



**76 boulevard Gambetta
62101 CALAIS**

Pôle des Moyens Opérationnels

**Gestion et Maintenance des Espaces Publics et des
Réseaux**

**Marché de prestations liées à l'entretien des
Espaces Verts
de
Grand Calais Terres et Mers
LOT N°3 - ZAC DU VIRVAL**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
CCTP**

SOMMAIRE

1.1.	GÉNÉRALITÉS	3
1.2.	CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
1.2.1.	Les travaux à réaliser sont définis ci-après :	4
1.2.2.	Descriptif des Travaux.....	4
1.3.	PROVENANCE DES MATÉRIAUX.....	5
1.4.	MODE D'EXÉCUTION.....	5
1.4.1.	Direction des travaux.....	5
1.4.2.	Caractéristique du site	5
1.4.3.	Programme d'exécution des travaux	6
1.4.4.	Installation de chantier de l'entreprise.....	6
1.4.5.	Journal de chantier.....	7
1.4.6.	Schéma d'Organisation de Suivi et d'Evacuation des Déchets (S.O.S.E.D)	7
1.4.7.	Signalisation de chantier	8
2.1.	TONTES ET FAUCHES	9
2.1.1.	12 tontes par an avec ramassage.....	9
2.1.2.	Un à deux fauchages annuel avec exportation	9
2.1.3.	Deux à quatre fauchages annuels avec exportation	10
2.1.4.	Six fauchages annuels avec exportation	10
2.1.5.	Entretien annuel des îlots, dégagement manuel des herbes (10% herbes maintenus).	10
2.2.	VÉGÉTAUX.....	10
2.2.1.	Arbres tiges.....	10
2.2.2.	Cépée	12
2.2.3.	Baliveaux	13
2.2.4.	Arbustes en haie libre	14
2.2.5.	Arbustes en haie taillée.....	15
2.2.6.	Arbustes en massif	16
2.2.7.	Arbustes tapissants en massif.....	17
2.3.	ÉQUIPEMENT	18
2.3.1.	Mobilier urbain.....	18
2.4.	ZONE HUMIDE.....	19
2.4.1.	Faucardage.....	19
2.4.2.	Etirage	19
2.4.3.	Écrémage	20
2.4.4.	Nettoyage et ramassage du bois mort.....	20
2.4.5.	Curage de fossé périphérique	20
2.4.6.	Curage de la mare de la coulée verte	20
2.4.7.	Curage des roselières	20
2.5.	INTERVENTIONS DIVERSES.....	21
2.6.	TABLEAU DES MÉTRÉS	21

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. GÉNÉRALITÉS

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les spécifications des matériaux, des produits et des conditions d'exécution des travaux d'entretien de la ZAC du VIRVAL.

Les travaux sont à exécuter selon les règles de l'art et conformément au Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) et en particulier le fascicule 35 « Travaux d'Espaces Verts, d'aires de sports et de loisirs – Tome 1 et 2 » et conformément aux normes AFNOR (NF U 44 501 amendements organiques, NF U 42 001 engrais et NF V 12051 arbres et plantes de pépinières, pour les caractéristiques des végétaux, en vigueur à la date de remise des offres).

L'entrepreneur devra respecter les dernières Directives Européennes sur les réglementations des produits phytosanitaires et notamment la Loi Labbé. Il privilégiera la gestion différenciée.

Le soumissionnaire ne peut en aucun cas évoquer l'ignorance de ces textes.

Le Maître d'ouvrage est soucieux de la qualité environnementale de la ZAC du VIRVAL.

Le présent marché est basé sur les notions de développement durable et de gestion différenciée. La démarche s'attache à réduire fortement ou à supprimer la pollution de l'environnement, d'adopter des méthodes culturales favorisant le développement de la faune et de la flore, par des fréquences et époques de fauchage adaptées et surtout par l'exportation des produits pour appauvrir le sol et favoriser la diversité floristique.

Les résultats s'observeront après quelques années de pratique et d'assiduité.

Chaque candidat est réputé avoir visité les sites et s'être rendu compte de leur situation exacte. Avant leur remise d'offre, les candidats auront reconnu l'importance et la nature des travaux à effectuer, avoir fait les métrés nécessaires et complétés le bordereau des prix.

Au démarrage des travaux, il sera établi un constat contradictoire sur l'état des zones d'intervention entre la maîtrise d'ouvrage et l'entreprise.

En fin de contrat, un état des lieux comparatif sera établi dans les mêmes conditions. Les dommages qui résulteraient d'un mauvais entretien, devront alors être réparés par l'entreprise et à ses frais.

1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

1.2.1. *Les travaux à réaliser sont définis ci-après :*

Entretien des espaces verts sur l'ensemble de la ZAC du VIRVAL,

1.2.2. *Descriptif des Travaux*

Les différentes prestations sur l'ensemble du site sont :

(Quantités prévisionnelles non garanties)

TONTES ET FAUCHES

12 Tontes/an avec ramassage

Deux à quatre fauchages annuels avec exportation

Entretien annuel des îlots, dégagement manuel des herbes (10% herbes maintenues)

VÉGÉTAUX

Entretien des arbres tiges

Entretien des cépées

Entretien des Baliveaux

Entretien des arbustes en haie libre

Entretien des arbustes en haie taillée

Entretien des arbustes en massif

Entretien des arbustes tapissant en massif

ÉQUIPEMENTS

Contrôle du mobilier urbain (plots, barrières,...)

ZONE HUMIDE

Faucardage au plus tous les 2/3 ans (laisser 50% de la surface des herbiers)

Etirage

Ecrémage

Nettoyage et ramassage du bois mort

Curage de fossé

Curage des roselières

Curage de la coulée verte

INTERVENTIONS DIVERSES

Ramassage de déchets sur le site

Suppression des tâches de renouée du Japon

1.3. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Le plan d'assurance de la qualité (PAQ), remis par l'entrepreneur, indiquera la provenance des matériaux et leurs conditions d'utilisation. Il précisera les contrôles internes prévus par l'entreprise.

L'entrepreneur indiquera la provenance des matériaux et leur conformité aux dispositions du C.C.T.G., et aux normes homologuées par l'AFNOR, pour agrément avant utilisation.

Les normes françaises applicables sont celles qui sont en vigueur le premier jour du mois au cours duquel les prix sont réputés établis.

Les provenances des matériaux devront être soumises à l'agrément du maître d'ouvrage en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de quinze (15) jours ouvrables après la notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Les matériaux, produits ou plantations devront être conformes au plan d'assurance qualité ou aux agréments préalablement validés.

Les matériaux, produits ou plantations non conformes seront enlevés et remplacés aux frais de l'entrepreneur. Toute demande de modification de matériaux, produits ou plantations en cours de marché sera soumise à l'agrément du maître d'ouvrage.

1.4. MODE D'EXÉCUTION

1.4.1. Direction des travaux

L'entreprise fera agréer, par le maître d'ouvrage, une personne responsable des travaux et de la sécurité pouvant être jointe à tout moment pour parer d'une façon rapide et efficace à tout incident survenant du fait du chantier. Elle sera également tenue de le maintenir sur le chantier pendant l'exécution des travaux et par ailleurs, il sera chargé de la représenter pour recevoir notification des ordres de service et des instructions écrites ou verbales du maître d'ouvrage et en assurer l'exécution.

Une réunion mensuelle entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur aura lieu à la discrétion des parties, afin de rendre compte des travaux effectués, de voir les observations faites journellement et de discuter des pénalités éventuelles pour le non respect des prescriptions techniques décrites dans les pièces du marché.

1.4.2. Caractéristique du site

Les travaux d'entretien devront maintenir le site dans ses caractéristiques techniques et esthétiques. Les plantations doivent être maintenues suivant les plantes présentes dans les massifs et en état de croissance satisfaisante. Toute modification doit être faite par écrit et recevoir l'accord du maître d'ouvrage.

Les espaces non entretenus ou détériorés suite à la négligence de l'entreprise seront remis en état à ses frais (coups et blessures sur les troncs, écrasement de plantes et destruction des parties aériennes, désordres sur les espaces enherbés, dégradations sur le mobilier, barrière, clôture, borne...).

1.4.3. *Programme d'exécution des travaux*

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage le programme d'exécution des travaux.

Le programme d'exécution sera établi par semaine pour une année et mettra en évidence :

- Les tâches à accomplir pour exécuter les travaux et leurs enchaînements.
- Pour chaque tâche, le calendrier et le temps prévisionnel pour son exécution
- Travaux de contrôle après intervention

Ce programme tiendra compte des sujétions éventuelles dont l'entrepreneur ne pourra ni se prévaloir pour éluder les obligations de son marché ni pour élever de réclamation.

Ces programmes seront envoyés au maître d'ouvrage en deux exemplaires. Le maître d'ouvrage retournera ce programme à l'entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit s'il y a lieu, accompagné de ses observations dans un délai de (15) jours.

L'entreprise sera tenue d'avertir le maître d'ouvrage de toute anomalie constatée sur les terrains dont il assure l'entretien (vandalisme, accident...)

Les interventions se feront sans nuire à l'environnement (agent polluant et pollution sonore). Les travaux motorisés doivent se réaliser entre 8 h le matin et 18 h le soir, du lundi au vendredi.

L'entreprise préviendra par mail chaque vendredi, le maître d'ouvrage pour l'informer des prestations effectuées dans la semaine avec le pourcentage d'avancement ainsi que les interventions prévues pour la semaine suivante.

Il appartient à l'entreprise de mettre le personnel nécessaire pour réaliser les travaux suivant le planning annuel approuvé en début d'année.

1.4.4. *Installation de chantier de l'entreprise*

L'entreprise est tenue aux installations de chantier minimum imposées par le code du travail pour les ouvriers travaillant sur le site. Cette installation peut être mobile.

Les installations devront recevoir l'agrément du maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage ne mettra pas de terrain à la disposition de l'entreprise pour les installations de chantier.

L'entrepreneur se procurera, à ses frais et par accord direct avec les propriétaires et exploitants concernés, le cas échéant, les terrains nécessaires aux installations de chantier et tout autre terrain dont il jugerait avoir besoin pour l'exécution des travaux.

Le projet d'installation de chantier devra également préciser les mesures prises pour le nettoyage des voiries ouvertes à la circulation qui nécessiteraient un nettoyage du fait du chantier.

Le projet d'installation comprend également toutes les démarches auprès des concessionnaires et l'établissement des DICT.

L'entreprise devra soumettre son projet d'installation.

1.4.5. Journal de chantier

L'entrepreneur devra tenir un journal de chantier sur lequel seront consignées toutes les informations utiles intéressant l'exécution.

Ce journal de chantier sera mis à la disposition du Maître d'ouvrage et fera partie des documents à remettre après travaux.

L'entreprise titulaire du marché sera tenue de transmettre avant le 31 janvier qui suit l'exercice, son compte-rendu d'activités.

1.4.6. Schéma d'Organisation de Suivi et d'Evacuation des Déchets (S.O.S.E.D)

Sont concernés par cette démarche, tous les matériaux et produits sortant des emprises du chantier et notamment :

- Les matériaux et produits résultant du dégagement des terrassements (déblais des renouées du Japon notamment),
- Les déblais excédentaires de fouille de plantation et modelage,
- Les produits issus du désherbage,
- Les déchets de tonte et de fauchage,
- Les matériaux résultant de la vie du chantier,
- Les produits de ramassage des déchets et leur tri.

Le S.O.S.E.D est établi par l'entrepreneur et soumis au visa du maître d'ouvrage dans un délai de 30 jours à compter de la date de l'ordre de service de démarrage.

Dans ce document, l'entrepreneur expose et s'engage sur :

- Les méthodes et les moyens utilisés sur chantier pour trier les différents déchets à évacuer et pour ne pas les mélanger,
- Les modalités suivies pour la découverte d'un déchet imprévu,
- La localisation, la description et la gestion des dépôts, des centres de stockage et/ou des centres de regroupement et/ou des unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur nature et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir,
- Les modalités mises en œuvre pour l'information du maître d'ouvrage, en phase travaux, relative à la nature des déchets, les quantités et les lieux d'évacuation envisagés,
- Les modalités mises en œuvre pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité de l'évacuation des déchets. A cet effet, un modèle de bordereau de suivi sera établi par l'entrepreneur,

- Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer la gestion des déchets.

Le S.O.S.E.D peut être révisé ou complété en cours de chantier pour tenir compte des conditions réelles d'exécution. Il est alors de nouveau soumis au visa préalable du maître d'œuvre.

1.4.7. Signalisation de chantier

La signalisation nécessaire au chantier est étroitement liée aux sites qui seront à définir par l'entrepreneur.

Pour sauvegarder la sécurité de l'utilisateur et celle des agents travaillant sur la chaussée, ou ses abords immédiats, l'entrepreneur devra informer l'utilisateur, le guider, le convaincre de modifier son comportement pour l'adapter à une situation inhabituelle.

Pour cela, l'entrepreneur mettra en place une signalisation :

- Réglementaire quant aux choix et à l'implantation des signaux,
- Adaptée au danger,
- Cohérente,
- Lisible.

L'entrepreneur devra se référer aux documents établis par la Direction des Routes et la Direction de la Sécurité et de la Circulation Routière relevant du Ministère chargé des Transports :

Signalisation temporaire, Manuel du Chef de chantier (routes bidirectionnelles et routes à chaussées séparées)

L'entrepreneur devra adapter cette signalisation dès que la situation du chantier se révèle différente de celle prévue à l'origine.

L'entrepreneur devra assurer en permanence la maintenance de ces signalisations. Il devra soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage les moyens en personnel, véhicules et matériels de signalisation qu'il compte utiliser.

Avant le début des travaux, et pendant tout le cours de ceux-ci, l'entrepreneur devra faire connaître nominativement au maître d'ouvrage le responsable de l'exploitation et de la signalisation du, ou des chantiers, responsable qui devra pouvoir être contacté 7j sur 7j pendant toute la durée des travaux, de jour comme de nuit, y compris pendant les périodes d'intempéries.

2. EXÉCUTION DES TRAVAUX

2.1. TONTES ET FAUCHES

2.1.1. *12 tontes par an avec ramassage*

L'entretien des espaces engazonnés durant une année, comprend environ un minimum de 12 tontes. La tonte rase est prévue sur les surfaces engazonnées tous les 15 jours environ. Les tontes sont réparties d'avril à octobre. Prévision 12 passages : avril 2 passages, mai 2 passages, juin 2 passages, juillet 2 passages, août 1 passage, septembre 2 passages, octobre 1 passage. Ces interventions se feront pour pallier les conditions favorables à la croissance. Les coupes sont propres et régulières, hauteur de coupe 5 cm. L'ensemble des produits de tonte sera évacué en déchetterie (justificatifs à produire).

2.1.1.1. Scarification

C'est une intervention douce intervenant annuellement au printemps pour réduire le feutrage. Les produits sont soigneusement ramassés et évacués en déchetterie (justificatifs à produire).

2.1.1.2. Amendement organique

L'apport d'un amendement organique sur le gazon

Le produit est du type organique 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N : 1,5%, P : 1%, K : 1%, MgO : 1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15.

L'amendement est répandu au printemps après l'opération de scarification.

Dosage annuel : 200 grammes par mètre carré.

2.1.1.3. Semis de regarnissage

Le semis de regarnissage après la scarification. Cette opération est réalisée juste après la scarification de manière à regarnir les espaces vides et améliorer la régénération de la pelouse. Le semis est réalisé avec mélange de fétuque dominante, peu de ray grass, à une densité d'environ 15 g par mètre carré. Un roulage léger sera réalisé après l'épandage de l'amendement organique.

2.1.2. *Un à deux fauchages annuel avec exportation*

Un fauchage régulier sur les surfaces enherbées, en septembre ou deux fauchages répartis d'avril à septembre/octobre, 2 passages par an. L'herbe est coupée sans être broyée à une hauteur de 10 cm, mise en andains et ramassée. Fauche de l'ourlet en rotation une fois tous les 2 à 3 ans en fonction de la productivité. L'ensemble des produits sera évacué en déchetterie (justificatifs à produire), y compris l'échardonnage (intervention selon réglementation).

2.1.3. Deux à quatre fauchages annuels avec exportation

Le fauchage régulier sur les surfaces enherbées sont répartis d'avril à octobre, 2 passages par an minimum (avril et septembre/octobre) avec un maximum de 4 fauchages (avril, juin, septembre et octobre). Les coupes sont réalisées à 10 cm de hauteur et ramassées, finition à la débroussailleuse portative si nécessaire. L'exportation des produits de la coupe a pour objectif un appauvrissement progressif qui verra la croissance se réduire et l'apparition de plantes fleuries. Les produits seront évacués en déchetterie (justificatifs à produire).

2.1.4. Six fauchages annuels avec exportation

Le fauchage régulier sur les surfaces enherbées. Les fauchages sont répartis d'avril à octobre, 6 passages par an (avril, juin, juillet, août, septembre, octobre). Les coupes sont réalisées à 10 cm de hauteur et ramassées, finition à la débroussailleuse portative si nécessaire. L'exportation des produits de la coupe a pour objectif un appauvrissement progressif qui verra la croissance se réduire et l'apparition de plantes fleuries. Les produits seront évacués en déchetterie (justificatifs à produire).

2.1.5. Entretien annuel des îlots, dégagement manuel des herbes (10% herbes maintenues).

Cette opération sera exécutée à la demande du représentant du Maître d'Ouvrage et comprend :

Le fauchage manuel avec exportation des îlots des roselières. Le fauchage est prévu mi-septembre. L'herbe est coupée sans être broyée à une hauteur de 10 cm, mise en andains et ramassée. 10% de la surface enherbée sera conservé. L'ensemble des produits sera évacué en déchetterie (justificatifs à produire), y compris l'échardonnage (intervention selon réglementation).

Sur l'emprise du fauchage, il sera prévu la fourniture et la mise en œuvre de graviers 5/15 sur une épaisseur de 10 cm pour la nidification et le repos des oiseaux (gravelots) (surface de graviers par îlot : 3 à 50 m²). Validation de la granulométrie et des surfaces des granulats avec la maîtrise d'ouvrage avant mise en œuvre sur les îlots.

2.2. VÉGÉTAUX

2.2.1. Arbres tiges

Intervention sur les arbres tiges comprenant :

2.2.1.1. Tuteurage, collier

L'entretien de tout type de tuteurs comprend le redressement ou le remplacement des tuteurs et colliers, le desserrage des colliers. 5 passages seront effectués durant la période d'entretien (mars, mai, juillet, septembre, novembre).

2.2.1.2. Suppression du tuteurage, collier et filet anti-rongeur sur décision de la maîtrise d'ouvrage

La suppression de tout type de tuteur, collier d'arbre tige. Les travaux comprennent l'enlèvement des colliers, l'arrachage complet des tuteurs, le chargement et l'évacuation à la décharge des produits. Les tuteurs seront supprimés dès que l'on constatera leurs inutilités.

2.2.1.3. Taille de formation douce des couronnes

La taille de formation douce des couronnes des arbres. Ces travaux ne sont pas systématiques pour tous les arbres. C'est une taille douce des arbres de forme libre suivant leur port et des arbres en alignement.

Les travaux comprennent le rétablissement de l'axe principal cassé, le rééquilibrage des branches de la couronne, l'enlèvement du bois mort, la coupe des branches cassées, l'enlèvement des rejets sur le tronc. Les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs. Travaux à réaliser tous les 3 à 5 ans minimum.

2.2.1.4. Elagage d'arbre

L'élagage d'arbre comprend, la réduction et l'éclaircissage de la couronne, la suppression de branches basses pour dégager le tronc, la réorganisation générale de la structure et de la forme de l'arbre, la coupe de branches cassées, le ramassage, le débitage du bois, les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs. Y compris toutes sujétions de main-d'œuvre, de sécurité et de protection des végétaux conservés. Les arbres taillés en têtard sont retaillés à une hauteur d'environ 2.5 mètres du sol, les branches sont coupées au ras du tronc, au fur et à mesure des années l'arbre formera une tête. Travaux à réaliser tous les 3 à 5 ans minimum.

2.2.1.5. Amendement organique

L'apport d'un amendement organique

Le produit est du type organique 'Végévert base', 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N :1,5%, P :1%, K :1%, MgO :1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15. Présenté en granulé à froid.

L'amendement est mélangé à la terre lors du bêchage en février. Retroussement de la dalle biodégradable ou du broyat de feuillus avant bêchage

Dosage annuel : arbre tige 2 kg. En cas de nécessité, intervention à adapter en fonction du développement du végétal.

2.2.1.6. Dalle de broyat de feuillus

Remise en place ou remplacement de la dalle biodégradable au pied de chaque arbre. Cette opération comprend la vérification du paillage, du bon maintien sur le sol. Lorsque la dalle biodégradable est décomposée, il sera systématiquement remplacé par un broyat de feuillus (provenant des tailles ou élagage des végétaux du site) sur une épaisseur de 10 cm.

En cas, de manque de broyat de feuillus et après avoir eu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fera l'apport en rechargement.

Un bêchage sera demandé dans les zones compactées après retroussement du broyat de feuillus.

2.2.1.7 Protection des arbres tiges

Dans le cadre de la gestion différenciée, afin de protéger les troncs des arbres tiges lors des tontes ou fauchages, ceux-ci ne seront pas effectués autour de ces arbres tiges sur environ 0,50 à 1 mètre.

2.2.2. *Cépée*

Intervention sur les cépées comprenant :

2.2.2.1. Tuteurage, collier

L'entretien de tout type de tuteurs comprend le redressement ou le remplacement des tuteurs et colliers, le desserrage des colliers. 5 passages seront effectués durant la période d'entretien (mars, mai, juillet, septembre, novembre).

2.2.2.2. Suppression du tuteurage, collier et filet anti-rongeur sur décision de la maîtrise d'ouvrage

La suppression de tout type de tuteur, collier de cépées. Les travaux comprennent l'enlèvement des colliers, l'arrachage complet des tuteurs, le chargement et l'évacuation à la décharge des produits. Les tuteurs seront supprimés dès que l'on constatera leurs inutilités.

2.2.2.3. Taille de formation douce des couronnes

La taille de formation douce des couronnes, de cépées. Ces travaux ne sont pas systématiques pour toutes les cépées. C'est une taille douce des cépées de forme libre suivant leur port.

Les travaux comprennent le rétablissement de l'axe principal cassé, le rééquilibrage des branches de la couronne, l'enlèvement du bois mort, la coupe des branches cassées, l'enlèvement des rejets sur le tronc. Les produits de taille sont broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs. Travaux à réaliser tous les 3 à 5 ans minimum.

2.2.2.4. Elagage de cépées

L'élagage des cépées comprend : la réduction et l'éclaircissage de la couronne, la suppression de branches basses pour dégager le tronc, la réorganisation générale de la structure et de la forme des cépées, la coupe de branches cassées, le ramassage, le débitage du bois, les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs. Y compris toutes sujétions de main-d'œuvre, de sécurité et de protection des végétaux conservés. Travaux à réaliser tous les 3 à 5 ans minimum.

2.2.2.5. Amendement organique

L'apport d'un amendement organique

Le produit est du type organique 'Végévert base', 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N :1,5%, P :1%, K :1%, MgO :1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15. Présenté en granulé à froid.

L'amendement est mélangé à la terre lors du bêchage en février. Retroussement de la dalle biodégradable ou du broyat de feuillus avant bêchage.

Dosage annuel : Cépées 1kg. En cas de nécessité, intervention à adapter en fonction du développement du végétal.

2.2.2.6. Dalle de broyat de feuillus

Remise en place ou remplacement de la dalle biodégradable au pied de chaque cépée. Cette opération comprend la vérification du paillage, du bon maintien sur le sol. Lorsque la dalle biodégradable est décomposée, elle sera systématiquement remplacée par un broyat de feuillus (provenant des tailles ou élagage des végétaux du site) sur une épaisseur de 10 cm.

En cas, de manque de broyat de feuillus et après avoir eu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fera l'apport en rechargement.

Un bêchage sera demandé dans les zones compactées après retroussement du broyat de feuillus.

2.2.3. **Baliveaux**

Intervention sur les baliveaux comprenant :

2.2.3.1. Tuteurage, collier

L'entretien de tout type de tuteurs comprend le redressement ou le remplacement des tuteurs et colliers, le desserrage des colliers. 5 passages seront effectués durant la période d'entretien (mars, mai, juillet, septembre, novembre).

2.2.3.2. Suppression du tuteurage, collier et filet anti-rongeur sur décision de la maîtrise d'ouvrage

La suppression de tout type de tuteur, collier des baliveaux. Les travaux comprennent l'enlèvement des colliers, l'arrachage complet des tuteurs, le chargement et l'évacuation à la décharge des produits. Les tuteurs seront supprimés dès que l'on constatera leurs inutilités.

2.2.3.3. Taille de formation douce des couronnes

La taille de formation douce des couronnes, de baliveau. Ces travaux ne sont pas systématiques pour tous les baliveaux. C'est une taille douce des baliveaux de forme libre suivant leur port.

Les travaux comprennent le rétablissement de l'axe principal cassé, le rééquilibrage des branches de la couronne, l'enlèvement du bois mort, la coupe des branches cassées, l'enlèvement des rejets sur le tronc. Les produits de taille sont broyés et recyclés sur le site

au pied des massifs arbustifs. Les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs. Travaux à réaliser tous les 3 à 5 ans minimum.

2.2.3.4. Elagage des baliveaux

L'élagage des baliveaux comprend : la réduction et l'éclaircissage de la couronne, la suppression de branches basses pour dégager le tronc, la réorganisation générale de la structure et de la forme des baliveaux, la coupe de branches cassées, le ramassage, le débitage du bois, les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs. Y compris toutes sujétions de main-d'œuvre, de sécurité et de protection des végétaux conservés. Travaux à réaliser tous les 3 à 5 ans minimum.

2.2.3.5. Amendement organique

L'apport d'un amendement organique

Le produit est du type organique 'Végévert base', 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N :1,5%, P :1%, K :1%, MgO :1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15. Présenté en granulé à froid.

L'amendement est mélangé à la terre lors du bêchage en février. Retroussement de la dalle biodégradable ou du broyat de feuillus avant bêchage.

Dosage annuel : baliveaux 1kg. En cas de nécessité, intervention à adapter en fonction du développement du végétal.

2.2.3.6. Dalle de broyat de feuillus

Remise en place ou remplacement de la dalle biodégradable au pied de chaque arbre. Cette opération comprend la vérification du paillage, du bon maintien sur le sol. Lorsque la dalle biodégradable est décomposée, il sera systématiquement remplacé par un broyat de feuillus (provenant des tailles ou élagage des végétaux du site) sur une épaisseur de 10 cm.

En cas, de manque de broyat de feuillus et après avoir eu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fera l'apport en rechargement.

Un bêchage sera demandé dans les zones compactées après retroussement du broyat de feuillus.

2.2.4. *Arbustes en haie libre*

Intervention sur les arbustes en haie libre comprenant :

2.2.4.1. Taille de haie libre (dont la haie champêtre existante de la coulée verte)

La taille de haie libre composée d'arbres et d'arbustes. La taille est réalisée en septembre ou en hiver sur trois ans par tiers. Cette taille doit permettre de rajeunir les plantes et de contenir leur développement. Cette régénération progressive est prévue pour respecter l'habitat de la faune.

Les travaux comprennent la taille des végétaux sur 80 cm de largeur et 150 cm de hauteur. Les coupes sont réalisées à l'aide de disque, tronçonneuse, sécateur, (le broyage par fléau métallique est exclu). Les produits de taille sont broyés et recyclés sur le site au pied des haies ou massifs arbustifs.

2.2.4.2. Désherbage soigné des haies

Le désherbage soigné des haies comprend : un désherbage manuel du paillage des végétaux indésirables ou un crochetage du broyat de feuillus. Les déchets divers sont ramassés et évacués du site, y compris l'échardonnage (intervention selon réglementation, début août si rien n'existe). Intervention à adapter en fonction du couvert végétal des arbustes.

2.2.4.3. Amendement organique des haies

L'apport d'un amendement organique.

Le produit est du type organique 'Végévert base', 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N : 1,5%, P : 1%, K : 1%, MgO : 1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15. Présenté en granulé à froid.

L'amendement est mélangé à la terre lors du bêchage en février. Retroussement de la dalle biodégradable ou du broyat de feuillus avant bêchage.

Dosage annuel : 1 kg par mètre carré. En cas de nécessité, intervention à adapter en fonction du développement du végétal.

2.2.4.1. Dalle de broyat de feuillus

Remise en place ou remplacement de la dalle biodégradable au pied de chaque haie. Cette opération comprend la vérification du paillage, du bon maintien sur le sol. Lorsque la dalle biodégradable est décomposée, il sera systématiquement remplacé par un broyat de feuillus (provenant des tailles ou élagage des végétaux du site) sur une épaisseur de 10 cm.

En cas, de manque de broyat de feuillus et après avoir eu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fera l'apport en rechargement.

Un bêchage sera demandé dans les zones compactées après retroussement du broyat de feuillus.

2.2.5. *Arbustes en haie taillée*

Intervention sur les arbustes en haie taillée comprenant :

2.2.5.1. Taille de haie régulière

La taille de haie régulière composée d'arbres et d'arbustes. La taille est annuelle. Cette taille doit permettre de maintenir une hauteur et une largeur régulière de la haie.

Les travaux comprennent la taille au carré des végétaux sur 50 cm de largeur et de hauteur définie sur le plan. La haie est taillée 2 fois par an fin-juin à fin-septembre. Les coupes sont réalisées à l'aide d'une taille haie traditionnelle, (le broyage par fléau métallique est exclu). Les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs.

2.2.5.2. Désherbage soigné des haies

Le désherbage soigné des haies comprend : un désherbage manuel du paillage ou un crochetaje du broyat de feuillus. Les déchets divers sont ramassés et évacués du site, y compris l'échardonnage (intervention selon réglementation, début août si rien n'existe). Intervention à adapter en fonction du couvert végétal des arbustes.

2.2.5.3. Amendement organique des haies

L'apport d'un amendement organique.

Le produit est du type organique 'Végévert base', 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N : 1,5%, P : 1%, K : 1%, MgO : 1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15. Présenté en granulé à froid.

L'amendement est mélangé à la terre lors du bêchage en février. Retroussement de la dalle biodégradable ou du broyat de feuillus avant bêchage.

Dosage annuel : 1 kg par mètre carré. En cas de nécessité, intervention à adapter en fonction du développement du végétal.

2.2.5.4. Dalle de broyat de feuillus

Remise en place ou remplacement de la dalle biodégradable au pied de chaque arbre. Cette opération comprend la vérification du paillage, du bon maintien sur le sol. Lorsque la dalle biodégradable est décomposée, il sera systématiquement remplacé par un broyat de feuillus (provenant des tailles ou élagage des végétaux du site) sur une épaisseur de 10 cm.

En cas, de manque de broyat de feuillus et après avoir eu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fera l'apport en rechargement.

Un bêchage sera demandé dans les zones compactées après retroussement du broyat de feuillus.

2.2.6. *Arbustes en massif*

Intervention sur tous les arbustes en massifs et arbustes tapissants comprenant :

2.2.6.1. Taille de formation hivernale et / ou après la floraison

La taille de formation hivernale et / ou après la floraison, d'arbustes en massifs suivant les spécificités de chaque espèce, en respectant leur époque de floraison. Cette taille doit permettre de rajeunir les plantes, favoriser la floraison ou contenir leur développement, certaines plantes à fort développement nécessitent un recépage.

Les travaux comprennent le rééquilibrage des branches, favoriser la ramification, l'enlèvement du bois mort, la coupe des branches cassées, l'enlèvement des rejets. Les plantes tapissantes sont taillées de manière à favoriser leur étalement et une bonne couverture du sol, les parties débordantes sur la chaussée seront coupées. Les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs.

2.2.6.2. Désherbage soigné des massifs

Le désherbage soigné des massifs comprend : un désherbage manuel et un crochetaje du broyat de feuillus. Les déchets divers sont ramassés et évacués du site, y compris l'échardonnage (intervention selon réglementation, début août si rien n'existe). Intervention à adapter en fonction du couvert végétal des arbustes.

2.2.6.3. Amendement organique

L'apport d'un amendement organique pour les massifs.

Le produit est du type organique 'Végévert base', 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N : 1,5%, P : 1%, K : 1%, MgO : 1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15. Présenté en granulé à froid.

L'amendement est mélangé à la terre lors du bêchage en février. Retroussement du broyat de feuillus avant bêchage.

Dosage annuel : 1 kg par mètre carré. En cas de nécessité, intervention à adapter en fonction du développement du végétal.

2.2.6.4. Dalle de broyat de feuillus

Remise en place ou remplacement de la dalle biodégradable au pied de chaque arbre. Cette opération comprend la vérification du paillage, du bon maintien sur le sol. Lorsque la dalle biodégradable est décomposée, il sera systématiquement remplacé par un broyat de feuillus (provenant des tailles ou élagage des végétaux du site) sur une épaisseur de 10 cm.

En cas, de manque de broyat de feuillus et après avoir eu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fera l'apport en rechargement.

Un bêchage sera demandé dans les zones compactées après retroussement du broyat de feuillus.

2.2.7. *Arbustes tapissants en massif*

Intervention sur tous les arbustes en massifs comprenant :

2.2.7.1. Taille de formation hivernale et/ou après la floraison

La taille de formation hivernale et / ou après la floraison, d'arbustes tapissants suivant les spécificités de chaque espèce, en respectant leur époque de floraison. Cette taille doit permettre de rajeunir les plantes, favoriser la floraison ou contenir leur développement, certaines plantes à fort développement nécessitent un recépage.

Les travaux comprennent le rééquilibrage des branches, favoriser la ramification, l'enlèvement du bois mort, la coupe des branches cassées, l'enlèvement des rejets.

Les plantes tapissantes sont taillées de manière à favoriser leur étalement et une bonne couverture du sol, les parties débordantes sur la chaussée seront coupées. Les produits de taille seront broyés et recyclés sur le site au pied des massifs arbustifs.

2.2.7.2. Désherbage soigné des massifs

Le désherbage soigné des massifs comprend : un désherbage manuel et un crocheting du broyat de feuillus. Les déchets divers sont ramassés et évacués du site, y compris l'échardonnage (intervention selon réglementation, début août si rien n'existe). Intervention à adapter en fonction du couvert végétal des arbustes.

2.2.7.3. Amendement organique

L'apport d'un amendement organique pour les massifs.

Le produit est du type organique 'Végévert base', 'Or brun' ou similaire, à 85% végétal, N : 1,5%, P : 1%, K : 1%, MgO : 1,5%, Taux de Mat. Org. 55%, rapport C/N 15. Présenté en granulé à froid.

L'amendement est mélangé à la terre lors du bêchage en février. Retroussement du broyat de feuillus avant bêchage.

Dosage annuel : 1 kg par mètre carré. En cas de nécessité, intervention à adapter en fonction du développement du végétal.

2.2.7.4. Dalle de broyat de feuillus

Remise en place ou remplacement de la dalle biodégradable au pied de chaque arbre. Cette opération comprend la vérification du paillage, du bon maintien sur le sol. Lorsque la dalle biodégradable est décomposée, il sera systématiquement remplacé par un broyat de feuillus (provenant des tailles ou élagage des végétaux du site) sur une épaisseur de 10 cm.

En cas, de manque de broyat de feuillus et après avoir eu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fera l'apport en rechargement.

Un bêchage sera demandé dans les zones compactées après retroussement du broyat de feuillus.

2.3. ÉQUIPEMENT

2.3.1. *Mobilier urbain*

Le contrôle de l'état du mobilier urbain mis en place sur le site, est à effectuer lors des interventions. Ils comprennent :

1. des barrières : 4 unités,
2. des glissières bois : 350 ml,
3. un habillage du transfo EDF : 2 unités,
4. un pont de bois : 1 unité.

Les quantités sont données à titre indicatif. Les équipements cassés seront ramassés et évacués pour la mise en sécurité du site, pose de rubalise et signalement immédiat au représentant du Maître d'Ouvrage par téléphone et/ou mail de toutes les anomalies constatées.

Lors du contrôle des barrières type « forestière de marque SEMCO », les barrières seront refermées après chaque intervention, leurs entretiens permettront leur bon fonctionnement. Les entretiens seront effectués 2 fois par an.

2.3.2. *Contrôle des plots*

Aussi, le long du bld des Justes sont plantés des bornes ou plots en pin traité (270 unités environ). Lors du contrôle, les plots manquants seront répertoriés et communiqués au représentant du Maître d'Ouvrage afin de programmer leur remplacement. Les contrôles seront effectués 2 fois par an.

2.3.3 à 2.3.6 *Remplacement de plots*

Le prestataire donnera un prix au DEAD pour le remplacement des plots endommagés. Ce remplacement comprend la fourniture et la mise en œuvre des plots, hors sol 0,60 m, 14 cm de diamètre en pin classe 4 foncé non bétonné, y compris la dépose des plots endommagés et sa mise en décharge.

2.4. ZONE HUMIDE

Opération à la demande du représentant du Maître d'ouvrage :

2.4.1. *Faucardage au plus tous les 3 à 5 ans (laisser 50% de la surface d'herbier)*

Le faucardage tous les 2 ou 3 ans du watergang du sud, du fossé périphérique, de la coulée verte et des roselières (l'intervention a pour but de laisser 50% de la surface d'herbier). L'objectif est de diminuer les débris végétaux s'accumulant et se transformant en vase.

Il comprend un faucardage tous les 3 ou 5 ans au mois d'octobre. Les plantes herbacées sont coupées aussi bien sur la rive que dans l'eau, à la débrouailleuse portative entre 10 et 15 cm au-dessus du sol et de l'eau. Les jeunes pousses de ligneux sont systématiquement éliminées. Dépose sur la berge des produits durant une journée de manière à ce que la faune puisse s'en échapper. Tous les produits de coupes, déchets végétaux, bois et feuilles mortes sont alors soigneusement ramassés, y compris les déchets divers. Ces produits seront valorisés ; justificatifs à produire (évacuation en déchetterie, pour une utilisation ultérieure en compostage ou méthaniseur). C'est une intervention douce qui s'effectue manuellement en respectant la faune.

2.4.2. *Etirage*

L'étirage pour limiter l'envahissement des plantes immergées dans le fossé périphérique et des roselières. Cette opération intervient lorsque les plantes couvrent les 2/3 de la surface en eau, ou pour limiter l'envahissement d'une seule espèce et pour éliminer en fin de saison une quantité significative de matières organiques limitant l'envasement.

Les gros travaux s'effectuent en octobre novembre, il est possible de retirer 1/4 de la végétation en sélectionnant les plantes les plus envahissantes. Les plantes sont déracinées, extraites et déposées sur la berge une journée de manière à ce que la faune puisse s'en

échapper. Les plantes sont alors évacuées hors du site et valorisées (justificatifs à produire). C'est une intervention douce qui s'effectue manuellement sans extraction de vase.

2.4.3. Écrémage

L'écémage qui est l'action d'enlever les lentilles d'eau envahissant la surface du watergang du sud, du fossé périphérique et des roselières. Ce phénomène est soit temporaire (donc pas d'inquiétude) ou permanent, il faudra agir sur les causes (eau trop riche, envasement, ombrage trop important...). Cette intervention est réalisée lorsque les surfaces en eau sont revêtues de lentilles. Cette opération s'effectue mi-juillet à octobre en enlevant seulement 50% de la surface à la fois pour éviter une élévation trop brusque de la température de l'eau et sans perturber la faune (pontes d'odonates). Dépose sur la berge des produits durant une journée. C'est une intervention douce qui s'effectue manuellement en respectant la faune. Les plantes sont alors évacuées hors du site et valorisées (justificatifs à produire).

2.4.4. Nettoyage et ramassage du bois mort

Le nettoyage et le ramassage du bois mort. L'intervention consiste à débarrasser le watergang du sud, le fossé périphérique et les roselières de tous les déchets produisant de la matière organique suite à leur décomposition afin de réduire l'enrichissement et limiter la formation d'embâcles. Cette opération s'effectue en septembre. Il comprend le ramassage du bois mort, des feuilles mortes et tous déchets végétaux. Ces produits seront chargés et évacués en déchetterie (justificatifs à produire).

2.4.5. Curage de fossé périphérique

Cette opération sera effectuée à la demande du représentant du Maître d'Ouvrage et comprend :

Le curage du fossé périphérique 'Vieux fonds, vieux bords' sera réalisé pour lutter contre l'envasement. Les travaux sont réalisés manuellement et mécaniquement. Ces produits seront chargés et évacués en déchetterie (justificatifs à produire). Le curage du fossé sera réalisé à la demande et suivant l'envasement tous les 3 ou 5 ans en saison automnale.

2.4.6. Curage de la mare de la coulée verte

Cette opération sera effectuée à la demande du représentant du Maître d'Ouvrage et comprend :

Le curage de la mare de la coulée verte sera réalisé pour lutter contre l'envasement. Les travaux sont réalisés manuellement et mécaniquement. Ces produits seront chargés et évacués en déchetterie (justificatifs à produire). Le curage du fossé sera réalisé à la demande et suivant l'envasement tous les 3 ou 5 ans en saison automnale.

2.4.7. Curage des roselières

Cette opération sera effectuée à la demande du représentant du Maître d'Ouvrage et comprend :

Le curage des bassins des roselières s'effectuera en saison automnale tous les 5 ans minimum, sur 30 cm de profondeur pour lutter contre l'envasement. Les travaux sont réalisés manuellement et mécaniquement. Ces produits seront chargés et évacués en

déchetterie (justificatifs à produire). Le curage du fossé sera réalisé à la demande et suivant l'envasement tous les 3 ou 5 ans en saison automnale.

2.5. INTERVENTIONS DIVERSES

2.5.1. Suppression des tâches de renouée du Japon

L'arrachage de la renouée du Japon (voir les secteurs sur le plan d'entretien et aussi du contrôle du site). La suppression comprend un fauchage au ras du sol au moins 4 à 6 fois par an, avec exportation IMPÉRATIVE en déchetterie.

2.5.2. Paillage des massifs

Le recouvrement des massifs sera de type plaquette forestière non calibrée. Les interventions seront réalisées à la demande du Maître d'Ouvrage, en fonction de l'état des massifs à entretenir. L'épaisseur du paillage sera d'au moins 10 cm, afin d'éviter la repousse des adventices ou végétaux indésirables. Aussi, afin de prévoir ces dits travaux, le prestataire donnera un prix pour le rechargement dans le Bordereau de Prix. Dans un souci de bonne gestion, le prestataire signalera au préalable les besoins pour l'année suivante.

2.6. TABLEAU DES MÉTRÉS

(Quantités prévisionnelles non garanties)

Voir tableau des métrés ci-après...

LOT N° 3 - ENTRETIEN DES ESPACES VERTS DE LA ZAC DU VIRVAL

Quantités prévisionnelles n'engageant pas le Maître d'Ouvrage

Ref CCTP	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	U	DIGUE DE CEINTURE WATERGANG DU SUD	FOSSÉ PÉRIPHÉRIQUE	COULÉE VERTE	ÉPINE DORSALE	ROSELIÈRES	RUE DU BEAU MARAIS	Verger et "mares aux enfants"	ZONE ADEVIA	QUANTITÉ TOTALE	QUANTITÉ PRÉVISIONNELLE ANNUELLE
2.1	TONTES ET FAUCHES											
2.1.1	Douze tontes / an avec ramassage	M2				13 600			1 850		15 450	185 400
2.1.2	Un à deux fauchages annuels avec exportation	M2			4 000				480		4 480	8 960
2.1.3	Deux à Quatre fauchages annuels avec exportation	M2		25 900	2 400	6 100		3 200		52 000	89 600	358 400
2.1.4	Six fauchages annuels avec exportation	M2	35 800	10 000	2 000	10 500	9 500	2 500			70 300	421 800
2.1.5	Entretien annuel des îlots	M2					200				200	200
2.2	VÉGÉTAUX											
2.2.1	Arbres tiges	U		100	22	176			18	100	416	416
2.2.2	Cépées	U		35		60			6		101	101
2.2.3	Baliveaux	U		200							200	200
2.2.4	Arbustes en haie libre	ML		3 130	300						3 430	3 430
2.2.5	Arbustes en haie taillée	ML				1 100				500	1 600	1 600
2.2.6	Arbustes en massif	MP		2 600		3 700					6 300	6 300
2.2.7	Arbustes tapisants en massif	MP		350		4 300				500	5 150	5 150
2.3	EQUIPEMENTS											
2.3.1	Mobilier urbain	F	1	1	1	1	1				5	5
2.3.2	Contrôle des plots bois	F				1					1	1
2.3.3	Remplacement d'un plot bois	F				1					1	1
2.3.4	Remplacement à partir de 10 plots bois	F				10					10	10
2.3.5	Remplacement à partir de 25 plots bois	F				25					25	25
2.3.6	Remplacement à partir de 50 plots bois	F				50					50	50
2.4	ZONE HUMIDE											
2.4.1	Faucardage	MP	4 000	6 500	1 000		2 900				14 400	14 400
2.4.2	Étirage.	MP	12 000	18 700			18 000				48 700	48 700
2.4.3	Ecrémage.	MP	12 000	18 700			18 000				48 700	48 700
2.4.4	Nettoyage et ramassage du bois mort (prise en compte d'un tiers de la surface)	MP	4 000	6 500	1 000		6 000				17 500	5 833
2.4.5	Curage de fossé Périphérique	ML		1 700							1 700	1 700
2.4.6	Curage de la coulée verte	MP			800						800	800
2.4.7	Curage des roselières.	MP					18 000				18 000	18 000
2.5	INTERVENTIONS DIVERSES											
2.5.1	Suppression des tâches de renouée du Japon	MP			750						750	750
2.5.2	Paillage des massifs	MP				7 190					7 190	7 190