités d'entretien

Entretien

L'entreprise doit l'entretien toute l'année des massifs fleuris. A ce titre, elle s'assure notamment que :

- Le sol est maintenu meuble par des binages fréquents (une fois par mois en période de végétation) et propre par des désherbages permanents.
- Les feuillages fanés, les fleurs séchées et les pieds morts sont enlevés et taillés autant que besoin.
- Taille de formation ou sélection des rosiers et des fruitiers au printemps et taille de propreté respectivement après floraison et fructification.
- Taille des noisetiers selon prescription de l'EPML
- Le développement des plantes est contenu, suivant les prescriptions du maître d'ouvrage, afin qu'aucun végétal ne deviennent trop volumineux : une taille à la fin du printemps et une deuxième taille à la fin de l'été pourront être demandées.
- En cas de maladie ou d'attaque d'insectes, elle procédera à des traitements avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".
- La découpe des bordures des massifs sera soignée et nette
- Les manques seront comblés par la plantation de regarnis (plants fournis par l'EPML) autant de fois que nécessaire.
- L'arrosage automatique sera fonctionnel, et qu'elle y suppléera par un arrosage manuel autant que de besoin, eau à la charge de l'EPML.
- Tuteurage des plantes si besoin avec des perches en châtaignier, (même essence que les panneaux de treillage).

Binage

- Arrachage des adventices pendant la saison de végétation.

- Ramassage des produits d'arrachage ou de fauchage s'il y a lieu.

Arrosage (si besoin)

- Arrosage si besoin et autant de fois que nécessaire en cas de fortes chaleurs ou de panne d'arrosage ou sur simple demande du Maître d'ouvrage. L'eau est à la charge de l'Etablissement.

Traitement (si besoin)

- Traitements exceptionnels en cas de maladie ou d'attaque d'insectes avec l'approbation du représentant du Maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions de l'article 3.6 « Protection des jardins contre les maladies, les parasites des plantes et les adventices » et de l'article 2.4 "zéro phyto".

Plantation

- L'entreprise assure également les plantations saisonnières des massifs conformément au plan de végétation réalisé par le Maître d'ouvrage. Les plants sont commandés par l'établissement auprès du fournisseur de son choix. Ils sont réceptionnés par les jardiniers des Tuileries dans leurs locaux situés dans le jardin des Tuileries puis transportés par l'entreprise à ses frais jusqu'au massifs de plantation. L'entreprise doit préparer le sol avant la plantation ainsi que toutes opérations permettant une meilleure reprise des végétaux.
- A titre indicatif, en automne 2014 il a été planté 750 bulbes d'automne et 400 bisannuelles. Et aux printemps, 200 annuelles et 100 bulbes de printemps.
- La plantation de vivaces de remplacements à la demande du représentant du Maître d'ouvrage et fournis par l'Etablissement est inclus dans la prestation (préparation du sol, amendement, plantation des vivaces ainsi que toutes sujétions permettant une meilleure reprise des végétaux).

3.8.7 Désherbage d'allées gravillonnées

Objectifs

- Absence de adventices et de mousses quel que soit la saison.
- Aspect ratissé à l'ouverture du musée le mercredi.
- Lignes de ratissage régulières.
- Gravillons régulièrement repartis.
- Bordures d'allées droites et nettes.
- Absence de feuilles mortes de plus de 7 jours.
- Absence de détritus.

Modalités d'entretien

Les surfaces gravillonnées doivent être ratissées une fois par semaine au minimum et désherbées par binage manuel si nécessaire à l'aide de binages exécutés pendant la saison de végétation.

Les gravillons devront être ramenés au centre des allées afin de dessiner une bordure d'allée nette et droite.

Tous les débris et feuilles mortes présents dans les allées devront être ramassés et évacués par l'entreprise vers un organisme de valorisation.

3.8.8 Ratissage de feuilles mortes

Objectifs

- Absence de feuilles mortes sur les gazons et sur les allées et surfaces minérales quelle que soit la saison.

Modalités d'entretien

Dès le début de la chute des feuilles, celles-ci sont enlevées, en même temps que les autres déchets (papier, emballage en plastique, bois mort,...) de toute sorte présents au sol, à raison d'une opération tous les 15 jours réalisée pendant toute la durée nécessaire (à prévoir à minima du 1er octobre à fin février, et si nécessaire, à compléter en été en cas de chute de feuilles sur simple demande du Maître d'ouvrage).

Lors des prestations de ramassage des feuilles, les déchets doivent être évacués en décharge publique dans la journée pour ne pas nuire à l'espace vert ou en perturber l'usage.

Un travail particulièrement soigné est demandé, notamment pour les feuilles de marronnier afin de réduire les contaminations par la mineuse. L'entreprise titulaire est tenu de mettre à disposition le personnel et le matériel nécessaires pour que ces feuilles soient enlevées au fur et à mesure et maintenir toutes les surfaces proprement balayées.

Aucune feuille ne doit être évacuée dans les bouches et avaloirs.

L'entreprise titulaire ne peut en aucun cas arguer l'apport par des phénomènes atmosphériques de déchets ou de feuilles en provenance de zones ne faisant pas partie des surfaces objet du marché pour ne pas effectuer le ramassage prévu au présent CCTP. Ces prescriptions font partie des aléas normaux qui n'ouvrent pas droit à des indemnités particulières.

3.8.9 Entretien des pelouses

Se référer au paragraphe 3.2.1

Les dispositions du 3.2.1. Les opérations seront faites manuellement.

3.9 Tous les jardins

3.9.1 Rénovation des gazons par placage

Objectifs

- Absence de zone dénudée sur l'ensemble de la surface du gazon pendant plus d'un mois consécutif.
- Reconstitution totale de la zone engazonnée.
- Clôture de protection maintenue pendant toute la durée de reprise du gazon.
- Préservation du niveau original.

Modalités d'entretien

Une rénovation des gazons par placage est à réaliser pour une surface totale de 3 000m² par an.

L'entreprise aura soin de prendre en compte l'épaisseur de la couche plaquée lors de sa préparation afin de respecter le niveau final.

La prestation comprend les opérations suivantes :

- Une aération préalable si nécessaire,
- Tassement du sol foisonné pour éviter toute déformation ultérieure de la surface, sans toutefois compacter le sol,
- Le déblai si nécessaire pour maintenir le niveau,
- L'apport de terre végétale (conforma à l'article 3.3 du présent CCTP) si nécessaire pour maintenir le niveau,
- Grattage du sol au râteau dans les deux sens, sans descendre en profondeur,
- Humidification si nécessaire,
- Mise en place des plaques (gazon conforme ou se rapprochant des compositions d'origine décrit dans l'article 3.4 du présent CCTP),
- En cas de besoin dans les terrains en pente, fixation des plaques à l'aide de chevilles,
- Roulage ou damage de manière à assurer un contact étroit entre le sol et les plaques.

La prestation comprend l'évacuation en décharge des matériaux impropres (bois, pierres, etc.).

L'entreprise inclut dans son prix toutes sujétions permettant d'assurer la compatibilité entre les sols en place et les sols d'origine de la gazonnière.

La prestation inclut également toute sujétion de clôture (fourniture compris) et de maintien de la clôture des zones concernées pendant une période définie par l'EPML.

La prestation comprend également l'arrosage, si besoin, des zones plaquées et ce autant de fois que nécessaire pour garantir la reprise du gazon.

L'entreprise doit, jusqu'à la réception, toutes opérations de tonte (a minima une tonte à la tondeuse rotative tous les 10 jours le premier mois puis tonte selon le rythme défini en entretien), fertilisation, désherbage sélectif, démoussage, scarification et aération nécessaires au parfait maintien du gazon.

L'entreprise doit effectuer toutes opérations de resemis et de soins nécessaires à l'obtention d'un gazon dense et homogène, sans pelade supérieure à 50 centimètres carrés. Elle doit tout traitement antiparasitaire nécessaire et notamment le piégeage des taupes ou des animaux fouisseurs présents dans les parcelles engazonnées. La garantie s'étend jusqu'à la réception des gazons.

La réception des gazons sera prononcée au moment du démontage des clôtures, date au choix de l'EPML. Pour prononcer la réception, le gazon doit montrer une pousse régulière, une densité d'adventices (y compris le chiendent, *Agropyrum*) inférieure à 1 pied pour 3m², être exempt de maladies notables, y compris les ronds de sorcière, et être d'une teinte naturelle verte, uniforme et profonde. En cas de défauts constatés empêchant la réception, l'entreprise titulaire propose une nouvelle date de réception compatible avec les délais qu'il juge nécessaires à la réalisation des reprises des gazons.

3.9.2 Entretien des chaises d'arbre du domaine

Objectifs :

- Avoir des chaises d'arbres en bon état : pas de fissures dans les lattes, pas de lattes cassées, structure solide et stable

- Evacuation des chaises d'arbre en mauvais état et remplacement par chaise d'arbre en bon état

Modalités d'entretien :

Il y a environ 725 chaises d'arbres dans le domaine. L'entreprise titulaire a en charge l'entretien des chaises d'arbres : réparations, remplacement de planches, remise en état et redressement. Cette prestation est à réaliser tout au long de l'année.

L'état des chaises d'arbre est à l'appréciation de l'EPML.

Au début du marché, une campagne de remise en état des chaises d'arbre sera lancée au forfait dans le but de les mettre toutes à niveau. Puis les chaises d'arbres seront entretenues à la demande de l'EPML au BPU.

Les chaises d'arbres de l'allée centrale ont, sur une des traverses hautes, une plaque avec le nom d'un mécène. S'il est nécessaire de remplacer la traverse, il est demandé au l'entreprise titulaire de remettre la plaque sur la nouvelle traverse.

3.9.3 Mise à jour des plans

Objectifs :

- Mise à disposition du représentant du Maître d'ouvrage des plans à jour (espace vert, réseau d'arrosage) tout au long du marché.
- Utilisation de la charte graphique du Louvre et géo référencement des plans.

Modalités d'entretien :

Dès que l'entreprise génère des travaux modifiant le tracé d'origine du jardin ou le réseau d'arrosage, elle fournira au représentant du Maître d'ouvrage de nouveaux plans utilisant la charte graphique du Louvre.

Les plans 'minutes' mis au propre en format DWG et PDF devront être transmis au représentant de l'EPLM lors du dernier contrôle qualité de l'année.

Les plans seront datés et signés par le nom de l'entreprise ou de son sous-traitant.

A la fin de l'année, les plans à jour seront remis au représentant du Maître d'ouvrage sous forme dématérialisés sur clé USB.

Tout retard de remise des plans sera inscrit au contrôle qualité de décembre et entrainera des pénalités au lendemain du contrôle.

3.9.4 Prophylaxie, veille et alerte de l'état sanitaire des végétaux

Objectifs :

- Bon état sanitaire des végétaux.
- Limiter l'apparition de maladies ou ravageurs sur végétaux.
- Connaissance du représentant du Maître d'ouvrage de toutes les attaques parasitaires observées dans les jardins de l'Etablissement Public du Musée du Louvre.

Modalités d'entretien :

Prophylaxie

L'entreprise devra mettre en place des moyens de lutte préventive contre les maladies et ravageurs des végétaux présents dans les jardins du Louvre. En début de marché, l'entreprise explicitera l'ensemble des mesures prophylactique qu'elle souhaite mettre en place avec indications du végétal concerné et repérage de celui-ci sur un plan, du ravageur ou de la maladie ciblée, du stade de développement concerné, et du moyen technique utilisé. L'installation de ces mesures prophylactiques est soumise à l'approbation du Maître d'ouvrage. Aucune installation ne pourra être réalisée sans son autorisation.

L'installation, l'entretien et la fourniture du matériel nécessaire à la lutte prophylactique sur végétaux sont à la charge de l'entreprise.

Veille et alerte

L'entreprise doit veiller à l'état sanitaire de l'ensemble des végétaux présents dans les jardins du Louvre par une observation de tous les végétaux au minimum deux fois par mois. Cette observation fera l'objet d'une fiche transmise au représentant du Maître d'ouvrage illustrée par des photographies.

L'entreprise doit signaler par écrit au représentant du Maître d'ouvrage toute manifestation d'attaque parasitaire en précisant la date d'observation, la localisation, l'identification du ravageur ou de la maladie ainsi que son cycle biologique et un moyen de quantification des dégâts observés sur le végétal (surface attaquée, symptôme de la plante, nombre de ravageurs, etc.) grâce à des photos illustratives joints aux observations.

3.9.5 Traitement avec l'accord du maître d'ouvrage

Objectifs :

- Choix du mode de traitement conjointement entre le représentant du Maître d'ouvrage et l'entreprise.
- Mise en place des protocoles de sécurité nécessaires.
- Connaissance du représentant du Maître d'ouvrage de tous les traitements réalisés dans les jardins de l'Etablissement Public du Musée du Louvre.

Modalités d'entretien :

L'entreprise, après signalement au représentant du Maître d'ouvrage de la présence d'une attaque de ravageurs sur végétaux ou d'une prolifération d'adventices devra soumettre au représentant du Maître d'ouvrage la liste des différents procédés de lutte qu'elle envisage de mettre en œuvre en précisant pour chacun leurs atouts et inconvénients. Cette liste sera accompagnée des fiches de sécurité des produits proposés, de leur homologation et des végétaux et parasites pour lesquels l'entreprise propose l'utilisation.

Les procédés suivants seront utilisés par l'entreprise :

- Lutte environnementale modifiant le milieu pour défavoriser le ravageur ou améliorer la résistance de la plante,
- Lutte par pratiques horticoles décalant les stades sensibles de la plante par rapport au période d'agressivité du ravageur,
- Choix de cultivars résistants,
- Utilisation d'auxiliaire de lutte biologique.

L'entreprise ne pourra traiter qu'après l'accord du représentant du Maître d'ouvrage qui définira la date d'intervention et si besoin de la fermeture momentanément de l'espace. Les frais de gardiennage de la zone traitée seront à la charge de l'entreprise.

Toutes les opérations de traitement réalisées sont à consigner dans un tableau par le titulaire. Il reprendra :

- Le lieu de l'intervention (nom du jardin) ;
- L'identité de l'applicateur ;
- Le nom du produit ;
- Son champ d'application (insecticide, fongicide, acaricide) ;
- La dose préconisée par le fabricant ;
- La zone (surface ou végétation) traitée ;
- La quantité de produit utilisée.

Les fiches techniques des produits doivent être annexées au tableau.

Les traitements seront réalisés conformément aux prescriptions de l'article 1.7 et 2.7.

L'entrepreneur sera responsable des dégâts directs ou par accumulation causés par ces produits.

Au cas où le traitement réalisé par l'entreprise s'avérerait inefficace ou en cas d'absence de traitement, l'entrepreneur sera tenu de remplacer les végétaux dépérissant ou morts.

3.10 Arrosage (hors Tuileries)

Les opérations de maintenance corrective et préventive sur l'arrosage du jardin des Tuileries sont gérées en interne au sein du service jardin.

Les parties suivantes concernent les jardins du Carrousel, la cour Lefuel, l'Infante, l'Oratoire, Raffet, les fossés Saint Germain et le musée Delacroix.

La maintenance préventive et corrective de l'arrosage est prévue au forfait. Ces réparations comprennent la fourniture et la pose de pièces en remplacement de pièces défectueuses : arroseurs, raccords, connexion étanches, solénoïdes, décodeurs, électrovannes, vannes, filtre, goutteur, soudure, connexions étanches, et toute sujétions.

L'ensemble des opérations d'entretien et de maintenance préventive et corrective de niveau 1 à 4 du système d'arrosage, y compris les consommables, le remplacement et la fourniture de tout composant endommagé, à l'exclusion de la fourniture pour travaux neufs sont compris au forfait.

3.10.1 Contrôle périodique du réseau d'arrosage automatique

Objectifs

- Remise de rapports de vérification du bon fonctionnement du réseau d'arrosage deux fois par an
- Gestion de l'eau optant vers une diminution des consommations.

Modalités d'entretien :

Contrôle du bon fonctionnement de l'arrosage avec remise d'un rapport de maintenance préventive (deux fois par an)

Deux fois par an (à titre d'exemple : avril et juillet), l'entreprise procédera au contrôle du bon fonctionnement de l'arrosage automatique. Le contrôle concerne l'ensemble des jardins du Louvre (jardin et rond-point du Carrousel, jardin de l'Oratoire, jardin Raffet, cour Lefuel, les fossés Saint Germain et jardin du musée Delacroix). Il s'agit d'une maintenance préventive comprenant les interventions suivantes :

- Le contrôle, la vérification et manœuvrabilité de tous les éléments d'isolement, enterrés ou dans les regards,
- Le contrôle visuel de toutes les connexions électriques étanches,
- Le contrôle de la bonne couverture,
- Le contrôle du bon fonctionnement des électrovannes,
- Le contrôle de l'étanchéité du réseau,
- Le contrôle de la bonne pluviométrie et l'ajustement de la programmation,
- Le contrôle de l'ensemble des équipements de gestion des programmeurs, interface, relais,
- Le contrôle des compteurs à impulsions.

Pour les arroseurs :

- Le contrôle de la bonne couverture avec changement des buses si nécessaire,
- Vérification des secteurs d'arrosage et de la rotation du corps (sur toute l'amplitude du secteur) ainsi que de l'étanchéité du joint racleur et réglage si nécessaire,
- Remise à niveau des arroseurs pour tenir compte des variations du niveau du sol avoisinant,
- Nettoyage des filtres d'arroseurs si nécessaire,
- Changement des arroseurs par des produits similaires en cas de détérioration. Pour le réseau goutte à goutte :
 - Vérification du colmatage (vérification visuelle),
 - Vérification du bon état du réseau : notamment coupures et déboitement des lignes du réseau en en faisant le tour avec vérification de l'uniformité d'émission d'eau sur la ligne,
 - Réparation du goutte à goutte par la réalisation de manchon avec coupure propre et nette du goutte à goutte.

Pour les vannes et électrovannes :

- Contrôle de la qualité de l'étanchéité par ouverture et fermeture manuelles,
- Vérification de l'alimentation électrique et de l'état des connexions électriques,

Réalisation de tests d'isolement et de continuité. Pour les disconnecteurs hydrauliques :

- Vérification du système de décharge pour éviter les pertes d'eau.

Pour les regards :

- Vérification du système de verrouillage du regard et changement des pièces si nécessaires,

- Maintien en état de propreté des regards et de l'accessibilité des éléments protégés,
- Changement du couvercle du regard si nécessaire.

A l'issue des visites de contrôle, l'entreprise soumettra un rapport détaillé de l'opération spécifiant les points analysés et procèdera au changement des éléments défectueux.

3.10.2 Entretien et réparation du réseau d'arrosage automatique

Objectifs

- Absence de fuites sur l'ensemble du réseau d'arrosage.
- Absence de jaunissement des pelouses et des végétaux occasionnés par un mauvais réglage de l'arrosage.
- Optimisation des électrovannes.
- Réglage des arroseurs, tuyères et goutteurs pour garantir une pluviométrie optimale
- Réparation sur le réseau d'arrosage en moins de 4 heures après la constatation des besoins.

Modalités d'entretien

Réparation sur le réseau d'arrosage

L'entreprise est tenue d'intervenir dans les quatre heures suivant la détection de la panne et d'effectuer les réparations nécessaires afin d'assurer le fonctionnement du réseau d'arrosage automatique, fournitures comprises pour répondre au besoin en eau des végétaux. Aucune plus-value ne sera accordée en cas d'intervention durant le week-end ou jours fériés. L'entreprise devra effectuer des arrosages manuels en cas d'impossibilité de remise en état du réseau dans les 4h qui suivent la détection de la panne, et ce jusqu'à réparation du réseau.

Le non-respect de ces délais engage la responsabilité de l'entreprise qui est tenue de changer tous les végétaux endommagés du fait de l'absence d'arrosage, arbustes, fleurs et gazons compris, à qualité égale et sous le contrôle du représentant du Maître d'ouvrage qui pourra être assisté du technicien de son choix, au frais de l'entreprise.

L'entreprise doit avoir à disposition l'ensemble du matériel nécessaire pour les réparations du réseau d'arrosage (en particulier des arroseurs, des électrovannes, des goutteurs, des filtres à tamis, décodeurs, connexions étanches DBRY, régulateur de pression, câble électrique pour l'arrosage automatique, etc. ainsi que tout le petit matériel nécessaire à la pose), sur l'ensemble des jardins concernés par le présent marché (jardin et rond-point du Carrousel, jardin de l'Oratoire, jardin Raffet, cour Lefuel, fossés Saint germain et jardin du musée Delacroix). La prestation inclut la fourniture et toute sujétion de pose ainsi que la main d'œuvre nécessaire.

Certains jardins ouverts au public peuvent subir des dégradations (arroseur déréglé, vandalisme...), de ce fait afin d'éviter que les gazons et plantations ne pâtissent d'une période excessivement longue sans arrosage, l'entreprise est tenue d'effectuer sur ces lieux autant de visite de vérification de l'état des arroseurs et goutteurs que de besoin et d'assurer des arrosages manuels complémentaires si nécessaires.

Les quantités de matériels à remplacer peuvent être très variables selon les années car elles sont majoritairement le fait d'actes de vandalisme.

Un jeu de plans imprimé du réseau d'arrosage devra être consultable par l'EPLM dans la base vie à tout moment. A titre d'exemple, vous trouverez les arroseurs et électrovannes changés en 2018 dans le jardin du Carrousel.

Secteur	Arroseur changés	Electrovannes changés
Plateau Nord	15	2
Plateau Sud	9	1
Rayon Nord	8	1
Rayon Sud	8	0
Tertre Nord	7	0
Tertre Sud	4	0
Rond Tertre Nord	2	1
Rond Tertre Sud	1	1
Issues de secours Nord	2	0
Issues de secours Sud	4	0
Rond point de Buis	2	1
TOTAL	62	7

Les prestations de réparations d'arrosage (hydraulique et électriques) doivent être impérativement réalisées par le personnel spécialisé d'une entreprise titulaire de la qualification QualiPaysage A520 GC ou équivalent.

Les réparations doivent être effectuées durant le fonctionnement de l'installation, suivant les fiches de montage en annexe 2 du présent CCTP :

- Les asperseurs doivent être remplacés par du matériel de même marque et de même type, ils doivent être réglés en prenant soin de ne pas changer la pluviométrie du secteur, positionnés à 1cm sous le niveau de sol fini (la buse doit avoir des caractéristiques hydrauliques équivalentes à celle remplacée),
- Le goutte à goutte devra être remplacé par un produit similaire, de même diamètre et de même débit,
- Les électrovannes doivent être remplacées par des électrovannes de même type et de même diamètre,
- Les regards doivent être réglés de manière à ne pas être endommagés par les travaux de tontes,
- Le câblage : les réparations sur le câble doivent être prises en compte de façon à ce que tout remplacement de câbles soit testé en continu. Une fiche d'intervention relevant la zone et indiquant la quantité de câble à changer doit être remplie. Les tests de continuité doivent être menés avant le Raccordement sur le câble de commande. Un relevé précis doit être rapporté sur un plan au format DWG,
- Le système de gestion informatique doit être maintenu en parfait état de fonctionnement,
- L'enregistrement des données sera modifié sur le logiciel d'arrosage à chaque modification hydraulique d'un réseau.

Les réparations relevant de coupure de câble doivent être réparées à l'aide de connexions étanches, un regard doit être posé en chambre de tirage, le plus grand soin doit être apporté à l'obturation des fourreaux, un relevé précis est fait et rapporté sur plan au format DWG.

L'entreprise est tenue d'employer strictement les espèces et qualités de matériaux prescrits par le représentant du Maître d'ouvrage. Dans l'éventualité d'un changement dans les spécifications, l'entreprise doit soumettre par écrit, tous les éléments techniques et administratifs au représentant du Maître d'ouvrage, qui seul appréciera s'il y a équivalence ou similitude. L'entreprise doit attendre une réponse écrite du représentant du Maître d'ouvrage avant de pouvoir procéder au changement.

Les systèmes de programmations de l'arrosage du jardin du Carrousel et du Jardin des Tuileries sont communs. L'accès et la programmation du système de gestion de l'arrosage automatique de la zone Carrousel-Tuileries ne peut se faire qu'avec l'accord préalable du Jardinier en Chef des Tuileries et sous son contrôle.

En cas de changement sur le système de gestion des jardins du Carrousel et des Tuileries, le matériel doit être choisi de manière à être compatible avec le réseau informatique technique de l'EPML, afin de pouvoir reporter un signalement « défaut de débit d'arrosage » ; cette alarme fait partie du métier GTC définie comme alarme particulière.

Les informations envoyées à l'automate par 1 signal électrique 5 VAC (informations TOR) doivent provenir de contacts secs libres de potentiels.

Cas spécifique du jardin du Carrousel

Le secteur à entretenir concerne la section du réseau alimentant le Carrousel qui commence après la première vanne en aval du groupe assurant la surpression et la filtration (près du bassin de l'octogone du jardin des Tuileries). L'ensemble des réseaux primaires, secondaires, câblages, commandes, programmation et asperseurs sur le réseau Carrousel sont de la responsabilité de l'entreprise titulaire.

3.10.3 Mise en service annuelle de réseau d'arrosage

Objectifs

- Installation fonctionnelle à 100% au démarrage de la végétation.

Modalités d'entretien

La mise en service annuelle du réseau d'arrosage devra être réalisée à compter du 1er mars et concerne l'ensemble des jardins du Louvre (jardin et rond-point du Carrousel, jardin de l'Oratoire, jardin Raffet, cour Lefuel, fossés Saint Germain et jardin du musée Delacroix).

Elle comprend notamment :

- La mise en eau du réseau primaire suivant les règles de l'art, afin d'éviter tout coup de bélier.
- Le contrôle manuel de chaque électrovanne, y compris tous les asperseurs ou goutteurs, la vérification de la bonne couverture, le contrôle visuel des goutteurs, la propreté des regards de commande.
- Le contrôle de toutes les commandes d'isolement, par ouverture et fermeture de celle-ci.
- Le contrôle en automatique de l'ensemble pour surveiller les pluviométries et ajuster l'ensemble.
- La vérification des programmeurs : vérification des programmeurs, essais en automatique des réseaux d'arrosage, programmation avec remise à jour des données informatique, essais des alarmes, essais de la station météo, essais des pluviomètres, essais des compteurs à impulsion, essais des interfaces de communications.

A l'issue de la mise en eau, l'entreprise soumettra un rapport détaillé de l'opération au représentant du Maître d'ouvrage spécifiant les points analysés et procèdera au changement des éléments défectueux.

3.10.4 Mise hors gel du réseau d'arrosage

Objectifs

- Fermeture et purge à l'air comprimé des réseaux d'arrosage.
- Réseau d'arrosage préservé en hiver.

Modalités d'entretien

La mise hors gel annuelle du réseau d'arrosage devra être réalisée à compter du 15 novembre et concerne l'ensemble des jardins du Louvre (jardin et rond-point du Carrousel, jardin de l'Oratoire, jardin de l'Infante (goutte à goutte de la grande haie de buis), jardin Raffet, cour Lefuel, fossés Saint Germain et jardin du musée Delacroix).

Compte tenu de la géographie des lieux, la purge sera effectuée impérativement par un compresseur à air dont le débit devra permettre la purge complète des réseaux primaires et secondaires

La purge sera considérée complète quand les arroseurs de fin de chaque réseau ne laisseront plus passer d'eau.

La mise hors gel comprend les interventions suivantes :

- Le contrôle de recouvrement,
- L'isolement du réseau,
- La vidange et purge de celui-ci,
- La remise en état des regards et des électrovannes, le nettoyage, le contrôle des connexions, gravier de propreté, la remise à niveau, la fermeture des vannes,
- Un inventaire des prestations à réaliser durant la période de repos de la végétation,
- Le chiffrage des prestations de remise en état, d'amélioration.

A l'issue de la mise hors-gel du réseau d'arrosage, l'entreprise soumettra un rapport détaillé de l'opération spécifiant les points analysés et procèdera au changement des éléments défectueux.

4 Définition des prestations à bons de commande

Les prestations citées ci-dessous peuvent concerner les jardins des Tuileries, du Carrousel, de l'Infante, de l'Oratoire, de Raffet, des fossés Saint Germain, du musée Delacroix et de la cour Lefuel.

Les prestations à part à bon de commande peuvent être utilisées pour :

- Création d'espaces vert ou de réseaux d'arrosage
- Entretien exceptionnel à la demande du maître d'ouvrage (exemple : demande de désherbage ponctuel)
- Travaux sur les espaces verts ou le réseau d'arrosage
- Réparations sur le réseau d'arrosage

Les prestations demandées ainsi que les prix correspondant doivent comprendre les difficultés d'accès, le matériel, les fournitures, la main d'œuvre, le transport, le nettoyage, l'évacuation des déchets compostables ou inertes ainsi que toutes les sujétions permettant la préparation, la réalisation et le parfait achèvement de la demande.

Sont qualifiées de prestations à bons de commande les prestations modificatives, d'extension ou de remise à niveau des jardins de l'Etablissement Public du Musée du Louvre (EPML) en fonction de ses besoins et réalisées sur commande.

La part à bons de commandes concerne :

- A) Les opérations de niveau 5 (travaux de rénovation, de reconstruction) pour l'arrosage
- B) La transformation d'ouvrages existants ou la réalisation d'ouvrage nouveau, y compris toutes études nécessaires à leur définition.
- C) Des travaux de restauration ou de création pour les espaces végétalisés
- D) Toute mission d'entretien d'espace vert (désherbage, placage, semi, etc) exceptionnelle à la demande du maître d'ouvrage (exemple : demande de désherbage ponctuel supplémentaire)
- E) Réparation du réseau d'arrosage dont la cause peut être imputable à un chantier ou à une dégradation volontaire.
- F) Les opérations de réparation pour l'arrosage des Tuileries

Les prestations à bons de commande font l'objet de devis réalisés par l'entreprise à la demande du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage déterminera les délais de remise des devis en fonction de l'urgence des prestations commandées.

Les délais dans l'établissement de devis sont déterminés comme suit :

- Prestation très urgente : l'entreprise dispose de 2 jours pour l'élaboration du devis.
- Prestation urgente : l'entreprise dispose d'une semaine pour l'élaboration du devis.
- Autres prestations : l'entreprise dispose de deux semaines pour l'élaboration du devis.

Délais d'interventions :

Les prestations à bons de commande feront l'objet de constats établis contradictoirement entre les parties avant que la qualité ou les quantités de ces prestations ne soient plus vérifiables. Y seront

consignés : la date et la nature des prestations, leur avancement, les moyens mis en œuvre, les intempéries, les qualités et quantités de fournitures utilisées, et en général tous renseignements nécessaires à l'exécution de la prestation.

L'Entrepreneur pourra se voir refuser le paiement des prestations qui n'auront pas fait l'objet de constats et de bons de commandes.

Sauf accord particulier du représentant du Pouvoir adjudicateur, les entreprises doivent commencer les prestations demandées au plus tard 5 jours suivant la réception du bon de commande.

4.1 Gazons

4.1.1 Réfection de gazons/pelouse par semis (m²)

La prestation comprend :

- Incorporation au sol d'un amendement naturel et d'engrais complet à azote retard, selon les indications du représentant du EPML, fourniture comprise,
- Fourniture de la graine suivant un mélange à proposer au représentant du EPML et respectant la dose de 6kg/100m²,
- Préparation du sol,
- Labour profond manuel ou mécanique sur au minimum 0.10m de profondeur,
- Fraisage, griffage, épierrage, évacuation des mottes, des gravats et tous les matériaux impropres (bois, pierre) en décharges,
- Nivellement définitif (nivellement effectué de manière à ce que la terre après tassement se trouve à 1cm au-dessous des bordures,
- Tassement du sol foisonné pour éviter toute déformation ultérieure de la surface,
- Grattage du sol au râteau dans les deux sens, sans descendre en profondeur,
- Ensemencement
- Griffage léger sur 1 cm d'épaisseur dans les deux sens,
- Roulage léger au rouleau de soixante (60) à quatre-vingts (80) kg, à raison de deux passages en chaque point,
- Arrosages et première tonte,
- Fourniture et mise en place d'une protection provisoire type filet pour éviter les dégâts dus aux pigeons et corneilles.

Tous les soins nécessaires à la bonne levée (enlèvement des adventices, etc.) ainsi que les reprises éventuelles doivent être assurés.

La prestation inclut également la clôture des zones concernées jusqu'à la réception. La clôture des zones doit être réalisée à l'aide de grillage plastique noir et sur fiches métalliques à bout arrondi d'une hauteur minimum de 1.20 m hors sol ou tout autre dispositif validé par le représentant du EPML. La clôture et son entretien sont à la charge de l'entreprise.

4.1.2 Reprise de bordure de pelouse (au m²)

La prestation consiste à reprendre un alignement de pelouse abîmé par le passage du public, ou la circulation d'engins. L'entreprise devra décompacter le sol, puis apporter un complément de terre végétale et semer du gazon pour faire se rejoindre la partie engazonnée et l'allée de manière homogène (densité de pelouse, même type de graminées, topographie respectée) selon les prescriptions de l'article.

4.1.3 Remise à niveau de bordure d'allées gazon (au m²)

La prestation comprend :

- déplacage de gazon sur une largeur de 10 à 30cm, selon les indications du représentant du EPML.
- Travail de la terre végétale sous la partie déplaquée et évacuation de la terre végétale ou de remblais impropres en surplus, y compris transport et frais de décharges.
- Nivellement définitif du sol,
- Remise en place du gazon déplaqué.

Le déplacage doit être réalisé à l'aide d'une déplaqueuse mécanique. La couche déplaquée devra être la plus mince possible tout en respectant les racines des graminées.

Le gazon déplaqué doit être conservé dans des conditions normalement aérées. Il doit être conservé à l'abri du dessèchement et du gel. Les plaques de gazons réservées ne devront pas être empilées pendant une durée trop importante afin d'éviter une élévation de température.

Si le replacage n'est pas possible, les parties déplaquées devront être évacuées en décharge verte.

4.1.4 Remise à niveau de bordure d'allées gazon et fourniture de placage (au m²)

Cf article 4.2.3 du présent CCTP

Dans le cas d'un remplacement de gazon, la fourniture de placage doit être comprise dans le prix ainsi que l'évacuation en décharge verte des parties déplaquées.

4.1.5 Réfection de gazon par placage avec fourniture de gazon (au m²)

Concerne les réfections autres que celles prévues dans le cadre des prestations forfaitaires.

Le placage se fera conformément et suivant toutes les modalités de l'article 3.9.1 du présent CCTP.

4.1.6 Fourniture de gazon placage (au m²)

Cette prestation comprend la fourniture et la livraison de gazon de placage. La qualité du gazon fourni sera à l'appréciation de l'EPML.

La prestation comprend les difficultés d'accès, le matériel, la main d'œuvre, et le transport jusqu'au site défini par le représentant du EPML.

4.1.7 Déplacage de gazon

Il peut être demandé à l'entreprise d'effectuer un déplacage puis un replacage d'une partie des gazons.

Le déplacage doit être réalisé à l'aide d'une déplaqueuse mécanique. La couche déplaquée devra être la plus mince possible tout en respectant les racines des graminées.

Le gazon déplaqué doit être conservé dans des conditions normalement aérées. Il doit être conservé à l'abri du dessèchement et du gel. Les plaques de gazons réservées ne devront pas être empilées pendant une durée trop importante afin d'éviter une élévation de température.

La remise en place du gazon déplaqué est à réaliser selon les conditions énoncées à l'article 3.9.1 du présent CCTP. Si le replacage n'est pas possible, les parties déplaquées devront être évacuées en décharge verte.

4.1.8 Démoussage des pelouses (m²)

4.1.9 Fertilisation avec engrais chimique

4.1.10 Fertilisation avec engrais bio

4.2 Travail du sol

4.2.1 Griffage (au m²)

Le griffage consiste en un travail manuel superficiel du sol. Les objectifs sont l'enlèvement des adventices, le décompactage de la terre et la meilleure pénétration de l'eau.

Les adventices les plus importantes seront retirées à la main.

4.2.2 Labour (au m²)

Le labour a pour but à la fois de préparer le sol pour une plantation aisée, et également vise à l'extraction soignée de toutes les racines présentes dans le sol (par tout moyen adapté tel que tamisage, ou travail manuel), plus qu'un retournement des horizons. Ce travail est à réaliser à la main ou au motoculteur (en fonction de la proximité avec les végétaux et la taille de la parcelle). Par exemple au pied des arbustes, il se fera à la main. Pour une mise en culture il se fera au motoculteur. Le labour s'entend sur une profondeur de 50cm maximum.

4.2.3 Protection des sols

Cette prestation comprend la fourniture et la mise en place de plaques adaptées à la surface protégée afin d'assurer une parfaite protection des sols en place lors du passage d'engins ou d'opérations lourdes.

4.2.4 Aération à l'aide d'un carotteur à louchets

4.2.5 Ramassage avec émiettage des bouchons de feutre

4.2.6 Fourniture et mise en place d'un produit de surfacage type Agrosol à raison d'environ 5L/m²

4.3 Terres et amendements

La terre végétale fournie par l'entreprise devra avoir une composition physico-chimique conforme aux prescriptions de l'article 2.4 du présent CCTP et être de bonne qualité.

Toute terre contenant liseron, chiendent, chardons, ortie, oxalis, presle, détritrus organique, glaise ou gravois sera refusée. Une analyse pourra être demandée au l'entreprise titulaire et à ses frais ainsi que tout amendement ou amélioration permettant de la rendre plus meuble sans que l'entreprise titulaire puisse prétendre à des indemnités. Les doubles des bons de livraison seront à remettre au représentant du EPML. Les volumes de terre apportée seront mesurés foisonné.

L'entreprise titulaire devra faire connaître ses sources d'approvisionnement en terre végétale, la durée du stockage de cette dernière et les moyens mis en œuvre pour son chargement sur camion. Ces éléments devront être préalablement agréés par l'EPML qui se réserve la possibilité de visiter le site de prélèvement de ladite terre végétale.

4.3.1 Fourniture et mise en œuvre de terres et amendements (au m3)

4.3.1.1 *Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour la plantation d'arbustes (hors musée Delacroix)*

Pour la fourniture, voir article 2.4 du présent CCTP.

4.3.1.2 *Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour la plantation d'arbustes (jardin du musée Delacroix, accès difficile)*

Pour la fourniture, voir article 2.4 du présent CCTP.

4.3.1.3 *Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour la plantation des ifs du Carrousel*

Pour la fourniture, voir article 2.4 du présent CCTP.

4.3.1.4 *Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour les pelouses des jardins de l'Oratoire, Raffet, et Lefuel*

Pour la fourniture, voir article 2.4 du présent CCTP.

4.3.1.5 *Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour les pelouses du jardin Delacroix, accès difficile*

Pour la fourniture, voir article 2.4 du présent CCTP.

4.3.1.6 *Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour les gazons du jardin du Carrousel*

Pour la fourniture, voir article 2.4 du présent CCTP.

4.3.1.7 *Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour les gazons du jardin des Tuileries*

Pour la fourniture, voir article 2.4 du présent CCTP.

4.3.1.8 *Fourniture et mise en œuvre de terre de bruyère (hors musée Delacroix)*

Le substrat devra répondre aux exigences suivantes :

- pas d'élément de granulométrie supérieure à 25mm.
- matière sèche 30% minimum du poids brut dont 25% minimum de matière organique.
- matière organique 15% minimum du poids brut.
- PH < 5.5.

4.3.1.9 *Fourniture et mise en œuvre de terre de bruyère (jardin du musée Delacroix, accès difficile)*

Le substrat devra répondre aux exigences suivantes :

- pas d'élément de granulométrie supérieure à 25mm.
- matière sèche 30% minimum du poids brut dont 25% minimum de matière organique.
- matière organique 15% minimum du poids brut.
- PH < 5.5.

4.3.1.10 *Fourniture et mise en œuvre de tourbe blonde (hors musée Delacroix)*

La tourbe est utilisée à la demande du représentant du EPML lors de la réfection de certaines pelouses ou massifs. Elle doit être composée de 75 % de matière organique et être broyée.

4.3.1.11 *Fourniture et mise en œuvre de tourbe blonde (jardin du musée Delacroix)*

La tourbe est utilisée à la demande du représentant du EPML lors de la réfection de certaines pelouses ou massifs. Elle doit être composée de 75 % de matière organique et être broyée.

4.3.1.12 Fourniture et mise en œuvre de terre argileuse (hors musée Delacroix)

4.3.1.13 Fourniture et mise en œuvre de terre argileuse (jardin du musée Delacroix, accès difficile)

4.3.1.14 Fourniture et mise en œuvre d'amendement organique solide (hors musée Delacroix)

L'amendement organique doit être compatible avec les standards de l'agriculture biologique. Il sera sous forme solide (granulés, paillettes, lombricompost, etc...). Il sera utilisé pour la préparation des massifs fleuris ainsi qu'en tout lieu défini par le représentant du Maître d'ouvrage. Avant utilisation, le produit devra être soumis à validation du représentant du EPML. L'amendement sera répandu et mélangé dans le massif choisi par l'EPML.

4.3.1.15 Fourniture et mise en œuvre d'amendement organique solide (jardin du musée Delacroix, accès difficile)

L'amendement organique doit être compatible avec les standards de l'agriculture biologique. Il sera sous forme solide (granulés, paillettes, lombricompost, etc...). Il sera utilisé pour la préparation des massifs fleuris ainsi qu'en tout lieu défini par le représentant du Maître d'ouvrage. Avant utilisation, le produit devra être soumis à validation du représentant du EPML. L'amendement sera répandu et mélangé dans le massif choisi par l'EPML.

4.3.1.16 Fourniture de sable (m3)

4.4 Mignonette

4.4.1 Fourniture de mignonette (au m3)

La fourniture de mignonnette comprend le chargement, déchargement, transport sur chantier, difficultés d'accès, matériels, fournitures, et main d'œuvre.

La mignonnette sera composée de gravillons roulés de Loire, ton pierre, 3/08 ou 4/10 ou tout autre composition demandé et validé par l'EPML.

Plusieurs fiches techniques et échantillons devront être remis au représentant du EPML afin que ce dernier puisse choisir la composition la mieux adaptée à ces besoins. Le prix comprend donc la recherche de fournisseur et du dosage spécifique à chaque site.

4.4.2 Fourniture et mise en œuvre de mignonnette (hors musée Delacroix, au m3)

La prestation comprend le chargement, déchargement, transport sur chantier, difficultés d'accès, matériels, fournitures, main d'œuvre, mise en œuvre et nivellement.

4.4.3 Fourniture et mise en œuvre de mignonnette (musée Delacroix, accès difficile, au m3)

La prestation comprend le chargement, déchargement, transport sur chantier, difficultés d'accès, matériels, fournitures, main d'œuvre, mise en œuvre et nivellement.

4.5 Fourniture/plantation/arrachage/transplantation de végétaux

Les prestations attendues par l'entreprise titulaire sont les suivantes :

- Envoi préalable de photos et du nom de la pépinière avant la plantation au minimum 7 jours avant commande,
- Marquage en pépinière des sujets en présence et à la demande de l'EPML,
- Fourniture des végétaux,
- Déchargement des végétaux pour mise en jauge ou plantation selon prescriptions de l'article 2.6,
- Transport sur le lieu de plantation,
- Epandage d'amendement organique type lombricompost ou équivalent et d'engrais y compris fourniture,
- Ouverture du trou de plantation,
- Décompactage du fond de forme et éboulement des parois,
- Evacuation en décharge de terre ou de remblais impropres, y compris transports et frais de décharges,
- Plantation proprement dite avec apport et mise en place de terre végétale adaptée à la plantation conformément à l'article 2.4 du présent CCTP,
- Pose d'un moyen de protection proposé par l'entreprise et validé par l'EPML,
- Plombage,
- Façonnage de cuvette,
- Remise en état des abords,
- Suivis quotidien des plantations durant toute la durée de garantie (notamment arrosage complémentaire si besoin). Les modalités de la garantie de reprise des végétaux sont explicitées dans le chapitre 2.9 du présent CCTP.
- Fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des plantations contre d'éventuelles dégradations. Ce système est soumis à l'approbation du EPML.
- Les prix incluent la mise à disposition du matériel, la fourniture des matériaux, la main d'œuvre nécessaire, le chargement, déchargement, transport sur chantier, y compris difficultés d'accès ainsi que toutes sujétions pour garantir la reprise des végétaux après plantation.
- Tous les végétaux fournis par l'entreprise titulaire devront être conformes à l'espèce et à la variété demandée, exempts de plaies et de toutes attaques de parasites. Les végétaux fournis doivent être conformes aux normes AFNOR.
- Les végétaux devront avoir un bon état physiologique et sanitaire, un système racinaire abondant, une partie aérienne de qualité, une ramification des plants dès le collet, et un feuillage dense sur toute la hauteur du plant.
- Si l'EPML refuse les végétaux pour une raison quelconque, l'entreprise titulaire se doit de les remplacer et d'en fournir d'autres à ses frais et selon les prescriptions de l'EPML.

4.5.1 Fourniture et plantation de taxus baccata en motte (à l'unité)

4.5.1.1 *Fourniture et plantation de taxus baccata en motte, 50/60*

4.5.1.2 *Fourniture et plantation de taxus baccata en motte, 60/80*

4.5.1.3 *Fourniture et plantation de taxus baccata en motte, 125/150*

4.5.1.4 *Fourniture et plantation de taxus baccata en motte, 150/175*

4.5.1.5 *Fourniture et plantation de taxus baccata en motte, 200/225*

4.5.1.6 *Fourniture et plantation de taxus baccata en motte, 250/275*

4.5.1.7 *Fourniture et plantation de taxus baccata en motte, 275/300*

4.5.2 Fourniture et plantation de buis de bordure en motte (à l'unité)

4.5.2.1 *Fourniture et plantation de buxus spp en motte, 25/30*

4.5.2.2 *Fourniture et plantation de buxus spp en motte, 30/40*

4.5.2.3 *Fourniture et plantation de buxus spp en motte, 50/60*

4.5.2.4 *Fourniture et plantation de buxus spp en motte, 60/80*

4.5.3 Fourniture et plantation de buis de haies en motte (à l'unité)

4.5.3.1 *Fourniture et plantation de buxus spp en motte, 100/125*

4.5.3.2 *Fourniture et plantation de buxus spp en motte, 125/150*

4.5.4 Fourniture et plantation d'eleagnus x ebbingei en motte (à l'unité)

4.5.4.1 Fourniture et plantation d'Elaeagnus x ebbingei en motte, 40/60

4.5.4.2 Fourniture et plantation d'Elaeagnus x ebbingei en motte, 60/80

4.5.4.3 Fourniture et plantation d'Elaeagnus x ebbingei en motte, 80/100

4.5.4.4 Fourniture et plantation d'Elaeagnus x ebbingei en motte, 100/150

4.5.5 Fourniture et plantation de carpinus betulus en motte (à l'unité)

4.5.5.1 Fourniture et plantation de Carpinus betulus en motte, 125/150

4.5.5.2 Fourniture et plantation de Carpinus betulus en motte, 150/175

4.5.5.3 Fourniture et plantation de Carpinus betulus en motte, 200/225

4.5.5.4 Fourniture et plantation de Carpinus betulus en motte, 225/250

4.5.6 Coefficient de majoration appliqué par l'entreprise sur le devis du fournisseur pour assurer la fourniture et la plantation de végétaux ne figurant pas au présent bordereau (% sur le devis)

4.5.7 Arrachage de végétaux

L'arrachage de végétaux comprend les prestations suivantes :

- Arrachage du végétal, et extraction soignée des racines
- Remise en état du site y compris fourniture et apport de terre végétale,
- Évacuation du végétal, frais de transport et de décharge inclus.

4.5.7.1 Arrachage de vivaces (au m²)

4.5.7.2 Arrachage d'arbustes jusqu'à 2m de haut (à l'unité)

4.5.7.3 Arrachage d'arbustes de plus de 2m de haut (à l'unité)

4.5.8 Plantation de végétaux

La plantation de végétaux comprend les prestations suivantes :

- Transport sur le lieu de plantation des végétaux
- Epandage d'amendement organique type lombricompost ou équivalent et d'engrais y compris fourniture.
- Ouverture du trou de plantation.
- Evacuation en décharge de terre ou de remblais impropres, y compris transports et frais décharges.
- Plantation proprement dite avec apport et mise en place de terre végétale adaptée à la plantation
- Pose d'un moyen de protection proposé par l'entreprise et validé par l'EPML.
- Plombage.
- Façonnage de cuvette.
- Remise en état des abords.
- Suivis quotidien des plantations durant toute la durée de garantie (arrosage complémentaire si besoin). Les modalités de la garantie de reprise des végétaux sont dans le chapitre 2.9 du CCTP.
- Fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des plantations contre d'éventuelles dégradations. Ce système est soumis à l'approbation du EPML.

4.5.8.1 *Plantation d'annuelles ou bisannuelles (par 10)*

4.5.8.2 *Plantation de bulbes (par 10)*

4.5.8.3 *Plantation de vivaces (à l'unité)*

4.5.8.4 *Plantation d'arbustes jusqu'à 2m de haut (à l'unité)*

4.5.8.5 *Plantation d'arbustes de plus de 2m de haut (à l'unité)*

4.5.9 Transplantation de végétaux

La transplantation de végétaux comprend les prestations suivantes :

- Cernage manuel du végétal,
- Confection d'une motte si nécessaire,
- Soulèvement et déplacement du végétal,
- Taille de la partie aérienne du végétal si nécessaire,
- Ouverture du trou de plantation

- Epandage d'amendement organique type lombricompost ou équivalent et d'engrais y compris fourniture.
- Evacuation en décharge de terre ou de remblais impropres, y compris transports et frais de décharges.
- Plantation proprement dite avec apport et mise en place de terre végétale adaptée à la plantation conformément à l'article 3.3 du présent CCTP.
- Plombage.
- Façonnage de cuvette.
- Remise en état des abords.
- Suivis quotidien des plantations durant toute la durée de garantie (arrosage complémentaire si besoin). Les modalités de la garantie de reprise des végétaux sont dans le chapitre 2.9 du CCTP.
- Fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des plantations contre d'éventuelles dégradations. Ce système est soumis à l'approbation du EPML.
- Fourniture, mise en place et entretien d'un système de protection des plantations contre d'éventuelles.
- Remise en état de l'emplacement précédent du végétal y compris fourniture et apport de terre végétale conformément à l'article 2.4 du présent CCTP.

4.5.9.1 *Transplantation de vivaces (à l'unité)*

4.5.9.2 *Transplantation d'arbustes jusqu'à 2m de haut (à l'unité)*

4.5.9.3 *Transplantation d'arbustes de plus de 2m de haut (à l'unité)*

4.5.10 Fourniture de divers végétaux

Les prix s'entendent à l'unité, pour la plantation dans les règles de l'art d'un sujet.

- 4.5.10.1** *Fourniture d'Arbuste en motte en 125/150*
- 4.5.10.2** *Fourniture d'Arbre en cépée en 200/250*
- 4.5.10.3** *Fourniture d'Arbre tige en motte en 16/18*
- 4.5.10.4** *Fourniture de Conifère en conteneur en 150/175*
- 4.5.10.5** *Fourniture de Conifère en motte en 150/175*
- 4.5.10.6** *Fourniture de Graminée en godet de 8*
- 4.5.10.7** *Fourniture de Rosier en conteneur de 2L*
- 4.5.10.8** *Fourniture de Rosier racines nues*
- 4.5.10.9** *Fourniture de Plante grimpante en conteneur de 3L*

4.5.11 Coefficient pour la plantation/mise en place des végétaux 4.5.10

4.5.12 Fourniture et pose accessoire plantation

4.5.12.1 *Fourniture et pose de pieux de tuteurage (à l'unité)*

Les pieux doivent être en pin écorcé non traité et de dimensions adaptées, les parties enterrées étant proportionnées en fonction de l'effort supporté, la garantie sur les tuteurs est fixée à 18 mois.

4.5.12.2 *Fourniture et pose de fils de palissage (bobine 50 ml)*

Les liens de palissage doivent être constitués de film PVC armé.

4.5.12.3 *Fourniture et pose d'haubans (à l'unité)*

Le haubanage concerne les arbustes supérieurs à 1.5m de hauteur et les conifères ou persistants de hauteur supérieure à 1m qui ne sont pas inclus dans des haies. Les haubans doivent être en câble acier tressé et fournis avec des tendeurs réglables, ils sont au nombre de 4 et sont reliés à des ancrages de force proportionnée. Les attaches passées autour du tronc et des branches sont gainées de tuyau noir. L'ensemble du système doit être présenté au représentant du EPML pour approbation.

4.5.12.4 *Fourniture et pose de colliers tuteurage /d'attache (à l'unité)*

Tous les colliers de tuteurage doivent inclure obligatoirement un écarteur coulissant empêchant tout frottement des tiges sur les tuteurs. Le modèle type "rainbow" ou autre devra être présenté au représentant du EPML pour approbation.

4.5.13 Fleurissement

4.5.13.1 *Plantation et entretien d'annuelles, bisannuelles, vivaces et bulbes*

La prestation ne comprend pas la fourniture des plantes.

Les plantes sont commandées par l'EPML auprès du fournisseur de son choix. Elles sont réceptionnées par les jardiniers des Tuileries dans leurs locaux situés à l'intérieur du jardin des Tuileries puis transportés par l'entreprise à ses frais jusqu'aux zones de plantation.

La prestation comprend :

- Plantation des annuelles, bisannuelles et bulbes selon le plan de plantation fourni par le représentant du EPML,
- Nivellement correct,
- Arrosage (plombage) après plantations,
- Au fur et à mesure de la plantation, arrosage des plantations au minimum une fois par semaine (y compris transport des échelles si nécessaire),
- Enlèvement des fleurs fanées et des pieds morts,
- Désherbage manuel.
- Fabrication et mise en place de supports pour plantes grimpantes.
- Mise en place des tuteurs si besoin

L'achat des matériaux est la charge de l'entreprise sur recommandation du service jardins.

4.6 Arrosage

Travaux neuf d'amélioration du réseau d'arrosage :

Dans le cadre de l'optimisation de la ressource en eau, des travaux de rénovation du réseau seront menés chaque année. Les études et devis seront exigés par l'EPML à l'automne de l'année précédant les travaux ou en début d'année.

- Ces prestations concernent d'éventuelles remises en état des réseaux, des recherches de fuite ou des améliorations du réseau actuel.
- Les opérations de niveau 5 concernant l'arrosage peuvent être des travaux de rénovation, de reconstruction ou de réparation importante.

Les interventions sur le système informatique de gestion, le système électrique, informatique ou le système électronique doivent impérativement être effectuées par le personnel spécialisé d'une entreprise titulaire de la qualification QualiPaysage A520 GC ou équivalent. Cette

qualification peut être le propre de l'entreprise mandataire ou d'un cotraitant identifié dans l'acte d'engagement.

Le mode d'exécution des prestations doit être conforme aux normes homologuées (SYNAA) ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

Tout travaux doit être définis avec l'EPML (essai de pression, test arrosage, pose arroseurs, ouverture de tranchées)

Avant d'exécuter les travaux, l'entreprise doit faire le piquetage et le tracé des canalisations.

Modalités des travaux

Le piquetage :

Il comprend la fourniture et la mise en place des piquets. La tête de ces piquets est peinte sur 15 cm environ avec une peinture résistant à la pluie et de couleurs différentes pour chaque catégorie.

Chaque piquet est numéroté au feutre indélébile et le numéro doit correspondre au plan. Il faut :

- Un piquet par arroseur.
- Un piquet par vanne de sectionnement
- Un piquet par changement de direction de la canalisation primaire.
- Un piquet numéroté par électrovanne.

Le tracé :

Il est exécuté au fil dans les zones espaces verts et à la peinture spéciale dans les allées et doit recevoir l'approbation du représentant du EPML.

Ouverture des tranchées

L'ouverture des tranchées se fait sur terrain nu, non engazonné, à l'aide d'une trancheuse ou d'une mini pelle. Dans le cas de terrain planté ou à proximité des racines d'arbres, il est nécessaire de prévoir l'ouverture à la main. Les terrains engazonnés doivent subir préalablement un déplacement avec mise en réserve des plaques de gazon. Les déblais contenant des matériaux tranchant ou caillouteux doivent systématiquement être évacués par l'entreprise.

- La profondeur des tranchées dans les pelouses est de 40-45 cm
- La profondeur des tranchées pour le réseau primaire et dans les allées est de 55-60 cm

Préparation du fond de fouille pour canalisations et câbles

Il est rappelé à l'entreprise que l'exécution et le remblaiement des tranchées, la mise en œuvre du lit de pose de 10cm et l'enrobage en sablon, si nécessaire, des canalisations d'arrosage et des câbles, font partie de la prestation et doivent être exécutés dans les règles de l'art.

L'entreprise titulaire du présent marché doit donc veiller à ne dérouler ses câbles et ne poser ses canalisations que sur un lit de pose de 10 cm de sablon minimum, si nécessaire, et se situant à la profondeur prévue dans la coupe type, dressé et exempt de toute aspérité pouvant détériorer les câbles ou les conduites.

Pose des canalisations d'arrosage

Les tuyaux en polyéthylène sont déroulés rigoureusement dans la tranchée. Les canalisations sont calées par des cavaliers en terre molle.

Sur le réseau primaire, dans les angles (coudes) et à l'endroit des vannes de sectionnement, des massifs de butées sont réalisés en béton dosé à 300 Kg / m³ selon les normes en vigueur.

Après exécution des butées et des cavaliers, l'essai des canalisations est effectué par l'entreprise et à ses frais, en présence du représentant du EPML. La pression d'essai de 10 bars est maintenue pendant 15 minutes environ au minimum.

A l'emplacement des arroseurs et avant la mise en place de ceux-ci, les tuyaux en attente doivent dépasser du sol de 20 cm au moins, être attachés aux piquets, et être bouchés afin d'empêcher les impuretés de rentrer dans les canalisations.

Fermeture et compactage des tranchées

Une fois les canalisations et les câbles mis en place, et après les essais de pression, l'entreprise procède au remblaiement des tranchées.

Le remblaiement se fait par couches successives de 10 cm. Chaque couche est compactée avec un compacteur vibrant à moteur.

Un grillage avertisseur est mis en place à 20 cm au-dessus des câbles électriques et des canalisations d'arrosage.

Pour les allées, un compactage hydraulique ou mécanique complète la fermeture avec une mise à niveau, comme à l'origine.

Pour les zones engazonnées un damage complète la fermeture avec nivellement, comme à l'origine en prenant en compte l'épaisseur des plaques de gazon à remplacer.

Assemblage des canalisations en polyéthylène

Les assemblages peuvent être réalisés par compression ou électro fusion. Assemblage par raccords à compression.

L'assemblage par raccords à compression doit respecter les règles suivantes :

- Vérifier la présence du chanfrein à l'extrémité du bout mâle.
- Reporter sur celle-ci, à l'aide d'un crayon gras, la longueur de l'emboîture.
- Bien nettoyer les parties à assembler. Vérifier la mise en place correcte de la bague d'étanchéité.
- Lubrifier le bout mâle en respectant les prescriptions du fabricant (il est impératif de n'utiliser que le lubrifiant préconisé par le fabricant, certaines huiles risquant d'attaquer le joint torique et les matières plastiques). En principe l'eau est le meilleur lubrifiant.
- Respecter l'ordre de montage, puis serrer la bague extérieure avec la clé recommandée par le constructeur sans la bloquer.

Assemblage par raccords électro fusion

L'assemblage par raccords électro fusion doit respecter les règles suivantes.

- Vérifier la présence du chanfrein à l'extrémité du bout mâle.
- Reporter sur celle-ci, à l'aide d'un crayon gras, la longueur de l'emboîture.
- Bien nettoyer les parties à assembler au décapant. Vérifier la mise en place correcte de la canalisation.
- Mise en place des positionneurs.

- Mise en service de la machine à souder.
- Vérifier l'édition du rapport de soudure.

Transport et manutention des canalisations et des raccords

L'entreprise est responsable des avaries qui surviendraient aux tuyaux, raccords et autres pièces de fontainerie pendant leur transport et leur manutention.

Les pièces qui auraient subi des avaries pendant le transport et sur lesquelles se révéleraient des défauts qui n'auraient pas été constatés au moment de la réception en usine, seront refusées.

L'entreprise est responsable de son matériel et de ses fournitures. Présentation des références du matériel

L'entreprise doit fournir une liste complète avec les références, modèles et types de tout le matériel mis en œuvre.

Essais du réseau

Les essais se font immédiatement après l'exécution des travaux. Ils se font de la façon suivante :

1. L'entreprise effectue un rinçage des canalisations. Ce rinçage doit être suffisamment long : 10 minutes environ.
2. L'entreprise fait des essais de pression après avoir mis des bouchons sur les extrémités des canalisations. Ces essais de pression se font à une pression de 10 bars pendant 15 minutes.
3. L'entreprise remplace les bouchons par les arroseurs. Installation des câbles
4. Les câbles ne doivent pas être soumis à des tractions brusques, ne pas être étirés, ni excessivement tendus, ni vrillés pendant l'installation. Les câbles sont placés sur un lit de tranchée ferme et uni, de manière à être également soutenus sur toute leur longueur. Toutes les précautions sont prises pour éviter que les câbles ne soient coupés ou entaillés pendant l'installation.
5. 50 centimètres de mou sont aménagés sous forme d'une boucle disposée horizontalement tous les 300 mètres de câble et à chaque croisement ou changement de direction des tranchées. Un mou d'au moins 0,6 mètre est aménagé à chaque électrovanne.
6. Profondeur : les câbles ne sont jamais placés au-dessous des tuyaux mais à côté de ceux-ci.
7. Pose en tranchée commune : une distance d'au moins 0,10 mètre doit séparer les câbles armés transportant la basse tension des câbles très basse tension.
8. Traversée de chaussée : les câbles doivent être protégés dans des gaines électriques de diamètre approprié selon le nombre de câbles à protéger. Les gaines électriques doivent être protégées de l'écrasement par un remblai stabilisé selon les règles de l'art.
9. Récolement : au fur et à mesure de la pose des câbles, leur passage et les emplacements des connexions électriques doivent être reportés précisément sur le plan de récolement (format DWG).

Contrôle des câbles

Chaque tronçon de câbles doit être contrôlé au fur et à mesure de l'installation, avant le raccordement aux décodeurs, après remblai des tranchées.

Matériel nécessaire pour effectuer les contrôles

- Résistivité : Kit multimètre digital
- Isolement : Kit mesure isolement Mégohmmètre Test d'isolement entre conducteur

Chaque tronçon de câble doit être testé pour en mesurer l'isolement en procédant selon la méthode suivante :

- A l'une des extrémités, les 3 conducteurs sont isolés entre eux et avec la terre.
- A l'autre extrémité, des mesures d'isolement sont réalisées à l'aide d'un Mégohmmètre réglé sur le calibre 100 M /500 V. La mesure doit donner un résultat supérieur à 100 M / km.

Test d'isolement avec la terre

Chaque tronçon de câble doit être testé pour en mesurer l'isolement avec la terre en terrain humide. Le test doit être réalisé selon la procédure suivante :

- A l'une des extrémités, un conducteur est isolé par rapport aux autres câbles et la terre .
- A l'autre extrémité, un piquet est enfoncé dans le sol copieusement humidifié sur une profondeur d'au moins 0,30 mètre.

L'isolement du câble avec la terre est mesuré avec le Mégohmmètre.

Toute modification ultérieure du réseau doit faire l'objet d'une mise à jour du procès-verbal de réception.

Connexions étanches

Les connexions étanches réalisées sur les câbles électriques doivent être conformes aux prescriptions suivantes :

- Toutes les connexions sont réalisées à l'aide des connexions DBY ou équivalent
- La connexion DBR (connecteur jaune) permet la jonction de 2 conducteurs section 2,5 mm² à âme massive avec un ou deux conducteurs multibrins section 1,5 mm².
- Les tubes remplis de graisse ne sont pas entreposés à une température supérieure à 50° C et seront disposés à l'abri des rayons ultraviolets
- Ils ne peuvent, en aucun cas, être réutilisés après démontage de la connexion.

Plan de récolement de la programmation

Le plan de récolement est une pièce essentielle de la procédure de réception et ne peut pas être considéré comme conforme sans les informations suivantes :

- Cheminement précis des câbles électriques
- Longueur exacte des tronçons
- Emplacements des connexions

Admission

L'admission aura lieu après la mise en marche complète de l'installation. L'entreprise doit fournir un dossier des ouvrages exécutés qui comprend :

- 1 plan à l'échelle, dit de récolement, indiquant la position exacte de tous les ouvrages réalisés :

- les canalisations et leurs diamètres
- les arroseurs
- 1 plan à l'échelle des couvertures des arroseurs.
- 1 plan à l'échelle des câblages électriques de la programmation. L'admission ne pourra pas avoir lieu sans la remise des plans de récolement. Dossier des ouvrages exécutés
 - Plan de récolement.
 - Réception.

4.6.1 Terrassement généraux pour travaux de canalisation y compris remise en état à l'identique

La réalisation de terrassement pour les travaux de canalisation se décompose de la manière suivante :

- Ouverture,
- Mise en place du « Lit de pose »,
- Fermeture,
- Compactage et remise en état d'origine.

4.6.2 Terrassement pour réseau primaire

4.6.2.1 *Traversée de cheminement imperméable (- 80 cm)*

4.6.2.2 *Traversée en cheminement en stabilisé (- 80 cm)*

4.6.2.3 *Traversée en pleine terre (- 80 cm)*

4.6.2.4 *Traversée de chaussée en enrobé (- 80 cm)*

4.6.3 Terrassement pour réseau secondaire

4.6.3.1 *Traversée de cheminement imperméable (- 80 cm)*

4.6.3.2 *Traversée en cheminement en stabilisé (- 80 cm)*

4.6.3.3 *Traversée sous en pleine terre (- 40 cm)*

4.6.4 Fourniture et pose de matériel pour travaux d'amélioration du réseau d'arrosage automatique

L'entreprise est tenue d'employer strictement les espèces et qualités de matériaux prescrits par l'EPML. Dans l'éventualité d'un changement dans les spécifications, l'entreprise doit soumettre par écrit, tous les éléments techniques et administratifs à l'EPML, qui seul appréciera s'il y a équivalence ou similitude.

4.6.4.1 Fourniture et pose de grillage avertisseur de protection bleu

4.6.4.2 Travaux sur canalisation primaire

Cette prestation inclut, la dépose du réseau obsolète ou défaillant, la fourniture et la pose de canalisation en polyéthylène y compris raccords pour canalisation PEHD, grillage avertisseur, fourreaux, sondage pour raccordement à l'existant.

- Les tuyaux en polyéthylène doivent répondre aux spécifications des Normes Européennes NF en 2006 (ISO 9002).
- Les tuyaux sont fabriqués pour une pression de service de 10 bars classés Haute Densité (P.E.H.D.) La masse volumique est supérieure à 925 Kg / m³
- Pour les diamètres 25 à 75 les tubes PE 80 sont du type 10 BARS SDR 13,6 en couronne de 100 ml ou en barre de 12 ml.
- L'ensemble des réseaux d'arrosage doit être raccordé sur le réseau d'arrosage existant. Le câble de commande doit être repris au niveau du regard d'électrovanne existant le plus proche.

4.6.4.3 Raccords à compression (réseau primaire)

Ce type de raccord sera employé pour les PE 32 à 63 inclus

- Ils sont aux normes NF.
- Les raccords sont en polypropylène.
- Les joints sont en N.B.R. (caoutchouc – nitrile) 80 shore.
- Les bagues de serrage sont en poly acétate blanc.
- Les bagues de renforcement sont en acier inoxydable (AISI 304).
- Les raccords doivent résister à une pression nominale de 16 BARS.
- Ils sont de Marque PLASSON ou équivalent.

4.6.4.4 Intervention sur petite section ≤ 2 ml (réseau primaire)

4.6.4.5 Intervention sur de grande section > 2 ml et ≤ 15 ml (réseau primaire)

4.6.4.6 Intervention pour grands travaux > 15 ml (réseau primaire)

4.6.5 Travaux sur canalisation secondaire

Cette prestation inclut, la dépose du réseau obsolète ou défaillant, la fourniture et la pose de canalisation en polyéthylène y compris raccords pour canalisation PEHD, grillage avertisseur, fourreaux, sondage pour raccordement à l'existant.

Canalisations secondaires de grande longueur : utiliser les modèles avec régulateur de pression incorporé maintenant 2,1 bars de pression à la buse pour une pression d'alimentation comprise entre 2,1 et 5 bars

- Terrains accidentés et canalisations secondaires de grande longueur : utiliser les modèles avec clapet anti-vidange et régulateur de pression incorporé.
- Les tuyaux en polyéthylène doivent répondre aux spécifications des Normes Européennes NF en 2006 (ISO 9002).
- Les tuyaux sont fabriqués pour une pression de service de 10 bars classés Haute Densité (P.E.H.D.) La masse volumique est supérieure à 925 Kg / m³
- Pour les diamètres 25 à 75 les tubes PE 80 sont du type 10 BARS SDR 13,6 en couronne de 100 ml ou en barre de 12 ml.
- L'ensemble des réseaux d'arrosage doit être raccordé sur le réseau d'arrosage existant. Le câble de commande doit être repris au niveau du regard d'électrovanne existant le plus proche.

4.6.5.1 Raccords à compression (réseau secondaire)

Ce type de raccord sera employé pour les PE 32 à 63 inclus

- Ils sont aux normes NF.
- Les raccords sont en polypropylène.
- Les joints sont en N.B.R. (caoutchouc – nitrile) 80 shore.
- Les bagues de serrage sont en poly acétate blanc.
- Les bagues de renforcement sont en acier inoxydable (AISI 304).
- Les raccords doivent résister à une pression nominale de 16 BARS.
- Ils sont de Marque PLASSON ou équivalent.

- 4.6.5.2** *Intervention sur petite section ≤ 2 ml (réseau secondaire)*
- 4.6.5.3** *Intervention sur de grande section > 2 ml et ≤ 15 ml (réseau secondaire)*
- 4.6.5.4** *Intervention pour grands travaux > 15 ml (réseau secondaire)*
- 4.6.5.5** *Fourniture et pose de bouche d'arrosage avec pièce articulée*
- 4.6.5.6** *Bouche d'arrosage congelable DN25*
- 4.5.6.7** *Bouche d'arrosage congelable DN40*
- 4.5.6.8** *Bouche d'arrosage incongelable DN25*
- 4.5.6.9** *Bouche d'arrosage incongelable DN40*
- 4.5.6.10** *Purge*

4.6.6 Fourniture et pose d'arroseurs escamotables

Les arroseurs utilisés sont de marque Rain Bird ou équivalent. Type Turbine : Portée 11 à 19,50 mètres

- Turbine lubrifiée à l'eau, entrée 1", secteur réglable de 40 à 360° ou cercle complet, hauteur de soulèvement 10,2 cm
- Homologuée par la Fédération Française de Football
- Ajustement du secteur grâce à un simple tournevis plat
- Ajustement du secteur à arroser par système à cliquet
- 8 buses interchangeables codées par couleur, angle de trajectoire 25°
- Débit de 0,66 à 4,93 m³/h, portée de 11,3 à 19,8 mètres, pression de 2,1 à 6,2 bars
- Vis brise-jet inox, réduction jusqu'à 25% de la portée, avec un tournevis plat
- Puissant ressort de rappel, tige escamotable conique
- Protection caoutchouc de série, joint racleur et d'étanchéité breveté
- Clapet anti-vidange de série maintenant 3,1 mètres de colonne d'eau

Les arroseurs escamotables sont raccordés à la canalisation par l'intermédiaire d'un montage articulé 1".

Montage des arroseurs

Tous les arroseurs escamotables doivent être raccordés aux canalisations PE par l'intermédiaire d'un montage en décalé et confère annexe 2 souple type "funny pipe" ou similaires agréées par le EPML.

Mise à niveau des arroseurs

L'entreprise doit positionner les arroseurs escamotables à moins de 1 cm au-dessous du sol.

4.6.6.1 *Arroseur escamotable de type 3500 de marque "Rain-Bird" ou équivalent*

4.6.6.2 *Arroseur escamotable de type 5004 PLUS de marque "Rain-Bird" ou équivalent*

4.6.6.3 *Arroseur escamotable de type Falcon 6504 de marque "Rain Bird" ou équivalent (inox et rotation rapide)*

4.6.6.4 *Arroseur escamotable de type 8005 de marque "Rain Bird" ou équivalent (inox)*

4.6.6.5 *Soupape de vidange*

4.6.6.6 *Micro-asperseur sur pique série Vari-jet ou équivalent*

4.6.7 Fourniture et pose de tuyères escamotables

Les tuyères utilisées seront de marque Rain Bird ou équivalent. Type tuyère : Portée 0,6 à 5,5 mètres

- Tuyères escamotables, entrée taraudée 1/2", de, 10, ou 30 centimètres de hauteur de soulèvement, avec branchement latéral sur le modèle de 30 cm de hauteur de soulèvement
- Ajustement du secteur à arroser par système à cliquet
- Joint racleur d'étanchéité breveté, puissant ressort de rappel en acier inoxydable
- Bouchon anti-débris permettant la purge des canalisations avant la pose de la buse
- Rehausse de la partie escamotable possible
- Buses à secteur arrosé et porté pré définis avec débit proportionnel à la surface arrosée et buses à secteurs réglables et au degré près
- Séries 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, et MP rotator pour une portée de 0,6 à 10 ,5m
- Pression de 1 à 2,1 bars, filtre accessible directement sous la buse
- Vis de limitation de la portée et du débit
- Hauteurs de soulèvement 10 et 30 cm, choix du modèle selon utilisation :
- Terrains accidentés : utiliser les modèles avec clapet anti-vidange qui maintient 2,4 m de hauteur d'eau

4.6.7.1 *Modèle 1804*

4.6.7.2 *Modèle 1812*

4.6.7.3 *Rehausse pour tuyère 1800*

4.6.8 Fourniture et pose de goutteur autorégulant DN 16 mm

Ce prix comprend la fourniture et la pose y compris T, jonctions, bouchons, connexion dry, raccord union et filtre régulateur de pression.

Les goutteurs utilisés sont de type Rain Bird Dripline, Netafim ou équivalent. Leur mise en place nécessite une filtration à 125µ. Ils ont pour caractéristiques :

- Goutteurs, autorégulant, incorporés à une canalisation de Ø16 mm, écartement fixe : 30cm.
Débit unitaire : 1,6 l/h, plage de pression : 0,6 à 4 bars
- Longueur maximum d'une rampe : 100 m (pression à l'entrée 3,5 bars, pente : 0 %)

4.6.9 Fourniture et pose de vanne à bille à purge 1/4 T-1"

4.6.9.1 *Vanne à bille à purge 1/4 T-3/4*

4.6.9.2 *Vanne à bille à purge 1/4 T 1"*

4.6.9.3 *Vanne à bille à purge 1/4 T-1"1/2*

4.6.10 Fourniture et pose de robinet – vannes

4.6.10.1 *Vanne DN40*

4.6.10.1 *Vanne DNSO*

4.6.10.1 *Vanne DN65*

4.6.10.1 *Vanne DN80*

4.6.11 Fourniture et pose d'électrovanne

Ce poste comprend la fourniture et la pose y compris solénoïde type 100 ou 150 PEB y compris vanne 1/4 T-1, raccord union, filtre (Filtre ARKAL 10 bars 1"1/2, 1" ou équivalent), régulateur de pression et dépose de l'électrovanne obsolète.

Les électrovannes utilisées sont de marque Rain Bird ou équivalent. Vannes professionnelles utilisables de 1 à 9 bars, 1"1/2, 1"

- Solénoïde 24V, 50Hz, courant d'appel 0,41 A, courant de maintien 0,23 A
- Matériaux : PVC
- Montage en ligne ou en angle, taraudée (FF)
- Filtre sur la membrane protégeant le fonctionnement
- Ouverture manuelle sans fuite externe par rotation 1/4 de tour du solénoïde muni d'une manette ergonomique
- Solénoïde avec plongeur captif
- Pression de fonctionnement : de 1 à 10,4 bars (pour une eau à 23°)
- Poignée de réglage de la course de la membrane, permet d'adapter le temps de fermeture aux conditions de débit et de pression
- Apte à recevoir un régulateur de pression aval
- Fonctionne également avec un solénoïde à impulsion
- Débit de 0,5 à 9,0 m3/h, maximum conseillé : 12 m3/h pour le diamètre 1"1/2, (40x49) Les électrovannes doivent être raccordées au réseau primaire pour alimenter les arroseurs.

Une vanne à boisseau sphérique ¼ tour d'un diamètre 1"1/2 doit être posée entre l'électrovanne et le réseau primaire. Cette vanne permet d'isoler l'électrovanne.

Des raccords unions démontables 1"1/2 devront être installés des deux côtés des électrovannes, afin de faciliter le démontage de celles-ci.

4.6.11.1 *Electrovanne 100-PESB ou équivalent*

4.6.11.2 *Electrovanne 150-PESB ou équivalent*

4.6.11.3 *Electrovanne 200-PESB ou équivalent*

4.6.11.4 *Fourniture et pose de filtre Arkal 10 bars 1 " ½ ou équivalent*

4.6.12 Système de programmation

L'installation d'arrosage est supervisée par un système de gestion en place.

Décodeurs :

- Alimentation 230V, 50 Hz
- Commande des vannes : 24 volts, 50 Hz.
- Caractérisé par le nombre d'adresses et par le nombre de solénoïdes qu'il est possible d'activer par adresse
- Codés en usine et coulés dans la résine pour une étanchéité totale
- Consommation 1 mA en mode passif, 18 mA par solénoïde en mode actif
- Protection anti-surtension intégrée pour les décodeurs 4 ou 6 adresses
- Nombre d'adresses : 2
- Capacité par adresse (solénoïdes activés par adresse) : 2
- Nombre maxi. de solénoïdes actifs simultanément (par décodeur) : 4
- Température de fonctionnement : de 0 à 50°C, de stockage : de –20 à 70 °C.

Electrovannes ou arroseurs à vanne incorporée :

Les vannes sont équipées de solénoïdes 24 VAC compatibles Cable pour décodeur

- Câble double isolation, permet la transmission du signal de communication basse tension alternatif
- 2 conducteurs mono-brin rigides en cuivre, de 2,5 mm² de section
- Distance maximum depuis le programmeur : 12 km si bouclé et 3 km en étoile.
- Norme européenne : CEI 60502-1
- Intensité admissible en régime permanent : enterré 46 A à 20°, air libre 33 A à 30°C.
- $\Delta U = 14,8 \text{ V/A/Km}$

Connexions électriques

Connexions étanches pour câbles électriques

- Constituée d'un tube de graisse pour la résistance à l'humidité et d'un dispositif de maintien des câbles, étanche à l'immersion
- Température maximum d'utilisation et de stockage : 49°C
- Connexions de type DBR ou équivalent

- 4.6.12.1** *Fourniture et pose de boîtier T.BOS*
- 4.6.12.2** *Boîtier T.BOS 1D*
- 4.6.12.3** *Boîtier T.BOS 2D*
- 4.6.12.4** *Boîtier T.BOS 4D*
- 4.6.12.5** *Boîtier T.BOS 6D*
- 4.6.12.6** *Fourniture et pose de boîtier T.BOS RADIO*
- 4.6.12.7** *Console de programmation radio*
- 4.6.12.8** *VRM 1 + Radio 1station*
- 4.6.12.9** *Module T.BOS + Radio*
- 4.6.12.10** *Fourniture et pose de programmeur électrique*
- 4.6.12.11** *Programmeur 2D*
- 4.6.12.12** *Programmeur 4D*
- 4.6.12.13** *Programmeur 6D*
- 4.6.12.14** *Programmeur 12D*
- 4.6.12.15** *Décodeurs y compris raccordement et connexions étanches*

4.6.13 Ouvrages divers

- 4.6.13.1** *Fourniture et pose de regard de vannes*

Les regards pour les électrovannes sont rectangulaires, JUMBO ou équivalent, en plastique de couleur verte et placés de préférence sur les zones engazonnées, La mise en place de couvercles anti-vandalisme peut être demandée par le représentant du EPML.

- 4.6.13.2 *Regard de vanne rectangulaire modèle VB-1419 marque Rain- Bird ou équivalent*
- 4.6.13.3 *Regard de vanne circulaire modèle VB-910-B marque Rain- Bird ou équivalent*
- 4.6.13.4 *Regard de vanne de type maxi jumbo marque Rain - Bird ou équivalent*
- 4.6.13.5 *Regard de vanne rectangulaire modèle VB-1220 U jumbo marque Rain Bird ou équivalent*
- 4.6.13.6 *Couvercle anti vandale en fonte et cadre acier pour VB1419 ou équivalent*
- 4.6.13.7 *Couvercle anti vandale en fonte et cadre acier pour VB 1220 ou équivalent*
- 4.6.13.8 *Fourniture et pose de bouche à clef*
- 4.6.13.9 *Fourniture et pose de tête de bouche à clef*
- 4.6.13.10 *Fourniture et pose d'allonge pour tête de bouche à clef*
- 4.6.13.11 *Fourniture et pose de câble*
- 4.6.13.12 *Fourniture et pose de câble de type U1000 R02V multifilaire, sans terre*
- 4.6.13.13 *Fourniture et pose de câble 2x2,5mm² pour la GTC*
- 4.6.13.14 *Fourniture et pose de câble 1x1,5mm² pour programmeur standard*
- 4.6.13.15 *Fourniture et pose de nourrice*
- 4.6.13.16 *Fourniture et pose de nourrice de 1 à 3 électrovannes (1", 1,5 ") y compris raccordement des électrovannes et toute sujétion*
- 4.6.13.17 *Fourniture et pose de nourrice de 4 à 6 électrovannes (1", 1,5") y compris raccordement des électrovannes et toute sujétion*
- 4.6.13.18 *Piquage sur réseau existant*
- 4.6.13.19 *Piquage sur réseau existant, fourniture et pose de raccordement sur PVC ou PEHD y compris fouille et remise en état ≤ phi 40 mm*
- 4.6.13.20 *Piquage sur réseau existant, fourniture et pose de raccordement sur PVC ou PEHD y compris fouille et remise en état > phi 40 mm*

4.6.13.21 Fourniture de plans de récolement

4.6.14 Travaux et fournitures pour les réparations sur les réseaux d'arrosage automatique ou de drainage

Les prix ci-dessous incluent les difficultés d'accès, le matériel, les fournitures, la main d'œuvre, le transport, le chargement et déchargement, et l'évacuation des déchets compostables ou inertes.

4.6.14.1 Prestations de recherche et réparation de fuite sur les canalisations enterrées

En cas de stagnation ou de consommation anormale d'eau, le EPML sur avis de l'entreprise peut commander une recherche et réparation de fuite. Cette recherche de fuite est rémunérée au mètre linéaire de tranchée ouverte, déterminée d'après estimation de l'entreprise acceptée par le EPML. La prestation comprend :

- Clôture de l'aire de travaux par mise en place de grillage plastique sur fiches à extrémité arrondie et protégée (minimum 1.2m de hauteur) ou tout autre système validé par le EPML.
- Protection des gazons au voisinage de l'aire de travail sur les zones de passage et de stockage par plaques de contre-plaqué ou procédé soumis à l'agrément du EPML.
- Dé placage soigneux du gazon et réservation pendant toute la durée du chantier, arrosage et aération autant que de besoin ou arrachage des arbustes, mise en jauge et entretien pendant la durée du chantier.
- Mise en réservation de la couche de mélange de végétation (20 cm supérieurs) du substrat qui sera stockée à part après décapage.
- Ouverture de fouille avec stockage des matériaux ou évacuation des substrats impropres, sur décision du EPML.
- Test du réseau, fourniture et raccord de 2 mètres de canalisation en remplacement de la zone défectueuse ou changement de l'élément concerné.
- Remise en place du substrat et pose de grillage avertisseur.
- Remblai de la tranchée avec substrat filtrant titrant au moins 80% de sable grossier (granulométrie supérieure à 0.2mm) sans matière organique, ou avec le substrat d'origine si les caractéristiques sont satisfaisantes, y compris damage des couches au minimum tous les 15 cm.
- Remise en place de la couche de végétation et nivellement soigneux.
- Replacage du gazon, arrosage copieux
- Nettoyage du chantier et repli de matériel
- Maintien d'une clôture basse autour de la zone pendant la période de réinstallation du gazon, soit quatre à six semaines selon la saison.

Ou

- Replantation des arbustes
- Nettoyage du chantier et repli de matériel

- Surveillance spécifique des arbustes remis en place et arrosage complémentaire en cas de besoin

4.6.14.2 *Prestations de recherches sur le réseau de drainage*

En cas de stagnation anormale d'eau sur une zone, le représentant du EPML sur avis de l'entreprise peut commander une inspection localisée du réseau de drainage. Cette inspection est rémunérée au mètre linéaire de tranchée ouverte, déterminée d'après estimation de l'entreprise acceptée par le maître d'œuvre. La prestation comprend :

- Clôture de l'aire de travaux par mise en place de grillage plastique sur fiches à extrémité arrondie et protégée (minimum 1.2m de hauteur) ou tout autre système validé par le EPML.
- Protection des gazons au voisinage de l'aire de travail sur les zones de passage et de stockage par plaques de contre-plaqué ou procédé soumis à l'agrément du représentant du EPML.
- Dé placage soigné du gazon et réservation pendant toute la durée du chantier, arrosage et aération autant que de besoin ou arrachage des arbustes, mise en jauge et entretien pendant la durée du chantier.
- Mise en réservation de la couche de mélange de végétation (20 cm supérieurs) du substrat qui sera stockée à part après décapage.
- Ouverture de fouille avec évacuation des substrats et blindage de la fouille si besoin
- Inspection des drains, changement et raccord des sections endommagées
- Remise en place du substrat et pose de grillage avertisseur.
- Remblai de la tranchée avec substrat filtrant titrant au moins 80% de sable grossier (granulométrie supérieure à 0.2mm) sans matière organique, y compris damage des couches au minimum tous les 15 cm.
- Remise en place de la couche de végétation et nivellement soigneux.
- Re placage du gazon, arrosage copieux
- Nettoyage du chantier et repli de matériel
- Maintien d'une clôture basse autour de la zone pendant la période de réinstallation du gazon, soit quatre à six semaines selon la saison.

Ou

- Replantation des arbustes
- Nettoyage du chantier et repli de matériel
- Surveillance spécifique des arbustes remis en place et arrosage complémentaire en cas de besoin

4.6.14.3 *Prestations de curage du réseau de drains (premiers 50ml)*

4.6.14.4 *Prestations de curage du réseau de drains (tranche de 50ml supplémentaire)*

Cette prestation peut être commandée à la suite de gros travaux de remblai ou après constatation de stagnations d'eau. Elle est rémunérée par tranches de 50 ml de canalisations curées.

La prestation comporte :

- Clôture de l'aire de travaux par mise en place de grillage plastique sur fiches à extrémité arrondie et protégée (minimum 1.2 m de hauteur) ou tout autre système validé par le EPML.
- Protection des gazons au voisinage de l'aire de travail sur les zones de passage et de stockage par plaques de contre-plaqué ou procédé soumis à l'agrément du représentant du EPML.
- Ouverture des regards, passage d'une hydro cureuse et évacuation des matériaux ramenés par le travail des buses.
- En cas de difficultés d'accès dues à l'absence de regards, le EPML peut prendre la décision d'ouvrir une tranchée d'accès.
- Nettoyage et repli du chantier
- Établissement d'un rapport d'intervention sommaire expliquant les constatations réalisées lors du curage et mesurant les distances entre le point d'arrêt des buses (bouchon présumé) et le point d'accès dans la canalisation (regard ou tranchée).

4.6.14.5 Etude pour travaux d'amélioration annuel du réseau d'arrosage comprenant un dossier de plans EXE, les devis et le planning des travaux

Des travaux d'amélioration du réseau d'arrosage sont prévus dans les jardins pour optimiser la ressource en eau et rénover le réseau. L'entreprise titulaire pourra être amené à réaliser des études pour concevoir un projet d'arrosage annuel de certains secteurs du jardin. Le dossier devra comprendre des plans EXE, le planning détaillé, les devis. Des DOE devront être réalisés en fin de prestation.

La durée de l'étude ne pourra excéder 2 mois après la demande formulée par la maîtrise d'ouvrage.

4.6.14.6 Coefficient de majoration appliqué par l'entreprise sur le devis du fournisseur pour assurer la fourniture et la pose de matériel d'arrosage ne figurant pas au présent bordereau (% sur le devis)

4.7 Paillage

4.7.1 Fourniture de bois raméal fragmenté (m3)

Fourniture de Bois Raméal Fragmenté issu de broyat de jeunes rameaux ligneux d'un diamètre inférieur à 7 centimètres sans feuilles et issu de 100% de feuillus.

4.7.2 Fourniture de compost Algo-Forestier (m3)

Fourniture de compost Algo-Forestier associant : végétaux broyés, fumier de bovin, écorces de feuillus et algues marines bretonnes composté et fermenté naturellement à 70°C sous abri, afin de le débarrasser des impuretés (graines, agents pathogènes).

4.8 Terrassement pour plantation

4.8.1 Prestations de terrassement à la minipelle dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec évacuation et mise en décharge des matériaux terrassés

La prestation comprend les difficultés d'accès, la location de la minipelle, le transport et déchargement sur chantier, la main d'œuvre, l'évacuation et le recyclage des terres ou stabilisés terrassés et les matériels nécessaires ainsi que toutes sujétions permettant la préparation, la réalisation et le parfait achèvement.

4.8.2 Prestations de terrassement à la minipelle dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec conservation et remise en place des matériaux terrassés

La prestation comprend les difficultés d'accès, la location de la minipelle, le transport et déchargement sur chantier, la main d'œuvre, le stockage propre sur site des terres ou stabilisés terrassés, la remise en place des terres ou stabilisés terrassés avec compactage et les matériels nécessaires ainsi que toutes sujétions permettant la préparation, la réalisation et le parfait achèvement.

4.8.3 Prestations de terrassement manuel dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec évacuation et mise en décharge des matériaux terrassés

La prestation comprend les difficultés d'accès, le transport et déchargement sur chantier, la main d'œuvre, l'évacuation et le recyclage des terres ou stabilisés terrassés et les matériels nécessaires ainsi que toutes sujétions permettant la préparation, la réalisation et le parfait achèvement.

4.8.4 Prestations de terrassement manuel dans terre végétale ou stabilisé pour fosse de plantation d'arbustes avec conservation et remise en place des matériaux et terrassés

La prestation comprend les difficultés d'accès, le transport et déchargement sur chantier, la main d'œuvre, le stockage propre sur site des terres ou stabilisés terrassés, la remise en place des terres ou stabilisés terrassés avec compactage et les matériels nécessaires ainsi que toutes sujétions permettant la préparation, la réalisation et le parfait achèvement.

4.9 Divers

Les prestations comprennent les difficultés d'accès, la fourniture, la livraison, le transport et déchargement sur chantier, la main d'œuvre et les matériels nécessaires ainsi que toutes sujétions permettant une durabilité de la prestation dans le temps.

4.9.1 Analyse de sol et interprétation (à l'unité)

Le prix comprend le prélèvement d'échantillons, l'analyse par un laboratoire agréé indépendant et l'interprétation des résultats. Cette prestation pourra être demandée en complément des analyses dues au titre des prestations forfaitaires.

4.9.2 Fauchage manuel avec ramassage de déchets (h)

4.9.3 Fertilisation des végétaux avec engrais (h)

4.9.4 Désherbage manuel (h)

4.9.5 Désherbage thermique (h)

4.9.6 Broyage des déchets issus de la taille

4.9.7 Evacuation et mise en protection des machines et produits / PPCI

Dans le cadre du plan de prévention pour les crues et les inondations, il peut être demandé à l'entreprise d'évacuer, stocker et ramener ses machines et ses produits en un temps très limité (1 ou 2 jours) à ses frais. De plus, il sera demandé par l'EPML à l'entreprise d'enlever, stocker puis ramener les produits phytosanitaires du service jardin de l'EPML, conditionnés sur palettes (environ 10 palettes) et ceux conditionnés en bidons (environ une soixantaine de bidons de 5 à 10 litres). Ces produits seront à enlever en une seule journée, puis seront stockés par l'entreprise en respectant les règles de stockage de produits phytosanitaires en un lieu choisi avec validation de l'EPML. Le prix comprend la manutention et les trajets aller-retour.

4.9.8 Réparation d'une chaise d'arbre

La réparation des chaises d'arbres comprend l'enlèvement de toute pièces endommagées, et le remplacement par des pièces identiques.

4.9.9 Travail de jardinier, ouvrier qualifié (à l'heure)

Le prix de régie horaire intègre la camionnette, le petit outillage, l'outillage électrique.

4.9.10 Travail de jardinier, chef d'équipe (à l'heure)

Le prix de régie horaire intègre la camionnette, le petit outillage, l'outillage électrique.

4.9.11 Travail de chauffeur avec location minipelle (à l'heure)

Le prix de régie horaire intègre la camionnette, le petit outillage, l'outillage électrique et la location de la minipelle.

4.9.12 Remise en état des grillages des haies du Carrousel (mètre linéaire)

Cette prestation comprend la réparation et la remise en état des grillages anti intrusion présents dans les haies des rayons du jardin du Carrousel. Elle peut également prendre en compte la dépose et la repose du grillage.

5 Informations essentielles

5.1 Responsabilité

L'entreprise titulaire agit sous son entière responsabilité civile et pénale. Il est tenu de prendre toutes dispositions vis à vis des usagers et des concessionnaires (et notamment les déclarations nécessaires) afin d'éviter les dommages aux personnes et aux biens. Il doit prendre auprès du représentant du Maître d'ouvrage tout renseignement utile à la bonne conduite des opérations. Il doit la remise en état des jardins lorsque des dégradations sont consécutives à ses prestations. Il est tenu de signaler tout incident ou accident au représentant du Maître d'ouvrage dans les plus brefs délais. De même, il doit informer le représentant du Maître d'ouvrage de tout dommage, hors de son fait, constaté avant le démarrage des prestations.

5.2 Obligation de résultats

Pour l'ensemble des prestations dues au titre du marché l'entreprise titulaire est essentiellement tenu par une obligation de résultat.

Cette obligation est liée : à la réalisation des objectifs de qualité décrits dans le présent CCTP, au respect des prescriptions de chaque prestation.

L'esprit général du présent contrat est d'établir des relations de travail confiantes et efficaces entre L'EPML et l'entreprise titulaire, telles qu'il en résulte une combinaison optimale de leurs efforts communs pour atteindre l'objectif de qualité, à un niveau de coûts optimisé.

L'entreprise titulaire est réputé avoir pris connaissance et vérifié l'ensemble des éléments décrits dans le présent CCTP et ses annexes préalablement à la remise de son offre notamment la situation des jardins et équipements d'arrosage objets du présent marché, leur destination, la nature des espaces à entretenir ainsi que leur état réel, et des conditions d'accès ou de circulation imposées pour des motifs de sécurité, de sureté, de service et d'exploitation. De ce fait, aucune rémunération complémentaire ne pourra être revendiquée pour l'obtention des résultats attendus, qualitativement ou quantitativement.

Les prestations sont ainsi à exécuter en tenant compte des contraintes, de la localisation et nature des jardins, des horaires et de la fréquentation de l'établissement, tant par les collaborateurs de l'EPML que par les entreprises en charge de travaux externalisés que par le public visiteur.

Quelles que soient les circonstances, l'entreprise titulaire, est tenu d'assurer sans interruption les prestations prévues.

Les programmes et process (méthodologie, fréquences, moyens) sont établis par l'entreprise titulaire pour garantir un entretien qualitatif des espaces verts et une maintenabilité de l'installation d'arrosage dans des conditions données d'utilisation pour lesquelles elles ont été conçues, de fiabilité, de disponibilité, de durabilité et d'évolutivité et correspondant aux exigences minimum fixées par l'EPML.

La description de ces programmes dans le mémoire technique, remis par l'entreprise titulaire avec son offre, ou sa révision formellement validée par l'EPML, constitue une obligation contractuelle, dont le défaut de mise en œuvre pourra être sanctionné. »

L'entreprise titulaire du présent marché est tenue à une obligation de résultat. Cette obligation détaillée dans le présent article est caractérisée de la manière suivante :

- Un résultat opérationnel concrétisé par le maintien en permanence du bon état de fonctionnement du réseau d'arrosage, de la bonne santé des végétaux, de l'entretien et la tenue des jardins (pelouses, massifs, arbre), de fiabilité, de disponibilité, de durabilité et d'évolutivité
- La conformité des prestations aux normes avec :
 - La prise en compte et définition d'une stratégie de maintenance et d'entretien formalisé, mise en œuvre conforme de la maintenance préventive, corrective, évolutive et réglementaire
 - La prise en compte des mesures techniques, administratives et de gestion, destinées à améliorer la sûreté de fonctionnement d'un bien sans changer sa fonction requise
- La conformité des prestations aux règlements et directives en vigueur et leurs éventuels additifs et cahiers des charges DTU publiés par le CSTB :
 - GMAO : saisie exhaustive et fidèle des informations de maintenance et tenue à jour de la base de données,
 - La disponibilité d'un stock de maintenance,
 - La disponibilité des moyens humains : sur site ou en astreinte selon les prescriptions du présent CCTP,
 - L'assistance à l'exploitation des équipements d'arrosage y compris la participation aux contrôles réglementaires et à leur préparation,
 - La disponibilité et la réalisation d'expertises et de conseils, notamment par rapport à la programmation d'opérations de niveau 5 ou dans le cadre de projets nouveaux, confiés ou non au L'ENTREPRISE TITULAIRE au titre de la part à commande (notamment les projets d'aménagement dont le maître d'œuvre est extérieur à l'EPML),
 - La conception et la réalisation de travaux modificatifs ou de travaux neufs, au titre de la part à commande dans les délais prescrits.
 - La mise à jour de la base de données technique

Le respect de l'obligation de résultat est vérifié aux moyens des indicateurs définis au présent CCTP.

Une réunion de contrôle qualité est organisée mensuellement pour évaluer chaque prestation du marché, dont les postes sont décrits dans ce présent CCTP.

Les modalités d'entretien données à chaque article indiquent la périodicité ou le nombre d'interventions pour chaque tâche. Ces indications sont des minimas et ne dégagent pas pour autant l'entreprise d'obligations de résultats. Ces indications sont à adapter dans le temps et dans l'espace en relation avec le Pouvoir adjudicateur, pour atteindre les objectifs donnés.

Les opérations d'entretien seront menées pour chaque prestations aux périodes optimales définies en accord avec le représentant du Maître d'ouvrage. Afin de permettre l'ordonnancement des prestations, l'entreprise fournira en début de marché et chaque année un calendrier prévisionnel des interventions prévisibles. Un reporting des tâches réalisées dans le trimestre sera transmis à l'EPLM sous forme de calendrier à la fin mars, à la fin juin, à la fin septembre et en décembre.

Etat des lieux

Au cours du premier mois d'exécution du marché, un état des lieux sera organisé entre l'entreprise titulaire entrant et l'EPML.

Cet état des lieux permet de s'assurer de l'absence de dégradation anormale (non due à l'usure normale) des équipements et ouvrages objet du présent contrat et précise, s'il y a lieu, la nature et l'importance des réparations à entreprendre.

L'état des lieux contradictoire est acté par un procès-verbal signé des 2 parties, à la charge de l'entreprise.

Garantie de bon fonctionnement et garantie de reprise

D'une manière générale, l'entreprise titulaire garantit le bon fonctionnement permanent des installations d'arrosage, dont il assure la maintenance pendant toute la durée du marché.

La durée de vie résiduelle pour tous les équipements est considérée en début de marché comme égale à au moins 2 ans. L'entreprise titulaire garantit également la reprise des végétaux plantés sur une période de 1 an.

La conformité des prestations aux normes et règles de l'art

Le respect aux normes et règles de l'art est une obligation stricte de l'exécution du présent marché.

Etant considéré que la mise en œuvre des concepts et méthodes de maintenance définis par ces normes est en elle-même essentielle à l'atteinte des objectifs du présent marché, la preuve de la bonne mise en œuvre de ces normes sur la durée du marché constitue un résultat à atteindre.

Ce résultat sera caractérisé par la production de rapports, documents et saisies dans le dispositif documentaire et de gestion de la GMAO de l'EPML

Stratégie de maintenance

L'entreprise titulaire précisera dans son mémoire technique la stratégie d'entretien envisagée pour atteindre les résultats opérationnels attendus des prestations tels que décrits dans le présent CCTP.

La stratégie d'entretien prendra obligatoirement en compte tous les thèmes que les normes et règles de l'art lui assigne. Il décrira de façon plus particulièrement détaillée, au besoin détaillés sous forme d'annexes les éléments ci-après :

- Le planning annuel prévisionnel
- Organisation
- Plan d'entretien des jardins et de maintenance du réseau d'arrosage de niveau 1 à 4
- Composition du stock de maintenance et d'entretien
- Description du processus de gestion du stock
- Une première version de cette note sera fournie au titre du mémoire technique. Sa version définitive sera remise avant la fin du 2^{ème} mois d'exécution du marché. Elle sera ensuite mise à jour annuellement au plus tard à la date anniversaire du marché en ajoutant les préconisations de réalisation des opérations de niveau 5 pour l'arrosage dans les 2 ans.

La version initiale comprendra en outre une planification détaillée des actions de prise de connaissance et d'expertise des espaces et installations et pourra se limiter aux grandes orientations concernant le plan de maintenance ou le stock de maintenance et l'évaluation des durées de vie qui seront définies dans leurs détails dans la version finale.

Au titre de la maintenance préventive planifiée et/ou non planifiée, l'entreprise titulaire doit tous travaux d'expertise technique et de conseil – concrétisés par un rapport circonstancié – au maître

d'ouvrage notamment pour optimiser l'installation d'arrosage ou son exploitation, en vue d'en améliorer la fiabilité, la maintenabilité, ainsi que la pérennité.

La maintenance corrective du réseau d'arrosage vise à rétablir l'équipement en état de fonctionnement. Elle comprend en particulier :

- le diagnostic de la défaillance,
- l'action corrective ou palliative immédiate permettant un fonctionnement complet ou en cas d'impossibilité un fonctionnement en mode dégradé,
- dans ce dernier cas l'action corrective différée est concrétisée par le retour à l'état fonctionnel et technique de référence. Dans le cas où l'atteinte de cet état ne serait pas possible pour des motifs avérés, l'entreprise titulaire en exposera dans un rapport les motifs et proposera à l'EPML la définition d'un nouvel état de référence pour l'équipement.
- un essai de fonctionnement préalablement à la remise en service intermédiaire et final.

L'entreprise titulaire a l'obligation de mettre à jour en GMAO la planification proposée pour l'entretien et les actions de maintenance systématique de niveau 1 à 4 avant la fin du premier trimestre d'exécution.

Relations avec la Vigie technique

La Vigie Technique est une équipe présente sur le site de 24h/24. Son rôle est de veiller à la bonne marche des installations techniques, et pour cela d'être à l'écoute des utilisateurs et des moyens informatiques de transmission des informations techniques.

La Vigie dispose du logiciel de GMAO de l'EPML.

A chaque renseignement pour anomalie ou dysfonctionnement reçu, la Vigie crée et affecte une Demande d'Intervention Technique (DIT) au prestataire ou au service de l'EPML en charge du suivi d'exécution du marché concerné.

L'entreprise titulaire se doit de se tenir informé, d'intervenir et de renseigner l'outil GMAO conformément aux exigences du marché.

L'entreprise titulaire doit informer la Vigie Technique de tous événements particuliers concernant ses prestations et l'informer en temps réel de leur avancement dans les cas où la saisie de ces informations en GMAO ne serait pas possible.

5.3 Organisation et contrôle des prestations

5.3.1 Direction des prestations

Sont exigés :

- La présence permanente, dans le cadre des jours ouvrés, sur le domaine d'un chef d'équipe ou d'un conducteur d'opérations, pouvant être contacté en permanence par liaison téléphonique et messagerie électronique en temps normal et a fortiori en cas d'urgence. Il devra être présent aux réunions hebdomadaires.
- Le remplacement obligatoire en cas d'absence de ce dernier par un responsable de compétence équivalente. L'entreprise préviendra le Pouvoir adjudicateur de ces changements au minimum 48 heures à l'avance.

5.3.2 Personnel et effectif minimum

L'entreprise sera tenue de transmettre la liste nominative des personnels et de leur niveau de qualification datée et signée par l'entreprise au Pouvoir adjudicateur. Cette liste permettra de vérifier la conformité des moyens humains mis en œuvre. Cette liste sera mise à jour aussi souvent que nécessaire et au moins une fois par an.

L'entreprise titulaire sera tenue de pouvoir justifier des qualifications et habilitations annoncées pour ses employés en produisant à la demande les diplômes attestant des niveaux de qualification.

Il est demandé à l'entreprise d'être l'entreprise titulaire de la qualification QualiPaysage E132 ou expériences équivalentes.

Pour les travaux de part à commande il est demandé la qualification QualiPaysage P100 ou expériences équivalentes.

Les interventions sur le système informatique de gestion, le système électrique, informatique ou le système électronique du réseau d'arrosage doivent impérativement être effectuées par le personnel spécialisé d'une entreprise l'entreprise titulaire de la qualification QualiPaysage A520 GC ou équivalent et ayant une expertise sur le matériel Rain Bird et/ou équivalent.

La présence, à chaque manipulation ou utilisation d'engins, de personnel l'entreprise titulaire du CACES pour le matériel concerné est obligatoire. Tout personnel non qualifié ne sera pas habilité à exécuter ce type de prestations.

Une personne de l'équipe permanente devra être habilitée à réaliser des travaux en hauteur et au port du harnais.

En cas d'application de produits, la personne qui réalisera cette prestation devra obligatoirement détenir le certificat individuel pour l'application des produits phytopharmaceutiques (Certiphyto) attestant de connaissances (technico-réglementaires) suffisantes pour utiliser les produits phytosanitaires en sécurité et dans le respect de l'environnement. Tout personnel non qualifié ne sera pas habilité à exécuter ce type de prestations.

L'équipe devra être composée au minimum d'une personne qualifiée et justifiant d'une expérience sur l'entretien de gazons de « prestige » (type golf) et d'une personne compétente et justifiant de formations dans l'entretien des haies taillées et taille architecturée.

L'entreprise doit être en capacité de dédier un effectif suffisant et qualifié, tout au long de l'année pour les différentes interventions à mener dans les délais et les exigences de qualité:

- un effectif qualifié, permanent et suffisant pour les tâches quotidiennes (Une équipe composée à minima d'un responsable pour l'entretien, d'un chef d'équipe, d'un responsable arrosage, de jardiniers) ;
- un effectif renforcé par des intervenants qualifiés et récurrents pour les interventions semestrielles spécifiques (type taille, plantations et fleurissement) ;
- un effectif supplémentaire d'intervenants qualifiés pour les travaux de part à commande)

Pour la réalisation des prestations d'entretien courant, l'entreprise ou le groupement doit assurer la présence permanente d'un effectif minimum et du matériel nécessaire à son activité (petits matériels, tondeuses, moyens de déplacement, etc.). Cet effectif doit être adapté pour faire face aux travaux importants tels que les tontes des pelouses, les découpes des bordures, le binage du stabilisé, les plantations saisonnières, les tailles d'arbustes. Pendant les périodes d'activités importantes,

notamment durant la période allant du mois de mai au mois de septembre, les effectifs devront être renforcés.

Disponibilité des ressources humaines et missions :

Effectifs minimums :

Afin de répondre aux exigences du marché, l'entreprise titulaire a l'obligation de disposer sur site d'une équipe disposant des qualifications nécessaires pour intervenir sur tous types d'équipement et connaissant parfaitement le site et ayant à minima une parfaite maîtrise des règles de prescription et d'installation en lien avec l'objet du marché.

La composition de cette équipe est définie par l'entreprise titulaire de façon à lui permettre d'atteindre les résultats attendus de sa prestation. Cette composition, précisant les missions et qualifications de chacun est transmise à l'EPML pour accord (quant aux personnes désignées). Elle inclura à minima :

- Un chef de site, interlocuteur contractuel habituel de l'EPML, et son adjoint en mesure de remplacer celui-ci dans ses attributions représentant local du L'ENTREPRISE TITULAIRE ,
- Un chef d'équipe ou son remplaçant et interlocuteur opérationnel, compétant pour planifier, organiser et renseigner la base de donnée technique, type GMAO, exécution de plan et rapport de suivi de maintenance, réalisation des plannings, alerte phytosanitaire, etc. Au moins un autre agent de l'équipe doit être capable de le remplacer dans toutes ses missions en cas d'absence.
- Une équipe de jardiniers qualifiés en nombre suffisant pour assurer l'ensemble des opérations d'entretien préventif, correctif et évolutif des jardins et de l'arrosage dont deux jardiniers avec la **qualification CS arrosage**,
- Un des jardiniers qualifiés CS arrosage sera responsable du suivi et de l'entretien de l'arrosage hors période de mise hors gel du réseau,
- Une équipe de jardiniers récurrents, en renfort pour les tâches semestrielles type taille, plantation, fleurissement.
- Un ou plusieurs techniciens paysagistes et spécialistes en arrosage automatique pour les projets de travaux modificatifs ou de créations nouvelles au titre de la part à commande.

Il est précisé qu'en cas d'absence du chef de site, son adjoint assumera provisoirement la fonction, dans l'ensemble de ses dimensions opérationnelles. Les périodes d'absences prolongées de l'un ou de l'autre seront communiquées à l'EPML ; le chef de site et son adjoint ne pourront dans aucun cas être absents simultanément.

Le nombre de jardiniers et spécialistes de l'arrosage affectés au site durant toute l'année et pour toutes les missions doit être déterminé par l'entreprise titulaire de façon à répondre dans les délais à l'ensemble des besoins du marché. Cet effectif, décrit dans l'offre du L'ENTREPRISE TITULAIRE, puis dans une note de stratégie d'entretien constitue une obligation contractuelle. S'agissant de moyens minimums l'entreprise titulaire doit pouvoir faire appel à des ressources complémentaires en cas d'incident important ou lorsque le volume de travaux sur la part à commande le justifie. Il devra dans ce cas veiller à un accompagnement suffisant des personnes ne connaissant pas le site préalablement.

De plus, du lundi au vendredi, sauf jours fériés, de 08h00 à 16h00, de mars à octobre, l'effectif présent sur le site ne pourra en aucun cas être inférieur à 4 personnes :

- Le chef de site ou son adjoint
- Le chef d'équipe ou son remplaçant

- Un jardinier ou une équipe de jardiniers
- Le responsable arrosage hors période de mise hors gel du réseau

Il est précisé que durant ces horaires, le représentant de l'entreprise doit être joignable à tous moments sur site par l'intermédiaire du téléphone et de la GMAO.