



TROUILLOT & HERMEL PAYSAGISTES  
6, rue René Martrenchar  
33150 Cenon  
TEL : 05.56.86.77.31



ALIENOR INGENIERIE  
4, allée de la Crabette  
33615 Pessac  
TEL : 05.56.07.80.00

## PARC DE CANTEFRENE

--

Commune de AMBES  
Travaux - Phase 3

DCE

### *CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)*

*Lot VRD et Espaces verts*

0	14 DECEMBRE 2020	AS MASSON	M. SAVORGNAN	P.TROUILLOT
Rév.	Date	Nom Visa	Nom Visa	Nom Visa
		Rédaction	Vérification	Approbation

# SOMMAIRE

<b>PARC DE CANTEFRENE .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I. CONDITIONS GENERALES DE L'OPERATION .....</b>	<b>4</b>
I.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	4
I.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	4
I.3 CONNAISSANCE DES LIEUX.....	5
I.4 DOCUMENTS DE REFERENCE .....	5
I.5 DOCUMENTS TECHNIQUES.....	6
I.6 SPECIFICATIONS GENERALES.....	6
I.7 SECURITE ET HYGIENE DU chantier.....	6
I.8 CONTEXTE ENVIRONNEMENTALE.....	7
<b>CHAPITRE II. DESCRIPTION DES TRAVAUX VRD .....</b>	<b>8</b>
<b>1. DESCRIPTION DES TRAVAUX - V.R.D. ....</b>	<b>8</b>
1.1 TRAVAUX PREPARATOIRES PROPRE AU LOT VRD .....	8
1.1.1 Etat des lieux .....	8
1.1.2 Installation du chantier propre au lot VRD .....	8
1.1.3 Piquetage – Implantation .....	8
1.2 Terrassement.....	9
1.2.1 Dispositions générales.....	9
1.2.2 Protection des arbres conservés .....	9
1.2.3 Arrachage de végétaux.....	9
1.2.4 Suppression clôture .....	10
1.2.5 Remblaiement .....	10
1.2.6 Nivellements, profilages.....	10
1.3 VOIRIE.....	11
1.3.1 Structures circulation piétonnes.....	11
1.3.2 Matériaux mis en œuvre .....	11
1.4 Divers.....	11
1.4.1 Remise en état des voiries .....	11
<b>CHAPITRE III. MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX ESPACES VERTS .....</b>	<b>12</b>
III.1 GENERALITES LIEES AUX MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	12
III.1.1 Maintien en état des voiries et réseaux.....	12
III.1.2 Reconnaissance du sous-sol .....	13
III.1.3 Sujétions dues au maintien de la circulation, signalisation de chantier .....	13
III.1.4 Documents à fournir par l'entrepreneur en vue de l'exécution des travaux.....	13
III.1.5 Opérations de contrôle .....	13
III.1.6 Approvisionnements.....	14
III.1.7 Ouvrages défectueux ou refusés .....	14

III.2	TRAVAUX PRELIMINAIRES .....	14
III.2.1	Etudes d'exécution .....	14
III.2.2	Installation de chantier .....	14
III.2.3	Piquetage .....	14
III.2.4	Protection des végétaux existants.....	15
III.2.5	Taille et nettoyage de la végétation existante .....	15
III.2.6	Abattage et dessouchage de végétaux non conservés dans le projet .....	15
	RENFORCEMENT DES BERGES PAR .....	15
III.3	VEGETALISATION .....	15
III.3.1	Remblais en matériaux alluvionnaires.....	15
III.3.2	Géotextile de filtration.....	16
III.3.3	Boudins pré-végétalisés coco .....	16
III.3.4	Nattes d'hélophytes pré-cultivées .....	17
III.3.5	Clayonnage en saules.....	18
III.3.6	Radeau flottant végétalisé.....	18
III.4	PLANTATIONS D'ESPECES AQUATIQUES .....	19
III.4.1	Généralités.....	19
III.4.2	Qualité des végétaux.....	20
III.4.3	Fourniture des végétaux.....	20
III.4.4	Terreau aquatique.....	20
III.4.5	Plantation des plantes aquatiques .....	20
III.5	ACCESSOIRES DE PLANTATION.....	21
III.5.1	Panier pour plantes aquatiques.....	21
III.5.2	Toile de jute.....	21
III.6	MOBILIER PARCOURS SPORTIFS.....	21
III.6.1	Barres de push up y compris panneau d'information .....	22
III.6.2	Banc de fitness incliné y compris panneau d'information.....	22
III.7	MOBILIER DE DETENTE .....	23
III.7.1	Banquette et métal / bois.....	23
III.7.2	Chaises longues.....	24
III.8	SIGNALETIQUE .....	24
III.8.1	Panneaux signalétiques de ponctuation.....	24
III.8.2	Panneaux d'information largeur A3 .....	25
III.9	OPTIONS.....	25
III.9.1	Re végétalisation de la lisière.....	25
III.9.2	Accessoires de plantations.....	28
III.10	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE).....	28

## CHAPITRE I. CONDITIONS GENERALES DE L'OPERATION

### I.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P. définit la provenance, la qualité et la préparation des matériaux, plants et graines, ainsi que les spécifications techniques particulières pour l'aménagement VRD et paysager du parc de Cantefrêne sur la commune de Ambès. Le présent document ne concerne que les travaux de la phase 3 du projet : Reprise et aménagement de cheminements existants sur les berges des Lacs et végétalisation des berges.

Les travaux sont rassemblés en un unique lot composé de :

- VRD : Travaux préparatoires et aménagement des cheminements
- Espaces verts : plantations des berges et mobilier urbain

#### Maitre d'ouvrage

Commune de Ambès  
Place du XI novembre  
33 810 AMBES  
Tél. : 05.56.77.85.90

#### Maitre d'œuvre

TROUILLOT HERMEL PAYSAGISTES  
6, rue René Martrenchar  
33150 CENON  
Tél. : 05.56.86.77.31

### I.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par le lot Espaces verts et VRD sont indiqués sur *le Plan masse paysager et le carnet de détails, plan masse VRD*

Les travaux comprennent pour les Espaces verts :

- L'installation du chantier, la signalisation et le repliement de l'installation
- Le piquetage des interventions sur le site
- Le débroussaillage et le nettoyage de la lisière végétale existantes (suppression de ronciers et de plantes envahissantes,
- Le renforcement des berges du bassin,
- La plantation de plantes aquatiques,
- La réalisation d'un radeau flottant,
- La fourniture et pose d'éléments de parcours sportifs,
- La fourniture et pose de mobilier de détente et de signalétique.

En option, le marché prévoit le re végétalisation d'un secteur de la lisière végétale par des plants forestiers.

Les travaux comprennent pour les VRD :

- L'installation du chantier
- Le piquetage et l'implantation
- Le terrassement y compris protection des arbres conservés, arrachage de végétaux et suppression clôture
- Les voiries

### I.3 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le présent lot est réputé avoir, avant remise de son offre, pris connaissance complète et entière des lieux et de leurs abords, effectué toutes les enquêtes nécessaires afin de se rendre compte des sujétions particulières liées à la nature de l'opération et avoir, s'il le juge utile, sollicité du Maître d'Ouvrage tous les renseignements.

**Le présent Lot est donc réputé avoir pu apprécier l'ensemble des contraintes liées au site et à son environnement et en avoir tenu compte dans son offre.**

Avant le début des travaux, le présent lot devra avertir tous les concessionnaires et administrations locales des travaux à réaliser (Déclaration d'intention de commencement de travaux, DICT). Il réalisera les sondages nécessaires pour vérifier la position de ces réseaux. Il devra les matérialiser dans l'emprise des travaux. Toutes les conséquences suite à la dégradation des installations en place seront à la charge du présent corps d'état titulaire du présent lot.

**Compte tenu du caractère évolutif de l'érosion des berges, les modes de renforcement proposés dans ce marché et leur localisation est susceptible d'évoluer.**

### I.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

**L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'intégralité des pièces graphiques.**

Les travaux sont définis par les pièces graphiques suivantes :

N°	DESIGNATION DES PIECES	GABARIT	ECHELLE
01	Plan masse paysager Lac Véron-Réville	A0	1/500
02	Plan masse paysager Lac des tonnes	A0	1/500
03	Plan masse paysager Lac de la commune	A1	1/500
04	Coupes de principe des berges – boudin coco	A3	1/50
05	Coupes de principe des berges – clayonnage de saules	A3	1/50
06	Coupes de principe des berges – natte prévégétalisée d'hélophyte	A3	1/50
07	Détails de principes panneaux signalétiques et informatifs	A3	1/25
01	Plan masse VRD Lac Véron-Réville		1/1000

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les spécifications des matériaux, ainsi que les conditions d'exécution de ces travaux.

Les fascicules n°31 et n°35 du cahier des prescriptions communes de l'administration de l'équipement.

Les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et réglementations en vigueur lors de la remise de l'offre.

La signature de ce marché implique, de la part du présent corps d'état, sa parfaite connaissance de ces documents et ceux de ce dossier, et leur acceptation sans réserve.

## I.5 DOCUMENTS TECHNIQUES

Toutes les propositions du présent lot et des ouvrages mis en œuvre par lui devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels en vigueur régissant le présent chantier et connus cinq jours avant la remise de l'offre.

La liste ci-incluse n'est pas limitative, elle rappelle les principales prescriptions et charges techniques particulières au marché considéré. Toutes notifications ou précisions non portées au présent cahier feront obligatoirement référence au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG). Les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur à la date du Marché.

D'une façon générale, l'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur à la remise de l'offre et en particulier :

- Aux documents techniques unifiés 12 et 13.1,
- Au Code du Travail (Titre IV : travaux de terrassements à ciel ouvert),
- Aux normes françaises homologuées,
- Aux normes françaises enregistrées si le cahier des charges le prescrit,
- Aux prescriptions des DTU en vigueur,
- Aux normes ISO et EN,
- Aux règles dites professionnelles,
- Aux exigences du C.C.T.G. et principalement aux fascicules ci-dessous

Fascicule	Titre
<u>Fascicule 2</u>	Terrassements généraux
<u>Fascicule 35</u>	Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air
<u>Fascicule 64</u>	Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
<u>Fascicule 68 (N)</u>	Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil.

## I.6 SPECIFICATIONS GENERALES

Il est spécifié au présent lot qu'il devra l'entier et complet achèvement des ouvrages indiqués dans le cadre du présent C.C.T.P. complété par les plans, et ce sans supplément au montant de son marché.

Le présent lot doit donc s'entourer du maximum de garanties nécessaires et, en particulier, en cas d'imprécision ou d'omission au présent C.C.T.P. faire préciser par le Maître d'Œuvre la nature de l'ouvrage qui sera exigé pour permettre le parfait et complet achèvement des travaux.

Les clauses ci-dessus étant formelles, le fait de remettre une proposition, une soumission, ou de signer un marché, indique l'acceptation sans aucune réserve par le présent lot, et qu'aucune réclamation ne sera acceptée après la signature du marché.

**Les métrés et quantités fournis sont à titre indicatif. L'entrepreneur se doit d'établir son devis en réalisant lui-même ses métrés à partir des plans remis.**

## I.7 SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER

Se reporter au Plan Général de Coordination SPS.

La sécurité du chantier est assurée par l'entrepreneur, selon la réglementation en vigueur.

La signalisation sera adaptée afin d'assurer la sécurité des ouvriers, ainsi que des riverains et usagers.

Elle devra suivre l'évolution des risques et l'avancement des travaux.

L'entrepreneur est tenu de se conformer à toutes dispositions légales et réglementaires en vigueur sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs du chantier. Il doit veiller à ce que toutes les précautions soient prises pour l'emploi des passerelles, boisages, échafaudages, appareils de levage et tous les engins mécaniques utilisés sur le chantier. Il est responsable des accidents qui peuvent survenir à ses ouvriers, et aux tiers.

**Il est rappelé qu'un échantillon sera produit pour tous les matériaux fournis.**

## I.8 CONTEXTE ENVIRONNEMENTALE

Les travaux se situent dans un espace naturel sensible. Les travaux devront donc se faire dans le respect de cet environnement.

Afin de ne pas porter atteinte aux espaces sensibles situés au-delà des emprises travaux définies :

- vigilance quant au **respect des emprises et des sites mis en défens par balisage spécifique** (circulation d'engins, de véhicules et personnel de chantier) ;
- **limitation des emprises travaux au strict minimum nécessaire** à la réalisation du projet et en tenant compte des espaces sensibles.
- **sensibilisation du personnel, des sous-traitants, fournisseurs et locataires à la propreté du chantier** et notamment à la lutte contre la dispersion des déchets et les épandages sauvages ;
- mise en place de **dispositifs adaptés de collecte et stockage** des déchets, et élimination par des filières adaptées à la nature des produits : une attention particulière sera portée aux déchets polluants : huiles de vidanges, bombes de peinture, cartouches de graisse, fûts, produits de laboratoire ou bidons d'huiles (huile mécanique, huile décoffrante, bien que l'Entrepreneur soit tenu de proposer des produits de décoffrage les plus adaptés à l'environnement, type huiles biodégradables...),...

## **CHAPITRE II. DESCRIPTION DES TRAVAUX VRD**

### **1. DESCRIPTION DES TRAVAUX - V.R.D.**

#### **1.1 TRAVAUX PREPARATOIRES PROPRE AU LOT VRD**

##### **1.1.1 Etat des lieux**

Le relevé topographique du terrain naturel apparaissant sur les plans du projet a été exécuté par un Géomètre Expert et, sauf réserve de l'entrepreneur dans les 15 jours, suivant l'ordre de service de commencer les travaux, sera considéré comme seul valable.

##### **1.1.2 Installation du chantier propre au lot VRD**

L'installation de chantier sera conforme au Plan Général de Coordination et au PPSPS.

Le plan d'installation de chantier devra être fourni au Maître d'œuvre afin de déterminer les accès, les stockages de matériaux, l'emplacement de la baraque de chantier, etc...

La signalisation du chantier et en particulier les accès devront être réalisés aux frais de l'entreprise, en accord avec le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur demeure entièrement responsable de tous les accidents ou dommages qui pourraient être causés au cours des travaux à autrui ou aux ouvrages d'exécution, sans qu'il puisse en aucun cas rejeter la responsabilité sur le Maître d'Ouvrage.

La mise en place de la signalisation correspondante incombe à l'entrepreneur qui assure, de jour comme de nuit, le fonctionnement des feux de circulation s'il y a lieu.

La sécurité des usagers devra être assurée.

Toute la signalisation (barrière de ville) panneaux route barrée, sera à fournir et à entretenir par l'entreprise 24h/24, les panneaux devront être dans un état très correct, les lampes en nombre suffisant. Dans le cas où une déviation devrait être mise en œuvre, c'est l'entreprise qui en devrait la mise en œuvre, le balisage et son maintien en état correct.

Au cours des transports, il ne sera toléré aucune chute de matériaux sur les voies empruntées. L'entreprise devra être équipée du matériel et en mesure d'assurer le nettoyage immédiat. En cas de non-respect de cette obligation, le nettoyage sera assuré sans mise en demeure par un tiers et facturé à l'entreprise défaillante.

##### **1.1.3 Piquetage – Implantation**

Le piquetage général devra être effectué par un Géomètre agréé au moyen de piquets numérotés solidement fixés dans le sol et dont les têtes seront raccordées en plan et en altitude aux repères fixes du nivellement général de la France (NGF).

Un procès-verbal devra être établi par l'entrepreneur et soumis au Maître d'œuvre.

Conformément au CCAG, les implantations des nouvelles infrastructures seront exécutées contradictoirement entre le Maître d'œuvre et l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu tout au long du chantier de respecter ces implantations. A cet effet un plan de ce piquetage avec ses repères sera établi.



## 1.2 TERRASSEMENT

### 1.2.1 Dispositions générales

Les principes d'exécution des terrassements, tels qu'ils sont définis au CCTP, sont inspirés de la recommandation pour les terrassements routiers (RTR) du SETRA - LCPC - Janvier 1992.

Le contrôle de la qualité des matériaux pour l'utilisation des sols sera effectué par l'entreprise sous le contrôle du maître d'œuvre.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre son projet de mouvement des terres.

Ce projet devra être établi conformément :

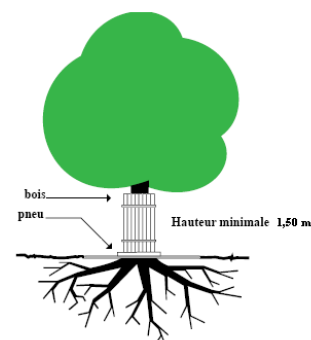
- aux conditions d'utilisation des sols (RTR)
- aux indications concernant la provenance des fournitures et éventuellement les références des fournisseurs correspondants.
- au programme d'exécution des ouvrages indiquant de façon sommaire la durée des différentes phases du chantier.
- aux itinéraires de transport sur chantier.
- aux provenances et spécifications des matériaux.
- à la composition et à la mise en place des dispositifs de signalisation que l'entrepreneur se propose de mettre en œuvre.
- aux prescriptions de l'étude de sol jointe au présent dossier

### 1.2.2 Protection des arbres conservés

L'entreprise devra la protection des arbres conservés dans le cadre du projet, par des barrières bois d'une hauteur minimale de 1.50 m et de pneus (protection des racines), selon le croquis de principe ci-contre :

Cette protection devra être mise en place avant le démarrage de la phase de démolitions et conservée jusqu'à l'intervention des espaces verts.

Nota : barrières à 3m de l'axe du tronc pour les grands sujets isolés ; aucun stockage au pied des arbres.



### 1.2.3 Arrachage de végétaux

Dans l'emprise des travaux, il sera réalisé l'abattage et/ou l'arrachage de végétaux (arbustes et haies) et d'arbres par tous les moyens manuels ou mécaniques à la convenance de l'Entrepreneur sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre. Les arbres seront exploités au plus près possible de la souche, suivant les règles de l'art. Le dessouchage des arbres devra être total dans la zone des travaux. Les produits issus de ces travaux seront évacués par l'entreprise vers une décharge de son choix après validation par le Maître d'Ouvrage.

Au droit des fouilles, un remblaiement en matériaux d'apport avec compactage sera effectué dans les règles de l'art.

#### 1.2.4 Suppression clôture

L'entreprise devra la suppression de clôture de toutes natures repérées sur le plan.

Elles seront ensuite évacuées en décharge agréée.

#### 1.2.5 Remblaiement

Les remblais seront méthodiquement compactés dans les conditions définies aux Articles 15.2 et 17.3 du fascicule 2 du CCTG y compris purge si nécessaire avec matériaux nobles.

Les matériaux pour la réalisation des plates-formes proviendront de remblais d'apport NF.P.98.125. La réutilisation des matériaux issus des déblais sera soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

La préparation de compactage sera exécutée, après remblaiement et nivellement, sur les zones de purge.

Il devra être réalisé un réglage des fonds de forme sur l'ensemble des plates formes des voiries.

##### Préparation initiale :

L'entrepreneur doit :

- Régler et compacter le fond de forme de manière à assurer un bon écoulement des eaux superficielles et à réorganiser le sol foisonné à la suite des opérations, décapage, terrassement, taillage des redans, etc.
- Purger et remplacer par un matériau de meilleure qualité les zones localisées de portance insuffisante mises en évidence, notamment au cours de l'opération de réglage et de compactage.

##### Modalités des opérations de compactage

Dans le cas où les couches de remblai seraient mises en mouvement par des engins de transport ou de compactage, l'entrepreneur devra limiter le tonnage desdits engins. Dans les conditions les plus défavorables, la première couche élémentaire de remblai sera répandue à l'avancement. Son épaisseur dépendant en particulier de la qualité du terrain naturel sera soumise à l'accord du Maître d'œuvre.

##### Contrôles

L'entrepreneur est tenu de vérifier la qualité des matériaux destinés au remblai ainsi que la qualité de la mise en œuvre et à cet effet il doit maintenir sur le chantier les moyens en personnel et en matériel nécessaires.

##### Responsabilité

L'entrepreneur demeure responsable, jusqu'à réception définitive des déformations ou tassements qui pourraient se produire tant sur l'emprise que sur les abords des fouilles ainsi que des accidents et dommages de toute nature qui en résulteraient.

#### 1.2.6 Nivellements, profilages

Un bon réglage de la surface et des pentes transversales de 2 à 4 % doit être observé afin de permettre l'évacuation des eaux de pluie et de ruissellement. Le réglage de la surface est réalisé par une niveleuse.

## 1.3 VOIRIE

### 1.3.1 Structures circulation piétonnes

Suivant plan VRD du présent projet, les cheminements se composent comme suit :

#### ➤ Reprise cheminement en grave castine compactée :

Purge éventuelle en GNT 0/31.5  
Grave castine compactée

Epaisseur : 5 cm

### 1.3.2 Matériaux mis en œuvre

**Compactage** : la compacité moyenne à obtenir est fixée à 95% de l'Optimum Proctor modifié. Cette compacité doit être obtenue pour au moins 95% des mesures effectuées.

#### **Grave non traités GNT**

Purge de fondation en grave non traitée type C 0/31.5, provenant de l'exploitation de gisement de la région et agréée par le Maître d'œuvre avec présentation d'une fiche d'identification du produit prélevé.

Les caractéristiques du matériau devront répondre aux spécifications de la norme NF P 98-125.

Le fuseau de régularité de la GNT type C devra se situer à l'intérieur de l'un des fuseaux de spécification de la norme NFP 98-129.

#### **Grave castine compactée**

Couche de finition constituée de grave calcaire type castine compactée :

-Mise en œuvre d'une castine fine calcaire 0/15 ép. 5cm, cylindrée et compactée ; y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions soignées.

## 1.4 DIVERS

### 1.4.1 Remise en état des voiries

Après exécution des travaux de VRD, l'entreprise du présent lot devra remettre en état toutes les voies périphériques chaussées, bordures, accotement, bouches d'égout, etc. dégradés pendant les travaux, conformément aux prescriptions des Services Techniques.

### **CHAPITRE III. MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX ESPACES VERTS**

#### **III.1 GENERALITES LIEES AUX MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX**

L'exécution des travaux devra être conforme au présent dossier. Tout changement fera l'objet d'un avenant au marché approuvé par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Avant de commencer une tâche, l'entrepreneur devra s'assurer, sur place, de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans. En cas de doute, il devra prévenir le Maître d'Œuvre.

De même, si un ouvrage est le complément d'un travail fait par un autre corps d'état et que cet ouvrage n'est pas conforme aux dispositions prévues, il devra également en aviser le Maître d'œuvre, faute de quoi, dans les deux cas, il restera responsable des erreurs commises dans l'ouvrage exécuté et de leurs conséquences.

Le présent lot est tenu de provoquer, lui-même et en temps utile, les instructions écrites ou figurées qui pourraient lui faire défaut et de répéter sa demande par lettre dans le cas où il n'aurait pas obtenu de telles instructions.

D'une manière générale, le présent lot ne pourra effectuer un travail supplémentaire sans accord écrit du Maître d'Ouvrage ou confirmation par ses soins d'un accord verbal, non réfuté.

L'implantation des installations, la disposition et l'état des lieux, les conditions d'exécution, la nature et les cotes des ouvrages existants etc. ayant été reconnus par l'entreprise et acceptés par elle, celle-ci déclare expressément faire son affaire personnelle des difficultés pouvant être rencontrées par elle à l'occasion de l'exécution des travaux qui lui incombent.

Ainsi et d'une manière générale aucune réserve, de quelque nature qu'elle soit, ne sera acceptée en cours d'exécution des travaux. L'entreprise ayant par contre toute latitude, si elle le juge nécessaire, d'en formuler par écrit en remettant sa soumission.

L'entrepreneur doit s'être assuré de la possibilité et de la certitude de pouvoir approvisionner régulièrement son chantier.

Aucune carence de livraison des fournisseurs ne pourra être invoquée pour excuser un quelconque retard sur les dates d'exécution prescrites.

##### **III.1.1 *Maintien en état des voiries et réseaux***

Le présent lot sera responsable du maintien en bon état des bâtiments, voies, réseaux et installations de toutes natures affectées par ses propres travaux, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur du périmètre d'intervention.

Il devra faire procéder, à ses frais, à tous les travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires.

La circulation des engins de l'entreprise sera soumise aux restrictions suivantes :

- Le présent lot prendra toutes les précautions nécessaires pour limiter au maximum les chutes de matériaux ou dépôts de boue sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages et brossages nécessaires des sorties de chantier ou d'aire de stockage ainsi que le lavage des pneus des engins et camions. Les dépenses correspondantes sont entièrement à sa charge y compris les frais d'entretien des voies, si celles-ci sont dégradées par les engins de l'entreprise.
- Le présent lot prendra les précautions nécessaires pour éviter toute atteinte aux réseaux souterrains et de leurs ouvrages de surface, quelles que soit les phases du chantier et quelles que soient les profondeurs de ces réseaux souterrains, atteintes pouvant être provoquées par les engins de terrassement ou par la circulation des camions en charge. Au cas où des réseaux viendraient à subir des dommages, ceux-ci seront réparés sans délai, avec le minimum d'interruption de service par les soins de l'entrepreneur et à ses frais.

### III.1.2 Reconnaissance du sous-sol

Il appartient au présent lot, avant l'ouverture des fouilles, de pratiquer à ses frais à la reconnaissance du sous-sol pour vérifier la position exacte des réseaux souterrains, signalés par les organismes qu'il aura soin de contacter préalablement.

Il restera tenu d'informer les utilisateurs du sous-sol, au moins 15 jours avant le début du chantier, de la nature des travaux qui lui seront confiés de manière à recevoir les autorisations et directives nécessaires à la protection des réseaux et au maintien de la sécurité.

Les travaux sont conduits de manière à ne pas détériorer les canalisations, branchements, protections et ouvrages divers et conformément aux prescriptions et directives imposées par les services responsables des réseaux concernés.

L'entrepreneur supportera seul les charges qui résulteraient éventuellement de ces dispositions et ne sera en aucun cas fondé à demander au Maître d'Ouvrage une indemnité quelconque, quelles que soient la nature et l'importance des sujétions qui pourraient le frapper.

De même, l'entrepreneur devra supporter toutes les conséquences des détériorations causées aux réseaux et les dommages qui pourraient en résulter.

Les terrassements effectués à l'aide d'engins mécaniques seront arrêtés à quelques décimètres des tuyaux, câbles, regards, etc... pour être achevés manuellement.

L'entrepreneur ne pourra demander aucun dédommagement pour préjudice ou retard dû à la présence d'équipes procédant au remaniement des branchements.

### III.1.3 Sujétions dues au maintien de la circulation, signalisation de chantier

La signalisation intéressant la circulation publique et la signalisation de chantier seront conformes aux règlements en vigueur. Le présent lot sera tenu de se conformer à toutes les directives qui lui seront données par le Maître d'Œuvre.

### III.1.4 Documents à fournir par l'entrepreneur en vue de l'exécution des travaux

Le tableau ci-après comporte une liste non limitative des documents à fournir par l'entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux :

N° d'ordre	Désignation des opérations	Documents à fournir par l'entrepreneur	Délai à compter avant démarrage du chantier
1	Programme d'exécution, plans de phasage de travaux et plan des installations de chantier	Note technique Planning détaillé	Vingt (20) jours
2	Lieux de fournitures et de fabrication	Notice	Quinze (15) jours
3	Plans d'exécution des ouvrages et plans de détail	Plans et notice	Vingt (20) jours avant le démarrage des travaux

### III.1.5 Opérations de contrôle

Les contrôles et essais s'effectueront en trois périodes distinctes, à savoir :

1. avant l'exécution des travaux,

Ce sont les contrôles préalables des matériaux prévus au présent document. Ils seront effectués sur le chantier ou avant l'approvisionnement du chantier

2. pendant l'exécution des travaux,

Ils ont pour but de vérifier si les matériaux et matériels sont mis en œuvre conformément aux prescriptions techniques.

3. après exécution des travaux,

Ces sont les opérations relatives à la réception des ouvrages.

### **III.1.6 Approvisionnements**

Le présent lot sera tenu d'approvisionner sur le chantier les matériaux qui lui sont nécessaires pour l'exécution des travaux dans le cadre du calendrier d'exécution. Tout retard dans l'approvisionnement de ces matériaux ne pourra donner lieu à un allongement de délai, sauf dans des cas reconnus de force majeure.

L'entrepreneur reste responsable de leur bonne conservation et ne peut en disposer pour un autre chantier, si ces approvisionnements ont fait l'objet d'un règlement particulier.

### **III.1.7 Ouvrages défectueux ou refusés**

Tous les ouvrages défectueux ou refusés pour non-conformité aux conditions du marché seront démolis et le présent lot sera tenu de les refaire sans pour autant prétendre à un allongement des délais.

Si le présent lot ne se soumet pas à ces dispositions, le Maître d'Œuvre aura le droit de faire exécuter les ouvrages par tout autre lot de son choix et à tout prix, aux frais du lot défaillant, et après constat des travaux non exécutés et mise en demeure restée sans effet.

## **III.2 TRAVAUX PRELIMINAIRES**

### **III.2.1 Etudes d'exécution**

Le présent lot a à sa charge la réalisation des plans d'exécution sur la base des plans remis au D.C.E.

#### Programme d'exécution :

Le présent lot devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre, un programme d'exécution des travaux. Il devra également proposer en temps utile à l'agrément du Maître d'Œuvre les modifications et adjonctions qu'il y aura lieu d'apporter à ce programme pendant le déroulement des travaux, en fonction des événements imprévus.

### **III.2.2 Installation de chantier**

Le présent lot aura à sa charge l'amenée, la mise en place, la maintenance, le démontage et le repli des installations et équipements de chantier.

Toutes les installations nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les règles de l'art respecteront la réglementation et la législation en vigueur en matière de sécurité et de santé. Les installations de chantier devront comprendre tous les équipements nécessaires au déroulement du chantier.

Le présent lot est tenu d'assurer l'état de propreté des installations de chantier et de son environnement.

### **III.2.3 Piquetage**

Les implantations seront à la charge de l'entreprise et seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre. L'entrepreneur sera responsable des piquets pendant la durée des travaux. Il devra les faire remplacer ou rétablir à ses frais en cas de besoin.

Les piquets et repères placés au titre du piquetage doivent pouvoir être distingués de ceux qui ont été placés au titre de piquetage général.

Ils sont rattachés en plan et en altitude aux mêmes repères fixes que ceux du piquetage général.

### **III.2.4 Protection des végétaux existants**

L'entrepreneur veillera à préserver les arbres et arbustes existants, implantés à l'intérieur du périmètre d'intervention, mais également au-delà de ce périmètre.

Toutefois, la protection des arbres existants est à la charge du lot VRD.

### **III.2.5 Taille et nettoyage de la végétation existante**

Le nettoyage général de la parcelle est à la charge du lot VRD.

Le lot Espaces Verts doit, cependant, le débroussaillage et le nettoyage de la lisière boisée existante suivant indications du maître d'œuvre. L'entreprise devra l'arrachage des herbes hautes, ronciers et des plantes invasives.

L'enlèvement des espèces invasives (ex : raisin d'amérique) devra être réalisé en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute propagation de l'espèce (arrachage manuel, export en décharge).

Les déchets verts seront évacués dans une décharge au frais de l'entreprise.

### **III.2.6 Abattage et dessouchage de végétaux non conservés dans le projet**

Les travaux d'abattage et de dessouchage des arbres et arbustes non conservés dans le projet sont à la charge du lot VRD.

## **III.3 RENFORCEMENT DES BERGES PAR VEGETALISATION**

### **III.3.1 Remblais en matériaux alluvionnaires**

#### **Description du matériau**

Dans les zones où la berge est érodée de façon conséquente, l'entreprise viendra la reconstituer avec des matériaux de remblais.

Il s'agira de grave non traitée naturelle de granularité 0/20 ou 0/31.5 de type B suivant la norme NFP98 125.

Les granulats naturels utilisés seront de catégorie CIIIB. La nature géologique, leur provenance et leur classe granulatoire seront conformes à la norme NF P 18 540.

#### **Mise en œuvre**

Au droit des interventions prévues sur les berges ou sur les lacs, un enlèvement de la jussie (espèce envahissante) devra être réalisée par le lot Espaces Verts. L'arrachage manuel est préconisé. Les déchets devront être disposés en dehors du lac sur des bâches ou conteneurs. La commune aura à sa charge l'évacuation et le traitement de ces déchets végétaux à teneur envahissante par ses services techniques.

Tous les remblais devront être montés par couches élémentaires horizontales.

L'Entrepreneur soumettra au visa du Représentant de la Maîtrise d'Œuvre avant exécution et pour chaque nature de matériaux, la valeur de l'épaisseur maximale des couches élémentaires qu'il se propose d'obtenir après compactage, cette épaisseur étant déterminée en fonction des matériels utilisés, de la nature et de l'état des matériaux.

En règle générale, la pente de la berge retalutée ne doit pas dépasser 2 pour 1 (2 mètres en horizontal et 1 mètre en vertical).

Les tolérances d'exécution pour les plates-formes et les talus seront les suivantes :

- talus:  $\pm 5$  cm

### **III.3.2 Géotextile de filtration**

#### **Description du géotextile**

A l'interface entre le terrain naturel et les tressages de saules, un géotextile de filtration non tissé sera disposé afin d'empêcher tout transfert de matériau à travers le tressage.

Ce géotextile devra être conforme aux normes EN 13251 et EN 13252 et avoir les caractéristiques suivantes :

- une masse surfacique  $\geq 110\text{g/m}^2$
- une résistance à la traction sans production  $\geq 8\text{kN/m}$  et allongement à l'effort maximum  $\geq 50\%$
- ouverture de filtration  $< 135\text{ }\mu\text{m}$

#### **Mise en œuvre**

Les lés feront l'objet d'un recouvrement minimal de 40 cm ou seront assemblés par couture.

Les géotextiles seront fixés aux tressages de saules et ancrés dans le sol.

### **III.3.3 Boudins pré-végétalisés coco**

#### **Description des boudins**

Les boudins pré-cultivés seront constitués à l'extérieur d'un filet coco 100% noué (maille de 5 x 5 cm), poids 525 g/ml et d'une garniture intérieure de 100% fibre coco.

Diamètre : 30 cm

Longueur à définir suivant études d'exécution

Les boudins sont livrés plantés de mini-mottes d'hélophytes dont les variétés sont sélectionnées en fonction de la région et des conditions hydrauliques et pédoclimatiques du site d'implantation.

Les variétés retenues pour ce projet seront de type Phragmitaie et composé des végétaux suivants :

- Phragmites australis : 36%
- Phalaris arundinacea : 12 %
- Iris pseudacorus : 12%
- Sparganium erectum : 12%
- Alisma plantago-aquatica / rhumex hydrolapathum : 4%
- Lythrum salicaria : 4%
- Butomus umbellatus : 4%
- Scirpus lacustris : 8%
- Juncus effusus : 4%
- Typha latifolia / angustifolia : 4%

#### **Mise en œuvre**

Au droit des interventions prévues sur les berges ou sur les lacs, un enlèvement de la jussie (espèce envahissante) devra être réalisée par le lot Espaces Verts. L'arrachage manuel est préconisé. Les déchets devront être disposés



en dehors du lac sur des bâches ou conteneurs. La commune aura à sa charge l'évacuation et le traitement de ces déchets végétaux à teneur envahissante par ses services techniques.

Les linéaires à renforcer par la mise en place de boudins seront implantés précisément avant le démarrage des travaux en présence du maître d'œuvre. Les fascines végétalisées sont principalement utilisées pour la fixation des berges en pied de berge où elles cumulent le rôle mécanique du boudin de coco qui casse le courant hydraulique et le rôle des végétaux qui vont rapidement s'implanter dans la berge à l'arrière.

Le niveau de mise en place des boudins par rapport au niveau d'eau est primordial car sans contact permanent avec l'eau la fascine se dessèche très rapidement.

L'entreprise devra tous les travaux de terrassement nécessaires à la pose des boudins ainsi que le nettoyage de la berge à reprendre (arrachage des végétaux gênants, évacuation des gros blocs, souches, branchage...).

Le pied de berge doit être préalablement préparé et nivelé (le boudin coco doit être en contact continu avec l'assise préalablement nettoyée)

Les boudins seront mis en place derrière une rangée de pieux battus (1u/ml) au niveau approximatif des plantes hélophytes existantes de manière à protéger au mieux les berges de l'érosion.

Les pieux seront en robinier et de hauteur adaptées au type de terrain et à la poussée de terre à reprendre.

La mise en place des boudins devra s'effectuer entre juin et octobre, à déterminer en fonction des conditions du site.

### **III.3.4 Nattes d'hélophytes pré-cultivées**

#### **Description des nattes**

Les nattes d'hélophytes précultivées seront constituées d'un filet coco 100% 400 g/m<sup>2</sup> enfermant de la fibre de coco biodégradable.

Dimensions : 5 x 1m

Le substrat sera incorporé dans la natte.

Les nattes sont livrées plantées de mini-mottes d'hélophytes (20 à 25 plantes /m<sup>2</sup>) dont les variétés sont sélectionnées en fonction de la région et des conditions hydrauliques et pédoclimatiques du site d'implantation.

Les variétés retenues pour ce projet seront de type Phragmitaie et composé des végétaux suivants :

- Phragmites australis : 36%
- Phalaris arundinacea : 12 %
- Iris pseudacorus : 12%
- Sparganium erectum : 12%
- Alisma plantago-aquatica / rhumex hydrolapathum : 4%
- Lythrum salicaria : 4%
- Butomus umbellatus : 4%
- Scirpus lacustris : 8%
- Juncus effusus : 4%
- Typha latifolia / angustifolia : 4%

#### **Mise en œuvre**

Au droit des interventions prévues sur les berges ou sur les lacs, un enlèvement de la jussie (espèce envahissante) devra être réalisée par le lot Espaces Verts. L'arrachage manuel est préconisé. Les déchets devront être disposés en dehors du lac sur des bâches ou conteneurs. La commune aura à sa charge l'évacuation et le traitement de ces déchets végétaux à teneur envahissante par ses services techniques.

Les linéaires de berge à renforcer par la mise en place de nattes seront implantés précisément avant le démarrage des travaux en présence du maître d'œuvre.

L'entreprise devra tous les travaux de terrassement nécessaires à la pose des nattes ainsi que le nettoyage de la berge à reprendre (arrachage des végétaux gênants, évacuation des gros blocs, souches, branchage...).

Les nattes seront livrées, roulées, une fois le système racinaire des plantes hélophytes bien développé. Les nattes seront déroulées soigneusement et mises en place sur les talus et fixées par des agrafes après nettoyage de la berge.

Les agrafes seront en fer (forme de n) : longueur 25 cm minimum et largeur 10 cm minimum.



### **III.3.5 Clayonnage en saules**

#### **Description du système**

Dispositif de protection des berges mis en œuvre dans les zones où l'érosion est très importante.

Le clayonnage est constitué d'un tressage de branches de saules vivantes sur une hauteur de 75 cm.

Les pieux espacés de 50 cm seront également en saules (*salix alba*) d'une hauteur de 1.50m - Ø 8 à 10 cm.

Espèces de saules retenues pour les branches tressées :

- *Salix alba*
- *Salix cinerea*

#### **Mise en œuvre**

Au droit des interventions prévues sur les berges ou sur les lacs, un enlèvement de la jussie (espèce envahissante) devra être réalisée par le lot Espaces Verts. L'arrachage manuel est préconisé. Les déchets devront être disposés en dehors du lac sur des bâches ou conteneurs. La commune aura à sa charge l'évacuation et le traitement de ces déchets végétaux à teneur envahissante par ses services techniques.

Les linéaires de berge à renforcer par la mise en place de clayonnage seront implantés précisément avant le démarrage des travaux en présence du maître d'œuvre.

L'entreprise devra tous les travaux de terrassement nécessaires à la pose des tressages ainsi que le nettoyage de la berge à reprendre (arrachage des végétaux gênants, évacuation des gros blocs, souches, branchage...).

Les tressages seront posés à 45° par battage des pieux sur une hauteur de 75 cm.

Dans les zones où l'érosion a rongé la berge de façon conséquente, la berge entre le cheminement piéton et le clayonnage sera reconstituée avec des matériaux d'apport de type terre alluvionnaire. Un talutage soigné sera réalisé.

### **III.3.6 Radeau flottant végétalisé**

#### **Description du radeau**

Les radeaux végétalisés seront constitués d'une structure en bois autostable, semi-rigide avec des flotteurs en liège encastrés dans l'ossature. Les éléments sont livrés végétalisés.

Modules de 5 x 2.4 m à assembler entre eux.

La partie végétale sera composée de nattes d'hélophytes précultivées telles que décrites à l'article II.4.7

Les radeaux devront être garantis 10 ans.

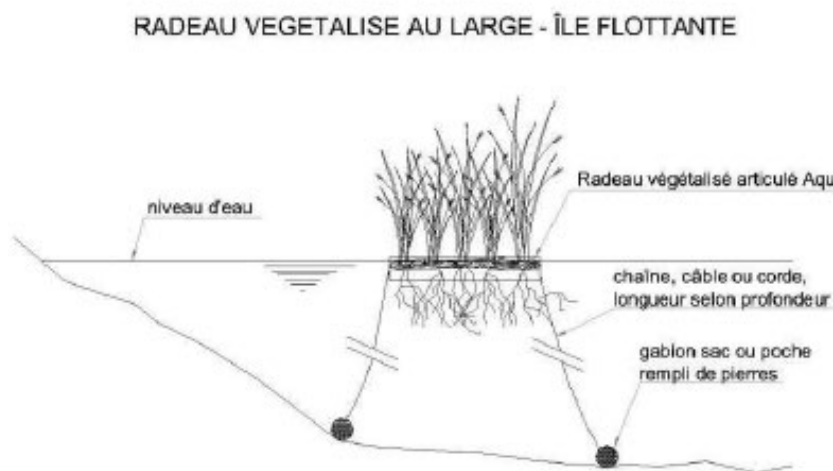
### Mise en œuvre

Au droit des interventions prévues sur les berges ou sur les lacs, un enlèvement de la jussie (espèce envahissante) devra être réalisée par le lot Espaces Verts. L'arrachage manuel est préconisé. Les déchets devront être disposés en dehors du lac sur des bâches ou conteneurs. La commune aura à sa charge l'évacuation et le traitement de ces déchets végétaux à teneur envahissante par ses services techniques.

L'assemblage des modules en bois entre eux se fera en bord de bassin.

L'acheminement de l'île recomposée sur son site d'implantation se fera à l'aide d'une barque ou directement en pagayant à partir du radeau.

Le radeau sera ensuite ancré au moyen de corps morts (lests reliés au radeau par des bouts et chaines) suivant préconisations du fournisseur.



## III.4 PLANTATIONS D'ESPECES AQUATIQUES

### III.4.1 Généralités

#### Garantie de reprise :

La garantie de reprise comprendra pendant 1 an ou 4 saisons, particulièrement :

- La réalisation des constats de reprise et des remplacements des végétaux.
- L'enlèvement des végétaux morts à titre gratuit.
- Le remplacement des végétaux à titre gratuit. Tout végétal remplacé sera de force équivalente à celle d'un végétal de même âge, c'est-à-dire d'une force supérieure au sujet initialement mis en place.

Tout végétal mort ou souffrant sera remplacé dans les plus brefs délais en respectant les périodes végétatives. A partir du moment où le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage constatent la mort d'un sujet, il devra être remplacé.

Le bénéfice d'une garantie d'une durée égale à la garantie de base pour les végétaux remplacés.

Le remplacement de chaque végétal mort ou présentant un défaut de feuillaison évident, tête non feuillée ou bois mort trop important, qui après la taille de celui-ci, fait que le végétal ne correspond plus à sa catégorie. La taille du bois mort, à la charge du présent lot, se pratique pour le constat de garantie de reprise.

Le présent lot ne pourra par contre pas être tenu responsable des dégâts dus à des faits échappant à son contrôle : intempéries exceptionnelles, accidents, vol et vandalisme, épandage de produit toxique ou dégradations diverses causées par un tiers ou par un animal.

La garantie est entendue comme comprise dans la plantation.

**La garantie concerne tous les espaces verts du site plantés par l'entreprise dans le cadre de ce marché de travaux.**

### **III.4.2 Qualité des végétaux**

Les végétaux devront être de premier choix, sains, d'essences, variétés, forces et conditionnements prévus dans le présent C.C.T.P. et le C.D.P.G.F et le détail estimatif joints.

Si l'entrepreneur rencontre des difficultés à trouver les essences exactes, les conditionnements et/ou les forces requises, il sera tenu d'en informer le Maître d'Œuvre, et de proposer des équivalences qui devront être obligatoirement validées avant d'être plantées.

Les végétaux devront satisfaire aux conditions de qualité suivantes : ils devront provenir de pépinières situées dans une région à climat tempéré. Ils devront être de premier choix, bien constitués, exempts de maladies, sans mousses ni gerçures, et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse.

Les racines devront être sans écorchures, pourvues d'un chevelu abondant, et conservées autant que possible dans leur intégrité.

### **III.4.3 Fourniture des végétaux**

#### **Vérification des plants avant plantation**

L'entrepreneur devra aviser le Maître d'Œuvre avant chaque approvisionnement de végétaux.

Les végétaux, tels que décrits au chapitre II.4.5 du présent C.C.T.P., devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre *avant* leur plantation au moment de leur approvisionnement sur le chantier. Les végétaux ne pourront être plantés qu'après accord du Maître d'Œuvre. Les végétaux refusés devront être repris et changés par le présent lot jusqu'à acceptation.

#### **Vérification des plants après plantation**

La vérification complémentaire après plantation aura lieu au cours du mois de juin suivant la plantation. Elle sera répétée autant que nécessaire jusqu'à acceptation de la totalité des plants

### **III.4.4 Terreau aquatique**

Les plantes aquatiques seront mises en place dans des paniers qui seront remplis de terreau adapté respectant la norme NF U44-551.

La composition de ce dernier devra être soumis à validation de la maîtrise d'œuvre. Toutefois, sa composition pourra être la suivante :

- Tourbe noire + Argile + écorces de pin maritime compostées + Compost végétal + Sable + Fumiers de ferme + Algues marines + Engrais organiques

### **III.4.5 Plantation des plantes aquatiques**

Au droit des interventions prévues sur les berges ou sur les lacs, un enlèvement de la jussie (espèce envahissante) devra être réalisée par le lot Espaces Verts. L'arrachage manuel est préconisé. Les déchets devront être disposés en dehors du lac sur des bâches ou conteneurs. La commune aura à sa charge l'évacuation et le traitement de ces déchets végétaux à teneur envahissante par ses services techniques.

Les plantes aquatiques sont livrées en godets. Le litrage est précisé à la description des fournitures végétales.

<b>Plantes aquatiques</b>
Fourniture et plantation de Ranunculus aquatilis (Renoncule aquatique ou grenouillette) - Godet P9
Fourniture et plantation de Potamogeton Natans (Potamot nageant) – Godet P9
Fourniture et plantation de Nuphar lutea (Nénuphar jaune) – Godet P9

L'opération de plantation des plantes aquatiques se fera de la manière suivante :

Le conteneur devra être retiré.

Les plantes et leur motte seront mises en place dans un panier pour plantes aquatique préalablement tapissé d'une toile de jute.

Le remplissage du panier sera complété par la mise en œuvre d'un terreau aquatique tel que défini précédemment.

Les paniers pourront être lestés pour l'ajout de cailloux alluvionnaires.

Les paniers seront ensuite descendus soigneusement dans le fond du bassin par un moyen qui reste à définir par l'entreprise.

Les emballages et déchets seront mis en décharge à la charge du présent lot.

Localisation : se référer au plan de plantation.

### III.5 ACCESSOIRES DE PLANTATION

#### III.5.1 Panier pour plantes aquatiques

Ce panier à mailles fines de 13x23x23 cm (hxlxl) en polypropylène noir d'un volume de 5 litres est prévu pour les plantes aquatiques.

Il est conseillé d'installer les plantes aquatiques dans ces paniers perforés afin de permettre aux plantes de capter l'eau du bassin chargée en nutriments, nécessaires à leurs croissances. Ces contenants permettent également de mieux gérer le développement des plantes aquatiques souvent vigoureuses.

#### III.5.2 Toile de jute

Afin de maintenir la terre dans le panier, une toile de jute sera mise en place avant l'empotage de la plante dans le panier.

Toile de jute en carré de 60 x 60 cm

### III.6 MOBILIER PARCOURS SPORTIFS

Tous les produits de remise en forme sont conformes aux normes pour l'entraînement physique de plein air ASTM F3101 et EN16630. Les tests de charge sont effectués sous forme d'essai statique en ajoutant des facteurs

dynamiques ainsi que des facteurs de sécurité à une charge spécifiée de 78 kg par utilisateur. Un produit destiné à un utilisateur est chargé à 420 kg.

### **III.6.1 Barres de push up y compris panneau d'information**

#### **Description du matériel**

Ensemble de trois barres de Push up type FSW20900 de la marque Kompan ou produit similaire.

Dimensions : L335 x P12 x H140 cm

Les poteaux seront en acier au carbone pré-galvanisé Ø101.6 x 2mm et revêtus de poudre. RAL5021

Les connecteurs seront en aluminium moulé avec un alliage conçu pour les environnements extérieurs, utilisation intensive. Les vis seront en acier inoxydable et protégées par des rondelles en zinc.

L'ensemble est constitué de 3 barres push-up de 38 x 2mm placées à 3 hauteurs respectives de 38 cm, 58cm et 133cm.

Le panneau d'information est inclus dans le mobilier et fait de PA6 (Polyamide) et indique l'exercice le plus pertinent ainsi qu'un QR code. Une fois scanné, le QR code renvoie vers une illustration animée de l'exercice.



#### **Pose du matériel**

Les pieds seront boulonnés sur des plots de fondation en béton de classe C25/30 dimensionnés par l'entreprise, suivant indications du fournisseur, dans le cadre de ses études d'exécution.

L'entreprise devra les terrassements nécessaires à la pose des barres ainsi que l'évacuation en fin de chantier des gravais.

### **III.6.2 Banc de fitness incliné y compris panneau d'information**

#### **Description du matériel**



Banc de fitness incliné type FSW204 de la marque Kompan ou produit similaire.

Dimensions : L153 x P88 x H81 cm

Les poteaux seront en acier au carbone pré-galvanisé Ø101.6 x 2mm et revêtus de poudre. **RAL5021**

Les connecteurs seront en aluminium moulé avec un alliage conçu pour les environnements extérieurs, utilisation intensive. Les vis seront en acier inoxydable et protégées par des rondelles en zinc.

Le revêtement de surface seront constitué de panneaux de polyéthylène de 15mm et recouverts de 3mm de caoutchouc thermoplastique. Les panneaux seront anti-dérapants pour un meilleur confort et une meilleure sécurité.

Le panneau d'information est inclus dans le mobilier et fait de PA6 (Polyamide) et indique l'exercice le plus pertinent ainsi qu'un QR code. Une fois scanné, le QR code renvoie vers une illustration animée de l'exercice.



### Pose du matériel

Les pieds seront boulonnés sur des plots de fondation en béton de classe C25/30 dimensionnés par l'entreprise, suivant indications du fournisseur, dans le cadre de ses études d'exécution.

L'entreprise devra les terrassements nécessaires à la pose du banc ainsi que l'évacuation en fin de chantier des gravais.

## III.7 MOBILIER DE DETENTE

### III.7.1 Banquette et métal / bois

#### Description des banquettes

Banquette 3 places type Vroom de chez Vestre ou produit équivalent.

Structure et piètement en acier galvanisé à chaud et revêtement en poudre RAL 5021.

Assise et dossier en lattes de pin imprégnées de lin. Eléments garantis 15 ans contre la putréfaction.

Bois certifié PEFC.

Dimensions : Longueur : 1.60m – Hauteur assise : 443 cm – Largeur 40 cm.



Banc avec ou sans dossier suivant localisation.

### **Pose des banquettes**

Les pieds seront boulonnés sur un plot de fondation en béton de classe C25/30.

L'entreprise devra les terrassements nécessaires à la pose des bancs ainsi que l'évacuation en fin de chantier des gravois.

### **III.7.2 Chaises longues**

#### **Description des chaises longues**

Bloc chaise longue de chez Vestre ou produit équivalent.

Dimensions : Largeur : 1.35m – Longueur : 1.45m

Structure et piètement en acier galvanisé à chaud et revêtement en poudre RAL 5021

Assise et dossier en lattes de pin imprégnées de lin. Eléments garantis 15 ans contre la putréfaction.

Bois certifié PEFC.



### **Pose des chaises longues**

Les pieds seront boulonnés sur un plot de fondation en béton de classe C25/30.

L'entreprise devra les terrassements nécessaires à la pose des chaises longues ainsi que l'évacuation en fin de chantier des gravois.

## **III.8 SIGNALÉTIQUE**

### **III.8.1 Panneaux signalétiques de ponctuation**

#### **Description des panneaux**

Création de panneaux sur mesure suivant les modèles Panneau d'information A0 et Totem 3 faces d'information détaillés dans le carnet de détails.

La dimension des panneaux sera étudiée avec la maîtrise d'ouvrage et le maître d'œuvre suivant les informations souhaitées.

La structure des panneaux est constituée de poteaux bois chêne de dimensions : 0.10mx0.10mxlongueur variable (Cf. carnet de détails).

Ils seront fixés à l'aide de système d'ancrage en H en acier galvanisé de dimension : 0.10mx0.10mx0.60m. Ce système sera pourvu de 3 ancrages par boulonnage afin de maintenir le poteau (Cf. carnet de détails).

Décor par impression numérique : décor en quadrichromie imprimé sur un vinyle contrecollé sur la planche d'une épaisseur de 6mm minimum. Il sera fixé aux poteaux par des vis en acier inoxydable.

### **Pose des panneaux**

Pose selon les préconisations données dans le carnet de détails, y compris toute suggestion de pose de l'entreprise.

La pose comprend :

- la réalisation du socle en béton de classe C25/30 (profondeur 0.50m et largeur variable)
- le scellement des ancrages en H en acier galvanisé dans le béton
- la fixation des poteaux (Cf. carnet de détails) sur les ancrages en H
- la fixation des panneaux sur les poteaux par des vis en acier inoxydables.



L'entreprise devra les terrassements nécessaires à la pose des panneaux ainsi que l'évacuation en fin de chantier des gravois.

### **III.8.2 Panneaux d'information largeur A3**

#### **Description des panneaux**

Création de panneaux sur mesure suivant les modèles Panneau d'information largeur A3 détaillé dans le carnet de détails.

La dimension des panneaux sera étudiée avec la maîtrise d'ouvrage et le maître d'œuvre suivant les informations souhaitées.

La structure des panneaux est constituée de poteaux bois chêne de dimensions : 0.10mx0.10mx1.60m (Cf. carnet de détails).

Ils seront fixés à l'aide de système d'ancrage en H en acier galvanisé de dimension : 0.10mx0.10mx0.50m. Ce système sera pourvu de 2 ancrages par boulonnage afin de maintenir le poteau (Cf. carnet de détails).

Décor par impression numérique : décor en quadrichromie imprimé sur un vinyle contrecollé sur la planche d'une épaisseur de 6mm minimum. Il sera fixé aux poteaux par des vis en acier inoxydable.

#### **Pose des panneaux**

Pose selon les préconisations données dans le carnet de détails, y compris toute suggestion de pose de l'entreprise.

La pose comprend :

- la réalisation du socle en béton de classe C25/30 (profondeur 0.50m et largeur 0.30m)
- le scellement des ancrages en H en acier galvanisé dans le béton
- la fixation des poteaux (Cf. carnet de détails) sur les ancrages en H
- la fixation des panneaux sur les poteaux par des vis en acier inoxydables.

L'entreprise devra les terrassements nécessaires à la pose des panneaux ainsi que l'évacuation en fin de chantier des gravois.

## **III.9 OPTIONS**

### **III.9.1 Re végétalisation de la lisière**

La zone de lisière qui a été nettoyée sera re végétalisée par la plantation de plants forestiers.

#### **Qualité des végétaux**

Les végétaux devront être de premier choix, sains, d'essences, variétés, forces et conditionnements prévus dans le présent C.C.T.P. et le C.D.P.G.F et le détail estimatif joints.

Si l'entrepreneur rencontre des difficultés à trouver les essences exactes, les conditionnements et/ou les forces requises, il sera tenu d'en informer le Maître d'Œuvre, et de proposer des équivalences qui devront être obligatoirement validées avant d'être plantées.

Les végétaux devront satisfaire aux conditions de qualité suivantes : ils devront provenir de pépinières situées dans une région à climat tempéré. Ils devront être de premier choix, bien constitués, exempts de maladies, sans mousses ni gerçures, et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse.

Les racines devront être sans écorchures, pourvues d'un chevelu abondant, et conservées autant que possible dans leur intégrité.

### Définition des normes végétales

Les plans forestiers à feuilles caduques ou persistantes sont répartis en groupes et sont classés selon leur âge.

Les plants devront provenir de pépinières soumises au contrôle phytosanitaire. Ces pépinières devront être en mesure de fournir une attestation de contrôle phytosanitaire. Les régions de provenance des plants mentionnées dans le devis estimatif sont à respecter lors de la livraison, de même que les dimensions indiquées. En cas de non-disponibilité dans la provenance spécifiée, le pépiniériste proposera éventuellement une autre origine. Le pépiniériste s'engage à fournir les documents d'accompagnements pour l'ensemble des plants livrés, quelles que soient les quantités, lot par lot. Ils sont livrés en racines nues. Les racines nues sont à proscrire à partir du mois de mars jusqu'au mois d'octobre inclus.

### Vérification des plants avant plantation

L'entrepreneur devra aviser le Maître d'Œuvre avant chaque approvisionnement de végétaux.

Les végétaux, tels que décrits au chapitre 02.03.02 du présent C.C.T.P., devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre avant leur plantation au moment de leur approvisionnement sur le chantier. Les végétaux ne pourront être plantés qu'après accord du Maître d'Œuvre. Les végétaux refusés devront être repris et changés par le présent lot jusqu'à acceptation.

### Vérification des plants après plantation

La vérification complémentaire après plantation aura lieu au cours du mois de juin suivant la plantation. Elle sera répétée autant que nécessaire jusqu'à acceptation de la totalité des plants

### Plantation des plants forestiers pour lisière

Plantation d'un plant / m<sup>2</sup>

Fourniture et plantation de Quercus petraea - Jeune plant en motte – 25/40. 70 unités
Fourniture et plantation de Fraxinus excelsior – Jeune plant en motte – 25/40. 66 unités
Fourniture et plantation de Sorbus aria - Jeune plant en motte – 25/40. 66 unités
Fourniture et plantation de Prunus avium - Jeune plant en motte – 25/40. 66 unités
Fourniture et plantation de Castanea sativa - Jeune plant en motte – 25/40. 66 unités
Fourniture et plantation de Carpinus betulus - Jeune plant en motte – 25/40. 66 unités

#### L'opération de plantation des plants forestiers se fera de la manière suivante :

Les mottes devront être saturées d'eau.

Le conteneur devra être retiré.

Les trous seront réalisés à la tarière.

Avant la mise en terre, les racinelles et racines visibles tapissant la motte imbibée sur toute la surface extérieure seront griffées délicatement et étalées, en veillant bien à ne pas endommager la motte.

Les racines présentant un début d'enroulement seront découpées avec un cutter.

Les emballages et déchets seront mis en décharge à la charge de l'entrepreneur.

#### La plantation :

L'opération de plantation sera exécutée conformément aux dispositions de l'article 1.2.5.6 du C.C.T.G. concernant :

- l'ouverture des trous de plantation décompactés
- la mise en place du végétal après trempage, suppression de chignons éventuels et pralinage du système racinaire
- la dépose d'amendement de plantation dans la fosse de plantation (3 litres par fosse)
- la fermeture de la fosse de plantation avec la terre végétale du site amendée au préalable
- la formation de la cuvette et l'arrosage
- mise en place des collerettes et des gaines de protection anti rongeur.

Localisation : se référer au plan de plantation

## Garantie

La garantie de reprise comprendra pendant 1 an ou 4 saisons, particulièrement :

La réalisation des constats de reprise et des remplacements des végétaux.

Le marquage des végétaux, lors des comptages contradictoires. (Une couleur normalisée par année, marquage sur les tuteurs pour les arbres)

L'arrachage et l'enlèvement des végétaux morts à titre gratuit.

Le remplacement des végétaux à titre gratuit. Tout végétal remplacé sera de force équivalente à celle d'un végétal de même âge, c'est-à-dire d'une force supérieure au sujet initialement mis en place.

Tout végétal mort ou souffrant sera remplacé dans les plus brefs délais en respectant les périodes végétatives. A partir du moment où le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage constatent la mort d'un sujet, il devra être remplacé.

Les travaux de remplacement des végétaux comprennent :

L'apport d'engrais, le tuteurage, l'arrosage, etc... La replantation étant exécutée comme s'il s'agissait d'une plantation normale.

Le bénéfice d'une garantie d'une durée égale à la garantie de base pour les végétaux remplacés.

Le remplacement de chaque végétal mort ou présentant un défaut de feuillaison évident, tête non feuillée ou bois mort trop important, qui après la taille de celui-ci, fait que le végétal ne correspondant plus à sa catégorie. La taille du bois mort, à la charge du présent lot, se pratique pour le constat de garantie de reprise.

L'expression, à l'issue de la période de garantie de reprise, d'une croissance satisfaisante en fonction de l'espèce et des conditions édaphiques similaires.

Le présent lot ne pourra par contre pas être tenu responsable des dégâts dus à des faits échappant à son contrôle : intempéries exceptionnelles, accidents, vol et vandalisme, épandage de produit toxique ou dégradations diverses causées par un tiers ou par un animal.

La garantie est entendue comme comprise dans la plantation.

## Eau d'arrosage

La mise en place des végétaux sera suivie d'un arrosage à raison de :

- 50 litres/U pour les arbres

### **III.9.2 Accessoires de plantations**

#### **III.9.2.1 Fourreaux anti-rongeurs**

Fourniture et pose de gaines de protection anti-rongeurs grillagées autour des plants forestiers :

-Maille 3 x3 mm. Couleur noire.

-130 gr

- Hauteur : 60cm, Diamètre : 20.

Les gaines seront fixées avec 2 tuteurs en acier recourbés diamètre 5mm, Hauteur 80 cm.

#### **III.9.2.2 Disque en liège**

Fourniture et pose de collerettes en liège aggloméré en pied de plants forestiers

- Épaisseur 3mm
- Dimensions Ø 60 pour les plants forestiers
- Durée de vie 3/4ans
- Densité 400kg/m3

Mélange biodégradable de granulés de liège naturel et de résine synthétique (liant alimentaire) complètement inerte après polymérisation sous l'action de la chaleur (0.5% du volume de liège).

Fixation avec des agrafes métalliques en acier torsadé diamètre 5mm, dimensions 20x40x20cm.



*Exemples de collerettes en liège*



*Exemples de collerettes en liège*

### **III.10 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)**

Dans le délai fixé par le CCAP, le présent lot devra fournir le dossier des ouvrages exécutés pour la maîtrise d'ouvrage, en 2 exemplaires papiers et 1 exemplaire informatique de tous les documents en PDF et les plans au format DWG.

Ce dossier comprendra obligatoirement :

- les plantations,
- les surfaces de gazon et de couvert végétal,
- le réseau d'arrosage avec les chambres de programmation et de distribution,
- les documentations et prescriptions d'entretien,
- les certificats de garantie des pépiniéristes et fournisseurs,

A l'issue du chantier, le présent lot fournit une notice et un plan de recollement coté au 1/200ème des travaux effectivement réalisés mentionnant la nature et l'emplacement des ouvrages, des équipements, des réseaux d'arrosage et des plantations effectuées.

De plus, le présent lot regroupe, par écrit, le descriptif et les quantités des différents végétaux et matériaux (terre végétale, amendement, paillage, etc.)

---

*Le présent C.C.T.P. comporte 29 pages, numérotées de 1 à 29*

Elles seront toutes paraphées par l'entrepreneur.

Lu et accepté par l'entrepreneur soussigné,  
(Lieu, date, signature et cachet de l'entreprise)