

DEPARTEMENT DU FINISTERE

Maître d'ouvrage :

**Commune de PLOUDANIEL
Coatdaniel
29260 PLOUDANIEL**



**Objet du marché : Travaux d'aménagements d'un espace de loisirs
Inter générationnel**

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

C.C.T.P

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 1

**AMENAGEMENT DE L'ESPACE LOISIRS
CREATION D'UNE PISTE DE GLISSE UNIVERSELLE**

Maîtrise d'œuvre VRD:



A&T OUEST

**ZA du Launay – Rue Goarem Pella
29600 SAINT MARTIN DES CHAMPS**

SOMMAIRE

CLAUSES GENERALES	3
1 Généralités	3
2 Consistance des travaux	4
3 Conditions générales d'exécution des travaux	6
4 Organisation et préparation des travaux	7
PRIX GENERAUX	9
1. Phase préparatoire	9
2. Installation de chantier	9
3. signalisation, barrierage de chantier	9
4. Implantations generales	10
5 Réception	10
TERRASSEMENTS - EMPIERREMENTS - REVETEMENTS	11
1 Structures Chaussées et cheminements	11
2 Généralités	12
3 Déblais	13
4 Géotextile	14
5 Remblais	14
6 Compactage	15
7 Fond de forme	15
8 Couche de forme 0/120	16
9 Couche de fondation 0/80	16
10 Matériau concassé 0/31.5 pour couche de base	16
11 Bétons bitumineux semi-grenus (B.B.S.G.)	16
12 STABILISE SABLE CHAUX	17
13 Bordures	17
14 Eaux pluviales	18
ESPACES VERTS	19
1 Consistance des travaux	19
1. Terres végétales -	19
2 Semences	20
3 Modalités d'exécution des travaux de semis	21
4 Constats d'exécution, travaux de parachèvement et réception des travaux d'aménagements paysagers	26

CLAUSES GENERALES

1 GENERALITES

Le présent Cahier des clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les travaux à exécuter, spécifie les matériaux à utiliser ainsi que les conditions d'exécution pour la réalisation des travaux d'aménagements d'un espace de loisirs inter générationnel, à proximité immédiate de la mairie, sur la commune de PLOUDANIEL.

La municipalité envisage la réalisation des aménagements en une tranche unique.

Les travaux sont répartis en 3 lots.

1.1 PIECES CONSTITUTIVES

Les pièces techniques constitutives du Dossier de Consultation des Entreprises sont les suivantes :

1.1.1 PIECES ECRITES

- ✓ Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP),
- ✓ Bordereau de Prix Unitaire (BPU),
- ✓ Détail Estimatif (DE).

1.1.2 PLANS FOURNIS DANS LE DCE

- ✓ Plan de projet (vue en plan),

1.1.3 PLANS D'EXECUTION

L'ensemble des documents suivants est à la charge de l'entrepreneur.

- ✓ Plan d'assurance qualité,
- ✓ Planning des travaux,
- ✓ Plan d'installation de chantier,
- ✓ Plan d'exécution sur la base du plan de projet (DCE)
- ✓ Plan de calage altimétrique,
- ✓ Notes de calculs,

Ces plans d'exécution devront être remis au maître d'œuvre pour approbation et visas, au terme de la période préparatoire.

Ce dossier d'exécution devra être mis à jour et complété pendant toute la durée du chantier par l'entrepreneur.

Les travaux ne pourront démarrer qu'après validation de la période préparatoire.

2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'entreprise comprend toutes les fournitures et l'emploi des matériaux et matériels, ainsi que toutes main d'œuvre, énergie et transport nécessaires à la bonne exécution des travaux d'aménagement de l'espace loisir inter générationnelle de PLOUDANIEL.

Les travaux seront réalisés en une tranche unique, toutefois, ces travaux pourront être scindés en autant de phases que les contraintes techniques du chantier l'imposent sans que les entrepreneurs puissent prétendre à une rémunération supplémentaire.

L'entrepreneur trouvera dans l'ensemble des plans joints les éléments permettant d'assimiler le projet.

Il a à sa charge les calculs complémentaires tant au niveau des voiries que des réseaux.

Consistance des travaux :

Pour le lot 1:

- ✓ Les terrassements, empièvements et revêtements des différentes plateformes ;
 - plateforme d'accès,
 - plateformes de jeux,
 - plateforme du multisport,
 - plateforme / talus d'entretien de la haie végétale existante,
- ✓ La création du réseau d'eaux pluviales pour l'aménagement,
- ✓ La création d'une aire de glisse universelle en enrobés (Pump Park),
- ✓ Les modelages de terre végétale, préparation et engazonnement de terrains,

Pour le lot 2:

- ✓ La fourniture et mise en œuvre d'un multisport sur plateforme à la charge du lot 01,

Pour le lot 3

- ✓ La fourniture et mise en œuvre de jeux sur plateforme à la charge du lot 01 et de mobiliers divers sur le périmètre de l'aménagement.

2.1 TRAVAUX COMPRIS DANS LE MARCHE DE L'ENTREPRISE

2.1.1 PRIX GENERAUX

- ✓ L'élaboration des études et plans d'exécution,
- ✓ L'installation de chantier,
- ✓ La signalisation de chantier et déviation temporaire,
- ✓ Les implantations générales,
- ✓ Le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.)

2.1.2 TERRASSEMENTS

- ✓ L'implantation générale du projet,
- ✓ Tous les terrassements et décaissements,
- ✓ La fourniture, le transport et le stockage des matériaux nécessaires à l'exécution des travaux de terrassement,
- ✓ L'exécution des empièvements et couches de formes des plateformes et cheminements,
- ✓ Le stockage de la terre végétale issue du décapage sur site.

2.1.3 VOIRIE

- ✓ L'exécution de la couche de fondation, de base des plateformes et cheminements,
- ✓ La fabrication, le transport et la mise en œuvre des enrobés,
- ✓ La réalisation de cheminement piéton,
- ✓ La mise à niveau d'ouvrages.

2.1.4 ASSAINISSEMENT

- ✓ La réalisation de fouilles en tranchée, fourniture et pose de canalisations et drains,
- ✓ La construction de regards de visite et regards à grille,
- ✓ Le raccordement sur réseaux et ouvrages existants.

2.1.5 ESPACES VERTS

- ✓ La préparation de la terre végétale,
- ✓ Les engazonnements,

2.2 MODIFICATIONS SUSCEPTIBLES D'INTERVENIR EN COURS DE TRAVAUX

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier, de supprimer ou d'ajouter certains ouvrages ou partie d'ouvrages après la signature du marché.

3 CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Avant le commencement des travaux, les prescriptions et autorisations précisées à l'article 31 du C.C.A.G. doivent être requises :

- ✓ Autorisation d'occupation temporaire du domaine public,
- ✓ Permissions de voirie.

Reconnaissance du chantier, piquetage :

Bien qu'en possession des réponses aux DICT, il appartient à l'entrepreneur de rechercher les emplacements exacts des canalisations et ouvrages au moyen de sondages.

3.2 CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITION DES TRAVAUX

Par le fait même de sa soumission, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'emplacement et de la nature des travaux, des conditions générales, locales particulières, des conditions relatives aux moyens de communication et de transport, au stockage des matériaux, aux disponibilités en main d'œuvre, en eau, en énergie électrique et de toutes conditions physiques relatives au lieu des travaux, à la topographie et à la nature du terrain, aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux et tous les autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues et qui pourraient en quelque manière influencer sur les travaux et les prix de ceux-ci.

Les conséquences des erreurs ou carences des entrepreneurs dans la réunion des renseignements précédents ne pourront que demeurer à leur charge.

3.3 CONDUITE DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra mettre en œuvre des moyens matériels et personnel suffisants pour assurer un avancement des travaux compatibles avec le délai fixé dans l'acte d'engagement.

Si l'entrepreneur ne respecte pas le programme et sans préjudice des mesures coercitives applicables en vertu des articles du Cahier des Clauses Administratives Générales le maître d'œuvre pourra prescrire à l'entrepreneur toutes mesures propres à assurer le respect de l'alinéa 1 du présent article sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main d'œuvre n'ouvrent droit pour l'entrepreneur à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

3.4 DIRECTION ET COORDINATION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra surveiller personnellement les travaux de façon suivie et devra, en application de l'article 2.2 du Cahier des Clauses Administratives Générales, maintenir en permanence sur le chantier, s'il ne s'y trouve pas lui-même en permanence, un directeur de chantier et des agents qualifiés.

Le directeur de chantier sera habilité à recevoir valablement tous les ordres de services ou instructions, accepter les constats et d'une manière générale, assurer les relations avec le maître d'œuvre comme s'il s'agissait de l'entrepreneur lui-même.

4 ORGANISATION ET PREPARATION DES TRAVAUX

4.1 PERIODE PREPARATOIRE

Le tableau ci-après comporte une liste non exhaustive des principales opérations à exécuter par l'Entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux.

Opération	Documents à fournir par l'Entrepreneur	Délais
Programme d'exécution	Projet d'installation de chantier Projet de signalisation de chantier et déviation temporaire Plan de phasage des travaux Planning graphique	Au terme de la période préparatoire
Proposition pour origine et nature des matériaux	Fiches produit, documentations	Au terme de la période préparatoire
Plans de travaux	Plans d'exécutions Plan de calage altimétrique terrassements – bordures - voiries. Plan de travaux voirie et branchements d'eaux pluviales. Notes de calculs	Au terme de la période préparatoire

4.2 PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entreprise fournit un planning prévisionnel des tâches à réaliser sous forme d'un graphique d'avancement.

Le planning est remis à jour par l'Entrepreneur toutes les semaines en tenant compte de l'avancement réel du chantier et des dispositions arrêtées en réunions de chantier. L'examen et la mise au point du nouveau planning se font dans les mêmes conditions que celles retenues lors de son établissement initial.

En complément au programme général, le Maître d'œuvre peut exiger la fourniture de programmes détaillés spécifiques à certaines tâches (par exemple enchaînement des diverses tâches de finition).

4.3 CONTRAINTES D'EXECUTION

a) Contraintes générales d'exécution

L'Entrepreneur tient compte des délais fixés par l'acte d'engagement ;

b) Contraintes dues aux circulations routières

L'Entrepreneur doit tenir compte de la gêne apportée par le maintien de ces circulations aux abords du chantier. Le chantier en lui-même est un chantier clos.

c) Contraintes dues au phasage des travaux

L'Entrepreneur doit supporter la gêne occasionnée par la réalisation des travaux par phases successives.

d) Contraintes liées à l'hygiène et à la sécurité

L'Entrepreneur prend toutes dispositions pour assurer l'hygiène et la sécurité sur le chantier.

4.4 DOCUMENTS TECHNIQUES GENERAUX CONCERNES

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables dont notamment les suivants :

- ✓ le fascicule 2 du C.C.T.G. (Terrassements généraux),
- ✓ le fascicule 4 du C.C.T.G. (Fourniture d'acier et autres métaux),
- ✓ le fascicule 23 du C.C.T.G. (Granulats routiers),
- ✓ le fascicule 24 du C.C.T.G. (Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées),
- ✓ le fascicule 25 du C.C.T.G. (Exécution des corps de chaussées.),
- ✓ le fascicule 26 du C.C.T.G. (Exécution des enduits superficiels.),
- ✓ le fascicule 27 du C.C.T.G. (Fabrication et mise en œuvre des enrobés.),
- ✓ le fascicule 31 du C.C.T.G. (Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenues en béton),
- ✓ le fascicule 32 du C.C.T.G. (Construction de trottoirs.),
- ✓ le fascicule 33 du C.C.T.G. (Guide pour les marchés d'études ou de travaux nécessaires à la réalisation des opérations comprenant des voiries et réseaux divers (guide VRD))
- ✓ le fascicule 35 du C.C.T.G. (Aménagements paysagers, Aires de sports et de loisirs plein air),
- ✓ le fascicule 63 du C.P.C. (Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers),
- ✓ le fascicule 64 du C.C.T.G. (Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.),
- ✓ le fascicule 70 du C.C.T.G. (Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes).

Règles de calcul de dimensionnement de chaussée :

Norme P 98-080 – 1 (12/92) – Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée,

Norme P 98-082 (01/94) – Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées,

Norme P 98-086 (12/92) – Eléments à prendre en compte pour le dimensionnement des chaussées.

Normes NF et EN :

Toutes les normes NF et EN applicables aux travaux de la présente entreprise, dont notamment les normes citées dans les fascicules du CCTG visés ci-avant ;

Autres ouvrages :

Documents énumérés à titre indicatif, sans caractère contractuel :

Etudes – directives – guides – notes d'informations – etc. : SETRA – LCPC,

Etudes – catalogues – instructions – etc. : CERTU,

Recueils des normes : AFNOR

L'arrêté du 15 janvier 2007 relatives relatif aux caractéristiques des équipements et aménagements pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics (application du décret du 21 décembre 2006) - (JO du 3 février 2007 - NOR : EQUR0700133A)

PRIX GENERAUX

1. PHASE PREPARATOIRE

La phase préparatoire comprend l'élaboration des études préparatoires avec notamment:

- ♦ Le projet d'installation de chantier,
- ♦ Le projet de signalisation de chantier et déviation temporaire,
- ♦ Le PPSPS,
- ♦ Le planning graphique,
- ♦ Les fiches des matériaux à mettre en œuvre,
- ♦ Les Plans d'exécutions,
- ♦ Les Notes de calculs,

2. INSTALLATION DE CHANTIER

Le projet d'installation de chantier comporte :

- ♦ Toutes les sujétions afférentes à l'organisation du chantier,
- ♦ L'aménagement des accès de chantier à partir des voiries environnantes,
- ♦ Les fournitures et installations propres au personnel et au matériel de l'entreprise ainsi que les frais de branchement correspondants,
- ♦ Les dispositions de tous ordres, en vue d'assurer l'hygiène et la sécurité du chantier,
- ♦ Les repérages et sondages nécessaires avant travaux y compris remise en état au droit des sondages (sondage voirie et eaux pluviales),
- ♦ les frais nécessaires à engager pour assurer le contrôle et la qualité du chantier (contrôle interne et externe)
- ♦ L'amenée du matériel, l'enlèvement des installations, le repliement du matériel, la remise en état des lieux,
- ♦ Les frais de nettoyage des voies d'accès au chantier, pendant toute la période des travaux,
- ♦ Les travaux de nettoyage du chantier en fin de travaux et l'évacuation des matériaux excédentaires,

3. SIGNALISATION, BARRIERAGE DE CHANTIER

Conformément aux dispositions du C.C.T.G., la signalisation routière temporaire devra être adaptée au chantier, cohérente avec la signalisation permanente, lisible et stable.

Le projet de signalisation de chantier comporte :

- ♦ la pré-signalisation réglementaire au droit du chantier,
- ♦ le matériel nécessaire à la circulation des piétons et des véhicules aux abords du chantier,
- ♦ la protection, l'entretien et le rétablissement aux accès aux propriétés riveraines.
- ♦ la fourniture et la mise en œuvre de panneaux de signalisation temporaire de chantier (type K, KC et KD...),

4. IMPLANTATIONS GENERALES

Ces opérations sont à la charge de l'Entrepreneur selon les prescriptions des articles 9.1 et 9.2 du C.C.A.P, fascicules 2 et 70 du CCTG

L'implantation des axes de voirie et leur nivellement seront réalisés par l'entrepreneur,

L'implantation des canalisations et des regards, la vérification des profondeurs de réseaux, etc. seront réalisées par l'entreprise,

L'implantation des bordures et caniveaux des voies et carrefours sera faite par l'entreprise pour visualisation par le Maître d'Œuvre avant accord pour exécution.

Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de faire déposer et reposer, aux frais de l'entreprise, des bordures et caniveaux qui auraient été posés sans son agrément.

L'entreprise devra veiller à prendre toutes dispositions pour maintenir en place les bornes et les points ainsi implantés.

5 RECEPTION

Dans le cadre des dispositions particulières de réception des travaux de l'Entreprise, c'est à l'Entrepreneur qu'il appartient de faire la preuve de la bonne exécution et de l'achèvement complet de tous ses travaux.

Le Directeur des Travaux peut demander, aux frais de l'Entrepreneur, toute étude et essais qu'il juge utile à la vérification de cette preuve.

5.1 DOCUMENTS A FOURNIR A LA FIN DES TRAVAUX

En fin d'exécution et avant la réception des travaux, l'Entrepreneur doit fournir un dossier des ouvrages exécutés (D.O.E), ce document comprend à minima :

5.1.1 PLANS DE RECOLEMENT

L'ensemble des plans d'exécution mis à jour pour être rendus strictement conformes aux ouvrages exécutés.

Les plans de récolement ainsi constitués seront remis en trois exemplaires papiers et sur support informatique (CD ou DVD), au format DWG.

5.1.2 DOSSIER DE CONTROLE

- ✓ Les essais de portance de structures ;
- ✓ Les essais, prélèvements et analyses sur enrobés - hauteur au sable et carottage à réaliser par un contrôle externe (laboratoire indépendant) rémunéré par le présent prix,
- ✓ Les essais pénétrométriques sur tranchées,
- ✓ L'ensemble des contrôles internes et externes et points d'arrêts réalisés en cours de chantier;
- ✓ Le dossier de suivi des déchets,

L'ensemble de ces documents devra être fourni dans le délai maximum de un mois après l'achèvement des travaux.

Leur réception et validation conditionne :

- ✓ **La validation du projet de décompte général et définitif des travaux établi par l'entreprise,**
- ✓ **la réception définitive des travaux sans réserves et le démarrage de la période de garantie.**

TERRASSEMENTS - EMPIERREMENTS - REVETEMENTS

1 STRUCTURES CHAUSSEES ET CHEMINEMENTS

1.1 STRUCTURE DES PLATEFORMES ET CHEMINEMENTS

- ✓ Allées piétonnes à créer :

Sable chaux	0.05	m
GNT 0/31.5	0.10	m
GNT 0/80	0.30	m

- ✓ Plateforme aire de jeux:

BBSG 0/6	0.06	m
GNT 0/31.5	0.10	m
GNT 0/80	0.30	m

- ✓ Plateforme multisport :

BBSG 0/6 rouge	0.06	m
GNT 0/31.5	0.10	m
GNT 0/80	0.30	m

- ✓ Plateforme pump park :

BBSG 0/6 Goasq	0.06	m
GNT 0/31.5	épaisseur variable pour création des formes du Pump Park selon le tracé validé	

1.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les caractéristiques au niveau de la couche de base (0/31.5) sont les suivantes :

- ✓ Module de déformation $EV2 > 50 \text{ Mpa}$
- ✓ rapports des modules $\frac{EV2}{EV1} < 2.00$
- ✓ Déflexion $\leq 100/100\text{ème}$ de mm

2 GENERALITES

Le mode d'exécution des terrassements devra être conforme au guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme (fascicule 1 et 2) publié par le SETRA et LCPC en Septembre 1992.

Les travaux de terrassements comprennent l'exécution des déblais et des remblais pour réaliser les profils prévus. Le prix de terrassement s'entend le mètre cube, quelle que soit la nature du matériau.

L'enlèvement des déblais divers en dehors du chantier est à la charge de l'entrepreneur ; ils seront transportés aux frais de l'entrepreneur à une décharge agréée.

En ce qui concerne les engins de transport, ils devront être à pneumatiques lorsqu'ils emprunteront des voies régulières entretenues. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires au nettoyage des engins quand il s'avère nécessaire. Il est toutefois précisé qu'après l'emploi d'engins mécaniques, l'entrepreneur devra exécuter à la main tous les travaux complémentaires de finition que ces engins ne permettraient pas d'exécuter, en particulier le dressement des formes de chaussées, de trottoirs ou fouilles en rigoles.

L'entrepreneur doit exécuter en temps utile les différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (banquettes, bourrelets, saignées, descentes d'eau, fossés etc...).

Lors de la mise en œuvre des couches de forme, couches de fondation et couches de bases, les pentes des terrassements seront dressées conformément aux plans validés.

En cas de pluie, les eaux de ruissellement provenant des terrassements seront collectées dans les bassins de décantation provisoires ou définitifs pour qu'elles soient décantées avant leurs rejets dans le milieu naturel.

Le rattrapage de la pente du profil en travers se fera sur la couche de forme.

L'entrepreneur trouvera dans l'ensemble des plans joints les éléments permettant d'assimiler le projet.

Toutefois, il a à sa charge les calculs complémentaires tant au niveau des voiries que des réseaux.

Les tolérances d'exécution sur les remblais/déblais de terre végétale et de décaissement de chaussées sont :

- ✓ 5 cm pour le fond de plate-forme de chaussée
- ✓ 3 cm pour le fond du corps de chaussée
- ✓ 1 cm pour le fond de forme de trottoir et fouilles en rigoles.

Lors du dressement et du compactage de la forme, l'entrepreneur procédera éventuellement, après accord du maître d'œuvre, à la purge du sous-sol afin d'obtenir une compacité parfaite du sol par apport de remblais ou de grave naturelle.

3 DEBLAIS

3.1 DEFINITION ET NATURE DES DEBLAIS DE TERRASSEMENT

Les déblais seront exécutés par tous les moyens laissés à l'initiative de l'Entrepreneur pour chaque type de matériau rencontré.

Les matériaux de déblais issus du terrassement des chaussées seront :

- ✓ soit réutilisables en remblai après accord du maître d'œuvre,
- ✓ soit évacués si ces matériaux sont impropres au réemploi en remblai au sens de la GTR 92.

Les déblais issus du décapage de la terre végétale seront :

- ✓ soit mis en place directement dans les zones de remblaiement des espaces verts,
- ✓ soit mis en stock provisoire, dans une zone définie, en accord avec le maître d'œuvre,
- ✓ soit évacués.

Les déblais comprennent :

- ✓ les terrassements pour réaliser l'encaissement aux cotes prescrites tant en profil en long qu'en travers
- ✓ l'enlèvement et le transport à une décharge agréée, des argiles impropres à être employés en remblai.

Si, passant outre à cette interdiction formelle, des remblais venaient à être contaminés par des sols de ce genre, ils seraient immédiatement chargés et évacués aux frais exclusifs de l'entrepreneur.

Les cubes de remblais réalisés en remplacement ne seraient pas payés ;

- ✓ le chargement et le transport des déblais pour la confection des remblais ou leur évacuation.

Si l'entrepreneur a terrassé plus que nécessaire, il devra fournir, apporter, mettre en place et compacter à ses frais les matériaux d'appoint indispensables.

Si des purges sont nécessaires, les excavations seront exécutées jusqu'à une profondeur fixée par le maître d'œuvre et le BE étude de sol, ou contrôle externe de l'entrepreneur. La cote théorique de déblais est rattrapée par l'apport de matériaux soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Les déblais excédentaires non utilisés sur le chantier seront enlevés et emmenés, soit pour être mis en dépôt, en dehors des fonds de vallée et des zones humides, soit pour être utilisés sur d'autres chantiers.

La destination précise de ces déblais sera arrêtée lors de la phase préparatoire de l'entreprise, laquelle a l'obligation d'assurer la gestion et la traçabilité de ses déchets, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

L'entreprise portera à la connaissance de la commune et du service de police de l'eau le lieu de destination de ces déblais.

3.2 DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE

La récupération de la terre végétale dans de bonnes conditions répond au souci de disposer de terre végétale en quantité et en qualité suffisante.

Lorsque l'épaisseur de terre végétale décapable est inférieure à 30 cm, le décapage se fera en une seule fois et le stockage n'est pas sélectif.

Lorsque l'épaisseur est supérieure à 30 cm, le décapage devra alors se faire en deux phases. Les premiers 30 cm (couche la plus organique) seront décapés et stockés séparément. Le reste de la terre végétale sera ensuite décapé et stocké également à part.

Protection de la terre végétale au cours du chantier :

L'entreprise veillera en permanence à la protection de la terre végétale mise en place contre :

- tous risques de compactage par passage d'engins de chantier,
- tous risques de contamination par des agents acides tels que les laitances de béton, etc...

En cas d'inobservation des prescriptions ci-dessus mentionnées, l'entreprise s'expose au risque de l'obligation du remplacement de la terre végétale à ses frais, sans pouvoir élever une quelconque réclamation.

4 GEOTEXTILE

4.1 SPECIFICATIONS

Cette membrane de géotextile aiguilleté non tissé correspond aux spécifications définies au fascicule des recommandations du Comité Français de Géotextile et des Géomembranes (CFGG). Elle devra aussi être titulaire d'une certification « géotextile certifié » délivrée par l'ASQUAL.

Le géotextile sera également soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

4.2 POSE ET ASSEMBLAGE

Toute circulation d'engins ou camions directement sur le géotextile est interdite.

Le chevauchement entre deux nappes de géotextile consécutives sera au minimum de 0.40 mètres.

5 REMBLAIS

Les matériaux impropres au réemploi en remblais au sens de la G.T.R 92 seront évacués.

Les matériaux réutilisables en remblai seront stockés provisoirement sur le site des travaux en vue de leur réemploi en remblai ou remblaiement de fouilles, avec accord préalable du maître d'œuvre.

Sous remblais, la terre végétale sera décapée entièrement. Dans le cas où des sources se trouveraient sous remblais, l'entrepreneur sera tenu au préalable de drainer les eaux en dehors de l'emprise. Ces drains seront réalisés en pierres sèches ou pompages s'il y a lieu.

6 COMPACTAGE

6.1 CONDITIONS GENERALES

Le compactage sera assuré de façon à obtenir suivant les sols utilisés une densité sèche égale à 95 % (quatre-vingt-quinze) de la densité sèche maximum obtenue à l'essai Proctor normal. Pour réaliser convenablement ce compactage, il convient, en plus du réglage des remblais par couche de 0.20 m (zéro mètre vingt), d'obtenir une teneur en eau convenable et d'utiliser des moyens mécaniques appropriés.

6.2 TENEUR EN EAU DES SOLS A COMPACTER

Cette teneur en eau sera déterminée pour chaque nature de sol à compacter, compte tenu des conditions atmosphériques.

Si la teneur en eau est insuffisante, l'entrepreneur procédera à des arrosages par camions citernes assurant une répartition uniforme et à un malaxage pour assurer la pénétration dans la masse.

Si la teneur en eau est trop forte, l'entrepreneur procédera à des hersages et retournements des terres et devra attendre une évaporation suffisante.

Dans les deux cas, le compactage devra suivre immédiatement le moment où la teneur en eau désirée se trouvera réalisée.

6.3 MATERIEL DE COMPACTAGE

Il n'est pas, en principe imposé à l'entrepreneur un type de matériel de compactage, pourvu que le résultat recherché soit atteint. Le Directeur des Travaux pourra cependant refuser tout matériel qu'il jugera insuffisant ou inadéquat.

6.4 CONTROLE DE RECEPTION

Le Directeur des Travaux se réserve le droit d'effectuer, aux frais de l'entreprise, des essais sur des prélèvements, ou par des essais in situ, permettant de vérifier le compactage obtenu.

7 FOND DE FORME

7.1 MAINTIEN EN ETAT DES ENCAISSEMENTS APRES CONFECTION DES RESEAUX

L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour que le support de chaussée ainsi constitué et remis en forme ne se dégrade pas sous l'effet des intempéries ou des engins roulants.

Toutes les sujétions de travaux supplémentaires nécessitées par la protection du fond de forme ou par la reconstitution d'un sol dégradé sont à sa charge. Aucune plus-value n'est envisageable.

Prescriptions générales

Les clauses de la G.T.R. 92 sont applicables pour le réglage et le compactage du fond de forme.

8 COUCHE DE FORME 0/120

8.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les clauses de la G.T.R. 92 sont applicables pour la mise en œuvre et le compactage de la couche de forme.

8.2 NATURE ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les couches de forme seront exécutées avec des graves D3 (Classification SETRA - LCPC GTR 92), granulométrie 0/120, fournies par l'Entrepreneur et proviendront de carrières locales agréées par le Maître d'œuvre.

9 COUCHE DE FONDATION 0/80

9.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les clauses de la G.T.R. 92 sont applicables pour la mise en œuvre et le compactage de la couche de fondation.

9.2 NATURE ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les couches de fondation seront exécutées avec des graves de granulométrie 0/80 fournies par l'Entrepreneur et proviendront de carrières locales agréées par le Maître d'œuvre.

Les fuseaux de spécification seront conformes à la norme EN 13285

10 MATERIAU CONCASSE 0/31.5 POUR COUCHE DE BASE

10.1 NATURE DES MATERIAUX

Les couches de base seront exécutées avec des graves de granulométrie 0/31.5 fournies par l'Entrepreneur et proviendront de carrières locales agréées par le Maître d'œuvre.

Les fuseaux de spécification seront conformes à la norme EN 13285

11 BETONS BITUMINEUX SEMI-GRENUS (B.B.S.G.)

Granulats

Les granulats proviendront du concassage de roche massive.

Liants hydrocarbonés

Le liant pour enrobé sera un bitume pur 35/50.

Le liant pour couche d'accrochage sera une émulsion de bitume pur.

Caractéristique

L'enrobé sera un béton bitumineux semi-grenu pour couche de roulement BBSG conforme aux spécifications de la norme NF-EN 13108-1.

Il aura une granularité de 0/10 sur chaussée.

Fabrication

L'enrobé sera fabriqué par une centrale de niveau 2.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de l'enrobé en couche de roulement sera effectuée :

- **au moyen d'un finisseur sur la plateforme du multisport,**
- **manuellement ou au mini finisseur sur les autres plateformes.**

Préalablement à la mise en œuvre des enrobés, le titulaire répandra une couche d'accrochage dosée au minimum à raison de 300 g/m² de bitume résiduel.

Contrôle

Le titulaire aura à sa charge le contrôle de l'enrobé par un laboratoire agréée.

12 STABILISE SABLE CHAUX

La mise en œuvre se fera au mini-finisher.

Le revêtement stabilisé renforcé sera de couleur ocre sur une épaisseur qui ne saurait être inférieure à 0.06m traité

Le sable sera mélangé avec un liant hydraulique chaux dosé à 7%.

Le matériau étant soumis à l'acceptation du Maître d'Œuvre et du Maître de l'Ouvrage,

L'entreprise réalisera une planche d'essais pour validation.

13 BORDURES

Les bordures seront conformes au fascicule 31 du CPC applicables aux marchés de travaux publics.

Elles seront en éléments béton préfabriqués, classe U – 6Mpa, conformes à la norme NF EN 1340 et proviendront d'un centre de production agréé NF.

Les éléments auront 1,00 m de longueur dans les parties droites. Dans les parties courbes, elles seront constituées d'éléments droits de 0,12 m, 0,25 m, ou 0,50 m de longueur.

En pose courante, il sera exécuté une fondation en béton dosé à 250 kg/m³ de CLK-CEM-III/C [32,5].

Les bordures seront posés à « bain de mortier » et jointoyés au mortier de ciment.

Le calage sera réalisé sur tout le linéaire (solin continu) par un adossement en béton dosé à 250 kg et soigneusement damé, réalisation à 45° et 2/3 de H.

Les retours d'angle seront tracés à la fausse équerre et coupés à la scie.

Les joints confectionnés après la pose des bordures (espacées d'environ 5mm et réglées aux cotes du projet) peuvent être constitué :

- soit d'un matériau élastoplastique,
- soit d'un mortier dont le dosage en ciment est compris entre 200 et 250 kg/m³.

13.1.1 MODALITES D'EXECUTION

La pose des bordures préfabriquées fait référence au fascicule 31.

14 EAUX PLUVIALES

L'entrepreneur est soumis au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG), qui comprend en particulier le fascicule n°70 et ses annexes contractuelles.

Tous les matériaux et fournitures devront être soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Les ouvrages à établir comprennent :

- des canalisations PVC SN10 Ø 125 et 200,
- des canalisations PVC Ø125 annelé, enrobé géotextile simple paroi, perforé
- des regards béton à grille fonte 30* 30 classe 125 KN,
- des regards 100x100 sur le réseau de drain type siphons de cour pour les cuvettes du pump park,
- un regard Ø1000 avec buses perforés et à tampon fonte Ø600 classe 400 KN pour le puisard,

Essais de compactage :

Des essais de compactage seront réalisés et pris en charge directement par l'entreprise.

ESPACES VERTS

1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux, dont le détail est défini dans le bordereau des prix unitaires, se décomposent comme suit :

1.1 ENGAZONNEMENT

La reprise sur stock et la mise en œuvre de la terre végétale,

La préparation, le modelage et le talutage des espaces verts,

L'engazonnement des espaces verts.

L'entretien et la garantie de reprise pendant un an à compter de la réception.

1. TERRES VEGETALES -

1.2 QUALITES REQUISES

A/ Terre du site

La terre végétale décapée, stockée sur le site et/ou remise en place doit permettre d'assurer la totalité des espaces verts prévues. L'entreprise titulaire du lot devra s'assurer que cette terre répond bien aux caractéristiques suivantes :

- ✓ être homogène,
- ✓ être exempte de pierres et de corps étrangers,
- ✓ ne pas comporter de traces de sous-sol, de mottes d'argile,
- ✓ ne montrer aucune trace d'anoxie ou d'hydromorphie (couleur gris-bleu ou taches de couleur rouille),
- ✓ être exempte de traces d'éléments toxiques ou de pesticides rémanents,
- ✓ être exempte de débris végétaux ou d'organes végétatifs propres à propager des plantes adventices,
- ✓ être exempte de parasites tels que vers fil de fer, anguillules,...

1.3 STOCKAGE DES MATERIAUX TERREUX

Le stockage des matériaux terreux sera réalisé à l'aide d'une pelleteuse mécanique à chenilles, afin de ne pas déformer leur structure. L'utilisation d'un scraper ou d'un bulldozer est interdite.

La terre sera stockée sur un terrain où l'eau ne pourra pas stagner.

Il est conseillé de réaliser un stock de forme linéaire à section triangulaire, dont les parois seront à peine lissées par un léger tassement à la surface des tas. Ainsi, les matériaux ne sont pas compactés et, en cas de pluie, les infiltrations à l'intérieur du tas sont faibles.

Le stock ne devra pas contenir de trace d'anoxie ou d'hydromorphie : odeur de décomposition organique, couleur gris-bleu de la terre et/ou traces de couleur rouille à l'interface des agrégats. En cas d'anoxie ou d'hydromorphie, tout ou partie des stocks sera refusée.

1.4 MISE EN ŒUVRE

Avant toute utilisation, la terre végétale sera :

- ✓ triée : élimination de tous corps étrangers (racines, cailloux, rochers, divers) > 2cm de diamètre ou de longueur,
- ✓ émottée,
- ✓ corrigée si nécessaire : les amendements et engrais employés devront présenter toutes les garanties légales en cours.

L'entreprise sera tenue de remettre en état les lieux pour la réception des travaux, elle devra nettoyer les voies publiques empruntées et les abords des tas de terre végétale, chaque fois que nécessaire et dès que le Maître d'œuvre en fera la demande, notamment après l'achèvement des derniers travaux de chaussées.

2 SEMENCES

2.1 CHOIX ET QUALITE DES SEMENCES

Les graines doivent être de premier choix et répondre aux prescriptions de l'article N.2.2.4.2 du fascicule 35 du CCTG.

Elles 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.

2.2 NATURE DES SEMENCES

L'Entrepreneur indiquera les compositions et les densités de semis recommandées par les fournisseurs au Maître d'œuvre pour approbation.

Les sacs d'emballage seront fermés avec un mode de fermeture inviolable. Chaque sac sera étiqueté, l'étiquette portera :

- ✓ le nom, la raison sociale, l'adresse du vendeur,
- ✓ le pourcentage en poids et le nom des espèces composant le mélange,
- ✓ le numéro du lot de semences,
- ✓ le poids,
- ✓ tout cachet, sigle, vignette et certificat exigés par la réglementation.

La pureté variétale sera spécifiée.

Après semis, les sacs vides seront présentés au Maître d'œuvre.

Engazonnement des espaces verts

L'Entrepreneur choisira un mélange de graminées ayant des qualités se rapprochant de l'optimal concernant les critères suivants :

- ✓ facilité d'installation,
- ✓ facilité d'entretien,
- ✓ réduction des tontes.

3 MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX DE SEMIS

3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

Reconnaissance du terrain :

L'Entrepreneur prendra le terrain en l'état et devra en avoir tenu compte dans son offre. En tout état de cause, il est réputé avoir visité les lieux et avoir pris connaissance des difficultés de réalisation des travaux, de l'accessibilité des surfaces à aménager, des zones de dépôt, ainsi que des contraintes liées à l'environnement du chantier.

3.2 NETTOYAGE GENERAL

En complément de l'article N.2.3.1.3 du fascicule 35 du CCTG.

D'une façon générale, il s'agit du nettoyage soigné des sols confiés à l'Entrepreneur pour être aménagés et peut comprendre :

- ✓ l'enlèvement de tous débris, matériaux ou éléments (sans restriction de taille) impropres à des travaux d'espaces plantés,
- ✓ la purge ponctuelle de la couche superficielle du sol sur une profondeur maximum de 15cm,
- ✓ le tri de la terre végétale.

Ne sont pas compris dans ce travail, les éventuelles démolitions d'ouvrages, enterrés ou non, gênant la réalisation des travaux à exécuter, débris ou gravats imputables à des entreprises travaillant dans l'emprise de l'opération.

L'essentiel de cette prestation est à faire en début de chantier, lors de la prise de possession du site par l'Entrepreneur, mais également en cours de travaux et en fin de chantier si nécessaire afin de maintenir le site dans un état de propreté permanent.

L'Entrepreneur devra l'enlèvement, le tri, le stockage et/ou l'évacuation en décharge publique des produits du nettoyage. Le brûlage sur site et l'enfouissement sont strictement interdits.

3.3 PREPARATION DES SOLS ET MISE EN PLACE DES TERRES

L'Entrepreneur prendra à sa charge et protégera les surfaces préparées jusqu'à la plantation avec des barrières et/ou de la rubalise, afin qu'elles ne soient pas piétinées et/ou carrossées.

3.3.1 DECOMPACTAGE DES SURFACES DESTINEES A ETRE PLANTEES OU ENGAGONNEES

Dans le cas de :

A/ Surfaces entièrement décapées

Les fonds de forme de déblai seront décompactés avant d'être recouverts de terre végétale et mélanges terreux pour les futurs espaces verts.

L'Entrepreneur devra procéder au décompactage de la terre végétale mise en place, dans la mesure où celle-ci a été tassée par les engins de nivellement.

Remarque : le sol peut être tassé modérément mais ne doit pas être compacté (fascicule 35 du CCTG).

Le décompactage de la terre végétale tassée se fera à l'aide d'un cultivateur (rotavator/fraise) ou à la griffe, en aucun cas avec les dents d'une pelle mécanique.

B/ Surfaces non décapées (sol en place)

L'Entrepreneur procédera au décompactage du sol en place, par :

- ✓ un sous-solage sur 50cm de profondeur minimum
- ✓ un dégazonnement à l'aide d'une herse ou d'une houe rotative (rotavator)
- ✓ un labour, effectué aussitôt après le sous-solage et le dégazonnement, à l'aide d'une charrue à disque de préférence.

Toutefois, le choix de l'outil dépendra de la texture et de la structure du sol :

- ✓ les outils à dents sont déconseillés sur sols à consistance semi-plastique et préférés en sols à consistances dure et friable.
- ✓ les outils rotatifs sont déconseillés en sols battants et sableux quelles que soient leurs consistances (possibilité d'obtenir des semelles et terrains soufflés ou à texture trop fine).

Il faudra travailler de façon homogène (profondeur de travail, nombre de passages d'engins, vitesse de rotation des outils).

Suite à ces opérations, l'Entrepreneur pourra procéder aux travaux de surface. (cf. § « Façons superficielles »)

Ces travaux seront réalisés sur sol ressuyé afin d'éviter le lissage.

Tout obstacle apparent (pierre, souche, etc.) pouvant entraver le travail des machines à tout moment de la préparation du sol doit être extrait préalablement.

3.3.2 MISE EN PLACE DE LA TERRE VEGETALE

Les volumes et épaisseurs s'entendent après tassement.

Après le décompactage des fonds de forme, l'Entrepreneur procédera à la mise en place de la terre végétale.

Selon la qualité de la terre, l'Entrepreneur exécutera ou non des amendements de correction. Lors de la mise en œuvre du mélange au tas avec reprise aucun produit extérieur ne doit y être incorporé.

Cette opération s'effectuera sur sol sec ou bien ressuyé, la mise en place et la répartition des matériaux doivent être interrompues en cas d'intempéries.

L'Entrepreneur chargera la terre végétale et éventuellement les différents substrats et les transportera à pied d'œuvre. Avant la mise en place, il effectuera un nettoyage de la terre qui sera purgée de tous détritiques avec élimination des mauvaises herbes, épierrage et émottage.

La terre sera déposée en couches uniformes.

3.3.3 FORMATION PAYSAGERE

Conformément à l'article N.2.3.4.5 du fascicule 35 du CCTG.

La formation paysagère consiste à donner les formes de pentes au sol avec une tolérance de ± 5 cm, de manière à favoriser l'écoulement des eaux de surface et à ne laisser aucune partie en cuvette où l'eau pourrait stagner.

3.3.4 MISE EN ŒUVRE DES AMENDEMENTS, ENGRAIS ET AUTRES PRODUITS

En complément à l'article N 2.3.4.6. "Mise en œuvre des amendements, engrais et autres produits" du fascicule 35 du CCTG, il est précisé que l'Entrepreneur devra tout apport d'amendements et d'engrais de correction qui lui apparaîtraient nécessaires au bon développement des plantations prévues au marché.

Ce travail sera implicitement compris dans le prix de mise en œuvre de la terre végétale.

3.3.5 FAÇONS CULTURALES SUPERFICIELLES

Ces travaux ont pour objet la préparation fine des sols.

Les façons superficielles doivent permettre un bon nivellement et un bon émiettement du sol avec un outil à dent de type herse (alternative ou classique), vibroculteur, ou rotalabour.

Après cette opération, le terrain doit être dressé à la griffe et au râteau.

Le sol devra présenter une surface parfaitement nivelée, sans creux, ni bosse. Les éléments indésirables : pierres, souches, déchets... divers seront enlevés. Le sol ainsi préparé ne devra pas contenir plus de 5 % d'éléments pierreux ou de corps étrangers, retenus à l'anneau de 0,02m.

L'Entrepreneur devra tenir compte des tassements différentiels dus au foisonnement et donc prévoir un rechargement complémentaire pour un règlement du sol définitif à l'altitude prévue au projet.

3.3.6 ENGAZONNEMENT

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les opérations d'ensemencements doivent être exécutées par temps sec, sur un sol parfaitement ressuyé.

3.3.6.1 PERIODE D'EXECUTION

En complément de l'article N 2.3.6 du fascicule 35 du C.C.T.G., il est précisé que :

Les semis seront exécutés de préférence à l'automne (de mi-septembre à mi-octobre) ou au printemps (de mi-mars à mi-juin), selon les époques de mise à disposition du chantier.

L'Entrepreneur devra tenir compte des prévisions météorologiques pour effectuer les travaux d'ensemencement.

Quelles que soient les circonstances, les semis ne se feront que par temps sec, sur un sol parfaitement ressuyé, jamais en période de gelée ni de fortes chaleurs, ni en période de sécheresse ou de fortes pluies.

3.3.6.2 PREPARATION DU SOL

Comme toutes cultures, la nature du sol joue un rôle essentiel pour le devenir de la plante. Ses qualités seront :

- ✓ Bien aéré
- ✓ Bien drainé
- ✓ Filtrant
- ✓ Résistant au compactage
- ✓ Homogène
- ✓ Bonne capacité de rétention en eau
- ✓ 15cm minimum d'épaisseur.

A/ Améliorations du sol

✓ Améliorations physiques

L'Entrepreneur pourra améliorer les propriétés physiques du sol à moyen et long terme par l'apport d'amendements organiques : pour augmenter le taux de matières organiques du sol. Ces amendements agissent sur la structure et la texture du sol, fournissent les composés humiques indispensables à la formation du CAH, apports d'éléments nutritifs majeurs et oligo-éléments et entretien de la vie microbienne du sol.

Fumier : 50T/ha

Terreau : 10T/ha

Tourbe : 5T/ha

B/ Préparation mécanique du sol

Le gazon devra être créé sur un sol propre.

Pour le travail du sol proprement dit, le choix des outils dépendra de la texture et de la structure du sol, ainsi que de la superficie du terrain à préparer. Un travail du sol sur 30cm de profondeur sera suffisant mais il faudra travailler de façon homogène (profondeur de travail, nombre de passages d'engins, vitesse de rotation des outils).

Les outils à dents seront employés pour des sols à consistance dure et friable, non pour des sols à consistance semi-plastique.

Les outils rotatifs ne seront jamais employés pour des sols battants et sableux quelle que soit leur consistance (possibilité d'obtenir des semelles et terrains soufflés ou à texture trop fine).

Quoi qu'il en soit, on ne travaillera jamais en sol trop dur ni en sol trop humide.

En règle générale :

✓ Travail profond

Sur sol compacté : passage croisé d'un ripper

Sur sol moins compacté : passage croisé d'un cultivateur

Sur sol non compacté : passage direct aux façons superficielles

✓ Façons superficielles

Avant tout engazonnement, il sera procédé aux façons superficielles du sol, à savoir :

- Sur zones planes ou peu pentues accessibles, passage d'un outil type :

- ✓ Cultivateur rotatif à axe horizontal et à dents droites type 'Rotalabour'
- ✓ Vibroculteur, sauf dans le cas d'un sol à consistance plastique
- ✓ Herse alternative, sauf en terrain trop argileux à consistance trop dure
- ✓ Herse classique, idem vibroculteur
- ✓ 'Rotadairon', broyeur ou endaineurs dans le cas d'un terrain caillouteux

Sur zones inaccessibles aux engins, griffage manuel sur 0,10m de profondeur pour émiettement des terres et enfouissement des amendements et engrais

Durant ces opérations, les éléments impropres et les pierres présents dans les 10 premiers centimètres du sol et dont les diamètres sont supérieurs à 2cm seront mis en cordon puis évacués.

✓ **Préparation du lit de semences**

Une fois les façons superficielles exécutées, on préparera le lit de semence :

- soit manuellement : nivellement final à la pelle, griffage manuel
- soit mécaniquement, par l'emploi d'un préparateur de sol.

3.3.6.3 ENGAZONNEMENT PROPREMENT DIT

A/ Semis

Selon l'accessibilité et la superficie des zones à ensemencher, le semis sera effectué manuellement ou mécaniquement sous réserve d'une parfaite régularité. Il sera exécuté en deux passages croisés, suivant les proportions recommandées par le fournisseur de semences.

Les semis effectués en bordure des surfaces ensemençées seront réalisés soigneusement de façon à exécuter des filets (1 à 2 cm de profondeur) et des contre-filets.

B/ Enfouissement

Cette opération consiste à incorporer au sol 50% des graines sur une profondeur de 0,5 cm. Elle sera effectuée manuellement au râteau ou à la griffe ou mécaniquement avec une herse.

En sol de nature battante, cette opération sera remplacée par un terreautage. Cette méthode sera également utilisée en sols caillouteux.

C/ Roulage

Un roulage du sol sera effectué après l'enfouissement. Cette opération vise à établir un meilleur contact graine/sol.

Elle ne devra pas être effectuée par temps humide.

On utilisera un rouleau dit "à gazon" dont la pression ne doit pas dépasser 1 à 2 kg par cm de génératrice (ce qui donne pour un rouleau de 1 m de large un poids de 100 à 200 kg).

D/ Soins accompagnant la levée

Si les conditions l'exigent, l'entreprise effectuera l'arrosage des jeunes semis jusqu'à la première tonte. Cet arrosage sera de préférence réalisé le matin et en pluie fine.

Un roulage sera réalisé après la levée.

La première tonte aura lieu seulement lorsque le gazon aura atteint 10 à 12 cm pour le ramener à 8 cm. Elle sera effectuée par temps sec. Pour éviter l'arrachement, on utilisera de préférence une tondeuse à lame rotative parfaitement affûtée et équilibrée. Les produits de tonte seront évacués le jour même.

Après cette première tonte, le gazon sera de nouveau roulé.

L'Entrepreneur sera tenu de réensemencer les parties où l'herbe n'aurait pas suffisamment levé.

Toute autre suggestion de mise en œuvre sera soumise à l'agrément préalable du Maître d'œuvre.

4 CONSTATS D'EXECUTION, TRAVAUX DE PARACHEVEMENT ET RECEPTION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS

4.1 CONSTATS D'EXECUTION

Conformément aux articles N.2.4.3.1 et N.2.4.4.1 du fascicule 35 du CCTG, des constats d'exécution seront dressés contradictoirement entre le Maître d'œuvre et l'Entrepreneur pour chaque type de prestation :

- Le constat d'exécution des travaux d'engazonnements sera dressé lorsque l'ensemble des surfaces prévues au Marché auront été réalisées, à défaut à la fin des périodes de semis préférentielles.

Les constats d'exécution marquent le démarrage des travaux de parachèvement jusqu'à la réception.

4.2 TRAVAUX DE PARACHEVEMENT

Les travaux de parachèvement sont réputés inclus dans les prix des travaux neufs. Les prescriptions de la troisième partie du Fascicule 35 du CCTG « Travaux d'entretien » sont applicables à ces prestations.

Durant la période des travaux de parachèvement, l'Entrepreneur reste responsable de semis, sauf en cas de constat officiel de vols ou d'actes de malveillance. Il doit assurer un entretien irréprochable qui comprendra toutes façons nécessaires à l'installation et au bon développement des gazons et des végétaux.

L'Entrepreneur est responsable des produits et du matériel qu'il utilise et devra faire réparation des éventuels dommages causés.

4.3 RECEPTION DES TRAVAUX

4.3.1 RECEPTION DES TRAVAUX D'ENGAGONNEMENT

Conformément à l'article N 2.4.3 du fascicule 35 du CCTG, il est précisé que le constat de couverture (ou réception des engazonnements) aura lieu **au plus tôt après la deuxième tonte effectuée sur sol sec.**

Il consiste en une vérification de l'homogénéité de la couverture végétale obtenue.

A cet effet, il est procédé à une estimation contradictoire des surfaces de pelade, dans les conditions fixées par l'article N.2.4.3.2.a du fascicule 35 du CCTG.

Les critères de conformité sont :

- ✓ la surface unitaire de chaque pelade,
- ✓ le pourcentage de la surface de pelade par rapport à la surface totale des semis.
- ✓ Les valeurs admissibles de ces critères sont les suivantes :
- ✓ pour les gazons soignés : 0,05m² et 0,5% de la surface totale.
- ✓ pour les gazons d'espaces verts courants : 0,5m² et 1% de la surface totale.

En complément de cet article, il est précisé que le gazon devra montrer une pousse régulière, une densité d'adventices inférieure à 1 pied pour 3 m², être exempt de maladies notables, y compris les ronds de sorcières, et être d'une teinte naturelle verte uniforme et profonde.

Le réensemencement et la réparation des parties mal semées seront à effectuer dès lors que ces critères ne sont pas remplis. Sous réserve des exigences climatiques, les semis de regarnissage seront réalisés au cours des 2 premiers mois de la saison favorable qui suit le constat.

Le constat de reprise fait l'objet d'un procès-verbal par le Maître d'œuvre, procès-verbal qui fixe la date de démarrage des travaux de confortement (entretien) prévus dans le Marché au titre de la garantie de reprise, qui est de **douze (12) mois** pour les gazons.

4.4 ENTRETIEN PENDANT LE DELAI DE GARANTIE : TRAVAUX DE CONFORTEMENT

L'ensemble des ouvrages réalisés au titre du marché est entretenu par l'entreprise pendant le délai de garantie. Celui-ci est de douze (12) mois pour les gazons à compter du constat de couverture, lequel aura eu lieu au plus tôt après la 2^{ème} tonte effectuée sur sol sec.

4.4.1 PRESTATIONS

Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur réalise les travaux de confortement qui comprennent tous les soins nécessaires à la reprise et au bon développement des semis. Ces prestations sont identiques à celles prévues dans le cadre des travaux de parachèvement, conformément aux prescriptions du fascicule 35 du CCTG.

L'entrepreneur ne pourra arguer que des erreurs ou des omissions dans le présent CCTP ou le détail estimatif puissent, soit le dispenser d'exécuter tous les travaux de la profession, soit faire l'objet d'une demande de supplément sur le montant soumissionné.

Quelle que soit leur nature, les travaux d'entretien ne doivent entraîner de modifications ni dans les caractéristiques techniques, ni dans l'aspect esthétique des espaces aménagés, sauf indications contraires du maître d'œuvre. En particulier, la configuration initiale, en plan comme en niveaux, doit être respectée.

Toute modification que le titulaire peut être conduit à proposer en vue d'améliorer l'aspect fonctionnel ou esthétique des espaces aménagés ou pour en faciliter l'entretien, doit être soumise au maître d'œuvre pour approbation.

L'entrepreneur est responsable des produits et du matériel qu'il utilise et devra faire réparation des éventuels dommages causés.

4.4.2 RESTAURATION DES GAZONS

Conformément aux dispositions de l'art. N.2.4.3.3. du fascicule 35 du CCTG, « l'Entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation des semis pendant le délai de garantie. Il est tenu de restaurer les engazonnements.

Ces opérations ne donnent pas lieu à paiement à l'Entrepreneur, exception faite du cas où ils sont rendus nécessaires par des accidents qui ne lui sont pas imputables, ou par des actes de malveillance. »

De fait, si l'Entrepreneur rencontre quelques difficultés pendant la période d'entretien (vol, vandalisme,...), il sera dans son intérêt d'en référer immédiatement au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage pour constat et suite à donner.

Le constat et le remplacement ont lieu annuellement et sont sanctionnés par un constat final au terme du délai de garantie.

Si, à l'expiration du délai de garantie, il subsiste encore malgré remplacement et restauration, des semis, non conformes aux dispositions du Marché, il sera fait application des clauses du C.C.A.G. des marchés publics des travaux.

4.4.3 ENTRETIEN DES GAZONS

A/ Tontes

Les pelouses seront régulièrement tondues de façon à ce que la hauteur maximale de l'herbe ne dépasse jamais 8 cm.

Les coupes seront uniformes et franches. Les tontes seront effectuées avec des lames en parfait état, affûtées aussi souvent que nécessaire et équilibrées. Chaque tonte sera complétée par le fauchage des herbes qui ne seraient pas accessibles aux tondeuses.

L'ensemble des produits des tontes sera ramassé et évacué en décharge le jour même aux frais de l'entreprise.

Dans tous les cas, les travaux comprennent l'enlèvement des produits des tontes et des divers déchets sur les surfaces intéressées, ainsi que l'enlèvement des herbes projetées sur les aires minéralisées.

Toutes précautions seront prises, lors des finitions au coupe-bordures et à la débroussailleuse mécanique, pour respecter les écorces ligneuses et collets d'arbres. Un constat de blessures pourra entraîner le remplacement du sujet.

B/ Regarnissage

Semis effectué pour la réfection des zones dégradées.

La densité de semis sera inférieure à celle d'un engazonnement classique : 20g/m².

L'Entrepreneur choisira un mélange agressif se rapprochant toutefois le plus possible du mélange en place (utilisation possible de graines pré-germées mélangées à du sable).

C/ Découpe des bordures

En bordure des allées, massifs, haies, trottoirs, caniveaux (...) la découpe des gazons sera effectuée une fois une fois au printemps et une fois à l'automne.

D/ Fertilisation

L'Entrepreneur fera au moins un épandage d'engrais à action lente à la fin du printemps (mai). Un second épandage pourra être réalisé courant août, en dehors des périodes de grosses chaleurs, et sera suivi d'arrosages. Un troisième apport aura lieu le plus tard possible en automne (mois d'octobre, température inférieure à 10°C).

Le rapport de fertilisation du gazon NPK sera le suivant : 3-1-2,5.

L'Entrepreneur adaptera le niveau de fertilisation azotée selon le type de gazon et le niveau d'entretien :

- ✓ Gazon à faible niveau de soin et d'utilisation : 60 à 120Kg/ha/an
- ✓ Gazon à niveau moyen de soin et d'utilisation : 150 à 220Kg/ha/an
- ✓ Gazon utilisé intensément et de qualité optimale : 240 à 400Kg/ha/an.

Dans le cas d'un engrais complet à libération lente, l'Entrepreneur choisira le produit le plus adapté (type de mélange, niveau d'entretien et de fertilisation).

Dans le cas d'un engrais agricole, l'Entrepreneur choisira les engrais séparément (NPK) en respectant l'équilibre 3-1-2,5, et fractionnera en 2, 3 ou 4 épandages.

E/ Lutte contre les adventices

A l'installation, plus vite le gazon lève et talle, moins il laisse le temps aux adventices pour qu'elles puissent se développer. L'Entrepreneur favorisera donc au maximum son installation par les techniques appropriées ainsi que par un bon choix du mélange de graminées.

En entretien, l'Entrepreneur soignera tout particulièrement la fertilisation qui doit permettre une alimentation soutenue du gazon ainsi que l'arrosage et les tontes régulières.

Au cours de leur levée, les graminées sont surtout envahies par des adventices annuels à pousse rapide (chénopode, ravenelle...). Une 1ère tonte précoce permettra de les « décapiter » et de ralentir leur croissance en redonnant de la lumière aux jeunes graminées.

ACCEPTATION DU CCTP

C.C.T.P

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 1

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ESPACE LOISIR ET CREATION D'UN PUMP PARK

Mention manuscrite « Lu et Approuvé »

A....., le

Signature de l'entreprise