



POUVOIR ADJUDICATEUR :

SIMAD
2 Avenue de Mayen
89300 JOIGNY

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES**

(C.C.T.P.)

MARCHE NON FORMALISE

Article 42 de l'ordonnance 2015-899 du 23/07/2015
abrogé par l'ordonnance 2018-1074 du 26/11/2018

OBJET DU MARCHE

Résidentialisation du quartier de la Madeleine à Joigny

Date : DECEMBRE 2021

Ce document comprend 69 pages numérotées de 1 à 69

I.	DISPOSITIONS GENERALES - DESCRIPTION DES TRAVAUX	6
I.1.	OBJET ET CONSISTANCE DE L'ENTREPRISE	6
<i>I.1.1.</i>	<i>Objet du marché</i>	<i>6</i>
<i>I.1.2.</i>	<i>Consistance des travaux</i>	<i>6</i>
<i>I.1.3.</i>	<i>Autorisations administratives & protection des ouvrages existants</i>	<i>6</i>
<i>I.1.4.</i>	<i>Signalisation de chantier</i>	<i>7</i>
<i>I.1.5.</i>	<i>Etendue des travaux</i>	<i>7</i>
<i>I.1.6.</i>	<i>Connaissance du dossier et du terrain</i>	<i>7</i>
<i>I.1.7.</i>	<i>Récolement - Réception des ouvrages</i>	<i>9</i>
<i>I.1.8.</i>	<i>Sujétions et contraintes des réseaux existants</i>	<i>9</i>
I.2.	PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX	10
<i>I.2.1.</i>	<i>Normes et règlements</i>	<i>10</i>
<i>I.2.2.</i>	<i>Fourniture des matériaux</i>	<i>11</i>
<i>I.2.3.</i>	<i>Essais techniques et contrôles</i>	<i>12</i>
I.3.	CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION	13
<i>I.3.1.</i>	<i>Délai de présentation des documents à fournir par l'entrepreneur</i>	<i>13</i>
<i>I.3.2.</i>	<i>Projet des installations de chantier de l'entreprise</i>	<i>14</i>
<i>I.3.3.</i>	<i>Planning des travaux</i>	<i>14</i>
<i>I.3.4.</i>	<i>Maintien en état des voies et des réseaux existants</i>	<i>15</i>
<i>I.3.5.</i>	<i>Contrôle des travaux</i>	<i>16</i>
<i>I.3.6.</i>	<i>Compte- rendus d'exécution des travaux</i>	<i>16</i>
<i>I.3.7.</i>	<i>Visites de chantier</i>	<i>16</i>
<i>I.3.8.</i>	<i>Nivellement, implantation</i>	<i>16</i>
<i>I.3.9.</i>	<i>Travaux de terrassement</i>	<i>17</i>
<i>I.3.10.</i>	<i>Plans d'exécution</i>	<i>17</i>
II.	FOURNITURES	18
II.1.	TRAVAUX PRELIMINAIRES	18
<i>II.1.1.</i>	<i>Préparation de chantier et fiches d'agrément des fournitures</i>	<i>18</i>
<i>II.1.2.</i>	<i>Installation de chantier</i>	<i>18</i>
<i>II.1.3.</i>	<i>Nettoyage du terrain</i>	<i>18</i>
<i>II.1.4.</i>	<i>Implantation et piquetage</i>	<i>18</i>
<i>II.1.5.</i>	<i>Géotextile</i>	<i>19</i>
<i>II.1.6.</i>	<i>Matériaux d'apport pour remblais généraux</i>	<i>19</i>
II.2.	OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	19
II.3.	BETON BITUMINEUX	20
<i>II.3.1.</i>	<i>Provenance des matériaux</i>	<i>20</i>
<i>II.3.2.</i>	<i>Couche d'accrochage</i>	<i>20</i>
<i>II.3.3.</i>	<i>Granulats</i>	<i>20</i>
<i>II.3.4.</i>	<i>Normes respectives de chacun des matériaux Liants hydrocarbonés</i>	<i>21</i>

Travaux de VRD /Aménagements paysagers	Phase DCE – Décembre 2021
<i>II.3.5. Dopes et additifs</i>	21
<i>II.3.6. Composition du mélange</i>	21
<i>II.3.7. Définition des études</i>	21
<i>II.3.8. Contenu des études de formulation</i>	21
<i>II.3.9. Réalisation</i>	21
<i>II.3.10. Modalités d'agrément et de réception</i>	21
<i>II.3.11. Modalités de réception des matériaux</i>	22
<i>II.3.12. COUCHE D'ACCROCHAGE</i>	22
<i>II.3.13. ENDUITS SUPERFICIELS</i>	22
<i>II.3.14. . Enduit gravillonné bicouche pour chaussée</i>	22
<i>II.3.15. GRANULATS POUR BETON DE PROPRETE ET BETONDE FONDATION</i>	23
<i>II.3.16. GRANULATS POUR BETON ARME</i>	23
<i>II.3.17. CIMENT</i>	23
<i>II.3.18. BETON PRET A L'EMPLOI</i>	23
<i>II.3.19. ACIERS POUR BETON ARME</i>	23
<i>II.3.20. STABILISÉ RENFORCÉ</i>	24
<i>II.3.21. Bordures et caniveaux préfabriqués</i>	24
<i>II.3.1. Pavés grès multitons</i>	24
<i>II.3.1. Muret bas en béton préfabriqués</i>	25
II.4. TERRASSEMENTS	25
<i>II.4.1. Terre végétale du site</i>	25
<i>II.4.2. Mélanges terreux et amendements</i>	26
II.5. PLANTATIONS	27
<i>II.5.1. Généralité sur les fournitures</i>	27
<i>II.5.2. Liste des végétaux</i>	31
<i>II.5.3. Engazonnement rustique</i>	31
<i>II.5.4. Fertilisant pour semis de gazon</i>	32
<i>II.5.1. Engrais vert</i>	32
II.6. ACCESSOIRES DE PLANTATION	32
<i>II.6.1. Paillage en toile biodégradable</i>	32
<i>II.6.2. Tuteurs bipodes et tuteurs simples</i>	33
<i>II.6.3. Protection en Natte en bambou</i>	33
II.7. MOBILIERs ET OUVRAGES	33
<i>II.7.1. Bacs de compostage</i>	33
<i>II.7.2. Clôtures ganivelles</i>	34
<i>II.7.3. Portillons bois</i>	34
<i>II.7.4. Hôtel à insectes</i>	35
<i>II.7.5. Nichoirs</i>	35
<i>II.7.6. Cuve de récupération des EP</i>	36
<i>II.7.7. Structure de jeux combinaison Robinia NRO 1001</i>	37
<i>II.7.8. Structure de jeux combinaison Robinia NRO 2001</i>	37

<i>II.7.9. Structure de jeux combinaison Robinia NRO 2002</i>	38
<i>II.7.10. Jeux à ressort le Poney Robinia NRO 102</i>	38
<i>II.7.11. Jeux à ressort la Mule Robinia NRO 101</i>	39
<i>II.7.12. Jeux à bascule 2 places Robinia NRO 105</i>	39
<i>II.7.13. Sol souple</i>	39
<i>II.7.14. Agrès de Fitness Twist Double</i>	40
<i>II.7.15. Agrès de Fitness Vélo elliptique</i>	41
<i>II.7.16. Agrès de Fitness Jogger</i>	41
<i>II.7.17. Agrès de Fitness Planche à abdominaux</i>	42
<i>II.7.18. Agrès de Fitness Barres parallèles</i>	42
<i>II.7.19. Boulodrome</i>	43
<i>II.7.20. Station d'entraînement Street Work Out</i>	43
<i>II.7.21. Candélabre piéton</i>	44
<i>II.7.22. Corbeille de propreté</i>	45
<i>II.7.23. Bancs</i>	45
<i>II.7.24. Appui-vélos</i>	46
<i>II.7.25. Tables de pique-nique</i>	46
<i>II.7.26. Barbecues</i>	46
<i>II.7.27. Distributeur de sacs à déjections canines</i>	47
<i>II.7.28. Pergolas</i>	47
<i>II.7.29. Brumisateurs et raccordements</i>	48
<i>II.7.30. Clôture barreaudée</i>	49
<i>II.7.31. Portillon piéton</i>	50
<i>II.7.32. Portails coulissants motorisés</i>	50
<i>II.7.33. Habillage métallique des aires OM</i>	51
<i>II.7.34. Bornes encastrables</i>	52
III. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	53
III.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES	53
<i>III.1.1. Installation de chantier</i>	53
<i>III.1.2. Implantation et piquetage</i>	53
III.2. DECOMPACTAGE DES FONDS DE FORME	54
III.3. TERRASSEMENTS	54
<i>III.3.1. Fosses de plantation</i>	55
III.4. MISE EN PLACE DES MELANGES TERREUX	55
III.5. REALISATION DES MELANGES TERREUX	55
III.6. PLANTATIONS ET ACCESSOIRES, ENGAZONNEMENT	55
<i>III.6.1. Plantation des arbres tiges</i>	56
<i>III.6.2. Plantation des végétaux en motte</i>	57
<i>III.6.3. Plantation des végétaux à racines nues</i>	57
<i>III.6.4. Plantation des vivaces en conteneur ou godet</i>	57
<i>III.6.5. Tuteurage</i>	58

<i>III.6.6. Mise en place des paillages</i>	58
III.7. ENGAZONNEMENTS	58
<i>III.7.1. Engazonnement rustique</i>	58
III.8. CONSTAT DE MISE EN PLACE, TRAVAUX DE PARACHEVEMENT, RECEPTION, DELAI DE GARANTIE.	59
IV. TRAVAUX DE CONFORTEMENT ET ENTRETIEN	61
<i>IV.1.1. Généralités et engagements de l'entreprise</i>	61
<i>IV.1.2. Périodicité des travaux</i>	64
<i>IV.1.3. Nettoyage</i>	64
<i>IV.1.4. Entretien des pieds des arbres et des massifs arbustifs / noues</i>	64
<i>IV.1.5. Entretien du paillage – complément de paillage</i>	65
<i>IV.1.6. Taille des végétaux</i>	65
<i>IV.1.7. Taille des arbres et arbustes</i>	65
<i>IV.1.8. Entretien du tuteurage et nattes de jonc</i>	65
<i>IV.1.9. Arrosages</i>	66
<i>IV.1.10. Traitement antiparasitaire</i>	66
<i>IV.1.11. Plantation de remplacement</i>	66
<i>IV.1.12. Gazons</i>	67
<i>IV.1.1. Fertilisants</i>	68
<i>IV.1.2. Nichoirs, gîtes et abris pour la faune</i>	68

I. DISPOSITIONS GENERALES - DESCRIPTION DES TRAVAUX**I.1. OBJET ET CONSISTANCE DE L'ENTREPRISE****I.1.1. Objet du marché**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) concerne les travaux de résidentialisation du quartier de la Madeleine à Joigny, notamment les prestations de travaux de VRD et d'aménagement paysager et a pour objet de définir la nature des matériaux, modalités de plantation, mobiliers et ouvrages à utiliser et les conditions dans lesquelles ces travaux de devront être réalisés.

I.1.2. Consistance des travaux

Les installations de chantier décrites au chapitre des mesures d'organisation générale du PGC

La préparation des surfaces à aménager, enherber et à planter

La fourniture et la réalisation de sols en stabilisé renforcé, en pavé grès, en enrobé...

Le terrassement des sols, fosses de plantation des arbres tiges, cépées et massifs arbustifs

Le décapage, l'analyse de la terre végétale du site et amendements nécessaires

La fourniture de mobilier, stations de fitness, pergolas, jeux pour enfants et mobiliers urbains...

La fourniture et la plantation de végétaux d'arbres tige, cépées, arbustes vivaces et graminées

La fourniture et mise en place des accessoires de plantation : paillage, tuteurs, etc...

La fourniture et la mise en œuvre d'enherbement

La fourniture et mise en place de mobiliers écologiques et de clôtures périphériques,

Le suivi cultural des végétaux plantés et l'entretien des plantations durant 2 années suivant la réception des travaux.

I.1.3. Autorisations administratives & protection des ouvrages existants

1/ Les entrepreneurs feront leur affaire personnelle des autorisations administratives nécessaires à la bonne marche des travaux.

2/ Les entrepreneurs soumettront à la signature du Maître d'Ouvrage les documents nécessaires à l'obtention des autorisations susvisées.

Les entrepreneurs devront prévenir en temps utile, les concessionnaires des services publics, l'administration de France Télécom, et les propriétaires d'ouvrages dont la conservation peut être intéressée par les travaux.

Les entrepreneurs auront à leur charge toutes les déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) qu'il doit envoyer à chaque propriétaire ou concessionnaire d'ouvrages avant tout démarrage des travaux. Les DICT seront obligatoirement fournies au maître d'œuvre avant le démarrage des travaux.

Les entrepreneurs seront tenus de se conformer à ses frais et sans recours contre le Maître d'Ouvrage à toutes les prescriptions qui peuvent être imposées par le Maître d'Ouvrage ou les autorités compétentes, en vue de la sécurité et de la commodité de la circulation.

Protection des ouvrages existants**✓ IMPORTANT**

Les entrepreneurs ne peuvent réclamer d'indemnité pour les sujétions résultant de l'existence connue ou non connue d'égouts, conduites, câbles ou canalisations rencontrées dans les fouilles

ouvertes ou situées à proximité de celles-ci pour l'exécution des ouvrages à établir et pour le raccordement de ceux-ci aux ouvrages existants.

Les entrepreneurs devront s'assurer au besoin par sondage à la main du positionnement exact des réseaux existants. L'entrepreneur supporte seul les dommages occasionnés aux ouvrages souterrains susmentionnés. En aucun cas, le concepteur ne peut être rendu responsable de dégâts qui proviendraient de réseaux non indiqués sur les plans.

La mise en œuvre des opérations décrites ci-après comprend la réalisation des protections nécessaires afin de protéger les végétaux, les engazonnements, les bordures, les chaussées, les sols et les ouvrages voisins éventuels.

I.1.4. Signalisation de chantier

Nous rappelons que le chantier se trouve sur un espace public et que les entrepreneurs doivent prévoir la mise en place de toutes les protections et signalisations réglementaires pour assurer la sécurité des personnes et éviter tout incident à l'intérieur ou à l'extérieur du chantier.

Toute intervention dans l'emprise des travaux et en amont, en pré-signalisation, doit être signalée à l'aide de panneaux et localisée par des balises de sécurité, conformément aux prescriptions figurant aux articles 21.121 et 122 de l'instruction ministérielle du 22 octobre 1963.

Le projet de mise en place des panneaux sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage pendant la phase de préparation du chantier.

I.1.5. Etendue des travaux

Dans le présent CCTP, le concepteur s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre, leurs dimensions et leurs emplacements. Mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que les adjudicataires devront exécuter comme étant compris dans leur prix, sans exceptions ni réserves, tous les travaux de leur profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet de leur lot, concernant les aménagements projetés.

En conséquence, les entrepreneurs ne pourront jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et CCTP puissent les dispenser d'exécuter tous les travaux de leur corps d'état ou faire l'objet d'une demande de supplément sur leurs prix.

Toute omission, dans les propositions retenues, d'ouvrages inclus explicitement ou implicitement dans le présent CCTP, ne dispensera nullement les entrepreneurs de l'exécution de ces travaux.

A fortiori, il est inutile de présenter des projets techniques excluant délibérément certains ouvrages, soit parce qu'ils s'éloignent des activités habituelles des entreprises à l'intérieur de leur corps d'état, soit parce qu'ils leurs sont étrangers.

I.1.6. Connaissance du dossier et du terrain

Connaissance du dossier et vérification des documents

▼ IMPORTANT

Parallèlement au CCTP, l'entrepreneur sera réputé avoir une parfaite connaissance des autres pièces constituant le dossier, et ce avant toute remise d'offre.

Bien que Les entrepreneurs ne puissent eux même apporter des modifications aux plans du maître d'œuvre, ils devront signaler au concepteur :

- les dispositions qui ne leur paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés,
- les omissions, les imprécisions et les contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents et qui leur paraissent contraires aux règles de l'art,
- ou tous les changements qu'il croira utile de proposer.

Ils provoqueront tout renseignement complémentaire sur ce qui semblerait douteux ou incomplet et assurera la vérification de la concordance des plans guides avec les documents contractuels.

Les entreprises ne pourront, en conséquence, se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage, suivant les règles de l'art, et selon les précisions données sur les plans et devis descriptifs, et ce dans le cadre du marché à prix global et forfaitaire.

Le fait pour un entrepreneur d'exécuter, sans en rien changer, les prescriptions des documents techniques remis, ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans.

En cas d'erreur, d'insuffisance ou de manque de cotes, Les entrepreneurs devront en référer au maître d'ouvrage, qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires.

Les dimensions données sur plans ou dans le présent descriptif pour les ouvrages ou leurs composants sont à respecter. Si Les entrepreneurs estiment certaines normes insuffisantes, il devra en référer au maître d'œuvre avec justificatifs à l'appui, car Les entrepreneurs restent responsables de ses ouvrages, et par là même, de la façon dont ils réalisent les travaux.

Il informera le maître d'ouvrage des erreurs qu'il est en mesure de déceler et de ce qui lui paraît aller à l'encontre des règles de l'art. Non mentionnées, ces erreurs deviennent dès lors imputables à l'entrepreneur.

Les entrepreneurs resteront seuls responsables des erreurs ainsi que des modifications qu'entraîneraient pour eux, ou les autres corps d'état, un oubli ou l'inobservation de cette clause.

Reconnaissance du terrain

▼ IMPORTANT

Les entrepreneurs adjudicataires seront réputés s'être rendu sur les lieux d'exécution et avoir, par conséquent, établi son offre en parfaite connaissance des conditions particulières du chantier et des difficultés des différents travaux, conformément aux précisions du présent document.

Les plans n'étant qu'indicatifs et n'engageant pas la responsabilité du maître d'ouvrage, aucun supplément dû à une mauvaise appréciation de difficultés du chantier ne sera accordé.

En outre, Les entrepreneurs seront réputés avoir tenu compte notamment et sans que cette énumération présente un caractère limitatif :

- l'occupation des habitations alentours et des contraintes que cela entraîne.
- des accès au site.
- de la nécessité éventuelle d'emprunter la voie publique pour transport de déblais.

Accès du chantier

Ils doivent tenir compte également des particularités des routes d'accès pour l'amenée de son matériel et la circulation de ses camions et faire son affaire des autorisations administratives nécessaires.

Les itinéraires de circulation des véhicules desservant le chantier seront impératifs et donnés par le maître d'ouvrage. L'entrepreneur ne pourra élever aucune protestation dans le cas de changement de ces itinéraires, que cela provienne du maître d'ouvrage ou d'autres autorités. L'entrepreneur devra se conformer aux dispositions particulières de sécurité relatives à l'entrée et à la sortie des véhicules (code de la route).

Ainsi, dans le cas où les accès emprunteraient des voies importantes, le maître d'ouvrage pourra exiger que l'accès du chantier par les véhicules lourds (au-delà de cinq tonnes) soit interdit à certaines heures ou en certaines circonstances.

Les voies de chantier éventuellement nécessaires à l'entrepreneur seront établies aux frais de ce dernier.

Tous les chantiers devront être organisés de façon à ne créer que le minimum de gêne aux riverains.

Il est précisé que tout accès ou stockage de matériaux sur les voies publiques ne pourra se faire qu'en accord avec le maître d'ouvrage. Les matériaux livrés et enregistrés sont déposés aux emplacements désignés en accord avec le maître d'ouvrage. A l'emplacement proposé, le terrain est nettoyé et nivelé par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais.

Les entrepreneurs sont réputés avoir tenu compte de ces contraintes dans son offre comme dans l'organisation de son chantier, notamment en ce qui concerne le positionnement des clôtures de chantier, les circuits d'accès d'engins ou de camions de livraison, et la possibilité d'accès de son chantier aux différents services de sécurité ou concessionnaires conformément aux différents documents du présent dossier.

I.1.7. Récolement - Réception des ouvrages

Lors de la réception des ouvrages, l'Entrepreneur devra fournir au maître d'ouvrage un relevé très précis de l'ensemble des prestations réalisées coté par rapport aux éléments fixes tels que bâtiments, regards, murs..., nommé : « Plan de récolement des ouvrages exécutés »

Ces plans seront fournis en nombre et qualité suivant directives du CCAP. Ils comprendront notamment :

- un plan général à l'échelle 1/200 ème, définissant les essences d'arbres et les types de semences, la disposition des ouvrages et mobiliers, les surfaces minérales avec leurs cotes projets et l'implantation précises des réseaux mis en œuvre.
- un plan de terre à l'échelle 1/200 ème, faisant apparaître les fosses réalisées (mélange terre-pierre, dalle de répartition, profondeur des fosses, emplacement des guides anti-racines...).
- Un plan de recollement au format SIGOR des réseaux mis en place ou ceux repérés pendant les travaux.
- des détails de principes de plantation des autres végétaux explicitant par massif et pour chaque zone géographique, le nombre, le genre, l'espèce et la variété des végétaux plantés.
-

La prestation comprend également la fourniture de procès-verbaux des essais réalisés pendant le chantier au fur et à mesure de l'avancement ainsi qu'un cahier des fournitures avec coordonnées des fournisseurs.

I.1.8. Sujétions et contraintes des réseaux existants

Sujétions

Sont à la charge de l'Entrepreneur, toutes les sujétions connues et inconnues qui peuvent se présenter durant le chantier.

Dans le cas où il serait estimé que l'activité de l'Entreprise compromet la sécurité publique ou celle des ouvriers, le maître d'ouvrage pourra ordonner les mesures qu'il jugera utiles et nécessaires. L'Entreprise devra se conformer immédiatement à ses ordres sans pouvoir prétendre à une indemnité.

Les sujétions de toutes natures et les retards qui pourraient résulter de la découverte de canalisations, câbles, conduites, etc. de toutes natures non repérés avant le début du chantier et de la nécessité de leur maintien en service ainsi que de la présence de chantiers de travaux nécessaires à la pose, au déplacement ou à la transformation de ces installations, ne donneront lieu à aucune indemnité, ni plus-value.

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur les sujétions qui résulteront pendant toute la durée des travaux de la nécessité de restreindre au maximum la gêne apportée dans l'exploitation du domaine public ou privé.

Ecoulement des eaux

L'entrepreneur devra sous sa responsabilité, organiser ses chantiers de manière à y maîtriser les eaux de toute nature, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et aux ouvrages susceptibles d'être intéressés. Il devra notamment protéger les fouilles contre les eaux de surface et les sources au moyen de tous dispositifs agréés par la Direction des Travaux.

Si les circonstances ou la technique choisie par lui l'y obligent, l'entrepreneur devra installer aux endroits convenables, dans les avant- puits ou des niches, les pompes ou accessoires (tuyau d'aspiration et de refoulement, canalisations ou goulottes pour l'écoulement des eaux) nécessaires aux épuisements à l'évacuation des eaux rencontrées.

Il aura la charge d'assurer tous les équipements et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'assainissement du chantier de façon à ce que tous les ouvrages soient exécutés à sec.

Ces sujétions font partie des aléas normaux de l'entreprise et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale.

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption du travail, des pertes de matériaux ou de tous autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau d'infiltration ou de celles consécutives aux phénomènes atmosphériques.

Travaux intéressant les câbles souterrains des postes et télécommunications

L'entrepreneur sera tenu, s'il en est requis par l'administration des Postes et Télécommunications, de conclure avec celle-ci un accord spécial pour l'exécution des travaux de terrassement et de maçonnerie intéressant les câbles souterrains de télécommunication et pour la manutention de ceux-ci.

Les prix à payer en vertu de l'accord spécial pour les travaux de terrassement et de maçonnerie ne pourront excéder ceux du marché faisant l'objet du présent cahier, affectés d'une majoration de 20 %. La manutention des câbles sera payée sur la base des dépenses contrôlées de l'entrepreneur avec une majoration pour dépenses accessoires frais généraux et bénéfice qui sera fixée par accord spécial dans la limite d'un maximum de 50 %. Si l'Administration des Postes et Télécommunications ne juge pas à propos de conclure l'accord spécial prévu à l'alinéa précédent avec l'entrepreneur, celui-ci devra supporter sans indemnité l'exécution de ses chantiers par une autre entreprise des travaux intéressant les câbles.

Travaux au voisinage des lignes, des canalisations électriques et des conduites de gaz

Les dispositions mentionnées dans le présent article correspondant à l'application des textes réglementaires suivants :

- circulaire ministérielle n° 1431 du 20 juillet 1960 (Ministère de l'Industrie)
- décret ministériel n° 6548 du 8 janvier 1965 (Code du Travail, titre III).
- arrêté préfectoral du 15 Mars 1986 pris en application de l'article 39 du décret 64-81 du 23 janvier 1964.

L'entrepreneur, avant d'effectuer les travaux de terrassement, de fouilles, de forage ou d'enfoncement, devra s'informer auprès du représentant local de la distribution d'énergie électrique, de l'existence de canalisations électriques souterraines à l'intérieur du périmètre des travaux projetés ou à moins de 1,50 m de ce périmètre.

I.2. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

I.2.1. Normes et règlements

Dans l'ensemble de son marché, l'entrepreneur devra tenir compte des stipulations sans restriction aucune des documents suivants (liste non limitative) :

- Textes législatifs et règlements en vigueur à la date de la signature des marchés dont les principaux sont répertoriés dans les volumes du R.E.E.F. mis à jour,
- Fascicules du C.C.T.G. applicables aux marchés publics de travaux de génie civil tels que :

-
- Fascicule n°2 - Terrassements généraux
 - Fascicule n° 35 – Aménagements paysagers
 - les Cahiers des Charges et les Règles de Calcul du groupe DTU,
 - Le cahier des prescriptions et avis techniques du C.S.T.B. en l'absence de D.T.U.
 - les Normes françaises publiées par l'Association Française de Normalisation AFNOR,
 - les normes APSAIRD, NFS, IT et marques U.S.E.
 - les normes UTE dont : C 13-200, C 15-100 et additifs, C14.100 et additifs, C15.100, C17.200 et autres normes relatives aux équipements....
 - les Règlements de la marque S.N.F.Q.
 - les spécifications techniques du cahier des charges C.S.T.B. et du label C.S.T.B.
 - les prescriptions des A.T.E.C.
 - les cahiers des charges des fabricants et des fournisseurs,
 - les Règles BAEL 83 ou CCBA 80,
 - Documents SETRA LCPC.
 - les rapports d'organismes agréés
 - les règlements de sécurité dans les établissements recevant du public,
 - les recommandations EDF, PTT ...
 - la réglementation sur la sécurité des travailleurs,
 - les règlements sanitaires en vigueur,
 - Loi n° 93-1418-31 d »décembre 1993
 - Décret n° 94-1159-26 décembre 1994
 - etc.

Les travaux, les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions et les poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essai, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et des produits préfabriqués sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Pour toutes clauses non précisées dans les pièces du marché remises à l'entrepreneur, il sera fait référence à ces mêmes documents. La signature des pièces du marché implique de la part de l'entrepreneur sa parfaite connaissance de ces documents et ces normes afin d'exécuter les travaux dans les règles de l'art.

Il devra prendre en compte toute nouvelle norme et tout règlement en vigueur à la date de la consultation. Aucune mise en œuvre ne devra être effectuée par les entreprises sans qu'elles se soient assurées, au préalable, qu'aucun règlement nouveau, modification ou suppression d'agrément, etc., ne viennent interdire l'exécution telle que prévue, ou créer des contraintes non connues à la date d'appel d'offres. Les entreprises devront aviser le maître d'œuvre de tout fait porté à leur connaissance par leurs organismes professionnels spécialisés.

En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques, les propositions de l'Entrepreneur seront soumises à l'agrément du maître d'ouvrage. En cas de modification des ouvrages ou de leur mode d'exécution, des devis en plus ou en moins seront présentés au maître d'œuvre pour examen et transmission au maître d'ouvrage, pour décision.

Aucune exécution d'ouvrage ne devra être réalisée sans l'accord écrit et formel du maître d'ouvrage, dans la stricte conformité avec l'ensemble des règles ci-dessus énoncées, afin qu'en aucun cas une exclusion quelconque de garantie puisse être prononcée par les assureurs, sauf cas particulier spécifiquement précisé.

I.2.2. Fourniture des matériaux

Font partie de l'Entreprise, toutes les fournitures des matériaux nécessaires à la construction des ouvrages qui ne sont pas exclues expressément par le C.C.T.P.

Les matériaux de toutes natures seront choisis parmi les meilleurs, en provenance exclusive des fournisseurs et usines agréés par le maître d'ouvrage. L'entrepreneur sera tenu de justifier de leur provenance au moyen de lettres de voiture signées par le responsable du fournisseur, ou à défaut par un certificat d'origine et toute autre preuve authentique.

L'entrepreneur devra en outre soumettre des échantillons des différents matériaux en joignant les procès verbaux justifiant les caractéristiques exigées. Une visite en pépinière pour le choix des végétaux pourra être demandée par le maître d'œuvre et le représentant légal du maître d'ouvrage.

Tous les matériaux dont les caractéristiques ne sont pas définies dans le présent C.C.T.P., feront l'objet de la part de l'Entrepreneur d'une demande d'agrément de provenance au maître d'ouvrage précisant les conditions de préparation par ses soins ou l'achat à un fournisseur.

Si cette demande intervient au cours de chantier, elle devra être faite en temps voulu pour respecter les délais d'exécution du marché et dans tous les cas au plus tard *QUINZE (15) jours* avant l'utilisation envisagée des matériaux proposés.

Les transports et manœuvre seront faits de manière à ne pas dégrader la voie publique ni les installations existantes. Dans le cas où des dégradations seraient commises, elles devront être réparées par les soins et aux frais de l'entrepreneur dans un délai qui sera fixé par le Maître d'Ouvrage.

La réception des matériaux est faite par le maître d'ouvrage ou son délégué sur présentation de l'entrepreneur.

La réception des matériaux comporte la détermination des quantités à prendre en compte et la réalisation des essais, ces opérations pouvant au gré du maître d'œuvre être faites indépendamment les unes des autres soit à l'établissement du fournisseur, soit sur le chantier considéré.

En cas d'insuffisance quantitative ou qualitative, le pourcentage de réduction correspondant sera appliqué à la totalité du lot à réceptionner sans que les entrepreneurs soient admis à justifier que les défauts ou malfaçons constatés ne sont pas généraux dans le lot considéré.

La réception des matériaux n'empêche pas le maître d'œuvre de rebuter les matériaux qui, lors de l'emploi et jusqu'à l'expiration du délai de garantie se révéleraient défectueux et ne rempliraient pas les conditions prescrites.

Les matériaux refusés, polluants ou à risque pour l'opération, seront isolés et marqués s'il y a lieu et immédiatement évacués hors du chantier. En cas d'inexécution par l'entrepreneur, il sera procédé contre lui à un enlèvement à ses frais, par tous moyens.

Agrément de réception des matériaux

Les éléments à soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage en exécution des clauses du marché devront être fournis par les entrepreneurs au **moment de la préparation du chantier** pour ne pas retarder l'exécution des travaux.

Le maître d'ouvrage se réserve un délai de QUINZE (15) jours calendaires pour donner sa décision, ce délai courant à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les échantillons de fabrication et tous les renseignements propres à justifier les propositions de l'Entrepreneur.

Le maître d'ouvrage conservera un échantillon conforme au modèle agréé et pourra exiger la remise de plusieurs échantillons en vue d'essais. La fourniture de tous les échantillons est à la charge de l'Entrepreneur.

Avant leur emploi, tous les matériaux seront présentés sur le chantier ou en usine à la vérification ou à l'acception provisoire du maître d'ouvrage. Les matériaux soumis à essais ne pourront être utilisés qu'autant que les résultats des essais auront permis de les accepter.

I.2.3. Essais techniques et contrôles

Essais des matériaux

Le maître d'ouvrage prescrira éventuellement les essais à faire subir aux matériaux fournis par l'entrepreneur.

Avant tout commencement de fourniture, ces essais auront pour objet de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur satisfont bien aux conditions du marché.

Essais de contrôle

En cours d'exécution des travaux, ces essais auront pour objet de s'assurer que les matériaux approvisionnés par l'entrepreneur manifestent bien des qualités constantes et conformes à celles stipulées par le marché. Les prélèvements seront faits contradictoirement. Si l'entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement faits en son absence.

Les essais seront à la charge de l'entrepreneur. Ils seront exécutés par un laboratoire, une station ou un organisme compétent choisi par le maître d'œuvre.

Refus de matériaux

Dans le cas de refus de matériaux, ceux-ci seront transportés en dehors du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur, dans le délai qui sera fixé par le maître d'ouvrage lors de la notification de refus. Faute par l'entrepreneur de se conformer à cette prescription, il y sera procédé d'office par le maître d'ouvrage aux frais, risques et périls de l'entrepreneur sans qu'une mise en demeure préalable soit nécessaire.

Laboratoire de contrôle

Les laboratoires de contrôle devront être soumis à l'agrément du maître d'ouvrage et devront en tout état de cause avoir reçu l'agrément du Ministère de l'Équipement.

L'entrepreneur devra soumettre dans un délai maximal de 2 (deux) semaines des échantillons de tous les matériaux utilisés.

✓ En particulier, pour le lot relatif aux plantations, il fournira, dans le délai de 2 (deux) semaines suivant la notification du marché, **deux analyses physico-chimiques de terre végétale** :

Une pour la terre végétale préalablement décapée sur le site et une seconde pour la terre végétale à fournir.

Elles comprendront au moins une analyse granulométrique (5 fractions) et le dosage des éléments suivants : matière organique, CEC, azote total et C/N, pH eau, calcaire total, calcaire actif, phosphore assimilable, potassium et magnésium échangeables et la CEC.

L'entreprise fournira **une proposition d'amendements** qui sera étayée par une interprétation issue d'un laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Forêt.

L'entreprise proposera dès la première semaine son choix de laboratoire au maître d'ouvrage et procédera en sa présence aux prélèvements qui seront envoyés au laboratoire retenu.

Le coût de l'analyse de terre est réputé être inclus dans le prix rémunérant la fourniture de la terre végétale ou la mise en place de terre présente sur le site.

I.3. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

I.3.1. Délai de présentation des documents à fournir par l'entrepreneur

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

▼ IMPORTANT

- programme d'exécution des travaux,
- projet d'installation de chantier,

- plan d'hygiène et sécurité dans les délais prescrits au CCAP, c'est à dire trente (30) jours maximum à compter du début de la période de préparation.
- PPSPS dans les délais prescrits au CCAP, c'est à dire trente (30) jours maximum à compter du début de la période de préparation.
-

I.3.2. Projet des installations de chantier de l'entreprise

L'entrepreneur doit prévoir dans le cadre de son marché, les installations de chantier conformes aux normes en vigueur, en relation avec les directives du coordonnateur Santé Prévention Hygiène et Sécurité.

Il devra fournir au maître d'œuvre son projet d'installation de chantier dans les délais précisés au CCAP ou au PGC. Le maître d'ouvrage retournera ce projet à l'entrepreneur soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations dans un délai maximal de 8 (huit) jours ouvrables.

L'entrepreneur devra réserver, à la demande du maître d'ouvrage, et pour les représentants de celui-ci, un bureau chauffé, éclairé. Le téléphone est exigé. Les sanitaires sont du type autonome indépendant des autres baraquements.

L'entrepreneur devra fournir, pendant la préparation du chantier, la surface nécessaire à ses installations. Le Maître d'Ouvrage laissera à la disposition de l'entreprise, une zone de terrain dans le secteur des aménagements sur laquelle les baraquements propres à l'entreprise pourront être installés.

Les installations de chantier comprennent également la mise en place des clôtures ou barrières amovibles au droit des emprises de travaux, la mise en place des plaques d'acier au dessus des tranchées au droit des accès provisoires pour assurer la sécurité des piétons et permettre la passage des véhicules en dehors des heures de travail de l'entreprise.

I.3.3. Planning des travaux

Les entrepreneurs devront soumettre au maître d'ouvrage, dans un délai de quinze (15) jours maximum à compter du début de la période de préparation, un planning détaillé des travaux qui pourra être modifié par le maître d'ouvrage. Une fois mis au point, l'entrepreneur est tenu de respecter ce planning scrupuleusement, exception faite des délais supplémentaires liés aux intempéries.

Les actions de débroussaillage et de terrassements ne devront pas avoir lieu sur la période de sensibilité de la faune, c'est-à-dire d'avril à juillet.

Obligations de chantier

Les prescriptions du règlement de voirie devront être appliquées.

L'absence d'espèces floristiques exotiques envahissantes sur le site du projet sera vérifiée en amont de la plantation des espaces verts. Si des espèces de ce type sont identifiées, elles devront être neutralisées (parties végétales aériennes et racinaires) le plus tôt possible et être traitées par incinération ou en gestion de déchet inorganique (ne pas les composter). Les outils utilisés devront ensuite être nettoyés.

Moteurs et appareils mécaniques

L'Entrepreneur utilisera des engins de chantier. Il présentera au maître d'ouvrage les engins qu'il compte utiliser pour chacun des postes décrits.

Pour l'emploi des moteurs ou appareils mécaniques, l'entrepreneur devra prendre à ses frais, risques et périls, toutes les mesures nécessaires en vue d'éviter tout danger d'incendie ou d'explosion. Le fonctionnement des moteurs et appareils sera réalisé de manière à réduire au minimum la gêne imposée aux riverains et usagers, en particulier des mesures spéciales devront être prises pour limiter le bruit produit par les moteurs, outils ou appareils employés sur le chantier.

Tenue et dégagement des emprises chantier

L'entreprise veillera à la tenue correcte du chantier, son aspect extérieur et sa propreté. Il veillera à ne pas souiller les abords de l'emprise du chantier. A cette fin, il sera procédé au nettoyage des voiries et des abords, tous les soirs et en fin de semaine particulièrement.

L'Entrepreneur est tenu d'établir et d'entretenir à ses frais une aire de nettoyage avec puisard de décantation.

Aucun engin ne doit quitter le chantier pour circuler sur la voie publique tant que son état de propreté comporte un risque de souillure des chaussées.

L'Entrepreneur devra s'assurer et effectuer le dégagement des emprises du chantier.

En fin de semaine, l'Entrepreneur aura soin de ranger correctement son matériel en un endroit indiqué par le Maître d'Ouvrage après avoir nettoyé le chantier.

Enlèvement des matériels et des matériaux sans emploi

L'entrepreneur devra procéder, au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux, dans le délai maximum de quinze jours après l'achèvement de ceux-ci, au nettoyage et à la remise en état des emplacements qu'il aura occupés, soit pour implanter ses baraques ou installations de chantier, soit pour y déposer les matériaux nécessaires à ses travaux.

Faute de satisfaire à cette condition, il sera soumis à une pénalité de 230 Euros par jour calendaire, non limitative, qui se cumulera le cas échéant à la pénalité de retard.

Cette pénalité sera applicable à chacun des emplacements et lieux de dépôts utilisés par l'entrepreneur.

Dans le cas où ces prescriptions ne seraient pas observées, le Maître d'Ouvrage se substituera, sans mise en demeure préalable, à l'Entrepreneur ; les frais ainsi engagés seront recouverts sur lui dans les formes habituelles.

I.3.4. Maintien en état des voies et des réseaux existants

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à l'expiration du délai de garantie du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures (dont panneau de chantier), publiques ou privées, affectés par ses propres travaux.

Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaire. Les travaux à réaliser se trouvant également dans l'emprise des voiries, l'entrepreneur devra organiser son chantier afin de conserver les circulations véhicules et piétons, ainsi que les dessertes et accès présents dans l'emprise de ses travaux. Il devra de même permettre l'exécution des services publics (ramassage des ordures, nettoyage des rues, passage du bus scolaire et dépose des enfants aux abords de l'école, etc.).

Si des demandes spécifiques concernant la circulation (interdiction momentanée de stationnement, rue interdite à la circulation, mise en place de déviation travaux...) sont nécessaires à l'exécution de ses obligations, il en informera le maître d'œuvre un mois à l'avance puis, suivant les contraintes indiquées dans les documents du présent dossier (PGC, CCE, ...), et suivant les directives données par le maître d'ouvrage, établira des documents d'installation de chantier à partir desquels il fera toutes les démarches nécessaires auprès des services compétents pour obtenir ces arrêtés, notamment la DICT (demande d'instruction de commencement de travaux) auprès des concessionnaires réseaux.

L'entrepreneur supportera sans pouvoir élever à ce sujet aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité ou allongement du délai contractuel, les interruptions de travail, gênes, sujétions et fausses manœuvres quelconques qui en seraient la conséquence, installera à ses frais conformément aux instructions de la Direction des Travaux, tous les passages provisoires nécessaires pour assurer l'accès des propriétés riveraines et l'exploitation des services dont les ouvrages ou les véhicules empruntent la voie publique.

La Direction des Travaux aura le droit en cas d'urgence et à la suite d'une injonction restée sans effet, de prendre d'office et aux frais de l'entrepreneur les mesures nécessaires pour remplir ces conditions.

L'entrepreneur devra dans tous les cas, prévenir les concessionnaires intéressés et signaler suffisamment tôt à la Direction des Travaux, les permissions, les arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics. Il devra mettre à ses frais, assurer le placardage de ces textes et mettre en place la signalisation correspondante.

Toutes les mesures nécessitées par l'exécution détaillées au présent article resteront à la charge de l'entrepreneur.

I.3.5. Contrôle des travaux

L'entrepreneur sera tenu de laisser, à tout moment, les responsables chargés du contrôle, désignés par le maître d'ouvrage, pénétrer sur le chantier, le visiter et prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur mission dans les meilleures conditions. Il en sera de même pour les représentants du Maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur aura un représentant permanent qualifié et ayant pouvoir de décision sur le chantier. Ce représentant devra être en place pour la durée du chantier et n'aura qu'un seul suppléant.

I.3.6. Compte- rendus d'exécution des travaux

L'entrepreneur sera tenu de communiquer au maître d'ouvrage lors de chaque réunion de chantier hebdomadaire un compte-rendu des travaux exécutés pendant la semaine.

Y seront consignés : les prestations exécutées selon leur libellé dans le CCTP, leur point d'avancement, les changements intervenus dans l'état des lieux initial.

I.3.7. Visites de chantier

Ces visites seront déterminées un jour fixe par le maître d'ouvrage et toutes les fois qu'il sera jugé nécessaire.

L'entrepreneur ou son représentant ayant la qualification de conducteur de travaux sera tenu d'assister aux visites de chantier fixées par le maître d'Ouvrage.

Des directives quotidiennes pourront être données à l'entrepreneur par le maître d'ouvrage. Seront notifiés sur les comptes-rendus les directives pratiques d'exécution des prestations données verbalement à l'entrepreneur, les défauts constatés ou retards constatés ou tout élément pouvant intéresser la marche du chantier. Ces directives tiennent lieu d'ordre de service.

La date d'effet des directives ou des constats est celle de la visite de chantier et non celle de la réception des comptes-rendus par l'entrepreneur.

Les travaux à effectuer sur ordre de service, feront l'objet d'attachements quotidiens effectués contradictoirement entre les parties. Y seront consignés la date et la nature des travaux et tous renseignements nécessaires au calcul des décomptes.

L'entrepreneur pourra se voir refuser le paiement des travaux qui n'auront pas fait l'objet de tels attachements produits dans les délais.

I.3.8. Nivellement, implantation

Les cotes de nivellement se réfèrent aux cotes du Nivellement Général de France (N.G.F.).

L'Entrepreneur sera tenu de procéder lui-même et sous sa responsabilité au piquetage des ouvrages.

Il devra avoir préalablement reconnu les terrains, vérifié l'exactitude (si ceux-ci figurent dans le dossier) des renseignements qui sont réputés indicatifs.

L'Entrepreneur devra, pour toutes opérations et pour toutes les opérations de vérification que désirerait exécuter l'administration, tenir à la disposition de celle-ci le matériel topographique et le personnel qualifié nécessaires.

L'implantation fera l'objet d'un procès verbal de réception par le maître d'œuvre.

I.3.9. Travaux de terrassement

L'Entrepreneur sera tenu de s'accommoder de la circulation générale et ses travaux ne devront gêner qu'au minimum.

Les engins mécaniques seront utilisés, étant bien entendu que l'Entrepreneur reste seul responsable de tous les incidents ou accidents pouvant se produire par suite de l'utilisation de ces engins.

Aucun dépôt de déblais, même temporaire, pouvant gêner la circulation ou l'accès des propriétés, ne sera toléré aux abords de la fouille.

Toutes les terres extraites seront évacuées en décharge de classe appropriée.

I.3.10. Plans d'exécution

Les entrepreneurs des différents lots **devront établir tous les plans d'exécution nécessaires** à la réalisation des ouvrages et les soumettre pour approbation au maître d'ouvrage avant tout démarrage des travaux.

La conception technique des ouvrages devra être assurée par des techniciens compétents. Tous les dessins et notes de calculs jugés nécessaires par le maître d'ouvrage, pour compléter le dossier serviront à l'exécution des ouvrages après avoir été visé.

II. FOURNITURES

II.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES

L'Entrepreneur sera réputé avoir pris connaissance de toutes les normes et réglementation en vigueur.

II.1.1. Préparation de chantier et fiches d'agrément des fournitures

L'entrepreneur fournira au maître d'ouvrage pendant la phase de préparation de chantier, l'ensemble des fiches d'agrément des fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

II.1.2. Installation de chantier

L'entrepreneur devra fournir au maître d'ouvrage son projet d'installation de chantier. Le maître d'ouvrage retournera ce projet à l'entrepreneur soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations dans un délai maximal de 8 (huit) jours ouvrables.

Il n'est demandé aucune installation particulière hormis les obligations incombant à la législation d'hygiène et sécurité des chantiers de travaux publics.

II.1.3. Nettoyage du terrain

L'essentiel de cette prestation est à faire en début de chantier du présent lot, (nettoyage des surfaces à planter, produits de démolitions, gravats, ordures diverses) mais également en cours de travaux et en fin de chantier si nécessaire afin de tenir le site dans un état de propreté permanent.

Les produits seront évacués en décharge.

II.1.4. Implantation et piquetage

L'Entrepreneur aura à réaliser un piquetage précis, conformément aux plans pour les travaux de terrassements, ouvrages et plantations.

- dans le cas d'une voie : l'axe du tracé et le profil en long seront piquetés. A cet effet, des piquets seront plantés aux extrémités de chacun des alignements et des courbes, de chaque pente et de chaque rampe, au sommet de chaque courbe dans la mesure où les dispositions du terrain le permettront.
- dans le cas d'une aire : l'Entrepreneur dispose d'un délai de 10 jours pour vérifier que les plans qui lui ont été remis concordent avec les constatations faites au cours des opérations de piquetage. Il doit demander, avant l'expiration de ce délai la vérification contradictoire du piquetage d'implantation et signaler au Maître d'œuvre les anomalies ou erreurs éventuelles qui auraient pu se glisser dans les plans.

L'écoulement de ce délai sans réclamation ou le " premier coup de pioche " donné correspond à l'acceptation par l'entrepreneur et sous son entière responsabilité des plans et indications qui lui ont été remis.

Piquetage complémentaire :

- l'Entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage d'implantation par autant de piquets qu'il sera nécessaire pour déterminer sur le terrain la hauteur ainsi que la limite des déblais et des remblais, l'intersection des talus avec le terrain naturel, etc.
- le maître d'ouvrage pourra exiger autant de piquets supplémentaires qu'il le jugera nécessaire pour la bonne exécution des terrassements.

• pendant les opérations de piquetage et durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra tenir à la disposition du maître d'ouvrage le matériel topographique et le personnel nécessaire à toutes opérations de contrôle qui pourront lui paraître utiles.

• le maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier certains points. Toute modification que voudrait faire l'Entrepreneur devra être soumise au maître d'ouvrage.

L'implantation fera l'objet d'une réception par le maître d'ouvrage.

II.1.5.Géotextile

Après les terrassements généraux et avant la mise en places de tous remblais il sera posé sur l'ensemble des surfaces remblayer, un géotextile anti contaminant type Bidim ou similaire.

II.1.6.Matériaux d'apport pour remblais généraux

La provenance, les caractéristiques des matériaux d'apport seront soumis à l'agrément du maître d'ouvrage.

Les matériaux pour remblai ordinaire proviendront des matériaux du site et à utiliser dans les conditions définies par le guide technique relatif à la réalisation des remblais constituant l'annexe 3 du fascicule n° 2 du C.C.T.G.

Ils devront être homogènes et ne devront contenir ni éléments purement argileux, ni détritiques et gravas d'aucune sorte, ni éléments rocheux dont la plus grande dimension excéderait 0,10 m, ni de déchets organiques.

Les prix de fourniture et de mise en œuvre proposés au bordereau des prix pour les remblais d'apport sont réputés couvrir les contraintes dues aux arrêts de chantier, aux reprises, à l'aération et au traitement spécifique, voir à l'évacuation, dans le cas où la teneur en eau du matériau aurait évolué défavorablement en cours ou après les opérations de mise en œuvre.

II.2. OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

L'ouvrage de régulation sera réalisé conformément aux plans de principe du DCE et des plans de principe. La cheminée centrale sera préfabriquée ou coulé en place. En cas de préfabrication, les divers éléments constitutifs de la cheminée devront être mécaniquement solidaires.

L'ouvrage de régulation répond aux normes fixées par le fascicule 70 sur les canalisations et ouvrages annexes.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'étude d'exécution (élaboration des notes de calcul et plans de ferrailage) validé par le maître d'ouvrage.

A défaut de spécification contraire ci après, toutes les pièces métalliques seront en inox compris garde corps.

L'ouvrage sera équipé :

D'orifice(s) de fuite circulaire(s) manchonnable(s) tel que défini aux plans de principe joints au DCE, le débit de fuite sera conforme au spécification du dossier loi sur l'eau et de son arrêté.

D'une surverse de forme triangulaire, trapézoïdale ou rectangulaire,

D'une échelle de descente dans l'ouvrage équipé d'une crinoline pour les hauteurs supérieures à 3,00m,

D'un dispositif syphoïde ayant une capacité hydraulique équivalente à la conduite de fuite,

D'une fermeture type caillebotis verrouillable et cadénassable supportant le poids de 4 personnes minimum,

Un système cadenas interdira l'enlèvement et l'ouverture de la grille de couverture de la cheminée.

L'entreprise mettra en place, dès la réalisation de l'ouvrage et jusqu'à sa réception par le Maître d'Ouvrage, un système assurant le verrouillage de la grille de couverture.

Tous les éléments annexes à l'ouvrage (garde-corps, caillebotis, échelle de descente et crosse de descente dans l'ouvrage...) devront satisfaire aux conditions normales d'utilisation en milieu immergé.

Le caillebotis verrouillable sera monté sur charnières. Il sera équipé de poignée rétractable permettant sa manoeuvre et d'un système assurant sa fixation en position ouverte.

Le raccordement de la canalisation de fuite à l'ouvrage doit être suffisamment souple pour supporter les tassements différentiels. Un joint type Forsheda devra être mis en oeuvre et assurera l'étanchéité.

Dans l'hypothèse où les voiles en béton et la cheminée de l'ouvrage ne seront pas liées au coulage, un joint type water stop devra assurer l'étanchéité entre ces éléments.

II.3. BETON BITUMINEUX

II.3.1. Provenance des matériaux

L'Entreprise devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre la provenance des matériaux, fournitures et produits à sa charge.

Les caractéristiques des matériaux définies au présent C.C.T.P. seront fournies à l'appui de la demande d'agrément.

Les enrobés mis en oeuvre sur le chantier seront réalisés sans bordure, hormis ceux réalisés sur les espaces stationnés à l'extérieur de la limite de propriété, à l'entrée du site.

II.3.2. Couche d'accrochage

La provenance de l'émulsion de bitume pour couche d'accrochage et enduits divers doit être soumise à l'accord du maître d'œuvre. L'émulsion est une émulsion diluée de bitume de type cationique à rupture rapide à 35 à 40 % de bitume pur.

Elle devra être conforme aux spécifications des Normes NF.T. 65-000 et NF.T. 65-011.

II.3.3. Granulats

Pour chaque classe granulométrique, la même provenance doit être conservée pour l'exécution de la totalité des fournitures.

Toutefois, pour une même classe granulométrique, des granulats d'origines différentes peuvent être admis par le maître d'ouvrage si les études de formulation et essais préalables ont été effectués sur les granulats de chaque provenance.

Les granulats d'une même classe granulométrique mais de provenances différentes sont alors stockés séparément.

Le document de référence pour l'ensemble des granulats est la norme XP P 18 540.

Caractéristiques minimales :

Caractéristiques	GB	BB
Résistance mécanique des Gravillons	D	C
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III	III
Caractéristiques de Fabrication des sables	a	a

Stockage des granulats :

L'Entreprise indique dans son mémoire justificatif l'emplacement des centrales.

En cas de stockage sur aire, l'Entreprise doit conduire les travaux de mise en dépôt des classes granulaires dans les conditions suivantes :

II.3.4. Normes respectives de chacun des matériaux Liants hydrocarbonés

L'approvisionnement simultané par différentes raffineries est interdit pour une même classe de bitume.

Les liants hydrocarbonés doivent être conformes aux spécifications de normes NF T 65 000, T 65 001, T 65 004, et T 65 011.

Les liants modifiés ou hors normes sont soumis à l'accord du maître d'ouvrage. L'Entreprise doit joindre au mémoire justificatif une fiche technique caractérisant le liant.

II.3.5. Dopes et additifs

L'Entreprise doit fournir une fiche technique de caractérisation des produits qu'elle propose.

II.3.6. Composition du mélange

L'étude de formulation du mélange sera à la charge et aux frais de l'Entrepreneur.

Les résultats seront soumis à l'agrément du maître d'ouvrage.

Le mélange sera fabriqué dans une centrale et préalablement soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

II.3.7. maître d'ouvrage Définition des études

Les études de formulation des couches d'assises et de roulement, traitées aux liants hydrocarbonés, sont destinées soit à fixer, soit à optimiser, à partir de la granularité des différentes classes granulaires :

L'Entrepreneur effectue à ses frais l'ensemble des études de formulation ci-dessus.

II.3.8. Contenu des études de formulation

Ces études doivent comporter obligatoirement les essais suivants :

Le bitume utilisé pour l'étude doit être le même que celui retenu pour le chantier,

Les études doivent être effectuées conformément à la recommandation SETRA/LCPC de novembre 1985.

Pour les couches de roulement, l'étude de laboratoire doit également déterminer la profondeur au sable.

II.3.9. Réalisation

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'ouvrage les formules qu'il se propose de mettre en Œuvre. A l'appui de cette proposition, l'Entrepreneur fournira, dans un délai d'un mois après notification du marché, un mémoire technique comprenant :

Les études de formulations présentées devront dater de moins de trois ans. A défaut, une étude de formulation sera exécutée aux frais de l'Entrepreneur sur la base de granulats prélevés sur stocks devant effectivement être utilisés à la fabrication.

La formulation de chacune des couches sera définitivement fixée par le maître d'ouvrage et notifiée à l'Entrepreneur dans un délai de quinze (15) jours calendaires à compter de la date de réception du mémoire technique décrit ci-dessus.

II.3.10. Modalités d'agrément et de réception

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'ouvrage l'étude de formulation des couches de chaussées et les installations de fabrication des G.B. et B.B. qu'il compte utiliser pour la réalisation des chaussées.

Le maître d'ouvrage se réserve un délai de quinze (15) jours ouvrables pour donner sa décision, ce délai courant à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les échantillons de fabrication et tous les renseignements propres à justifier la proposition de l'Entrepreneur.

Le maître d'ouvrage conservera un échantillon conforme au modèle agréé et pourra exiger la remise de plusieurs échantillons en vue d'essais.

En sus le maître d'ouvrage se réserve le droit d'effectuer tous les essais qu'il jugera nécessaire en vue de l'agrément des matériaux.

Les frais engendrés par ces prélèvements et essais complémentaires, sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

II.3.11. Modalités de réception des matériaux

Avant leur emploi, tous les matériaux seront présentés sur le chantier ou en usine à la vérification ou l'acceptation provisoire du maître d'ouvrage. Les matériaux soumis à essais ne pourront être mis en œuvre qu'après l'acceptation des résultats des essais par la maîtrise d'œuvre.

L'Entrepreneur devra donc prendre toutes les dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps suffisant à la durée des essais soit compris entre l'approvisionnement du matériau et sa mise en Œuvre.

La mention de chaque réception sur le chantier sera faite par le représentant du maître d'ouvrage dans le journal de chantier et contresigné par l'Entrepreneur. Il en sera de même des refus éventuels des matériaux. Toute réclamation individuelle de l'Entrepreneur quant à un refus des matériaux devra être présentée par écrit au maître d'ouvrage dans un délai de trois jours ouvrables suivant le jour de la mention dans le journal de chantier.

II.3.12. COUCHE D'ACCROCHAGE

La provenance de l'émulsion de bitume pour couche d'accrochage et enduits divers doit être soumise à l'accord du maître d'ouvrage. L'émulsion est une émulsion diluée de bitume de type cationique à rupture rapide à 35 à 40 % de bitume pur.

Elle devra être conforme aux spécifications des Normes NF.T. 65-000 et NF.T. 65-011.

II.3.13. ENDUITS SUPERFICIELS

La provenance des matériaux et constituants à fournir par l'Entrepreneur, sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre dans un délai de 15 (quinze) jours à compter de la date de notification du marché.

II.3.14. . Enduit gravillonné bicouche pour chaussée

Granulats

Caractéristiques normalisées (NF.P. 18-101) :

Catégorie C : pour les caractéristiques intrinsèques des gravillons.

Catégorie II : pour les caractéristiques de fabrication des gravillons.

Caractéristiques complémentaires :

- Granularité : les matériaux pour enduit superficiel seront de granulométrie 4/6,3 et 6,3/10 mm.
- Angularité : IC=100.
- Sensibilité au gel : la sensibilité au gel G devra être inférieure ou égale à 30%, la valeur du coefficient L.A (essai LOS

ANGELES) après gel ne devant pas dépasser la valeur L.A spécifiée.

Liants

Les liants devront être conformes aux spécifications des Normes NF.T. 65-000 et NF.T. 65-011. Il s'agira d'émulsions diluées de bitume de type cationique à rupture rapide à 65% de bitume pur.

Dopes

L'Entrepreneur devra fournir l'extrait de l'avis technique des produits qu'il propose d'utiliser.

II.3.15. GRANULATS POUR BETON DE PROPETE ET BETONDE FONDATION

Ils seront d'origine alluvionnaire ou issue de concassage d'une roche massive calcaire. Ils satisferont aux spécifications de la Norme NF.P. 18-301.

Les granulats destinés à la confection des bétons devront pouvoir passer en tous sens dans un tamis de 25 mm pour le béton de propreté et le béton de fondation.

II.3.16. GRANULATS POUR BETON ARME

La grosseur maximale des granulats pour la confection du béton pour béton armé sera de 25 mm (tamis). Les granulats satisferont aux spécifications de la Norme NF.P. 18-301 complétée comme suit.

II.3.17. CIMENT

La fourniture des liants hydrauliques fait partie de l'entreprise.

Ils sont inscrits à la marque NF-VP et sont conformes aux Normes NF.P.15-300 et NF.P. 15-301.

Les natures des ciments à utiliser sont les suivantes :

- Ouvrages en contact avec les terres ou l'eau : CPJ au laitier ou CLK.
- Ouvrages en élévation : CPA ou CPJ

Les contrôles de réception seront menés conformément à la Norme NF.P. 15-300.

II.3.18. BETON PRET A L'EMPLOI

En cas de fourniture de béton prêt à l'emploi, ceux-ci devront respecter les spécifications de la Norme NF.P. 18-305.

Ils seront de préférence à caractères normalisés (BCN).

Le fabricant devra être titulaire de la marque de conformité à la Norme.

II.3.19. ACIERS POUR BETON ARME

Ronds lisses (NF.A 35-015).

Les ronds lisses pour béton armé seront de la qualité Fe E.22 telle qu'elle est définie au titre premier du fascicule n° 4 du C.C.T.G.

Ils ne seront utilisés qu'en armature de frettage, en barres de montage ou en cadres, étriers et épingles.

Aciers à haute adhérence (NF.A 35-016).

Les aciers à haute limite élastique et à adhérence améliorée seront de la classe Fe E.40A et Fe E.40B telle qu'elle est définie au titre premier du fascicule n° 4 du C.C.T.G.

Lorsque le diamètre des armatures est inférieur à 20 mm, les deux nuances d'acier peuvent être utilisées. Mais dès que le diamètre est supérieur ou égal à 20 mm, seuls les aciers de nuance Fe E.40A seront utilisés.

II.3.20. STABILISÉ RENFORCÉ

Le sol stabilisé sera mis en œuvre sur la place principale.

Réalisation du sol stabilisé comprenant la fourniture et mise en œuvre de sable stabilisé type de STABI'PAQ ou similaire sur une épaisseur finie de 6 cm.

Il sera arrosé avant compactage.

Couleur à définir par le Maître d'Ouvrage selon échantillons fournis par l'entreprise

L'entreprise doit prévoir la réalisation de planches d'essais pour permettre au maître d'ouvrage de valider les matériaux en fonction des matériaux réellement approvisionnés pour le chantier.

L'agrément du stabilisé sera donné suite à l'accord du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre sur le résultat des planches d'essais

Le stabilisé est fourni prêt à l'emploi et doit être livré par camion benne bâché. Aucun adjuvant ou autre additif chimique ne doit être ajouté au mélange.

Si la surface de la structure du fond de forme est mauvaise état, l'entreprise devra réaliser des purges, des réglages et contrôler la portance du support.

Le stabilisé peut être mise en œuvre entre 5°C et 25°C. Si la température est supérieure à 25°C, l'entreprise devra impérativement arroser la sous couche de GNT ainsi qu'hydrater le stabilisé 4-5 fois la semaine qui suit la mise en œuvre.

La mise en œuvre est interdite si la température est inférieure à 5°C.

La maîtrise d'ouvrage donnera l'accord à l'entrepreneur pour la mise en œuvre du stabilisé en fonction des conditions météorologiques.

Mode d'exécution des travaux : les sols stabilisés seront exécutés à la main, après réglage, le sable sera soigneusement compacté à la plaque ou au cylindre vibrant avec arrosage du terrain.

Voliges bois

Les voliges permettent la réalisation de cadre en pied d'arbre sur la place centrale et délimiteront les limites de la zone stabilisée avec les espaces enherbés. Il s'agira de voliges en bois traitée classe IV par autoclave, d'épaisseur 28 mm et de largeur 150mm. Des piquets de maintien seront enfoncés profondément dans le sol et vissés à celui-ci pour former une structure complètement solidaire.

II.3.21. Bordures et caniveaux préfabriqués

Bordure type normalisée.

Toutes les bordures d'angles et de transition sont des éléments spéciaux d'un seul tenant. Les découpes d'angle ne sont pas autorisées.

Les bordures seront conformes à la classification donnée par la norme NFP 98-401.

Aucun élément cassé ne sera accepté.

Les bordures seront en éléments préfabriqués de 1 m de longueur et appartiendront à la classe 100+R et devront présenter une parfaite finition sur chaque face. Les courbes de rayon inférieur à 10 m sont réalisées avec des éléments de longueur 0m33

II.3.1. Pavés grès multitons

La fourniture et la pose de surface en pavés grès multitons 14x14, sont prévues selon le plan des travaux. Cela comprend notamment :

La fourniture à pied d'œuvre et la mise en œuvre d'une grave ciment 0/20 dosé en ciment à 5% du poids sec, sur une épaisseur de 20cm pour l'assise sous pavés,

La fourniture à pied d'œuvre et la mise en œuvre d'un mortier sur 5cm d'épaisseur pour la pose des pavés, leur placement selon le calepinage souhaité et la réalisation des joints entre éléments.

L'entrepreneur devra présenter un échantillon des pavés au maître d'ouvrage avant commande. Les joints sont au mortier de même couleur que les pavés. L'épaisseur du joint est de 1,5cm maximum. Pour la Grave Ciment, l'entreprise fournira à l'agrément du maître d'œuvre la formulation retenue, la fiche technique du liant, la fiche granulométrique et les contrôles de qualité opérés sur le matériau, ainsi que l'adresse de la centrale de production.

II.3.1.Muret bas en béton préfabriqués



Des murets en béton sont disposés afin de délimiter l'espace public du domaine appartenant à la SIMAD, marquer les entrées ou afin de diriger les flux piétons.

Ils seront réalisés en module béton préfabriqués, d'une longueur minimale d'un mètre. Leur épaisseur sera de 40 cm et leur hauteur hors sol de 40 cm également. Un chanfrein de 2 cm sera réalisé entre le côté en façade et la face du dessus.

ils seront mis en place sur une fondation suffisante pour assurer leur stabilité et / ou une longrine béton si nécessaire.

Des échantillons seront proposés au MOE/MOU afin de déterminer le coloris et les finitions possibles (brut, polie, adoucie...).

II.4.TERRASSEMENTS

II.4.1.Terre végétale du site

Préalablement aux travaux du présent lot, le lot VRD aura procédé au décapage la terre végétale du site et à sa mise en stock sur la parcelle.

Analyse de la terre du site

L'Entrepreneur est préalablement censé avoir reconnu la validité de la terre végétale du site et devra fournir une analyse de cette terre végétale avec contrôles de qualité. Elle sera réalisée dans un laboratoire agréé et aux frais de l'Entrepreneur et comprendra :

1) Une **analyse physico-chimique** de la terre comprenant au moins : une analyse granulométrique (5 fractions) et le dosage des éléments suivants : matière organique, azote total et C/N, pH eau, calcaire total, phosphore assimilable, potassium et magnésium échangeables et la CEC.

Cette analyse devra l'interprétation des résultats et préciser les corrections physico-chimiques à apporter (quantité et type d'engrais). Un apport en sable corrigera sa structure, l'apport de tourbe sa capacité à garder l'eau, l'apport de terreau assurera une fertilisation organique. Un engrais chimique pourra permettre d'assurer de meilleurs échanges au niveau de ce mélange terreux.

2) En plus un **bilan agronomique** comprenant :

- les échanges sol et racines et les conditions de développement des racines permettant de définir une stratégie de fumure
- la fertilité et les équilibres chimiques à mettre en œuvre afin de redonner une vie bactérienne satisfaisante
- l'interprétation des résultats en relation avec les données du projet.
-

Si l'Entrepreneur a des observations à faire sur la qualité de cette terre, il doit les formuler par écrit et proposer tous les traitements physiques et chimiques qui lui paraîtront nécessaires pour constituer un milieu propre à l'utilisation prévue.

Toutefois, sans préjuger des carences que relèverait de l'analyse et auxquelles l'Entrepreneur devra remédier, il est prescrit un apport d'amendement pour la plantation de certains végétaux.

Aucune réclamation basée sur la qualité de la terre pour justifier une mauvaise venue des semis, tiges ou plantes, ne sera admise de la part de l'Entreprise après son emploi.

II.4.2. Mélanges terreux et amendements

Afin de réaliser les amendements de terre pour les arbres tige, cépées et arbustes, il sera utilisé les matériaux suivants à titre indicatif et sera à préciser **en fonction de l'analyse des terres végétales et de leur bilan agronomique** :

A titre indicatif :

Terreau horticole

Afin de réaliser le mélange terreux pour les arbres et les massifs fleuris, du terreau est utilisé et devra avoir les qualités suivantes :

- Humus d'origine végétale exclusivement
- Taux de matière organique de 60 % minimum sur produit frais et 45 % sur produit sec
- Taux d'humidité inférieur à 25 %
- Rapport Carbone/Azote (C/N) inférieur à 18

L'Entrepreneur devra faire agréer la marque commerciale qu'il aura choisie, après avoir fourni un échantillon du produit proposé.

Compost végétal

Le compost végétal doit répondre à la norme NF U 44-051. Il sera issu de matières végétales uniquement (feuilles, gazons et branchages) décomposées en andains et criblées à la maille 0/30 mm.

Les caractéristiques physico-chimiques devront s'approcher des valeurs moyennes suivantes :

Caractéristiques physiques		Caractéristiques chimiques	
Humidité :	40 %	Azote total :	1,4 à 1,7 % MS
Matière sèche :	60 %	P2O5 :	0,5 à 0,7 % MS
PH :	8 à 8,5	K2O :	1 à 1,5 % MS
Matière organique :	40 à 50 % MS	MgO :	0,5 à 0,7 % MS
Rapport C/N :	Entre 15 et 20	CaO :	6 à 8 % MS

Sable

Afin de réaliser les mélanges terreux pour les arbres et les massifs, du sable de rivière de granulométrie 2/4 sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant d'être mélangé à la terre végétale.

Gravier

Afin de réaliser les mélanges terreux pour les arbres et les massifs, du gravier de rivière de granulométrie 8/12 sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant d'être mélangé à la terre végétale.

II.5. PLANTATIONS

II.5.1. Généralité sur les fournitures

L'Entrepreneur sera tenu, sauf dérogations accordées par le maître d'ouvrage, de se conformer aux prescriptions ci-après en ce qui concerne la nature des végétaux.

Prescriptions concernant la palette végétale :

- Ratio d'à minima 75 % d'espèces indigènes à la région du projet à maintenir
- Absence d'espèces exotiques envahissantes
- La palette végétale ne devra pas comporter plus de 40% d'espèces végétales ayant un potentiel allergisant fort.

Qualité des plants et pépinières de provenance

Toutes les plantes seront de première catégorie et répondront aux caractéristiques suivantes :

- Les plants devront être de premier choix, sains, bien constitués, exempts de toute maladie, sans mousses ni gerçures, et dans un état physiologique parfait.
- Les plants proviendront de pépinières ayant l'agrément du maître d'ouvrage: dans les dix (10) jours qui suivent la notification de marché, l'entrepreneur devra faire connaître la ou les pépinières qu'il choisit comme fournisseur. Elles seront soumises au contrôle périodique du service de la protection des végétaux. Le lieu de culture et le type de terrain seront équivalents à celui de la plantation, de même que le climat et le type de sol.

Le maître d'Ouvrage se réserve le droit de les visiter, de **les agréer ou de les refuser**.

Tous les lots d'arbres proposés doivent pouvoir être visualisés chez le (les) pépiniériste(s) par :

- maître d'ouvrage ou son représentant,

Les frais inhérents aux visites en pépinières sont réputés inclus dans les prix unitaires des végétaux.

Les végétaux doivent provenir exclusivement de la (les) pépinière(s) désignée(s) dans l'offre de l'Entreprise. Les végétaux proposés doivent être visibles, répartis par variété et par force dans des parcelles identifiées. Ils doivent être en surnombre par rapport aux quantités demandées de façon à pouvoir sélectionner des lots parfaitement homogènes en qualité physique et esthétique.

Le marquage se fera par collier plastique numéroté et à fermeture inviolable fourni par l'entrepreneur. En aucun cas, les végétaux ne pourront être arrachés préalablement à la demande, et toute mise en jauge anticipée serait une condition de refus des végétaux.

- Un contrôle de l'état du système racinaire sera éventuellement réalisé sur simple demande du maître d'ouvrage et/ou du maître d'œuvre sur un sujet pris au hasard au moment de la livraison. Les racelles devront toujours être nombreuses, bien réparties autour de bonnes racines d'ancrage qui ne doivent pas dépasser 30% du diamètre du tronc ou du collet.

Il se réservera le droit de refuser tous les sujets qu'il n'estimerait pas conformes aux stipulations du marché sans que l'entrepreneur puisse se prévaloir d'une indemnité quelconque. Les plants refusés seront immédiatement évacués du chantier.

Choisir un approvisionnement local

Afin de favoriser les espèces végétales locales et de réduire l'empreinte carbone du transport, un approvisionnement de végétaux auprès de pépinières de la région, cultivant leurs végétaux sur place et implantées dans un rayon de 100km autour du projet, est à privilégier autant que possible.

De plus, dès que cela est envisageable, nous recommandons de favoriser pour les espèces indigènes de la palette végétale, un approvisionnement des végétaux labellisés **Végétal Local**.

En effet, une provenance locale permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés aux conditions locales. Les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au fil des siècles lui confèrent en effet un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine. Le label Végétal Local, par son mode de fonctionnement, assure une provenance locale des végétaux ainsi qu'un patrimoine génétique sauvage et diversifié.

Un label garanti un approvisionnement de semences sauvages et locales et est à privilégier :

- Label VÉGÉTAL LOCAL

Selon les essences choisies, une recherche sur les sites concernés permettra d'identifier les plants potentiels et de s'approvisionner auprès des pépinières référencées.

Les autres fournitures seront issues de pépinières pouvant justifiées d'un « écolabel » de type **Plante Bleue** ou de pratiques raisonnées.

Le label plante bleue, un approvisionnement responsable et respectueux de l'environnement :

Les entreprises horticoles certifiées Plante Bleue sont soumises à des pratiques de production plus respectueuses de l'environnement et ont une obligation de résultats définis dans un cahier des charges précis. Les entreprises certifiées s'engagent ainsi à optimiser l'arrosage, limiter l'utilisation des engrais, réduire les traitements, trier et recycler les déchets, réaliser des économies d'énergie, respecter la faune et la flore locales.

Caractéristiques spécifiques des végétaux à fournir :

- **Plants à racines nues :**

Le système racinaire sera bien développé : chevelu abondant, bien ramifiés, sans écorchure, racines bien réparties et conservées autant que possible dans leur intégralité. Les plants à racines principales tordues ou en crosses seront refusés.

Il doit être en bon état sanitaire et physiologique : les plants à racines détériorées, nécrosées ou gelées seront refusés.

• **Les mottes** seront fermes, proportionnées au développement des racines, ne présenteront pas de coups de bêche et seront protégées par une tontine ou grillage en fil de fer recuit. Le diamètre de la motte doit être au moins égal à trois fois la circonférence du tronc mesuré à la hauteur de 1m au-dessus du collet.

L'enracinement sera apparent sur les parois de la motte sans grosse racine.

Pour les végétaux fournis en **conteneurs**, la motte sera solide et suffisamment protégées pour que les différentes opérations de manutention ne portent pas atteinte à la solidité de cette motte.

Les systèmes racinaires déformés par enroulement dans le conteneur (chignon autour et au fond du pot) seront refusés.

• **La tige** sera solide, rigide, droite, régulière, non bifurquée, non ridée, sans lésions d'aucune sorte

• **La couronne** sera normalement et régulièrement ramifiée, les jeunes branches seront vigoureuses, bien équilibrées et proportionnées à l'âge du plant. La flèche constituera le prolongement naturel de la tige ; elle sera vigoureuse et bien aoûtée, présentant un bourgeon terminal sain et bien conformé.

La partie aérienne sera saine, indemne de dommages mécaniques ou physiologiques. Les sujets étêtés ne seront pas acceptés. Les plaies de taille doivent être cicatrisées complètement.

Transplantation et distance de plantation

Les arbres devront avoir été cultivés en pépinière à une distance de 2,50 minimum sur le rang.

Les transplantations seront obligatoires :

- 2 fois pour les baliveaux, touffes, cépées de petites tailles
- 3 fois pour les arbres d'alignement et cépées de taille moyenne
- 4 fois et plus pour les arbres et cépées de forte taille (à partir de 20 cm de circonférence).

Les arbres seront livrés en motte grillagée.

Étiquetage des plantes

Il sera conforme à la législation en vigueur et mentionnera les indications suivantes :

- nom de la pépinière, n° d'inscription au CNIH, n° du contrôle phytosanitaire,
- nom de la plante : genre, espèce, cultivar,
- taille de la plante.

Les baliveaux, arbustes, grimpantes et vivaces seront étiquetés par lots homogènes de même espèce et de même taille à raison d'une étiquette pour 50 unités. Les arbres tiges seront étiquetés individuellement.

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

Arrachage et transport

• Le maître d'ouvrage aura toutes les facilités pour se rendre dans les pépinières fournissant les végétaux, pour contrôler l'arrachage, la confection des mottes, le transport et les mesures de protection prises au cours de ce dernier. Il pourra s'opposer au départ des sujets qu'il n'estimerait pas conformes aux stipulations du marché.

L'arrachage des plants dans les pépinières s'effectuera avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les racines et selon les techniques appropriées pour conserver le chevelu et éviter de fendre ou de blesser le plant. L'arrachage ne doit pas être effectué par vent desséchant ou par temps de gelée.

Dès l'arrachage en pépinières et jusqu'à la plantation, les racines nues seront enveloppées (avec de la paille, des bâches humides, des sacs plastiques...) pour ne pas être meurtries, desséchées par le vent ou le soleil ou gelées au cours du transport.

- Le transport des arbres devra se faire par camion bâché. Le temps de transport ne devra pas excéder 48 heures. Dans le camion, les plantes seront calées par des coussins de paille ; le transport ne pourra pas s'effectuer par une température inférieure à -2°C ou supérieure à + 25 °C. Il faudra, au déchargement, un maximum de précautions pour éviter écorchages et bris de branches. Le déchargement des arbres est à la charge de l'Entreprise d'espaces verts.

L'intervalle entre l'arrachage et la plantation devra être aussi court que possible, sans pouvoir excéder 8 jours. Lorsque le délai entre l'arrachage et la plantation excède 24 heures pour les végétaux à racines nues, la mise en jauge est obligatoire.

Les plantes seront arrosées immédiatement après le déchargement pour compenser les pertes d'humidité subies pendant le transport.

A la réception des plantes sur le chantier de plantation, le maître d'ouvrage vérifiera la qualité et le bon état du système racinaire et aérien. Le maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser tous les sujets qu'il n'estimerait pas conformes aux stipulations du marché.

Manutention des arbres en motte :

Les chargements et déchargements des arbres en motte devront être réduits au strict minimum.

Ces opérations seront réalisées avec un matériel approprié : camion avec grue ou chargeur de puissance adaptée (les mini-chargeurs sont interdits).

L'entrepreneur devra utiliser impérativement un système de manutention qui ne sollicite pas la motte, soit deux griffes ancrées dans la motte ou la protection de la motte et reliées à une bande de toile fixée au tronc faisant office de balancier.

Traitement des racines, habillage

Dès réception, les extrémités des racines seront rafraîchies en sifflet, à la serpette, de manière que la plaie de taille repose sur le sol. Les racines brisées ou blessées seront recoupées jusqu'à la partie saine.

Le système racinaire sera praliné, au moment de la plantation ou avant la mise en jauge par trempage dans une boue terreuse qui enrobera correctement les racines et contiendra un améliorateur.

Si les plants sont livrés avec motte, ceux dont la motte est en partie désagrégée ne seront pas admis.

Rabattage des plants, réduction des parties aériennes

Le rabattage des plants sera soumis impérativement à l'approbation du maître d'œuvre. Les jeunes plants appelés à devenir des arbres tiges ne seront a priori pas rabattus ; les autres végétaux seront raccourcis a priori d'un tiers, voire moins selon les conditions climatiques lors de la plantation.

La préparation de la partie aérienne sera définie conjointement entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur et pourra être réalisée après la mise en place de l'arbre. Une taille équilibrera la partie aérienne par rapport au volume des racines tout en conservant la flèche de la tige et la forme générale du plant.

Mise en jauge

Si les plantes ne peuvent être plantées immédiatement après leur arrivée à pied d'œuvre, elles seront mises en jauge. Les plantes seront extraites de la jauge au fur et à mesure des besoins. Celles qui n'auront pu être plantées le jour même sera remises en jauge.

Pendant tout le temps où les racines resteront exposées à l'air, elles seront protégées contre toute dessiccation par le vent, le soleil, etc.

II.5.2. Liste des végétaux

L'entreprise sera tenue, sauf dérogation accordée par le maître d'ouvrage, de se conformer aux prescriptions du présent cahier des charges en ce qui concerne la nature, la taille et le conditionnement des essences.

Arbres tiges

Cerisier Bigarreau Burlat, tige 16/18, MG

Pommier Reine des Reinettes tige 16/18, MG

Pommier Baskoop Rouge tige 16/18, MG

Prunus avium 'Plena', MG 3 x trp, 18/20

Cépées

Prunus yedoensis, CP 3/5 troncs, MG x 3 trp, H 250/300

Amelanchier lamarkii, CP 3/5 troncs, MG x 3 trp, H 250/300

Cercis siliquastrum, CP 3/5 troncs, MG x 3 trp, H 250/300

Acer ginnala, CP 3/5 troncs, MG x 3 trp, H 250/300

Arbustes couvre-sols type I

Pennisetum alopecuroides 'Hameln' - C.1 L

Symphoricarpos x Chenaultii « Hancock », RN 30/40, touffe 3/5 br

Caryopteris x clandonensis "heavenly Blue" – Cont - touffe 3/5 br. 40/60

Arbustes couvre-sols type II

Hedera helix "Algerian Bellecourt" - godet 20/30

Anemone Rosendale, cont 2L

Euphorbia chariaca, Cont 2 L

Stippa tenuifolia, cont 1 L

Arbustes pour haie

Groseillier à maquereau / Ribes uva-crispa - 40/60

Framboisier / Rubus idaeus - 40/60

Cassisier / Ribes nigrum - 40/60

II.5.3. Engazonnement rustique

Les graines doivent avoir une pureté et une capacité germinative conformes aux spécifications retenues dans le règlement technique de la production, du contrôle et de la certification des semences de plantes fourragères homologuées par les arrêtés du Ministère de l'agriculture.

Dans tous les cas, les graines doivent être entières et bien dures. Les impuretés ne devront pas excéder 2 à 3 % et n'être constituées que de matière inerte à l'exclusion de toute graine de mauvaise herbe.

La provenance des graines devra être agréée par le maître d'ouvrage. Celui-ci se réserve le droit de faire procéder à un examen des échantillons prélevés dans les sacs par une station d'essais de semences, aux frais de l'Entreprise.

Dans les 10 (dix) jours qui suivent la notification du marché, l'entrepreneur devra faire connaître la provenance des semences, et fournir les certificats de conformité. Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'agréer ou de refuser pour non conformité aux prescriptions.

La composition du semis et la proportion de chaque essence seront précisément renseignées et s'approcheront au plus près du mélange suivant :

	mélange	% dans le mélange (en poids)
Semis à raison de : 40 g/m ²	Ray grass anglais	40
	Fétuque rouge demi-traçante	20
	Fétuque rouge traçante	20
	Fétuque rouge gazonnante	20

II.5.4.Fertilisant pour semis de gazon

La fertilisation, lors des semis d'engazonnement, sera assurée par un engrais organo- minéral de type 5-5-5, dosé à 75 g/m² et présentant globalement les caractéristiques suivantes :

- teneur en matière organique égale ou supérieure à 50 %
- taux d'humidité inférieur à 20 %
- azote organique voisin de 5 %
- Anhydride phosphorique voisin de 5 %
- Oxyde de potassium voisin de 5 %

L'Entrepreneur peut proposer une variante sous réserve que les objectifs initiaux soient respectés.

II.5.1.Engrais vert

Il s'agit d'un semis d'engrais vert type phacélie. Le dosage sera adapté en fonction des préconisations de la fiche technique du fournisseur.

L'Entrepreneur peut proposer une variante sous réserve que les objectifs initiaux soient respectés.

II.6.ACCESSOIRES DE PLANTATION

II.6.1.Paillage en toile biodégradable

Les zones plantées seront mises en œuvre sur une toile biodégradable non tissée composée de fibres naturelles de type jute et/ou sisal, densité 1000g/m², perméable et renforcée par un film polypropylène photodégradable 13 g/m².

Pour le maintien et l'assemblage des toiles de paillage sur le sol, l'utilisation des agrafes en U biseautées sont obligatoire, à raison d'un minimum de 2 agrafes par m².

La toile sera recouverte par un paillage en BRF sur une épaisseur de 4 cm, réalisé à partir de déchets verts de bois de feuillus exclusivement (Conifère ou Cacao interdit) .

Caractéristiques :

- Trié et calibré 20-40mm
- Exempt de tout corps étrangers (pierres, branches, bois, éléments fibreux ou fins comme sciure, copeaux.),
- Exempt de parasite (contre les plantations) et de maladie.

II.6.2.Tuteurs bipodes et tuteurs simples

Des tuteurs bipodes en châtaignier seront posés pour les **arbres tige**.

Ils mesureront 3 m de haut et de diamètre 8 cm seront reliés en tête par un demi rondin d'une longueur de 1,40m ou une planchette, de diamètre 8 cm, tire-fond à 0,10 m sous la tête des tuteurs.

La liaison tuteurs/ végétaux sera réalisée par 1 sangle en natte de jute .

Tuteurs simples

Des tuteurs simples en châtaignier seront posés pour les **cépées**

Ils mesureront 3 m de haut et de diamètre 6 cm. Ils seront positionnés à 45° et dans un axe perpendiculaire par rapport à la circulation principale voisine et enfoncés dans le sol d'au moins 1 mètre.

La liaison tuteurs/ végétaux sera réalisée par 1 liaison en natte de jute attachées sur les tuteurs.

Si la taille de la cépées le nécessite, un second tuteur simple sera mis en place sur un des autres troncs principal.

II.6.3.Protection en Natte en bambou

Un rouleau en natte de bambou sera en roulé autour des troncs des arbres tige, afin de réduire l'évapotranspiration et les blessures dues au soleil. Couche extérieure composé de natte en bambou refendu en rouleau de 2.00m de hauteur à poser en tour d'arbre. Fixation de la natte à l'aide de 3 boudins de mousse non armé afin d'épouser la forme du tronc.

II.7.MOBILIERS ET OUVRAGES

II.7.1.Bacs de compostage



Des bacs de compostage seront mis en place à proximité du jardin potager partagé. Ils permettront la décomposition des déchets biodégradables pour obtenir un terreau enrichi composté.

Description:

Dimensions: 100 x 100 x 80cm

contenance - 800 litres minimum

Essence du bois Pin traité autoclave classe 3 FSC

Epaisseur 9 mm

4 côtés (dont 1 avec trappe sur charnières) + 1 couvercle sur charnière

II.7.2. Clôtures ganivelles



Il s'agit de clôtures type clôture « GANIVELLE » constituée d'échalas de châtaignier dont les lattes de bois sont sciées (calibrées en 45 mm de large et 13 d'épaisseur, appointées) et dont l'assemblage réalisé avec du fil galvanisé doublé de 1,8 mm en torsions équilibrées.

Sa forme doit être régulière et sa hauteur de 1,20m. L'espacement entre chaque latte de châtaignier sera de 6 cm

Longueur des rouleaux sera de 10 mètres linéaires minimum.

Les piquets de maintien seront en châtaignier de section ronde diam 0,12m, de hauteur minimum 1,70m, écorcés, appointés. Ils auront une finition soignée et seront enfoncés de 50 cm minimum en terre, et espacés entre eux d' 1.50 m.

II.7.3. Portillons bois



Le portillon en bois rond naturel en châtaignier est composé : de 2 traverses en bois rond, une structure en Z, 2 pentures, un verrou et 2 poteaux carrés 8x8cm.

Le portillon sera d'une largeur utile de 90 cm minimum (1 ventail) et d'une hauteur de 1,20 m.

II.7.4.Hôtel à insectes



Hôtel à insectes sera mis en place sur la parcelle. Il sera en bois non traité et mesurera au minimum 0,80m x 0,80 m pour la partie hôtel. Il sera posé sur pieds bois et fournis "remplis" selon les prescriptions du constructeur par de la paille, des rondins de bois, tige creuses...

L'essence de bois standard utilisée sera certifié PEFC et non traitée.

L'hôtel à insectes est à installer sous la direction du MOE, si possible dans des espaces ayant une présence humaine réduite pour éviter les perturbations.

L'entreprise fournira une fiche technique complète pour faciliter le choix par la MOE/MOU.

II.7.5.Nichoirs



Deux types de nichoirs à oiseaux distincts seront à fournir et à placer dans les espaces extérieurs. Ce seront des modèles validés par la LPO.

Nichoir Schwegler 2M FG 32 mm (Ref. LPO : JO0118 ou équivalent)

Espèces ciblées : sitelle torchepot

Caractéristiques :

- Trou d'envol 32mm
- Hauteur : 2m à 6m

- Matériau : béton de bois

Nichoir Schwegler 2M FG 26mm (Ref. LPO : JO0117 ou équivalent)

Espèces ciblées : troglodyte mignon

Caractéristiques :

- Trou d'envol 26 mm
- Hauteur minimum : 1m50
- Matériau : béton de bois

Fixation

Le nichoir doit être solidement accroché. Il convient de ne pas utiliser des clous et d'y préférer l'utilisation de pitons ou du fil de fer (en étant vigilant à protéger l'arbre des blessures).

Leur installation doit être faite à l'automne, au plus tard fin hiver.

Exposition/orientation

Les nichoirs ne doivent jamais être installés en plein soleil ou à l'ombre complète.

Le trou d'envol doit être à l'opposé des vents dominants et le nichoir légèrement penché vers l'avant pour protéger les oiseaux des intempéries.

Une orientation Est ou Sud-Est est conseillée.

Le nichoir doit être installé dans un endroit calme, sur un mur ou un arbre (hors de portée des prédateurs) et être éloigné des surfaces vitrées des bâtiments.

Autres préconisations

Ne pas mettre de nourriture dans un nichoir. Ni paille ou sciure.

Eviter de fixer un nichoir sur un arbre recouvert de mousse et les hêtres dont les troncs sont trop humides, ni aux branches d'un peuplier ou d'un bouleau dont les branches sont cassantes.

Remplacer les nichoirs pourrissants

Pas de perchoir sous l'ouverture : cela facilite la prédation

Installer les nichoirs sur des arbres de force 18/20 à minima afin de pouvoir placer les nichoirs à une hauteur suffisante et éviter les blessures sur le tronc dues à une croissance rapide les premières années.

II.7.6.Cuve de récupération des EP



Cuve citerne 1000L reconditionnée, avec grillage métallique sur une palette composite plastique avec plateau bois de qualité industrielle. La poche est noire et dispose d'un traitement anti-UV ralentissant la formation de micro algues.

La palette est composée de plots plastique à haute résistance et d'un plateau bois traité imputrescible aux normes les plus sévères.

La palette est spécialement conçue pour disposer jusqu'à 3 cuves l'une sur l'autre.

- Hauteur: 1200 mm
- Largeur: 1000 mm
- Profondeur: 1200 mm
- Poids : 60 Kg
- Robinet de sortie compatible avec les standards d'arrosage
- Ouverture supérieure: couvercle de 220 mm

Ce poste comprendra les raccordements entrants et sortants nécessaires à son bon fonctionnement.

Dans les ilots 2 et 3, les cuves seront mises en place dans les caves des bâtiments attenants (bât. A et J) afin d'être connectées aux descentes des EP. Une pompe de relevage sera à prévoir, ainsi que les raccordements jusqu'aux parcelles de potager partagé.

Ces cuves de récupération pourront être d'un modèle plus étroit pour s'assurer du passage dans les portes.

II.7.7. Structure de jeux combinaison Robinia NRO 1001



Il s'agit d'une structure de jeux Robinia NRO 1001 ou similaire.

Caractéristique de la structure :

Matériaux : robinier naturel

Tranche d'âge : de 6 à 12 ans • Sécurité : selon les normes EN1176 et EN1177

II.7.8. Structure de jeux combinaison Robinia NRO 2001



Il s'agit d'une structure de jeux Robinia NRO 2001 ou similaire.

Caractéristique de la structure :

Matériaux : robinier naturel

Tranche d'âge : de 4 à 10 ans• Sécurité : selon les normes EN1176 et EN1177

II.7.9. Structure de jeux combinaison Robinia NRO 2002



Il s'agit d'une structure de jeux Robinia NRO 2002 ou similaire.

Caractéristique de la structure :

Matériaux : robinier naturel

Tranche d'âge : de 6 à 12 ans• Sécurité : selon les normes EN1176 et EN1177

II.7.10. Jeux à ressort le Poney Robinia NRO 102



Il s'agit d'un jeu sur ressort de type Robinia NRO 102 le Poney ou similaire.

Caractéristique de la structure :

II.7.11. Jeux à ressort la Mule Robinia NRO 101



Il s'agit d'un jeu sur ressort de type Robinia NRO 101 la Mule ou similaire.

Caractéristique de la structure :

Matériaux : robinier naturel

Tranche d'âge : de 3 à 8 ans• Sécurité : selon les normes EN1176 et EN1177

II.7.12. Jeux à bascule 2 places Robinia NRO 105



Il s'agit d'un jeu à bascule 2 places de type Robinia NRO 105 ou similaire.

Caractéristique de la structure :

Matériaux : robinier naturel

Tranche d'âge : de 4 à 12 ans• Sécurité : selon les normes EN1176 et EN1177

II.7.13. Sol souple

Le sol souple prévu au titre du présent marché est un sol souple amortissant coulé en place de type EPDM type "Elastisol" ou similaire. Préalablement il aura été réalisé au lot VRD les prestations suivantes : le terrassement de la plateforme et mise en place d'une fondation en GNT + couche d'enrobé ainsi que le dispositif de drainage et son raccordement au réseau d'assainissement.

Le sol souple épousera parfaitement le nivellement du talus de jeux créés.

Ce sol est constitué d'une couche de granulats d'EPDM (granulométrie 1-4) (Ethylène Propylène Dien monoMéthylène saturé) appliquée à la lisseuse, par du personnel qualifié pour cette tâche. Cette couche est refermée à grain fermé. Ce caoutchouc spécialement formulé est destiné à cet usage. Il se caractérise par une excellente tenue au vieillissement et aux UV.

L'épaisseur totale est variable suivant les hauteurs de chutes des différents jeux (sous les aires de jeux).

Caractéristique d'absorption :

L'Elastisol SCE20 mm ou équivalent dispose d'une hauteur de chute libre pour un HIC inférieur ou égal à 1000, de 0,40 m, cf. PV d'essais Elastisol.

Contrainte de pose :

L'Elastisol ou équivalent ne peut être mis en place que par du personnel qualifié à cet effet. Le support doit être rigide (dalle béton prévu au lot VRD) et exempt d'humidité et de poussière. Une couche primaire d'accrochage est appliquée sur le support afin de renforcer l'adhérence de l'Elastisol.

Attention, comme l'ensemble du sol est en matériau synthétique, il est recommandé de soigner l'environnement de l'aire de jeux en évitant par exemple la terre meuble ou les sols pulvérulents à proximité (ex : sable).

Conditions climatiques de pose :

Elle doit se faire par temps sec avec une température supérieure à 5°. Le sol est praticable 48 heures après application.

Caractéristiques techniques :

Le mélange réalisé par l'entreprise pour la mise en œuvre de ces sols, ne doit pas présenter de nocivité particulière pour les enfants. Le liant polyuréthane de type Ecoloflex, à base de MDI à l'exclusion de tout TDI, est constitué d'un polyol végétal. Les granulats d'EPDM sont exclusivement colorés à l'aide d'un colorant organique ne contenant ni chrome, ni métaux lourds.

L'ensemble du mélange mis en place doit disposer du classement au feu M3. La couche de finition assure une très bonne tenue à l'abrasion. La glissance est faible même par temps de Pluie.

La mise en œuvre prévoit :

L'encollage de toute la périphérie sur 0.5m avec finition en chanfrein ;

Pré-encollage du champ et recouvrement en cas de présence de bordure.

Déroutement de la mise en œuvre des sols de sécurité caoutchouc, après réception du support :

Nettoyage du chantier afin d'assurer une parfaite adhérence de la résine sur le support type enrobé.

Mise en place d'un primaire d'accrochage appliqué sur tout le support à l'aide d'un rouleau sur l'ensemble de l'aire de jeux (zone courante+zone de jeux).

Mise en place d'une sous-couche (dite sous-couche amortissante) composée de granulats de caoutchouc SBR 1/8 provenant du recyclage de pneumatiques (Styren Butadien Rubber) et mélangés au taux de 10% à une résine polyuréthane, épaisseurs (selon les hauteurs de chutes des différents jeux). Cette sous-couche est appliquée à la règle sans être talochée afin de garantir une bonne capacité amortissante et une meilleure accroche de la couche de finition.

Mise en place de la couche de finition de 10 mm minimum (12 mm en zone d'usure) composée de granulés de caoutchouc synthétique type EPDM vierge et mélangés au taux de 20% à une résine polyuréthane. Cette couche de finition est lissée et talochée manuellement afin de procurer une parfaite cohésion des granulats entre eux. **Coloris à faire valider par la commune et le Maître d'œuvre en fonction des échantillons fournis en phase préparation de chantier.**

Rappel des notions de SÉCURITÉ :

Conformité aux normes européennes les plus strictes (EN 1177, EN 1176).

SOLIDITÉ :

Résistance exceptionnelle aux agressions climatiques grâce à un assemblage finement dosé en résine. Excellente tenue dans le temps (usages intensifs). Surface uniforme sans joint. HYGIÈNE ET SIMPLICITÉ D'UTILISATION Innocuité totale pour les usagers (absence de produits toxiques). Facilité d'entretien permettant le maintien d'une hygiène irréprochable.

II.7.14. Agrès de Fitness Twist Double



Agrès URBAN: Twist double de chez PRO URBA ou similaire, en acier, poteaux carrés. Scellement direct

Dimension : Longueur : 1,30m Largeur : 1,46m

Chute libre : 0,12m

Zone d'impact : 4,30 x 4,46m

Tranche d'âge : Adolescents et adultes (+ de 1m40)

Matériaux : HPL; Poteaux acier

Capacité : jusqu'à 2 personnes

II.7.15. Agrès de Fitness Vélo elliptique



Agrès DEMOD : Vélo elliptique de chez PRO URBA ou similaire, en acier, poteau rond. Scellement direct

Dimension : Longueur : 1,65m Largeur : 0,56m

Chute libre : 0,37m

Zone d'impact : 4,72 x 3,56m

Tranche d'âge : Adolescents et adultes (+ de 1m40)

Matériaux : Poteaux acier

Capacité : 1 personne

II.7.16. Agrès de Fitness Jogger



Agrès DEMOD : Joggeur de chez PRO URBA ou similaire, en acier, poteaux ronds. Scellement direct

Dimension : Longueur : 0,66m Largeur : 1,35m

Chute libre : 0,34m

Zone d'impact : 3,66 x 4,21m

Tranche d'âge : Adolescents et adultes (+ de 1m40)

Matériaux : Poteaux acier

Capacité : 1 personne

II.7.17. Agrès de Fitness Planche à abdominaux



Agrès DEMOD de chez PRO URBA ou similaire en acier, poteaux ronds : Abdominaux. Scellement direct

Dimension : Longueur : 0,92m Largeur : 1,93m

Chute libre : 0,94m

Zone d'impact : 4,01 x 5,00m

Tranche d'âge : Adolescents et adultes (+ de 1m40)

Matériaux : HPL; Poteaux acier

Capacité : 1 personne

II.7.18. Agrès de Fitness Barres parallèles



Agrès DEMOD de chez PRO URBA ou similaire en acier, poteaux ronds : Barres Parallèles.
Scellement direct

Dimension : Longueur : 0,82m Largeur : 1,30m

Chute libre : 1,44m

Zone d'impact : 3,82 x 4,26m

Tranche d'âge : Adolescents et adultes (+ de 1m40)

Matériaux : Poteaux acier

Capacité : 1 personne

II.7.19. Boulodrome



Un boulodrome d'aspect naturel et rustique sera à mettre en œuvre au présent lot.

Dimensions à minima de l'espace jouable : Longueur 11,50m - largeur 3,50 m

Un cadre en bastaings de chêne, ancré au sol par des fiches profondes servira de cadre à l'espace jouable.

Le fond de forme sera préparé sur une épaisseur de 30 cm en grave 0/31,5, puis compacté avant la mise en place d'un géotextile. Une finition sablée sera ensuite réalisée sur une épaisseur de 6 cm, qui sera ensuite compactée et rouler pour une finition propre et plane.

II.7.20. Station d'entrainement Street Work Out



Il s'agit d'une station d'agrès d'entraînement de type Street Work Out Combi 4 de chez Kompan ou similaire.

La station comprend un banc incliné, des barres parallèles, une barre de traction, une presse inclinée, une échelle verticale, un mât de drapeau et une station de traction. Cette combinaison intègre sept stations d'entraînement sur seulement 41 m².

Age minimum: 13+

Dimensions LxPxH: 384 x 435 x 240 cm

Capacité idéale (utilisateurs): 9

II.7.21. Candélabre piéton



Il s'agit du modèle Yoa de chez Comatelec ou similaire, dans sa version piétonne avec la lanterne en top. La console LYRE est conçue pour un montage sommital du luminaire YOA Midi. Cette console raffinée est compatible avec la base simple demandée.

Hauteur 4 m

L'entreprise doit présenter une étude d'éclairage, à soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage. Le visa de ce dernier est indispensable avant commande du matériel.

Le rendu d'éclairage au sol doit être conforme aux exigences de performance selon la norme EN 13201-2.

Le massif est préfabriqué ou coulé en place. Dans ce cas, l'entreprise fournira la note de calcul de dimensionnement du massif. La dimension du massif doit être adaptée au gabarit du candélabre.

La protection des écrous de fixation des mâts par capuchons graissés avant remblaiement du pied du candélabre.

Les mâts sont conformes aux normes en vigueur et doivent résister aux contraintes dues aux poids des luminaires et à l'action du vent selon la région d'après AFNOR DTU P 06-002.

Le RAL est défini par le maître d'ouvrage au démarrage des travaux.

Les luminaires sont conformes aux normes en vigueur. Ils sont à ballast électronique. L'appareillage est IP66. Le taux de réverbération vers le ciel doit être inférieur ou égal à 3%.

Le mât est cylindro-conique, en acier galvanisé thermolaqué, avec lyre pour une hauteur de feu de de 4 m. La lanterne est posée en top sur lyre. La source lumineuse est de type Yoa 8led 500mA 14W,

II.7.22. Corbeille de propreté



Les corbeilles de propreté seront de corbeille BAMBOU 45 L de chez AREA ou similaire.

CONSTRUCTION

Corbeille constituée d'une structure en acier massif, habillée de lattes de bois de frêne de 55 x 30 mm.

Couvercle articulé en acier, épaisseur 5 mm , permettant une ouverture à 95°. Seau intérieur en polyéthylène noir moulé de capacité 45 L, muni de deux poignées opposées à 180°.

FINITION

Le frêne est traité à cœur et ne nécessite aucun entretien. Structure acier : Grenailage SA3.

Métallisation des zones sensibles. Primaire époxy au zinc cuit au four et thermolaquage polyester. RAL à définir par la MOU

FIXATION

En 1 point central sur sol dur (visserie et cheville non fournies).

II.7.23. Bancs



Les bancs seront de type MONTREAL BOIS de chez AREA ou similaire.

CONSTRUCTION

Banc (L 1m80 x H 76cm x P 59cm) constitué d'une assise de 12 lattes de bois de frêne 55 x 30 mm.
Structure en acier, piétement en tôle d'acier plié épaisseur 6 mm.

FINITION

Le frêne est traité à cœur et ne nécessite aucun entretien. Piètement, grenailage SA3. Métallisation des zones sensibles. Primaire époxy au zinc cuit au four et thermolaquage polyester.

RAL à définir par la MOU / MOE

FIXATION

En 4 points sur sol dur (visserie non fournie). Scellement inviolable sur demande

II.7.24. Appui-vélos



Les appuis vélo seront de type Québec de chez AREA ou similaire

En bois exotique imputrescible (classe 5), laissé brut.

Support inox en forme de demi roue.

II.7.25. Tables de pique-nique



Les table de pique-nique seront de type Atlantique de chez AREA ou similaire

En bois exotique imputrescible (classe 5), laissé brut.

Support galvanisé

II.7.26. Barbecues



Les barbecues collectifs seront de type C-BQ de chez METALCO ou similaire

En acier corten

Grille inox inviolable

II.7.27. Distributeur de sacs à déjections canines



Le distributeur de sacs à déjections canines sera de type SEPRA'TRIK et respectera en tout point les caractéristiques et les préconisations des services gestionnaires de la ville.

II.7.28. Pergolas



La pergola de la placette pourra être fabriquée par un artisan indépendant, tout en respectant les caractéristiques esthétiques principales suivantes :

Il s'agit un système modulaire La dimension standard des modules est de H 240 x L300 x l300cm. Les lames en bois ont une dimension de 7x15cm. Les lattes constituant les modules de seront posées, dans le sens de la largeur. Elles sont fixées de sur des peignes épais qui font partie intégrante du châssis. Les lames seront en bois traité classe IV

Revêtement peinture polyuréthane RAL à définir.

La dimension des profilés est donnée à titre indicatif. L'entreprise veillera à la solidité des ouvrages (flexion, torsion, etc. ...). **L'entreprise devra les plans d'exécution, de détails et notes de calcul.**

La pose comportant la mise à niveau et d'aplomb, le réglage, le calage définitif, sera effectuée par l'entreprise du présent lot. Pour toutes les fixations dans les ouvrages en béton armé ou béton banché, il sera de préférence fait usage de chevilles auto foreuses.

La grande pergola sera composée de **2 modules** soit 6m de longueur pour sa totalité.

La proportion prévue de soleil/ombre est de 50%. Quatre rampes de brumisateurs parallèles seront fixées sous le plafond des 2 modules constituant la pergola. Soit 3 x 6ml.

II.7.29. Brumisateurs et raccords



Pour rappel la pergola sera composée de 2 modules. Quatre rampes parallèles de brumisateurs haute pression seront fixées sous le plafond des 2 modules constituant la pergola. Soit 4x 6ml.

Les rampes de pulvérisation visibles seront en tube inox et les buses distantes idéalement de 40 cm les unes des autres.

Origine et provenance des fournitures :

DESCRIPTIF

Système de brumisation haute pression complet pour une utilisation intensive, comprenant tout le matériel nécessaire pour réaliser une installation des rampes de buses. L'ensemble des composants du système de brumisation sera entièrement monté dans une armoire métallique étanche placée implantée dans le massif végétalisé. Pour le raccordement, une arrivée d'eau sera amenée et mise en attente dans un regard au pied de l'ouvrage par le lot VRD. Idem pour l'arrivée en BT, réalisée par le lot VRD.

ARMOIRE

Armoire métallique étanche, H:60 x L:60 x P:30 avec silent blocs et pattes de fixation (à poser au sol ou fixée au mur), grilles de ventilation, porte avec poignées, finition peinture RAL à Préciser.

POMPE

Groupe Haute Pression PRO FOG 4L/min 60 bars 230V, Pompe RADIALE, pistons céramique, culasse laiton, équipée avec régulateur de pression, et manomètre 160 bars, sortie HP racc. Inst. G1/4-Ø9.5.

COFFRET

Coffret de Commande 230V, prés-programmé par automate, sélection rapide de 3 cycles de temporisation séquentielle enregistré selon les besoins. Fonctions : Purge automatique, Compteur horaire, Programmation. Boîtier qui intègre disjoncteur thermique, contacteur, bornes d'asservissement externe. Façade avec écran d'affichage 4 lignes, 1 voyant de contrôle, 2 boutons de commande fonction manu/arrêt/auto et cycle 1-2-3. Boîtier étanche avec câble d'alimentation.

ELECTROVANNE HP

Electrovanne de décharge haute pression 230V. Elle permet la coupure d'eau du circuit de brumisation et participe aussi au fonctionnement du système anti goutte avec les buses de diffusion. Lors de chaque arrêt de la pompe, la décharge instantanée du surplus de pression se fait sur la sortie supérieure de l'électrovanne par le tuyau de décharge.

SECURITE

Le circuit d'eau basse pression sera équipé d'un pressostat de sécurité manque d'eau, protégeant ainsi le système en cas d'anomalie sur le réseau.

FILTRATION

La filtration des sédiments est assurée par 2 filtres à cartouches installés en amont de l'installation sur le réseau d'eau de ville, avant le groupe haute pression. L'ensemble sera fourni avec des cuves transparentes, deux filtres 5µ et 1µ. Cartouches fabriquées à partir de microfibres thermo-soudées en polypropylène de haute qualité.

TUBE HAUTE PRESSION

L'acheminement de l'eau dans le circuit haute pression sera réalisé avec du tuyau semi rigide spécialement conçu pour se monter avec les raccords haute pression, Il sera non visible car il sera acheminé à l'intérieur des montants de la pergola afin d'éviter toute dégradation. Les rampes au plafond de la pergola seront en tube inox et fixées par des colliers inox pour les maintenir en place.

BUSES

Buse de diffusion standard DM en laiton nickelé, spécialement étudiée pour la brumisation haute pression, orifice de diffusion 0.2mm en INOX, corps entièrement démontable, muni d'un système anti-goutte. Le montage sur le raccord instantané s'effectue par serrage manuel sans outillage.

II.7.30. Clôture barreaudée

Il s'agit d'une clôture barreaudée grise de type OOBAMBOO de chez NORMACLO ou similaire.

- Barreaux soudés en applique de part et d'autre des lisses horizontales selon le design OOBAMBOO™
- Barreaux Ø 25 mm dépassant la lisse horizontale
- Lisses horizontales 50 x 30 mm
- Largueur de la grille 2425 mm
- Hauteur :1.70 m
- poteaux carrés
- Acier galvanisé Sendzimir selon norme NF et plastifié à 200° polyester bâtiment

- Coloris RAL à définir par la MOU

La clôture sera mise en place avec un espacement d'au moins 10 cm pour le passage de la petite faune.

II.7.31. Portillon piéton



Il s'agit d'un portillon manuel barreaudé grise de type OOBAMBOO de chez NORMACLO ou similaire.

- Le portillon RESILOG™ est assemblé, testé en usine et livré prémonté
- Pose entre poteaux métalliques : Poteau porteur : 200 x 100 mm ou 120 x 120 mm
- Profil technique 100 x 85 mm
- Poteau receveur 200 x 100 mm ou 120 x 120 mm pour intégration du contrôle d'accès
- Pose entre piliers : Poteau porteur : 80 x 80 mm
- Profil technique receveur : 100 x 85 mm
- Hauteur : 1.70 m
- Type de remplissage du portail : barreaudage OOBAMBOO
- Gonds pivot à bille avec capot de protection métallique
- 2 électroaimants 300 kg encastrés et inaccessibles
- Ferme-porte résidentialisation intégré à l'intérieur du cadre
- Raccordement sur contrôle d'accès
- Fourniture et mise en place d'un visiophone
- Acier galvanisé Sendzimir selon norme NF et plastifié à 200° polyester bâtiment
- Coloris RAL à définir par la MOE/MOU

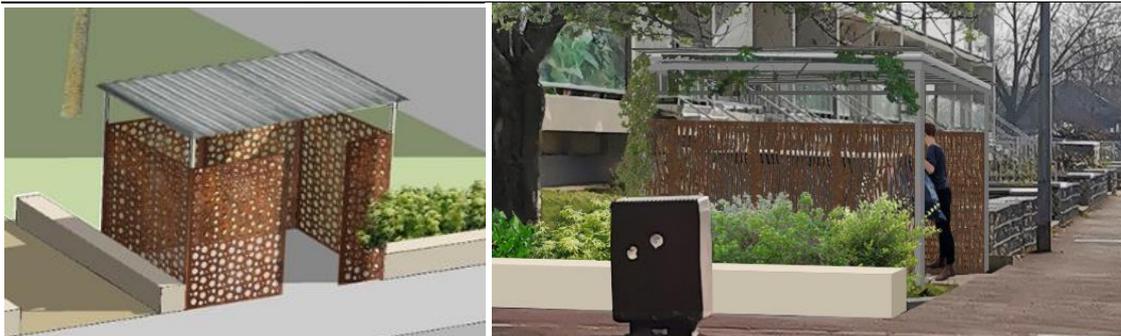
II.7.32. Portails coulissants motorisés



Il s'agit d'un portail roulant motorisé et barreaudé grise de type OOBAMBOO de chez NORMACLO ou similaire.

- Hauteurs : 1.70 m
 - Passage utile : 5,50 m e
 - Barreaux Ø 25 mm soudés en applique contre le cadre
 - Encadrement : 80 x 50 mm
 - Soubassement 140 x 80 mm
 - Raidisseur : 80 x 50 mm
 - Positionnement d'un rail au sol
 - Conforme à la norme européenne
 - Acier galvanisé Sendzimir selon norme NF et plastifié à 200° polyester bâtiment
 - Version motorisée- Gonds pivot à bille avec capot de protection métallique :
- Utilisation intensive pour portail coulissants (700 cycles / 24 heures)
- Moteur installé et pré-câblé dans une colonne technique
 - Moteur 24 V jusque 1500 kg (poids vantail)
 - Equipements de sécurité : barres palpeuses, feu clignotant, éclairage, détecteurs de présence
 - Conforme à la norme européenne
 - Pré-cablage en usine
 - Adaptable sur tous les portails autoportants et roulants
 - Boucle de sortie magnétique
 - Raccordement sur contrôle d'accès
 - Coloris RAL à définir par la MOE/MOU

II.7.33. Habillage métallique des aires OM



Il s'agit de réaliser une structure en acier galvanisé pour dissimuler les aires de collectes des OM.

Ces structures seront dimensionnées différemment en fonction du nombre de bacs à prendre en compte. Elles seront habillées sur un minimum de 3 faces, par bardages métalliques perforés et thermolaqué. RAL et motifs à définir en fonction de l'identité des ilots.

Elles seront fixées sur la dalle en béton balayé, réalisé dans un poste précédent.

Elles seront équipées d'une toiture mono-pente en plaque d'acier galvanisée petites ondes.

II.7.34. Bornes encastrables



Il s'agit d'une borne encastrable de type Zénith DN200 de chez AREA ou similaire.

Borne DN 200, corps tube acier. Tête en inox bombée épaisseur 4 mm, flèche 15 mm. Hauteur de pose hors sol 61 cm.

FINITION

Grenaillage SA3. Métallisation des zones sensibles. Primaire époxy au zinc cuit au four et thermolaquage polyester RAL à définir. Tête inox polie.

III. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux sont exécutés conformément aux prescriptions des textes généraux et aux C.C.T.G. applicables aux marchés des travaux publics, aux textes particuliers et aux conditions particulières précisées ci-après.

III.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES

III.1.1. Installation de chantier

L'entrepreneur fournira, en début de période de préparation, une méthodologie de mise en place des clôtures et de protections des personnes au droit des emprises de travaux. Cette méthodologie sera étudiée en relation avec le coordonnateur Santé Prévention Sécurité, à défaut avec le maître d'ouvrage.

Les implantations seront réalisées par l'entrepreneur avant tout démarrage des travaux pour vérifier qu'aucun ouvrage ne gêne la mise en œuvre des différentes prestations.

III.1.2. Implantation et piquetage

L'Entrepreneur aura à réaliser un piquetage précis, conformément aux plans pour les travaux de terrassements, ouvrages et plantations.

- dans le cas d'une voie : l'axe du tracé et le profil en long seront piquetés. A cet effet, des piquets seront plantés aux extrémités de chacun des alignements et des courbes, de chaque pente et de chaque rampe, au sommet de chaque courbe dans la mesure où les dispositions du terrain le permettront.

- dans le cas d'une aire : l'Entrepreneur dispose d'un délai de 10 jours pour vérifier que les plans qui lui ont été remis concordent avec les constatations faites au cours des opérations de piquetage. Il doit demander, avant l'expiration de ce délai la vérification contradictoire du piquetage d'implantation et signaler au maître d'ouvrage les anomalies ou erreurs éventuelles qui auraient pu se glisser dans les plans.

L'écoulement de ce délai sans réclamation ou le " premier coup de pioche " donné correspond à l'acceptation par l'entrepreneur et sous son entière responsabilité des plans et indications qui lui ont été remis.

Piquetage complémentaire :

- l'Entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage d'implantation par autant de piquets qu'il sera nécessaire pour déterminer sur le terrain la hauteur ainsi que la limite des déblais et des remblais, l'intersection des talus avec le terrain naturel, etc.

- le maître d'ouvrage pourra exiger autant de piquets supplémentaires qu'il le jugera nécessaire pour la bonne exécution des terrassements.

- pendant les opérations de piquetage et durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra tenir à la disposition du maître d'ouvrage le matériel topographique et le personnel nécessaire à toutes opérations de contrôle qui pourront lui paraître utiles.

- le maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier certains points. Toute modification que voudrait faire l'Entrepreneur devra être soumise au Maître d'œuvre.

L'implantation fera l'objet d'une réception par le maître d'ouvrage.

Nettoyage général

L'essentiel de cette prestation est à faire en début de chantier, lors de la prise de possession du site par l'entrepreneur. Elle consiste à débarrasser le site des produits de démolitions, gravats, ordures diverses présentes à l'ouverture du chantier, mais également en cours de travaux et en fin de chantier si nécessaire afin de tenir le site dans un état de propreté permanent.

Le nettoyage consistera aussi en la vérification d'absence d'espèces exotiques envahissantes sur le site. Si de telles espèces y sont recensées au début des travaux, leur neutralisation devra être mise en place. Les végétaux extraits ne devront pas être compostés, et un nettoyage des outils utilisés devra avoir lieu après l'enlèvement des végétaux.

Le brûlage sur site est interdit. Les déchets verts et les matériaux de démolitions de toutes natures seront évacués en décharge à la charge de l'entrepreneur.

Nettoyage spécifique

Les surfaces à planter seront fauchées à ras.

(Réf. fasc. 2 du CCTG art. 13)

III.2. DECOMPACTAGE DES FONDS DE FORME

Le décompactage des fonds de forme des massifs plantés avant mise en place des terres végétales et mélanges terreux se fera sur sol sec au moyen d'un outils à dent sur 0,30 m de profondeur minimum.

Cette opération se fera impérativement sur sol sec ou bien ressuyé. Cette opération sera suivie par un nivellement fin si nécessaire.

III.3. TERRASSEMENTS

Généralités

- Les terrassements seront réalisés conformément aux stipulations du fascicule 35 et du fascicule 2 du C.C.T.G. applicables aux marchés publics des travaux.
- Les déblais et remblais seront exécutés conformément aux plans travaux et aux indications du maître d'ouvrage. Ils seront toujours suivis d'un règlement grossier des surfaces, inclus dans le prix. Ce nivellement sera malgré tout suffisamment précis pour que les côtes projetées soient atteintes après les règlements fins prévus aux autres postes « nivellement fin ».
- Lors de la mise en œuvre des remblais, et notamment en cas de dressement de talus, l'Entrepreneur aura soin d'effectuer un règlement évitant aux eaux de ruissellement de raviner les talus (merlon, légère dépression en partie haute, terrasses...).
- Les terrassements s'entendent en terrain de toute nature, exécutés mécaniquement ou manuellement.
- Les blocs (béton, maçonnerie ou autre) mis au jour par les travaux seront évacués au fur et à mesure de l'avancement. Cette prestation est réputée être incluse dans les prix.
- Les volumes en déblai s'entendent au vide de fouille, les remblais après tassement (terre végétale) ou compactage (fondations, revêtements).

Réglages :

Les fonds de forme réalisés au lot VRD seront réceptionnés par le maître d'ouvrage avec une tolérance de ± 3 cm par rapport au profil théorique. Malgré les tolérances, les fonds de forme ne devront pas présenter de cuvettes susceptibles de rassembler les eaux.

Lorsque la topographie des lieux et les dispositions du projet ne permettront pas l'écoulement gravitaire, l'Entrepreneur devra toutes sujétions d'évacuation (puisard de collecte, canalisations flexibles...).

Les purges jugées nécessaires en cours de travaux seront exécutées jusqu'à la cote fixée par le maître d'ouvrage, et le rattrapage de niveau se fera dans les conditions fixées au présent C.C.T.P. par apport de matériaux après acceptation du maître d'ouvrage.

De même, des purges sont à prévoir là où la portance de l'arase terrassement est insuffisante.

Ce lot s'attachera aux finitions soignées des terrassements des lots gros œuvre et VRD.

III.3.1. Fosses de plantation

- Arbres et cépées sur EV : 2,25 m³ (soit 1,50 x 1,50 x 1,00)
- Massif arbustif : sur 40 cm de profondeur
- Espace engazonné, prairie et noue : fond de forme réalisé au lot VRD lors du décapage de la terre végétale du site. Épaisseur TV : 20 cm

III.4. MISE EN PLACE DES MELANGES TERREUX

Après réception par le maître d'ouvrage des fonds de forme et le décompactage, l'Entrepreneur procédera à la mise en place du mélange terreux approprié.

L'Entrepreneur chargera la terre végétale et les différents substrats et les transportera à pied d'œuvre. Avant la réalisation des mélanges et leur mise en place, il effectuera un nettoyage de la terre et des substrats qui seront purgés de tous débris avec élimination des mauvaises herbes, épierrage et émottage.

Lors de la mise en œuvre du mélange au tas avec reprise aucun produit extérieur ne doit y être incorporé.

Le mélange intime de la terre et des amendements sera réalisé au tas à la pelle mécanique et non dans la fosse au cours du remplissage.

Cette opération s'effectuera sur sol sec ou bien ressuyé. Il sera interdit de rouler sur le mélange terreux afin de ne pas compacter les sols.

III.5. REALISATION DES MELANGES TERREUX

Ces mélanges terreux ne sont proposés qu'à **titre indicatif**. Seule l'analyse physico-chimique de la terre stockée permettra d'adapter correctement les amendements en fonction des résultats.

Mélange terreux type :

- 60% de Terre végétale du site ou fournie
- 5% de gravier de rivière de granulométrie 2/4
- 5% de gravier granulométrie 8/12
- 15% de terreau horticole
- 15% de compost végétal
-

L'entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour mélanger intimement la terre et les matières organiques afin d'obtenir un mélange homogène.

III.6. PLANTATIONS ET ACCESSOIRES, ENGAZONNEMENT

Les plantations et semis seront réalisés par des ouvriers expérimentés, conformément aux stipulations de l'article 1.2.5 du fascicule 35 du CCTG, et aux indications portées sur les plans, complétées par les directives du maître d'ouvrage.

Une réception des végétaux sera effectuée avant plantation par le maître d'ouvrage et l'Entreprise qui assure les plantations.

Epoque de plantation

Dans la mesure du possible, l'Entrepreneur se conformera aux époques de plantation définies ci-dessous. Les travaux seront suspendus par temps de gel ou lorsque la terre sera détrempée.

Période de plantation pour les végétaux à racines nues et en motte : de préférence entre le 15 novembre et le 15 mars (avec préférence pour les conifères et arbustes persistants en début et en fin de période).

Repérage des plantations

L'emplacement de chaque arbre sera figuré par la mise en place de son tuteur. Les massifs d'arbustes et de vivaces seront dessinés par des fiches de 60 cm plantées en limite ou par un tracé à la chaux ou au sable. Ils devront être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage.

Arrachage des plantes

Le maître d'ouvrage aura toutes les facilités pour se rendre dans les pépinières fournissant les végétaux, pour contrôler l'arrachage, la confection des mottes, le transport et les mesures de protection prises au cours de ce dernier.

Il pourra s'opposer au départ des sujets qu'il n'estimerait pas conformes aux stipulations du marché.

L'arrachage des plants dans les pépinières s'effectue avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les racines et selon les techniques appropriées pour conserver le chevelu et éviter de fendre ou de blesser le plant.

Les racines nues seront enveloppées (avec de la paille, des bâches humides, des sacs plastiques...) pour ne pas être meurtries, desséchées par le vent ou le soleil ou gelées au cours du transport.

L'arrachage ne doit pas être effectué par vent desséchant ou par temps de gelée.

Le transport des arbres devra se faire par camion bâché. Le temps de transport ne devra pas excéder 48 heures. Dans le camion, les plantes seront calées par des coussins de paille ; le transport ne pourra pas s'effectuer par une température inférieure à -2°C ou supérieure à + 25 °C. Il faudra, au déchargement, un maximum de précautions pour éviter écorchages et bris de branches.

Les plantes seront arrosées immédiatement après le déchargement pour compenser les pertes d'humidité subies pendant le transport.

L'intervalle entre l'arrachage et la plantation devra être aussi court que possible, sans pouvoir excéder 8 jours.

Lorsque le délai entre l'arrachage et la plantation excède 24 heures pour les végétaux à racines nues, la mise en jauge est obligatoire.

Le déchargement des arbres est à la charge de l'Entreprise d'espaces verts.

A la réception des plantes sur le chantier de plantation, le maître d'ouvrage vérifiera la qualité et le bon état du système racinaire et aérien.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser tous les sujets qu'il n'estimerait pas conformes aux stipulations du marché.

Arrosage

L'entrepreneur **aura le suivi en arrosage des arbres tiges, arbustes et vivaces jusqu'à la réception des travaux** et cela autant de fois que nécessaire. Il aura à sa charge, l'approvisionnement en eau, par camion-citerne si nécessaire, pour honorer la prestation.

III.6.1. Plantation des arbres tiges

Une réception de chacune des livraisons sera effectuée sur le lieu de déchargement des arbres en présence du maître d'ouvrage, du représentant du futur gestionnaire, du maître d'ouvrage et de l'entreprise titulaire du lot espaces verts. Un procès-verbal de réception sera établi à chacune des livraisons sur lequel figureront les réserves éventuelles.

Arbres sur espaces verts

Le niveau atteint par le collet et la surface de terre végétale restera au niveau de la surface environnante.

Après réception des arbres par l'Entrepreneur et le maître d'ouvrage, l'Entrepreneur procédera à l'ouverture des trous d'arbres pour un volume équivalent à 1,5 fois celui de la motte.

Mise en place autour de la motte du drain agricole.

L'engrais aux quantités préconisées sera mélangé avec la terre végétale fine.

Rebouchage du trou avec de la terre végétale fine et plombage avec 100 litres en moyenne par arbres.

Réalisation d'une cuvette d'arrosage.

Mise en œuvre immédiate des tuteurs tripodes ou fiches simples.

Arrosage copieux immédiatement après plantation de 100 litres par arbre en moyenne.

Le drain sera alors sectionné pour que le bouchon à vis soit au ras.

Protections

Les arbres tiges sont protégés par une protection en natte de bambou autour de leur tronc.

III.6.2. Plantation des végétaux en motte

La partie aérienne de la plante sera rafraîchie, en supprimant les parties meurtries et desséchées.

Le conteneur ou godet sera trempé dans l'eau pour saturer la motte ; il sera ensuite enlevé et la motte sera mise en terre après avoir griffé légèrement les racines superficielles.

Après le comblement du trou de plantation, l'Entrepreneur effectuera un plombage avec 30 litres d'eau en moyenne par arbustes et exécutera une cuvette d'une contenance de 30 litres. Il procédera ensuite à un arrosage de 30 litres en moyenne par arbuste, après la plantation. L'eau est à la charge de l'Entrepreneur.

III.6.3. Plantation des végétaux à racines nues

Les racines des végétaux seront rafraîchies en recépant les extrémités, en supprimant les parties meurtries et desséchées. Elles seront ensuite traitées par **pralinage**. La partie aérienne de la plante sera également rafraîchie.

Le plant sera ensuite placé verticalement dans la terre végétale ameublie, les racines ne devant pas être dérangées de leur position naturelle. Le chevelu sera recouvert de terre végétale meuble, légèrement pressée puis le trou sera rempli et la terre doucement piétinée. Le collet des jeunes plants ne sera ni en terre, ni surélevé par rapport au niveau du sol. Une tolérance de plus ou moins 2 cm sera admise. Le tassement autour des plants sera suffisant pour résister à l'arrachement effectué avec la main saisissant l'extrémité de la tige ou de la touffe.

L'arrosage est identique à celui des végétaux en conteneurs.

III.6.4. Plantation des vivaces en conteneur ou godet

Après réception des fosses de plantation des massifs par le maître d'œuvre, analyses de la terre mise en place, désherbage mécanique et préparation des surfaces à planter, il sera procédé à la plantation des arbustes et couvre-sol.

La partie aérienne de la plante sera rafraîchie, en supprimant les parties meurtries et desséchées.

Le conteneur ou godet sera trempé dans l'eau pour saturer la motte ; il sera ensuite enlevé et la motte sera mise en terre après avoir griffé légèrement les racines superficielles.

Après comblement du trou de plantation, l'Entrepreneur effectuera un plombage à raison de :

30 litres d'eau en moyenne par arbustes et exécutera une cuvette d'une contenance de 30 litres. Il procédera ensuite à un arrosage de 30 litres en moyenne par arbuste, après la plantation.

10 litres d'eau pour les touffes et les vivaces en conteneur,

2 litres d'eau pour les vivaces en godets.

L'eau est à la charge de l'Entrepreneur.

III.6.5. Tuteurage

Le tuteurage pour les arbres seront placés immédiatement après la plantation. D'une manière générale, l'Entrepreneur veillera à ce que les sujets ne soient pas suspendus à leur tuteur. Les attaches au moment de la plantation seront d'abord assez lâches permettant à l'arbre de s'enfoncer et de prendre sa place lors du tassement du sol.

III.6.6. Mise en place des paillages

• Les paillages en broyats et en gravier seront mis en œuvre sur 8 cm d'épaisseur dans les massifs arbustifs et de graminées.

Ils seront régalez soigneusement au râteau et les broyats de bois légèrement tassés.

III.7. ENGAZONNEMENTS

III.7.1. Engazonnement rustique

Epoque de semis :

Les semis seront exécutés de préférence à la fin de l'été et au début du printemps. De décembre à février et de juin à août, il ne sera pas procédé à ce travail. Les travaux d'ensemencement seront exécutés quand le temps le permettra, et quand la température de l'air sera de + 8°C au moins.

Préparation du lit de semence

L'Entrepreneur réalisera les opérations suivantes :

- Enlèvement des gros cailloux et autres matériaux indésirables (racines, etc.) susceptibles d'entraver l'homogénéité des semis.
- Apport de l'engrais biologique en surface de terrain ou intégré à la terre lors de sa mise en place.
- Ameublement du terrain au râteau.

Préparation du mélange de semences - Semis

L'Entrepreneur procédera aux opérations suivantes :

- Afin d'augmenter le volume du mélange de semences, apport en complément du mélange d'un matériau inerte (sciure, sable, etc.) à raison d'au minimum :
- un volume de matériau inerte pour un volume du mélange de semences si nécessaire.
- Homogénéisation du "mélange" ainsi créé, par le brassage dans un récipient
- Semis à la volée par deux passages perpendiculaires l'un par rapport à l'autre. Tous les espaces semés devront avoir une végétation le plus régulier possible et ne présenter aucune trace de pelade.

- Pour les bordures, réalisation d'une façon de filet (largeur de 0,50 minimum) et contre filet (dans un sillon parallèle à la bordure.

Le pourcentage de la surface des pelades par rapport à la surface des enherbements et la surface unitaire des pelades ne peuvent dépasser les valeurs respectives de 1% et 0,5 m2.

Finition des travaux

L'Entrepreneur procédera aux opérations suivantes :

- Hersage léger, à l'aide d'un râteau. La profondeur d'enfouissement ne devra pas excéder 0,5 à 1 cm.
- Roulage.
- Arrosage selon la météo, à raison d'une quantité équivalente à 20 mm de pluviosité.
- Enlèvement régulier avant floraison des végétaux nuisibles jugés indésirables par le maître d'œuvre jusqu'à la réception définitive et évacuation des déchets hors du chantier.

III.8. CONSTAT DE MISE EN PLACE, TRAVAUX DE PARACHEVEMENT, RECEPTION, DELAI DE GARANTIE.

Remplacements des plants, graines et accessoires de plantation

Conformément aux dispositions du CCTG fasc.35 art N2.4.3.3., l'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne tenue des végétaux pendant le délai de garantie qui est de :

- 2 (deux) ans pour les arbres et cépées à partir de la réception des travaux du présent lot.
- 2 (deux) ans pour les arbustes, couvre- sols, graminées et vivaces à partir de la réception des travaux du présent lot.
- 2 tontes pour les engazonnements

Il remplace annuellement les plants morts, manquants, gravement mutilés ou visiblement dépérissant. Il remplace régulièrement tuteurs, protections et liens endommagés.

Les plants proviennent de pépinières choisies par l'Entrepreneur, toutefois, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'apprécier la qualité des végétaux avant réception sur le chantier.

L'état des lieux définit la quantité et la qualité des végétaux à remplacer. La force des végétaux à remplacer correspondra à la force du marché augmentée d'une unité par saison de végétation.

Ce remplacement des plants ne donne pas lieu à paiement à l'entrepreneur, exception faite du cas où ils sont rendus nécessaires par des accidents non imputables à l'entrepreneur ou par des actes de malveillance constatés par le maître d'ouvrage.

Cette disposition s'applique également aux accessoires de plantation : ils seront de type identique à ceux utilisés lors des travaux neufs.

Un taux de reprise minimum est exigé à la fin de la période d'entretien et de garantie. Si ce taux de reprise n'est pas atteint, la période d'entretien et de garantie doit être prolongée d'une année au frais de l'entreprise. Cette prolongation est ainsi renouvelée chaque année tant que le taux de reprise minimum n'est pas atteint.

Garantie de reprise

Il convient de différencier le **constat de mise en place** du **constat de réception** qui fixe la date de départ du délai de garantie et des deux années des **travaux de confortement**.

- Le constat de mise en place des plantations exécutés est prononcée dès la fin de l'exécution des plantations et permet à l'entreprise de facturer les travaux réalisés, dans les conditions prévues par le marché.

- Le **constat de reprise des végétaux** aura lieu pendant la période du 15 août / 15 octobre qui suit l'achèvement des travaux, dans les conditions fixées par le N.2.4.3.2.b du CCTG 35. Il fixe la date de démarrage de la durée **de travaux de confortement** prévues dans le marché au titre de la garantie.

Les végétaux morts, manquants, dépérissant (faible croissance, présence de pathogènes ou ravageurs, ...) seront remplacées gratuitement au titre de la présente clause de garantie. Les végétaux ne correspondant pas à l'espèce prévue seront également remplacés.

Les végétaux seront considérés comme ayant repris lorsque la croissance des branches aura repris un rythme normal. Ainsi, à la fin de la période de garantie, les végétaux ne présentant pas une croissance normale pour l'espèce concernée, pourront être considérés comme dépérissant et seront donc remplacés dans le cadre de la garantie avec une prise en compte dans le calcul du taux d'objectifs.

Les végétaux morts ou dépérissant seront alors supprimés et remplacés par l'entreprise à l'automne dans une même variété et une même force, sans que cela donne lieu à une rémunération complémentaire.

- Le **constat de couverture des gazons / prairies** aura lieu pendant la période du 15 août / 15 octobre qui suit l'achèvement des travaux avec un minimum de deux tontes et un maximum de douze mois, dans les conditions fixées par le N.2.4.3.2.a du CCTG 35.

Des constats de reprise et de remplacement auront lieu chaque année pendant le délai de garantie :

constats de reprises : entre le 15 août et le 15 octobre.

constats de remplacement : après les travaux de remplacement entre le 1^{er} nov. et le 31 déc.

La garantie s'applique sur tous les végétaux.

Au terme du délai de garantie (2 ans pour les travaux de confortement appelés travaux d'entretien) le décompte général des travaux sera établi.

Constat d'achèvement

Des constats d'achèvement de travaux sont dressés par tranches, dès l'achèvement des plantations et engazonnements, selon les conditions d'exécution précisées aux pièces particulières du marché.

La réception est prononcée tranche par tranche dans les conditions suivantes:

- pour les plantations, entre le 15 août et le 15 octobre qui suit l'achèvement des travaux;
- pour les engazonnements, entre le 15 août et le 15 octobre qui suit l'achèvement des travaux,
- pour les autres ouvrages à l'achèvement de la phase correspondante.

Cette réception fixe la date de départ du délai de garantie (hors gazon) relatif à la phase considérée.

Etablissement du Décompte Général Définitif (D.G.D.)

L'établissement du Décompte Général Définitif n'interviendra qu'à la fin de la période de reprise des arbres.

IV. TRAVAUX DE CONFORTEMENT ET ENTRETIEN

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet la définition des travaux de confortement et d'entretien d'espaces verts pour une durée de :

- 2 ans pour les arbres et cépées
- 2 ans pour les massifs arbustifs, couvre-sol, graminées et vivaces
- 2 tontes pour les engazonnements et prairies

Sauf dérogation, l'entrepreneur devra se référer à la troisième partie du fascicule 35 (chapitre E.1, E.2, E.4,) pour tous les travaux d'entretien courant, de rénovation, et de remise en état des espaces verts.

Les principes d'une gestion différenciée seront appliqués sur l'ensemble des espaces verts, sans utilisation de produits phytosanitaires. Rajouter un paragraphe concernant les espèces exotiques envahissantes qui pourraient se développer sur les espaces végétalisés en exploitation :

- Mettre en place une surveillance régulière du développement des de la flore envahissante.
- Localiser les plants douteux.
- Arrachage manuel des plants au stade le plus jeune en période de végétation (mars à octobre).
- Nettoyage de tout branchage et destruction par incinération (ne pas composter).

IV.1.1. Généralités et engagements de l'entreprise

L'entreprise intervenante sur le chantier doit s'engager à respecter les mesures suivantes :

- Signaler si des végétaux existants du site ont subi des blessures, ont été endommagés par un engin ou un outil.
- Signaler si des espèces sont vus sur le site du chantier : hérisson, lézard, lapin, grenouille .
- Ne pas polluer les sols des espaces verts par des résidus divers et variés.
- Gérer vos déchets de chantier vers les bennes adéquates.
- Jeter vos mégots, canettes, bouteilles en plastique, emballage alimentaire dans les poubelles.
- Respecter la zone refuge identifiée dans le projet.
- Signaler la présence d'espèces exotiques envahissantes vues sur le site.

RAPPEL DES MESURES RÉGLEMENTAIRES EN LIEN AVEC LA BIODIVERSITÉ

Code de l'environnement – France

- Article L411-1 et suivants : interdiction de destruction d'espèces protégées avec pour certaines leurs habitats (surtout faune)
 - Article L214-7-1 et R211-108 : interdiction de remblayer sans autorisation les zones humides
- Arrêté du 01/10/09 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides (critères de végétation notamment)

• R.161-1 et suivants : responsabilité et dommage écologique, obligation de réparation si destruction d'espèces ou d'habitats protégés (de rang européen → ne concerne pas la nature ordinaire urbaine).

INTERVENTIONS

Le plan de gestion écologique vise un certain nombre de mesures générales applicables sur

L'ensemble du site :

Mise en place du « Zéro-Phyto »

L'usage des produits phytosanitaires qui fait partie des causes du déclin de la biodiversité, est proscrit. Toute utilisation de pesticides est interdite. Seuls les produits écolabellisés et les fertilisants organiques pourront être utilisés sur place.

Le mode de désherbage requis pour l'ensemble des opérations courantes d'entretien des espaces verts doit donc être des techniques de désherbage manuelles (en priorité), mécaniques ou thermiques.

Lutte contre les espèces invasives

L'entreprise devra être en mesure d'identifier les espèces invasives et d'appliquer les mesures à mettre en place pour leur éradication

Liste des espèces invasives les plus susceptibles d'être rencontrées sur le site :

- Arbre à papillons (*Buddleja davidii*)
- Azolla fausse-fougère (*Azolla caroliniana*)
- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)
- Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)
- Crassule de Helms (*Crassula helmsii*)
- Egérie dense (*Egeria densa*)
- Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*)
- Grand lagarosiphon (*Lagarosiphon major*)
- Griffes de sorcières (*Carpobrotus edulis*)
- Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*)
- Hydrocotyle fausse-renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*)
- Jussie rampante (*Ludwigia peploides*) et Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*)
- Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
- Renouée de sakhaline (*Fallopia sachalinensis*)
- Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

La lutte conduira en une éradication systématique.

Les techniques d'éradication doivent être adaptées aux types d'espèces rencontrées : arrachage, fauche, enlèvement à la pelle mécanique, etc.

L'entreprise devra se référer aux règles professionnelles N° :P.E.6-RO Gestion de populations de plantes exotiques envahissantes et d'adventices (applicable aux plantes allergisantes et toxiques).

Favoriser les auxiliaires

Les auxiliaires sont des prédateurs naturels des insectes ravageurs. Les accueillir sur le site est avant tout favoriser la diversité dans les espaces verts, favorise la stabilité des écosystèmes gérés. Leur présence permet ainsi de lutter naturellement contre les prédateurs et maladies qui peuvent se développer sur le site. Afin d'obtenir un site le plus attractif possible aux auxiliaires, il est ainsi demandé de favoriser dans le renouvellement des plantes si nécessaire, les espèces dites :

• Indigènes afin de permettre une meilleure corrélation entre la faune et la flore et permettre la totalité des interactions existantes.

- Mellifères pour apporter nectar, pollen, miellat et Nourricières en produisant des graines ou des baies

Acceptation de la flore spontanée

L'entreprise devra être en mesure d'identifier les espèces spontanées favorable à la biodiversité et de mettre en place des actions pour leur maintien en identifiant des zones propices.

L'acceptation des espèces végétales caractérisées à tort de « mauvaises herbes » permet de limiter l'interventionnisme humain sur les espaces extérieurs tout en contribuant à la prise de conscience de leur intérêt et de leur contribution à la biodiversité urbaine. Mettre en place des actions ponctuelles pour limiter leur implantation dans des espaces non souhaités peut être un compromis permettant de répondre à des souhaits esthétiques tout en contribuant à court terme à la sensibilisation de la flore spontanée.

Gestion raisonnée de l'eau

Les impératifs d'économie d'eau nécessitent une attention particulière de la part de l'entreprise afin de viser un arrosage raisonné. Il est par conséquent essentiel que l'entreprise prenne en compte :

- Le besoin des différents types de végétaux (évaluation des besoins en fonction des contraintes agronomiques et climatiques) ;
- La maîtrise des apports en eau en fonction des besoins (période de reprise/sécheresse ou entretien en conditions standards) ;
- La fréquence et le volume apporté en eau en fonction des végétaux et du contexte (des arrosages abondants qui humidifient la terre en profondeur sont préférables aux arrosages légers et fréquents qui incitent le système racinaire à rester en surface au détriment de l'ancrage au sol et de son adaptation aux périodes de sécheresse qu'il pourra connaître / des arrosages en période de canicules finissent en évaporation) ;
- Les quantités et la fréquence seront à ajuster selon la vitesse d'infiltration et la capacité de rétention du sol (la dose pourra être apportée en plusieurs cycles).

Promouvoir la gestion des déchets verts

L'entreprise devra maîtriser les techniques de réemploi sur site (broyage des déchets de tailles et remises en pied de massifs ou d'arbres, de tontes, compostage etc).

Espaces d'engazonnements rustiques :

Les déchets de tonte devront être laissés en place grâce au procédé de mulching.

Espaces de prairies :

Les déchets de fauche seront ramassés. Une partie sera utilisée sur le site en paillis après séchage, une autre partie pourra être compostée.

Les déchets de tailles de ligneux

Les déchets de taille de ligneux devront être broyés sur place. Une partie pourra servir d'abris pour la biodiversité. Il suffit de laisser des fagots sur place.

Autres déchets verts :

Les déchets tels que fleurs fanées ou feuilles mortes doivent être traités sur place, en compostage ou paillis.

Maintien du paillage

Afin de réduire la pousse des plantes spontanées et de limiter le désherbage, le paillage doit être complété régulièrement pour maintenir une épaisseur de 8cm.

Dans les massifs d'arbustes et vivaces, un broyage de ligneux avec des déchets de tonte convient.

En cas de volume insuffisant de déchets verts produits pour répondre au besoin de paillage, des compléments devront être fournis par l'entreprise.

Cette opération est utile durant les premières années d'installation des massifs. Au-delà de deux à trois, il conviendra de laisser la strate herbacée s'installer sans interventions.

IV.1.2. Périodicité des travaux

Le programme d'exécution des travaux donne lieu à la rédaction d'un calendrier des travaux par les soins de l'Entrepreneur qui le soumettra au visa du maître d'ouvrage. (Nombre de passage par type d'intervention et planning d'intervention).

L'entreprise devra prévenir le maître d'ouvrage de chaque opération d'entretien. De plus elle transmettra à la ville d'Orléans à chaque fin de mois, un tableau qui précisera les opérations d'entretien prévues le mois suivant et qui indiquera les opérations d'entretien réalisées le mois précédent.

Le calendrier des travaux est présenté dans les quinze jours qui suivent la date de réception des travaux.

IV.1.3. Nettoyage

A chaque intervention (taille, arrosage, entretien divers, ...), l'entrepreneur aura à sa charge le nettoyage de l'ensemble des plantations.

L'entrepreneur devra faire le ramassage de tous les déchets, papiers et objets impropres, salissant les espaces qu'il entretient. Aucun aspect négligé des surfaces ne sera toléré.

Le maître d'ouvrage pourra demander à tout moment une intervention de nettoyage auprès de l'entreprise si cela s'avère nécessaire.

IV.1.4. Entretien des pieds des arbres et des massifs arbustifs / noues

L'entrepreneur devra prévoir au moins 10 interventions soit 5 interventions / an.

A chaque intervention, les travaux suivants pourront être réalisés :

- désherbage manuel, mécanique ou thermique avec extirpation des racines,
- taille de suppression des rameaux défleuris,
- tailles de maintien de la forme du végétal,
- tailles spécifiques à chaque espèce et au mode de conduite définie par le maître d'ouvrage,
- tailles de limitation du développement (dégagement de trottoir, taille des plantes grimpantes...),
- ramassage des détritits,
- évacuation des déchets.

Les pieds d'arbre équipés de grille seront également entretenus avec si nécessaire dépose et repose de la grille.

Cela concerne les deux années de reprise de la végétation. Ensuite, une gestion différenciée sera appliquée :

Le port libre des arbustes et des arbres devra être privilégié autant que possible.

Si des tailles sont nécessaires : tailler en automne à la descente de sève, hors période de nidification. Ne jamais tailler plus de 30% du houppier et ne jamais couper plus d'un tiers de la longueur des branches. Des tailles légères régulières (tous les 5 ans) sont préférables à des tailles trop sévères et/ou chaque année. Le bois mort pourra être réutilisé sur place sous forme de paillage/mulch ou sous forme de tas de bois mort ensauvagés dans une zone végétalisée du projet peu fréquentée par les usagers afin de créer des refuges pour la faune.

Privilégier une tolérance concernant la présence d'espèces végétales spontanées, et si un arrachage doit être réalisé, il sera favorable de le retarder au mois d'août/septembre pour permettre à la faune de profiter de cette végétation.

IV.1.5. Entretien du paillage – complément de paillage

A chaque intervention d'entretien des pieds des arbres et des massifs arbustifs, les paillages seront redressés, nivelés et débarrassés de tous détritiques éventuels.

Des compléments seront réalisés si nécessaire afin de maintenir les 8 cm de paillage.

IV.1.6. Taille des végétaux

Dispositions générales :

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que, pour toutes les opérations de taille, une réunion préalable sur le chantier sera prévue entre le maître d'ouvrage et l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra disposer pour chaque intervention :

- d'un technicien spécialisé chargé de la taille et agréé par le maître d'ouvrage,
- du matériel adapté à la bonne exécution des travaux.

Plaies de taille :

D'une façon générale, les coupes de taille seront franches et nettes de chicot. Elles respecteront l'angle de coupe idéal.

La désinfection des outils est exigée entre chaque végétal.

IV.1.7. Taille des arbres et arbustes

Des opérations de taille légère pourront être réalisées à la demande du maître d'ouvrage (suppression de branches gênantes, cassées, mal insérées...).

Le port libre des arbustes et des arbres devra être privilégié autant que possible.

Si des tailles sont nécessaires : tailler en automne à la descente de sève, hors période de nidification. Ne jamais tailler plus de 30% du houppier et ne jamais couper plus d'un tiers de la longueur des branches. Des tailles légères régulières (tous les 5 ans) sont préférables à des tailles trop sévères et/ou chaque année.

Le bois mort pourra être réutilisé sur place sous forme de paillage/mulch ou sous forme de tas de bois mort ensauvagés dans une zone végétalisée du projet peu fréquentée par les usagers afin de créer des refuges pour la faune.

IV.1.8. Entretien du tuteurage et nattes de jonc

L'entreprise accordera un soin particulier au contrôle régulier des liens de tuteurage afin d'une part de les retendre si nécessaire et d'autre part pour anticiper tout étranglement des troncs.

Ce contrôle du tuteurage sera réalisé 4 fois par an en même temps que les opérations de nettoyage des pieds d'arbres. Au cours de ces opérations, l'entreprise interviendra pour contrôler et réparer les nattes de jonc.

Les tuteurs, les liens de tuteurage et les nattes de jonc endommagées et hors d'usage seront remplacés, dès signalement.

L'entreprise redressera les arbres que l'action du vent, le tassement des terres ou des actes de vandalisme auront fait dévier de leur position primitive.

IV.1.9. Arrosages

L'entreprise devra prévoir des opérations d'arrosage des jeunes arbres et des surfaces arbustives durant la période d'entretien et de garantie. La fréquence de ces arrosages sera de 1 fois par mois dès le mois de Mai et jusqu'au mois d'Octobre. En cas de forte chaleur (canicule), la fréquence des arrosages pourra être augmentée.

A chaque opération d'arrosage, il sera apporté de 50 à 100 litres d'eau par arbre (quantité à raisonner en fonction de la météo et des conditions de sol).

Le déclenchement d'opérations d'arrosage et la quantité d'eau à apporter par arbre seront définis en coordination avec le maître d'œuvre.

IV.1.10. Traitement antiparasitaire

Durant les années de garantie/entretien, l'entreprise devra assurer une surveillance phytosanitaire des arbres afin de déclencher si nécessaire des opérations de traitement.

L'usage des produits phytosanitaires qui fait partie des causes du déclin de la biodiversité, est proscrit. Toute utilisation de pesticides est interdite. Seuls les produits écolabellisés et les fertilisants organiques pourront être utilisés sur place.

Le mode de désherbage requis pour l'ensemble des opérations courantes d'entretien des espaces verts doit donc être des techniques de désherbage manuelles (en priorité), mécaniques ou thermiques.

En fonction du ravageur, cette lutte pourra se faire par traitement aérien (pulvérisation) et/ou par la pose de système de piégeage (ex : collier de glue).

Avant toute intervention, l'entreprise proposera pour validation auprès du maître d'ouvrage, la technique de lutte retenue et précisera le ou les produits de traitement phytosanitaire qu'elle envisage de mettre en place.

IV.1.11. Plantation de remplacement

Durant les années de garantie/entretien, l'entreprise procédera aux éventuels remplacements des arbres morts ou présentant une mauvaise reprise.

La replantation des nouveaux arbres devra se dérouler entre le 15 novembre et le 15 mars.

La qualité des arbres à remplacer devra être identique à celle des arbres en place. Comme pour la création, un approvisionnement local labellisé sera privilégié avec un quota de 25% à respecter.

Pour la restauration des milieux, la provenance locale est une nécessité écologique et économique.

Elle permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés aux conditions locales. Les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au fil des siècles lui confèrent en effet un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine.

Un label existe qui garantit un approvisionnement de semences sauvages et locales (à savoir : le label Vraies messicoles est désormais intégrée dans la marque Végétal local)

D'autres fournitures pourront être issues de pépinières pouvant justifier d'un « écolabel » de type Plante Bleue ou de pratiques raisonnées.

Cette prestation de remplacement comprend toutes les opérations nécessaires, à savoir :

- le démontage de la grille et sa remise en place après la replantation,
- l'arrachage et l'évacuation des sujets à remplacer,
- la fourniture et la plantation de l'arbre,
- l'éventuelle fourniture de terre végétale si nécessaire,
- la reprise du tuteurage et de la protection du tronc en natte de jonc,
- le réaménagement du pied de l'arbre,

IV.1.12. Gazons

- Privilégier la fauche à la tonte en utilisant un matériel muni d'une barre à fauche. Les systèmes à dépression sont proscrits.
- Maintenir une hauteur minimale de 8 à 10 cm qui est plus propice à la microfaune, lorsque le gazon atteint à minima 14/16 cm) afin de préserver et maintenir la biodiversité floristique et faunistique. en privilégiant autant que possible une tonte/fauche légèrement plus haute au printemps et été (10cm).
- Réduire la fréquence de tonte/fauche à une fois par mois maximum en dehors des périodes de sensibilité (avril-août).
- Ne pas faucher/tondre (ou réduire la fréquence de fauche/tonte si ce n'est pas possible) entre début avril et début août, correspondant aux périodes de sensibilité de la biodiversité.
- Faucher/tondre le matin « à la fraîche » quand les insectes sont en bas des tiges ou en pleine chaleur lorsqu'ils sont en activités pour rejoindre plus facilement des zones refuges.
- Maintenir les produits de tonte/fauche en place de manière à enrichir le sol (mulching).
- Privilégier une fauche/tonte sur une pelouse sèche et avec des outils propres afin de minimiser les risques de maladies et favoriser la cicatrisation de la végétation.
- Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.
- Se référer à la fourniture de gazon rustique détaillée au chapitre II du présent CCTP pour la composition des mélanges de regarnissage.

Toutes précautions seront prises, lors des finitions au coupe- bordures et à la débroussailleuse mécanique, pour respecter les écorces ligneuses et collets d'arbres. A cet effet, il sera interdit de passer la débroussailleuse ou tondeuse à une distance inférieure à 50 centimètres des troncs d'arbres et d'arbustes. Un constat de blessures entraînera le remplacement du sujet. Une cuvette sera préservée à 50 centimètres autour des pieds d'arbres et son entretien par griffage sera assuré régulièrement de manière à ne jamais présenter de traces de compactage.

Dans tous les cas, les travaux comprendront l'enlèvement des divers déchets sur les surfaces intéressées et l'enlèvement des herbes projetées sur les aires minéralisées, qui se fera sans l'utilisation de souffleuse.

Découpe des bordures

En bordure des allées, massifs, haies, trottoirs, caniveaux, bordurage, la découpe des gazons sera effectuée une fois par an à l'automne.

IV.1.1. Fertilisants

- L'apport d'engrais sera uniquement fait à l'appui d'engrais organiques.
- Une fiche technique devra systématiquement être transmise avant tout usage permettant d'apprécier la composition des produits, leur origine et leur mode d'application. L'accord du maître d'ouvrage est exigé avant application.

IV.1.2. Nichoirs, gîtes et abris pour la faune

L'entreprise devra maîtriser l'entretien des équipements favorables à la biodiversité présents sur le site de projet (nichoirs pour oiseaux) et identifier, alerter l'observation d'un dysfonctionnement.

Nichoirs à oiseaux :

Les nichoirs devront être nettoyés une fois par an au tout début du printemps (fin février/début mars) ou à l'automne (en dehors des périodes de nidification).

Chaque nichoir devra être débarrassé des matériaux du nid pour permettre leur reconstruction par les oiseaux l'année suivante.

Ces matériaux abritent toujours des parasites en grand nombre, aussi il est nécessaire de broser et nettoyer à l'eau savonneuse le nichoir ou de broser l'intérieur avec une brosse métallique puis de brûler au chalumeau la paroi interne afin d'éliminer totalement les parasites.

Le nettoyage des nichoirs est l'occasion de vérifier son état général et le cas échéant, de procéder aux réparations. L'étanchéité du toit devra également être contrôlée et les éventuels trous devront être rebouchés. Les nichoirs trop endommagés devront être signalés et remplacés.

Lu et approuvé :

Le :