

**BUREAU METROPOLITAIN DU  
LUNDI 16 OCTOBRE 2023**

<b>NOMBRE D'ELUS METROPOLITAINS EN EXERCICE : 17</b>  <b>QUORUM : 9</b>		
PRESENTS	REPRESENTES	ABSENTS
15	0	2
<b>OBJET DE LA DECISION</b>  <b>N° 23/472</b>  <b>AVENANT N°3 DE TRANSFERT PARTIEL DU MARCHE N°21-3044 AMENAGEMENT DU SITE DE LA LOUBIERE A TOULON - LOT 2 : ESPACES VERTS - MOBILIERS ATTACHES ET JEUX POUR ENFANTS - AUTORISATION DE SIGNATURE</b>		

Le Bureau Métropolitain de la Métropole TOULON PROVENCE MEDITERRANEE régulièrement convoqué, a été assemblé sous la présidence de Monsieur Jean-Pierre GIRAN.

**PRESENTS :**

M. Thierry ALBERTINI, Mme Hélène ARNAUD-BILL, M. Robert BENEVENTI, M. Robert CAVANNA, M. Jean-Pierre GIRAN, M. Arnaud LATIL, Mme Geneviève LEVY, M. Cheikh MANSOUR, Mme Josée MASSI, M. Jean-Louis MASSON, M. Ange MUSSO, M. Francis ROUX, M. Christian SIMON, M. Hervé STASSINOS, M. Gilles VINCENT.

**ABSENTS :**

Mme Nathalie BICAIS, M. Jean-Sébastien VIALATTE.

## **DÉCISION MÉTROPOLITAINE**

**N° 23/472**

**BUREAU DU 16 OCTOBRE 2023**

**O B J E T : AVENANT N°3 DE TRANSFERT PARTIEL DU MARCHÉ  
N°21-3044 AMENAGEMENT DU SITE DE LA LOUBIERE  
A TOULON - LOT 2 : ESPACES VERTS - MOBILIERS  
ATTACHES ET JEUX POUR ENFANTS - AUTORISATION  
DE SIGNATURE**

**LE BUREAU MÉTROPOLITAIN,**

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,

**VU** le décret n°2017-1758 en date du 26 décembre 2017 portant création de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

**VU** la délibération n°23/05/078 du 4 mai 2023 portant délégations au Président et au Bureau,

**VU** le marché n°21.3044 passé par Var Aménagement Développement (VAD) dans le cadre d'une concession d'aménagement de la Ville de Toulon, et portant sur les travaux d'aménagement du site de la Loubière, notifié au groupement Méditerranée Environnement SAS / Société Provençale de Paysage SAS pour un montant de :

- Tranche Ferme : 1 061 482, 32 € TTC (seule tranche affermée),
- Tranche optionnelle 1 : sans objet,
- Tranche optionnelle 2 : 77 983, 09 € TTC,

**VU** le projet d'avenant annexé,

**CONSIDERANT** que le parc créé, appelé « jardin de la Loubière », a fait l'objet d'une convention de mise à disposition auprès de la Métropole TPM, à compter du 14 septembre 2022, dans l'attente du transfert de propriété à la Métropole de cet espace (décision métropolitaine n°22/550 approuvée lors du Bureau du 19/09/2022),

**CONSIDERANT** qu'en conséquence, le parc de la Loubière, objet de la Tranche Ferme du marché, sera prochainement une propriété de la Métropole TPM,

**CONSIDERANT** que le marché prévoit à l'article 3.4.1 de la Décomposition du Prix Global Forfaitaire (DPGF), une prestation de « garantie de reprise + entretien (36 mois) », dont le montant s'élève à 35 000 € HT,

**CONSIDERANT** qu'il convient donc de transférer ce marché à la Métropole,

Et après en avoir délibéré,

## **D E C I D E**

### **ARTICLE 1**

**D'ADOPTER** l'exposé qui précède.

### **ARTICLE 2**

**D'AUTORISER** le Président à signer l'avenant de transfert partiel du marché n°21.3044 pour un montant de 35 000 € HT ainsi que tous les actes nécessaires à son exécution.

### **ARTICLE 3**

**DE DIRE** que les crédits sont inscrits au Budget Principal 2023, opération 16204, sur l'antenne de Toulon.

Ainsi fait et délibéré les jours, ou mois et ans que dessus.  
Pour extrait certifié conforme au registre.

Fait à Toulon, le 16 octobre 2023

Jean-Pierre MIRAN

Président de la Métropole  
Toulon Provence Méditerranée

POUR	15
CONTRE	0
ABSTENTION	0



## MARCHE N°21.3044

### AMENAGEMENT SITE DE LA LOUBIERE- SECTEUR NORD POUR LA CREATION D'UN PARC

### LOT 2 ESPACES VERTS- MOBILIERS

### AVENANT DE TRANSFERT

#### A - RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE MARCHE INITIAL

**Acheteur :** VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT  
Concessionnaire de la Ville de Toulon Aménagement pour le renouvellement urbain du centre ville

**Titulaire du marché :** **Groupelement Méditerranée Environnement SAS/Société Provençale de Paysage SAS**, représenté par Fabrice Giabicani, Président du mandataire

**Date de notification** 12/05/2021

#### Montant initial du marché

Lot 2	Montant HT	Montant TVA 20 %	Montant TTC	TTC en toutes lettres
Tranche Ferme (TF)	884 568,60 €	176 913,72 €	1 061 482,32 €	Un million soixante-et-un mille quatre cent quatre-vingt-deux euros et trente-deux cts
P.S.E.1	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
P.S.E.2	15 660,00 €	3 132, 00 €	18 792,00 €	Dix-huit mille sept cent quatre-vingt- - douze euros
P.S.E.3	16 945,00 €	3 389,00 €	20 334,00 €	Vingt mille trois cent trente-quatre euros
P.S.E.4	3 500,00 €	700,00 €	4 200,00 €	Quatre mille deux cents euros
Tranche Optionnelle 2 (TO2)	64 985,91 €	12 997,18 €	77 983,09 €	Soixante-dix-sept mille neuf cent quatre-vingt-trois euros et neuf cts
<b>Total sans PSE</b>	<b>949 554,51 €</b>	<b>189 910,90 €</b>	<b>1 139 465,41 €</b>	Un million cent trente-neuf mille quatre cent soixante-cinq euros et quarante-et-un cts
<b>Total avec PSE</b>	<b>985 659,51 €</b>	<b>197 131,90 €</b>	<b>1 182 791,41 €</b>	Un million cent quatre-vingt-deux mille sept cent quatre-vingt onze euros et quarante et un cts

**Annexes :** Pièces contractuelles du marché transféré

## ENTRE LES SOUSIGNES

La Métropole de Toulon Provence Méditerranée, située Hôtel de la Métropole, 107 Boulevard Henri Fabre – CS 30536, 83041 Toulon Cedex 9, représentée par Monsieur Hubert FALCO, Président, agissant au nom et pour le compte de la Métropole de Toulon Provence Méditerranée,

D'une part,

VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT, représenté par Jérôme CHABERT, Directeur Général,

D'autre part,

Et

Le Groupement MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT SAS/SOCIETE PROVENÇALE DE PAYSAGE SAS, représenté par Fabrice Giabicani, Président du mandataire,

## IL A ETE ENTENDU ET CONVENU CE QUI SUIT

La ville de Toulon a confié à la SAEM VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT (VAD), la concession d'aménagement pour le renouvellement urbain du centre-ville Toulon.

Dans ce cadre, la société a été chargée de procéder à la reconquête urbaine et paysagère du site de la Loubière, friche industrielle.

La SAEM VAD a, dans le cadre de cette opération, conclu plusieurs marchés de travaux, dont un marché ayant intitulé « Aménagement du site de la Loubière à Toulon Secteur nord pour la création d'un parc – Prestations de voiries et réseaux, mobilier urbains, serrurerie, fontainerie, terrassement, éclairage public, espaces verts, mobiliers attachés et bâtiments tout corps d'Etat. ».

Le lot n°2 de cette opération fait l'objet du marché n°21-3044, notifié le 12/05/2021.

Les travaux objets de ce marché ont été réceptionnés le 09/09/2022.

Le parc ainsi créé, appelé « jardin de la Loubière », a fait l'objet d'une convention de mise à disposition auprès de la Métropole TPM, à compter du 14 septembre 2022, dans l'attente du transfert de propriété à la Métropole de cet espace (décision métropolitaine n°22/550 approuvée lors du bureau du 19/09/2022).

Le parc doit faire l'objet d'une rétrocession à la Métropole TPM par acte notarié. Cet acte est en cours de finalisation et sera approuvé sous peu.

En conséquence, le parc de la Loubière, objet de la tranche ferme du marché n°21-3044, notifié le 12/05/2021, sera prochainement une propriété de la Métropole TPM.

Or, le marché prévoit à l'article 3.4.1 de la DPGF, une prestation de « garantie de reprise + entretien (36 mois) », dont le montant s'élève à 35 000 € HT.

**B- OBJET DE L'AVENANT****Article 1 : Objet**

Dès lors que le maître d'ouvrage est modifié suite au transfert de propriété du bien, il convient de procéder à un transfert partiel du marché n°21-3044, au profit de la Métropole Toulon Provence Méditerranée.

Il est rappelé que les travaux ont été entièrement exécutés et que le transfert ne porte donc que sur le poste 3.4.1 de la DPGF de la tranche ferme du marché.

Dans ces circonstances, le présent avenant a pour objet d'identifier les espaces relevant de la compétence métropolitaine dans la DPGF et acter le périmètre de la substitution partielle de la Métropole dans les droits et obligations de la SAEM VAD.

**Article 2 : Incidence financière**

Il est précisé qu'à la date de rédaction du présent avenant, la prestation prévue à l'article 3.4.1 de la DPGF n'a fait l'objet d'aucune facturation du titulaire. La Métropole TPM, qui a vu l'espace mis à sa disposition à compter du 14/09/2022, paiera donc l'intégralité de la prestation selon les modalités prévues au marché.

**Article 3 : Modalités de facturation**

Les factures seront émises conformément aux dispositions du CCAP.

La remise des factures devra obligatoirement être réalisée par transmission électronique au moyen du portail Internet : Chorus Portail Pro, conformément à la loi n°2014-1 du 2 janvier 2014 et à l'ordonnance n°2014-697 du 26 juin 2014.

Les modalités de transmission des demandes de paiements dématérialisées sont indiquées sur le site.

Le code SIRET de la Ville de Toulon est le suivant : 218 301 372 00015.

Ces dispositions s'appliquent tant au titulaire qu'à ses sous-traitants bénéficiaires du paiement direct.

**Article 4 : Application des clauses du marché modifié**

Toutes les clauses du marché initial demeurent applicables tant qu'elles ne sont pas contraires aux dispositions contenues dans le présent avenant, lesquelles prévalent en cas de différence.

**Article 5 : Date d'effet**

Le présent avenant prend effet à compter du 1<sup>er</sup> février 2023, et ce indépendamment de sa date de signature.

**C- SIGNATURES**

Fait à TOULON, le

Pour la Métropole Toulon Provence  
Méditerranée  
Pour le Président, par délégation,  
Le Directeur Général Adjoint des Services

Claude WEISSE

Pour le titulaire du marché,

Christophe BELDON

MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT SAS  
126 Chemin Lou Foévi  
83190 OLLIOULES  
Tél. 04 94 63 46 67 - Fax 04 83 43 10 24  
Siret 304 601 206 00036 - RCS 304 601 206



**ACTE D'ENGAGEMENT**

**MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX**

---

**Aménagement du site de la Loubière à Toulon  
Secteur nord pour la création d'un parc - Prestations  
de voiries et réseaux, mobilier urbains, serrurerie,  
fontainerie, terrassement, éclairage public, espaces  
verts, mobiliers attachés et bâtiments tout corps  
d'Etat**

**Lot 2 – Espaces verts – Mobiliers attachés et jeux pour  
enfants**

---

Cadre réservé à l'acheteur

**MARCHE N°**

21 - 3044

**NOTIFIE LE**

12.05.2021

**Var Aménagement Développement  
5 rue des Savonnières  
83000 Toulon**

## SOMMAIRE

1 - Préambule : Liste des lots .....	3
2 - Identification de l'acheteur .....	3
3 - Identification du co-contractant.....	3
4 - Dispositions générales .....	5
4.1 - Objet .....	5
4.2 - Mode de passation.....	5
4.3 - Forme de contrat.....	6
5 - Prix.....	7
6 - Durée et Délais d'exécution.....	8
7 - Paiement.....	8
8 - Avance .....	8
9 - Nomenclature(s).....	9
10 - Signature.....	9
ANNEXE N° 1 : DÉSIGNATION DES CO-TRAITANTS ET RÉPARTITION DES PRESTATIONS.....	13

## 1 - Préambule : Liste des lots

Le présent marché est décomposé en trois lots répartis comme suit :

- Lot n°1 : VRD et travaux attachés de terrassement et préparation des sols, éclairage public, serrurerie, fontainerie, mobilier urbain.
- Lot n°2 : espaces verts, mobiliers attachés et jeux pour enfants
- Lot n°3 : bâtiment TCE.

## 2 - Identification de l'acheteur

Nom de l'organisme :

**VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT**

5 rue des Savonnières

83000 Toulon

E-mail : vad@vad83.eu

Personne habilitée à donner les renseignements relatifs aux nantissements et cessions de créances : Monsieur le Directeur Général de Var Aménagement Développement.

Ordonnateur : Monsieur le Directeur Général de Var Aménagement Développement.

Comptable assignataire des paiements : Monsieur le Directeur Général de Var Aménagement Développement.

## 3 - Identification du co-contractant

Après avoir pris connaissance des pièces constitutives du marché indiquées à l'article "pièces contractuelles" du Cahier des clauses administratives particulières qui fait référence au CCAG - Travaux et conformément à leurs clauses et stipulations ;

☐ **Le signataire (Candidat individuel),**

M .....  
Agissant en qualité de .....

☐ m'engage sur la base de mon offre et pour mon propre compte ;

Nom commercial et dénomination sociale .....

Adresse .....

Courriel <sup>1</sup> .....

Numéro de téléphone .....

Numéro de SIRET .....

Code APE .....

Numéro de TVA intracommunautaire .....

☐ engage la société ..... sur la base de son offre ;

(1) Date et signature originales

Nom commercial et dénomination sociale .....  
.....  
Adresse .....  
.....  
Courriel <sup>2</sup> .....  
Numéro de téléphone .....  
Numéro de SIRET .....  
Code APE .....  
Numéro de TVA intracommunautaire .....

☒ **Le mandataire (Candidat groupé),**

Mr. GIABICANI Fabrice .....  
Agissant en qualité de ..... Président .....

désigné mandataire :

- ☒ du groupement solidaire ME/SPP  
☐ solidaire du groupement conjoint  
☐ non solidaire du groupement conjoint

Nom commercial et dénomination sociale ..MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT S.A.S  
.....  
Adresse ...126.Chemin Lou Foévi - 83190.OLLIOULES.....  
.....  
Courriel <sup>1</sup> info@lajus.fr.....  
Numéro de téléphone ...04.94.63.46.67  
Numéro de SIRET .304.601.206.000 36  
Code APE ...8130Z.....  
Numéro de TVA intracommunautaire ...FR95304601206.....

**1er COTRAITANT :**

Nom commercial et dénomination sociale ..SOCIETE PROVENCALE DE PAYSAGE S.A.S.....  
.....  
Adresse ...362 Chemin des Arnaud - 83130 LA GARDE.....  
.....  
Courriel <sup>1</sup> spp@lajus.fr.....  
Numéro de téléphone ...04.94.33.76.35.....  
Numéro de SIRET .408.693.927.00027.....  
Code APE ...8130Z.....  
Numéro de TVA intracommunautaire ..FR47408693927

(1) Date et signature originales

## 2ème COTRAITANT :

Nom commercial et dénomination sociale .....

Adresse .....

Courriel <sup>1</sup> .....

Numéro de téléphone .....

Numéro de SIRET .....

Code APE .....

Numéro de TVA intracommunautaire .....

## 3ème COTRAITANT :

Nom commercial et dénomination sociale .....

Adresse .....

Courriel <sup>1</sup> .....

Numéro de téléphone .....

Numéro de SIRET .....

Code APE .....

Numéro de TVA intracommunautaire .....

S'engage, au nom des membres du groupement <sup>2</sup>, sur la base de l'offre du groupement,

à exécuter les prestations demandées dans les conditions définies ci-après ;

L'offre ainsi présentée n'est valable toutefois que si la décision d'attribution intervient dans un délai de 240 jours à compter de la date limite de réception des offres fixée par le règlement de la consultation.

## 4 - Dispositions générales

### 4.1 - Objet

Le présent Acte d'Engagement concerne les travaux tenant à la réalisation d'un parc sur le secteur nord du site de la Loubière à Toulon (83000).

### 4.2 - Mode de passation

La procédure de passation utilisée est : l'appel d'offres ouvert. Elle est soumise aux dispositions des articles L. 2124-2, R. 2124-2 1° et R. 2161-2 à R. 2161-5 du Code de la commande publique.

(1) Date et signature originales

### **4.3 - Forme de contrat**

Le marché à tranches sera conclu en application des articles R. 2113-4 à R. 2113-6 du Code de la commande publique.

Il comprend une tranche ferme (TF) et deux tranches optionnelles (TO).

- TF : réalisation d'un parc public sur le secteur Nord de La Loubière à Toulon.
- TO1 : Aménagement d'espace public "Parvis" entre l'îlot 1 – bâtiment tertiaire côté Ouest, et l'îlot 2 - Parking silo côté Est, sur la parcelle Sud de la Loubière.
- TO2 : Aménagement d'espace public "Mail Urbain Sud" entre l'îlot 3 - Bâtiment Tertiaire côté Est, et l'îlot 2 - Parking silo côté Ouest, sur la parcelle Sud de la Loubière

Ainsi que quatre prestations supplémentaires éventuelles (PSE) telles qu'énoncées à l'article 1.2 du CCAP.

(1) Date et signature originales

## 5 – Prix

**Le candidat rendant une offre pour plusieurs lots doit appliquer la règle suivante : un acte d'engagement par lot.**

Les prestations seront rémunérées par application du prix global forfaitaire suivant :

<b>Lot 1</b>	Montant HT	Montant TVA 20 %	Montant TTC	TTC en toutes lettres
Tranche Ferme (TF)				
P.S.E.1				
Tranche Optionnelle 1 (TO1)				
Tranche Optionnelle 2 (TO2)				
<b>Total sans PSE</b>				
<b>Total avec PSE</b>				
<b>Lot 2</b>	Montant HT	Montant TVA 20 %	Montant TTC	TTC en toutes lettres
Tranche Ferme (TF)	884 568,60 €	176 913,72 €	1 061 482,32 €	Un million soixante-et-un mille quatre cent quatre-vingt-deux euros et trente-deux cts
P.S.E.1	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
P.S.E.2	15 660,00 €	3 132, 00 €	18 792,00 €	Dix-huit mille sept cent quatre-vingt- - douze euros
P.S.E.3	16 945,00 €	3 389,00 €	20 334,00 €	Vingt mille trois cent trente-quatre euros
P.S.E.4	3 500,00 €	700,00 €	4 200,00 €	Quatre mille deux cents euros
Tranche Optionnelle 2 (TO2)	64 985,91 €	12 997,18 €	77 983,09 €	Soixante-dix-sept mille neuf cent quatre-vingt-trois euros et neuf cts
<b>Total sans PSE</b>	949 554,51 €	189 910,90 €	1 139 465,41 €	Un million cent trente neuf mille quatre cent soixante-cinq euros et quarante-et-un cts
<b>Total avec PSE</b>	985 659,51 €	197 131,90 €	1 182 791,41 €	Un million cent quatre-vingt-deux mille sept cent quatre-vingt onze euros et quarante et un cents
<b>Lot 3</b>	Montant HT	Montant TVA 20 %	Montant TTC	TTC en toutes lettres
Tranche ferme (TF)				
P.S.E.1				
P.S.E.5				
<b>Total sans PSE</b>				
<b>Total avec PSE</b>				

(1) Date et signature originales

## 6 - Durée et Délais d'exécution

Les délais d'exécution sont précisés dans le CCAP, article 5.

## 7 - Paiement

Le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues au titre de l'exécution des prestations en faisant porter le montant au crédit du ou des comptes suivants :

- Ouvert au nom de : un compte commun sera ouvert ultérieurement

pour les prestations suivantes : .....

Domiciliation : .....

Code banque : \_\_\_\_\_ Code guichet : \_\_\_\_\_ N° de compte : \_\_\_\_\_ Clé RIB : \_\_\_\_

IBAN : \_\_\_\_\_

BIC : \_\_\_\_\_

- Ouvert au nom de :

pour les prestations suivantes : .....

Domiciliation : .....

Code banque : \_\_\_\_\_ Code guichet : \_\_\_\_\_ N° de compte : \_\_\_\_\_ Clé RIB : \_\_\_\_

IBAN : \_\_\_\_\_

BIC : \_\_\_\_\_

En cas de groupement, le paiement est effectué sur :

☒ un compte unique ouvert au nom du ~~mandataire~~ ; groupement ME/SPP

☐ les comptes de chacun des membres du groupement suivant les répartitions indiquées en annexe du présent document.

**Nota :** Si aucune case n'est cochée, ou si les deux cases sont cochées, le pouvoir adjudicateur considérera que seules les dispositions du CCAP s'appliquent.

## 8 - Avance

Le candidat renonce au bénéfice de l'avance (cocher la case correspondante) :

☐ NON

☒ OUI

**Nota :** Si aucune case n'est cochée, ou si les deux cases sont cochées, le pouvoir adjudicateur considérera que l'entreprise renonce au bénéfice de l'avance.

(1) Date et signature originales



## 9 - Nomenclature(s)

Les classifications conforment au vocabulaire commun des marchés européens (CPV) sont :

Code principal	Description
45112710-5	Travaux d'aménagement paysager d'espaces verts
45112500-0	Travaux de terrassement
45233141-2	Travaux de voiries et réseaux divers
45210000-2	Travaux de construction de bâtiment
349930000-4	Eclairage public
44316500-3	Serrurerie
45233293-9	Installation de mobiliers urbains

## 10 - Signature

### ENGAGEMENT DU CANDIDAT

J'affirme (nous affirmons) sous peine de résiliation du marché à mes (nos) torts exclusifs que la (les) société(s) pour laquelle (lesquelles) j'interviens (nous intervenons) ne tombe(nt) pas sous le coup des interdictions découlant des articles L. 2141-1 à L. 2141-14 du Code de la commande publique.

(Ne pas compléter dans le cas d'un dépôt signé électroniquement)

Fait en un seul original

A Ollioules  
Le 29/04/2021

Signature du candidat, du mandataire ou des membres du groupement

**MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT SAS**

126 Chemin Lou-Foévi

83190 OLLIOULES

Tél. : 04 94 63 46 67 - Fax: 04 94 63 03 14

Siret : 304 601 206 00036 - RCS 74 B 156

(1) Date et signature originales

# ACCEPTATION DE L'OFFRE PAR LE POUVOIR ADJUDICATEUR

Offre	Lot 1	Montant HT	Montant TVA 20%	Montant TTC	TTC en toutes lettres
	TRANCHE FERME				
	PSE 1				
	TO1				
	TO2				
	Total hors PSE				
	Total avec PSE				
Offre	Lot 2	Montant HT	Montant TVA 20%	Montant TTC	TTC en toutes lettres
	TRANCHE FERME	884.568,60€	106.913,72€	106.1682,32€	un million soixante et un mille quatre cent quatre-vingt dix-neuf euros et deux centimes
	PSE 1	/	/	/	/
	PSE 2	/	/	/	/
	PSE 3	/	/	/	/
	PSE 4	/	/	/	/
	TO2	64 985,91€	12 997,18€	77 983,09 €	soixante-dix sept mille neuf cent quatre-vingt trois euros et neuf centimes
	Total hors PSE	949.554,51€	129.910,90€	1.139.465,41€	un million quatre cent quatre-vingt-neuf mille cinq cent cinquante-cinq euros et quarante et un centimes
	Total avec PSE	SO	SO	SO	SANS OBJET
Offre	Lot 3	Montant HT	Montant TVA 20%	Montant TTC	TTC en toutes lettres
	TRANCHE FERME				
	PSE 1				
	PSE 5				
	Total hors PSE				
	Total avec PSE				

La présente offre est acceptée

A **TOUWV**  
Le **12 mai 2021**

Signature du représentant du Pouvoir Adjudicateur habilité par l'arrêté du 22/04/2021

(1) Date et signature originales

**Le Directeur Général  
de V.A.D.**

AE – aménagement parc la Loubière secteur Nord –VRD,  
espaces verts et TCE

**Jérôme CHABERT**

Signature du représentant du pouvoir adjudicateur, habilité par la décision en date du

.....

### **NOTIFICATION DU CONTRAT AU TITULAIRE (Date d'effet du contrat)**

#### **En cas de remise contre récépissé :**

Le titulaire signera la formule ci-dessous :

« Reçu à titre de notification une copie du présent contrat »

A .....

Le .....

**Signature <sup>1</sup>**

### **NANTISSEMENT OU CESSION DE CREANCES**

Copie délivrée en unique exemplaire pour être remise à l'établissement de crédit en cas de cession ou de nantissement de créance de :

☐ La totalité du marché dont le montant est de (indiquer le montant en chiffres et en lettres) :

.....  
.....

☐ La totalité du bon de commande n° ..... afférent au marché (indiquer le montant en chiffres et lettres) :

.....  
.....

☐ La partie des prestations que le titulaire n'envisage pas de confier à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct, est évaluée à (indiquer en chiffres et en lettres) :

.....  
.....

☐ La partie des prestations évaluée à (indiquer le montant en chiffres et en lettres) :

.....  
.....

et devant être exécutée par : ..... en qualité de :

☐ membre d'un groupement d'entreprise

☐ sous-traitant

A .....

Le .....

**Signature <sup>1</sup>**

(1) Date et signature originales

## ANNEXE N° 1 : DÉSIGNATION DES CO-TRAITANTS ET RÉPARTITION DES PRESTATIONS

Désignation de l'entreprise	Prestations concernées	Montant HT	Taux TVA	Montant TTC
Dénomination sociale : MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT SAS SIRET : 304 601 206 000 36 .....Code APE.. 8130Z... N° TVA intracommunautaire : FR95304601206 Adresse : 126 Chemin Lou Foévi - 83190 OLLIOULES	Pas de répartition Groupement solidaire			
Dénomination sociale : SOCIETE PROVENCALE DE PAYSAGE S.A.S SIRET : 408 693 927 000 27 .....Code APE 8130Z .... N° TVA intracommunautaire : FR47408693927 Adresse : 362 Chemin des Arnaud - 83130 LA GARDE	Pas de répartition Groupement solidaire			
Dénomination sociale : SIRET : .....Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
Dénomination sociale : SIRET : .....Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
Dénomination sociale : SIRET : .....Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
	Totaux			





# **CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES**

## **MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX**

---

**Aménagement du site de la Loubière à Toulon  
Secteur nord pour la création d'un parc - Prestations  
de voiries et réseaux, mobilier urbain, serrurerie,  
fontainerie, terrassement, éclairage public, espaces  
verts et bâtiments tout corps d'Etat**

---

**Var Aménagement Développement  
5 rue des savonnières  
83000 Toulon**

## SOMMAIRE

1 - Dispositions générales du contrat.....	4
1.1 - Objet du contrat.....	4
1.2 - Décomposition du contrat.....	4
1.3 - Réalisation des prestations similaires .....	4
2 - Pièces contractuelles.....	5
3 - Intervenants.....	5
3.1 - Désignation de l'acheteur.....	5
3.2 - Représentant de l'acheteur .....	5
3.3 - Maîtrise d'œuvre .....	5
3.4 - Contrôle technique.....	6
3.5 - Sécurité et protection de la santé des travailleurs.....	6
4 - Confidentialité et mesures de sécurité.....	6
5 - Durée et délais d'exécution.....	6
5.1 - Délai global d'exécution des prestations .....	6
5.2 - Délai d'exécution.....	8
5.3 - Délai d'affermissement des tranches .....	8
6 - Prix .....	8
6.1 - Caractéristiques des prix pratiqués.....	8
6.2 - Modalités de variation des prix.....	8
6.3 - Répartition des dépenses communes .....	8
7 - Garanties Financières.....	9
8 - Avance.....	10
8.1 - Conditions de versement et de remboursement.....	10
8.2 - Garanties financières de l'avance .....	10
9 - Modalités de règlement des comptes .....	10
9.1 - Acomptes et paiement partiels définitifs .....	10
9.2 - Présentation des demandes de paiement.....	10
9.3 - Délai global de paiement.....	12
9.4 - Paiement des cotraitants.....	12
9.5 - Paiement des sous-traitant .....	12
10 - Conditions d'exécution des prestations .....	12
10.1 - Modifications techniques .....	12
10.2 - Préparation et coordination des travaux.....	13
10.2.1 - Période de préparation - Programme d'exécution des travaux.....	13
10.2.2 - Sécurité et protection de la santé des travailleurs sur le chantier.....	13
10.3 - Etudes d'exécution.....	15
10.4 - Installation et organisation du chantier.....	15
10.4.1 - Installation de chantier.....	15
10.4.2 - Signalisation des chantiers .....	15
10.4.3 - Panneau de chantier.....	15
10.5 - Dispositions particulières à l'achèvement du chantier.....	15
10.5.1 - Gestion des déchets de chantier .....	15
10.5.2 - Repliement des installations de chantier et remise en état des lieux.....	15
10.5.3 - Documents à fournir après exécution .....	15
10.6 - Réception des travaux .....	16
10.6.1 - Dispositions applicables à la réception.....	16
11 - Droit de propriété intellectuelle et industriel .....	16
12 - Garantie.....	16
13 - Pénalités.....	16
13.1 - Pénalités de retard .....	16



13.2 - Pénalité pour travail dissimulé.....	16
14 - Assurances .....	16
15 – Protection des données à caractère personnelle .....	17
16 - Résiliation du contrat .....	17
16.1 - Conditions de résiliation .....	17
16.2 - Redressement ou liquidation judiciaire.....	17
17 - Règlement des litiges et langues.....	17
18 – Dérogations .....	18

## **1 - Dispositions générales du contrat**

### **1.1 - Objet du contrat**

Var Aménagement Développement, titulaire d'une concession d'aménagement pour le renouvellement urbain du centre-ville de Toulon, lance la présente consultation de travaux pour la réalisation d'un parc sur le site de la Loubière secteur Nord à Toulon, pour des travaux de voiries et réseaux divers, terrassement, éclairage public, mobilier urbain, serrurerie, fontainerie, espaces verts et de bâtiments TCE.

#### Lieu d'exécution :

Boulevard de la Démocratie  
83000 TOULON

### **1.2 – Décomposition du contrat**

La présente consultation se décompose en trois lots.

- Lot n°1 : VRD et travaux attachés de terrassement et préparation des sols, éclairage public, serrurerie, fontainerie, mobilier urbain.
- Lot n°2 : espaces verts, mobiliers attachés et jeux pour enfants
- Lot n°3 : bâtiment TCE.

Les lots n°1 et n°2 se décomposent en trois tranches, une tranche ferme (TF) et deux tranches optionnelles (TO) :

- TF : réalisation d'un parc sur le secteur Nord de la Loubière à Toulon
- TO1 : aménagement d'espace public entre l'îlot 1 – bâtiment tertiaire côté ouest et l'îlot 2 - parking silo sur la parcelle Sud de la Loubière.
- TO2 : aménagement d'espace public entre l'îlot 3 – bâtiment tertiaire côté est et le parking silo sur la parcelle Sud de la Loubière.

Des prestations supplémentaires estimatives pourront être affirmées, elles doivent être prises en compte par les candidats dans leur réponse :

- PSE 1 : Surcoût éventuel pour réalisation du parc TF en deux phases
- PSE 2 : jeux pour enfant matériaux en métal au lieu du bois initial. Le chiffrage de cette PSE 2 est le delta entre le coût de la version initialement prévus en bois et celui de la version métal.
- PSE 3 : installation de brumisateurs sur les pergolas.
- PSE4 : Kiosque ludique en matériaux composites au lieu du bois initial. Le chiffrage de cette PSE est le delta entre le coût de la version initialement prévue en bois et celui de la version en matériaux composites.

### **1.3 – Réalisation des prestations similaires**

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de confier ultérieurement au titulaire du marché, en application des articles L. 2122-1 et R. 2122-7 du Code de la commande publique, un ou plusieurs nouveaux marchés ayant pour objet la réalisation de prestations similaires. La durée pendant laquelle un nouveau du marché pourra être conclu ne peut dépasser 3 ans à compter de la notification du présent du marché.

## 2 - Pièces contractuelles

Les pièces contractuelles du marché sont les suivantes et, en cas de contradiction entre leurs stipulations, prévalent dans cet ordre de priorité :

- L'acte d'engagement (AE) et ses annexes ;
- Le présent cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.) ;
- Le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) propre à chaque lot et ses documents annexés (pièces graphiques) ;
- Les normes de conception de la série NF EN 1990 à 1999 (Eurocodes) et leurs annexes nationales ;
- Les pièces graphiques (plans/coupes/carnets de détails architecte et BET)
- Le planning prévisionnel
- Le Rapport Initial de contrôle technique ;
- Le Plan Général de Coordination
- Le cahier des clauses administratives générales (C.C.A.G.) applicables aux marchés publics de travaux, approuvé par l'arrêté du 08/09/2009 ;

A noter : le RICT et le PGC seront fournis ultérieurement...

## 3 - Intervenants

### 3.1 - Désignation de l'acheteur

Nom de l'organisme :

**Var Aménagement Développement**

5 rue des Savonnières  
83000 Toulon

### 3.2 - Représentant de l'acheteur

Monsieur Jérôme Chabert, Directeur Général de Var Aménagement Développement.

### 3.3 - Maîtrise d'œuvre

Le mandataire du groupement de maîtrise d'œuvre est :

**CITADIA DESIGN(mandataire du groupement de maîtrise d'œuvre)**

45 rue Gimelli

83000 TOULON

Tél. : 04 94 18 97 18

[mediterranee@citadia.com](mailto:mediterranee@citadia.com)

La mission du maître d'œuvre assurera les missions de base auxquelles s'ajouteront les missions EXE et OPC.

### **3.4 - Contrôle technique**

#### **ALPES CONTROLES**

67 rue d'Ollioules

ZI les Millones II

83140 SIX FOURS LES PLAGES

Tél. : 04 94 46 37 83

[toulon@alpes-controles.fr](mailto:toulon@alpes-controles.fr)

**L** Solidité des ouvrages et éléments d'équipements indissociables

**S** Sécurité des personnes dans les constructions

**F** Fonctionnement des installations

**Hand** Accessibilité des constructions pour les personnes handicapées

**Env** relative à l'environnement

**VIEL** relative à la vérification initiale des installations électrique au titre du code du travail

**Att Hand** Attestation d'accessibilité des personnes à mobilité réduite dans le cadre bâti en application de l'arrêté du 22 mars 2007 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2007

### **3.5 - Sécurité et protection de la santé des travailleurs**

#### **SOCOTEC Construction**

215 Bd Amiral de Grasse

83200 TOULON

Tél. : 04 94 22 03 42

[construction.toulon@socotec.com](mailto:construction.toulon@socotec.com)

### **4 - Confidentialité et mesures de sécurité**

Le présent marché comporte une obligation de confidentialité telle que prévue à l'article 5.1 du CCAG-Travaux.

Les prestations sont soumises à des mesures de sécurité conformément à l'article 5.3 du CCAG-Travaux.

Le titulaire doit informer ses sous-traitants des obligations de confidentialité et/ou des mesures de sécurité.

### **5 - Durée et délais d'exécution**

#### **5.1 - Délai global d'exécution des prestations**

Le délai d'exécution des travaux, tout lot confondu, de la tranche ferme est de 18 mois.

Pour les lots 1 et 2, comprenant des tranches optionnelles :

**TABEAU DES DELAIS - TRAVAUX DU PARC ET AMENAGEMENTS CONNEXES**

Tranche Ferme		
en 1 Phase	en 2 phases (PSE 1)	
18 mois	Phase 1: 14 mois	Phase 2: 7 mois
mai 21 / oct 22	mai 21 / juin 22	sept 23 / mars 24
TO1: entre îlot 1 et îlot 2		
Phase 1: 1 mois	Phase 2: 3 mois	
janv-23	sept 23 / nov 23	
TO2: entre îlot 2 et îlot 3		
Phase 1: 3 mois	Phase 2: 3 mois	
avr-23	févr 24 / avril 24	

Les délais d'exécution comprennent 1 mois de période de préparation et 10 jours d'intempérie.

La date prévisionnelle de début des prestations de la tranche ferme est Mai 2021. Les tranches optionnelles 1 et 2 sont susceptibles, en fonction de l'avancement du projet au sud du terrain, d'être déclenchées avant la fin du délai d'exécution de la tranche ferme.

#### **Calendrier détaillé d'exécution**

A) Le calendrier détaillé d'exécution est élaboré (à partir du calendrier prévisionnel d'exécution) par le responsable de la mission d'ordonnancement-pilotage-coordination (OPC) après consultation auprès des titulaires des différents lots.

Le calendrier détaillé d'exécution distingue les différents ouvrages dont la construction fait l'objet des travaux. Il indique en outre pour chacun des lots la durée et la date probable de départ du délai d'exécution qui lui est propre ainsi que la durée et la date probable de départ des délais particuliers correspondant aux interventions successives du titulaire sur le chantier.

Après acceptation par les titulaires, le calendrier détaillé d'exécution est soumis par le maître d'œuvre à l'approbation du pouvoir adjudicateur dix jours au moins avant l'expiration de la période de préparation visée au présent C.C.A.P.

B) Le délai d'exécution propre à chacun des lots commence à la date d'effet de l'ordre de service prescrivant au titulaire concerné de commencer l'exécution des travaux lui incombant.

C) Pour chacun des marchés, en cas de retard dans la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux, un délai de six mois est prévu et s'applique à compter de la date probable de départ du délai d'exécution de chaque lot.

D) Au cours du chantier et avec l'accord des différents titulaires concernés, le maître d'œuvre peut modifier le calendrier détaillé d'exécution dans la limite du délai d'exécution de l'ensemble des lots fixé à l'acte d'engagement.

E) Le calendrier initial visé au A), éventuellement modifié comme il est indiqué au D), est notifié par ordre de service à tous les titulaires.

## **5.2 - Délai d'exécution**

L'exécution du marché débute à compter de la date fixée par ordre de service.

En vue de l'application éventuelle de l'article 19.2 Alinéa 1 du CCAG Travaux, le nombre de journées d'intempéries réputées prévisibles, pour la durée totale du marché, est fixé à 10 jours par tranche.

## **5.3 - Délai d'affermissement des tranches**

Le délai limite de notification de l'ordre de service prescrivant de commencer l'exécution de la tranche optionnelle 1 est de 24 mois, à dater de l'origine du délai d'exécution de la tranche ferme.

Le délai limite de notification de l'ordre de service prescrivant de commencer l'exécution de la tranche optionnelle 2 est de 48 mois, à dater de l'origine du délai d'exécution de la tranche ferme

# **6 - Prix**

## **6.1 - Caractéristiques des prix pratiqués**

Les ouvrages ou prestations faisant l'objet du marché seront réglés par un prix global forfaitaire, selon les stipulations de l'acte d'engagement.

Les prix tiennent notamment compte des dépenses liées au respect des mesures sanitaires concernant la sécurité et la protection de la santé y compris celles liées à la crise du COVID-19, de la notification du marché à l'expiration du délai de garantie de parfait achèvement.

Par dérogation à l'article 10 du CCAG travaux, le titulaire renonce expressément au bénéfice de la théorie de l'imprévision (circulaire interministérielle du 20 novembre 1974) comme aux dispositions de l'article 1195 du Code civil, au soutien de toute demande de modification du prix du marché et d'indemnités.

## **6.2 - Modalités de variation des prix**

Les prix sont fermes et non actualisables.

## **6.3 – Répartition des dépenses communes**

Seules les stipulations du C.C.A.G.-Travaux sont applicables.

Pour l'application de l'article 10.1 du C.C.A.G.-Travaux, les dispositions suivantes seront retenues :

Les dépenses dont la nature est indiquée dans le tableau suivant sont réputées rémunérées par les prix du marché conclu par le titulaire du marché.

Libellé
Exécution des accès provisoires et des branchements provisoires d'eau et d'électricité. Etablissement des clôtures et panneaux de chantier établis en conformité avec l'article R 8221-1 du Code du travail. Installation d'éclairage et de signalisation Installations communes de sécurité et d'hygiène. Installation du téléphone et des ascenseurs de chantier.
Réseau provisoire intérieur d'eau, y compris son raccordement. Evacuation provisoire des eaux pluviales reçues par les bâtiments. Réseau provisoire intérieur d'électricité, y compris son raccordement. Installation de téléphone Branchements provisoires d'égout.

**Le Titulaire du lot 1** supporte les frais de l'exécution des trous, scellements, bouchages et raccords qui sont nécessaires à l'exécution des prestations faisant l'objet du lot dont il est titulaire.

Les dépenses d'entretien des installations indiquées ci-dessous sont réputées rémunérées par les prix du marché conclu par le titulaire du marché :

Libellé
Frais de gardiennage et de fermeture provisoire des ouvrages ou des bâtiments Enlèvement et transport des déchets stockés jusqu'aux installations d'élimination ou de tri sélectif des déchets Obligation de laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux Evacuation des gravats liés au lot jusqu'aux lieux de stockage fixé par le maître d'œuvre Nettoyage, réparation et remise en état des installations salies ou détériorées

En cas de non-respect de ces exigences, le maître d'œuvre se réserve la possibilité, après simple demande en rendez-vous de chantier non suivie d'effet dans la semaine suivante, de faire intervenir, aux frais des entreprises défaillantes, une entreprise de nettoyage extérieure.

## 7 - Garanties Financières

Une retenue de garantie de 5,00 % du montant initial du marché (augmenté le cas échéant du montant des avenants) sera constituée. Cette retenue de garantie sera prélevée sur le montant de chaque acompte par le comptable assignataire des paiements.

Cette retenue de garantie peut être remplacée au gré du Titulaire par une garantie à première demande, constituée en totalité au plus tard à la date à laquelle le Titulaire remet la demande de paiement correspondant au premier acompte du marché. Il ne sera par contre pas accepté de caution personnelle et solidaire.

Dans l'hypothèse où la garantie ne serait pas constituée ou complétée, dans ce délai, la fraction de la retenue de garantie correspondant à l'acompte est prélevée. Le Titulaire garde la possibilité, pendant toute la durée du marché, de substituer une garantie à première demande à la retenue de garantie.

## **8 - Avance**

### **8.1 - Conditions de versement et de remboursement**

Le versement d'une avance se fera conformément à l'article R2191-3 et suivants du Code de la Commande Publique.

Une avance est accordée au titulaire lorsque le montant initial du Marché est supérieur à 50 000 € HT et dans la mesure où le délai d'exécution est supérieur à 2 mois, sauf indication contraire de l'acte d'engagement.

Le montant de l'avance est fixé à 5,0 % du montant initial, toutes taxes comprises, si sa durée est inférieure ou égale à douze mois ; si cette durée est supérieure à douze mois, l'avance est égale à 5,0 % d'une somme égale à douze fois le montant mentionné ci-dessus divisé par cette durée exprimée en mois.

Le montant de l'avance ne peut être affecté par la mise en œuvre d'une clause de variation de prix.

Le remboursement de l'avance commence lorsque le montant des prestations exécutées par le titulaire atteint ou dépasse 65,0 % du montant initial. Il doit être terminé lorsque ledit montant atteint 80,0 %.

Une avance peut être versée, sur leur demande, aux sous-traitants bénéficiaires du paiement direct suivant les mêmes dispositions que celles applicables au titulaire du marché, avec les particularités détaillées aux articles R. 2191-6, R. 2193-10 et R. 2193-17 à R. 2193-21 du Code de la commande publique.

### **8.2 - Garanties financières de l'avance**

Le titulaire, sauf s'il s'agit d'un organisme public, doit justifier de la constitution d'une garantie à première demande à concurrence de 100 % du montant de l'avance. La caution personnelle et solidaire n'est pas autorisée.

## **9 - Modalités de règlement des comptes**

### **9.1 – Acomptes et paiement partiels définitifs**

Les modalités de règlement des comptes sont définies dans les conditions de l'article 13 du CCAG-Travaux.

### **9.2 - Présentation des demandes de paiement**

**Le dépôt, la transmission et la réception des factures seront effectués exclusivement de façon dématérialisée. Les factures électroniques devront être déposées sur le portail de facturation Chorus Pro.** Lorsqu'une facture est transmise en dehors de ce portail, la personne publique peut la rejeter après avoir rappelé cette obligation à l'émetteur et l'avoir invité à s'y conformer.

Les demandes de paiement seront présentées selon les conditions prévues à l'article 11.4 du CCAG-PI et seront établies, outre les mentions légales, selon les indications suivantes :

- le nom ou la raison sociale du créancier ;
- le numéro du compte bancaire ou postal ;



- le numéro du marché ;
- la date d'exécution des prestations ;
- les montants et taux de TVA légalement applicables ou, le cas échéant, le bénéfice d'une exonération ;
- le cas échéant, le numéro de SIRET ;
- le cas échéant, la référence d'inscription au répertoire du commerce ou des métiers ;
- le montant total TTC des prestations livrées ou exécutées (incluant, le cas échéant le montant de la TVA des travaux exécutés par le ou les sous-traitants) ;
- la date de facturation.
- en cas de groupement conjoint, pour chaque opérateur économique, le montant des prestations effectuées par l'opérateur économique ;

Les demandes de paiement devront être libellées à l'ordre de :

VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT  
 Tour l'Albatros - 109 avenue d'Entrecasteaux  
 BP 1406 – 83056 TOULON CEDEX

#### **Dispositions applicables en matière de facturation électronique :**

Outre les mentions légales, les factures électroniques transmises par le titulaire et le(s) sous-traitant(s) admis au paiement direct comportent les mentions suivantes :

- 1° La date d'émission de la facture ;
- 2° La désignation de l'émetteur et du destinataire de la facture ;
- 3° Le numéro unique basé sur une séquence chronologique et continue établie par l'émetteur de la facture, la numérotation pouvant être établie dans ces conditions sur une ou plusieurs séries ;
- 4° En cas de contrat exécuté au moyen de bons de commande, le numéro du bon de commande ou, dans les autres cas, le numéro de l'engagement généré par le système d'information financière et comptable de l'entité publique ;
- 5° Le code d'identification du service en charge du paiement ;
- 6° La date de livraison des fournitures ou d'exécution des services ou des travaux ;
- 7° La quantité et la dénomination précise des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ;
- 8° Le prix unitaire hors taxes des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ou, lorsqu'il y a lieu, leur prix forfaitaire ;
- 9° Le montant total hors taxes et le montant de la taxe à payer, ainsi que la répartition de ces montants par taux de taxe sur la valeur ajoutée, ou, le cas échéant, le bénéfice d'une exonération ;
- 10° Le cas échéant, les modalités particulières de règlement ;
- 11° Le cas échéant, les renseignements relatifs aux déductions ou versements complémentaires.

Elles comportent également le numéro d'identité de l'émetteur (ou à défaut, son identifiant) et celui du destinataire de la facture.

La date de réception d'une demande de paiement transmise par voie électronique correspond à la date de notification du message électronique informant l'acheteur de la mise à disposition de la facture sur le portail de facturation (ou, le cas échéant, à la date d'horodatage de la facture par le système d'information budgétaire et comptable de l'Etat pour une facture transmise par échange de données informatisé).

### **9.3 - Délai global de paiement**

Les sommes dues au(x) titulaire(s) seront payées dans un délai global de 30 jours à compter de la date de réception des demandes de paiement.

En cas de retard de paiement, le titulaire a droit au versement d'intérêts moratoires, ainsi qu'à une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d'un montant de 40 €. Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

### **9.4 - Paiement des cotraitants**

En cas de groupement conjoint, chaque membre du groupement perçoit directement les sommes se rapportant à l'exécution de ses propres prestations.

En cas de groupement solidaire, le paiement est effectué sur un compte unique, ouvert au nom des membres du groupement ou du mandataire sauf stipulation contraire prévue à l'acte d'engagement.

### **9.5 - Paiement des sous-traitant**

Le sous-traitant adresse sa demande de paiement libellée au nom du pouvoir adjudicateur au titulaire du marché, sous pli recommandé avec accusé de réception, ou la dépose auprès du titulaire contre récépissé. Le titulaire a 15 jours pour faire savoir s'il accepte ou refuse le paiement au sous-traitant. Cette décision est notifiée au sous-traitant et au pouvoir adjudicateur. Le sous-traitant adresse également sa demande de paiement au pouvoir adjudicateur accompagnée des factures et de l'accusé de réception ou du récépissé attestant que le titulaire a bien reçu la demande, ou de l'avis postal attestant que le pli a été refusé ou n'a pas été réclamé. Le pouvoir adjudicateur adresse sans délai au titulaire une copie des factures produites par le sous-traitant. Le paiement du sous-traitant s'effectue dans le respect du délai global de paiement. Ce délai court à compter de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'accord, total ou partiel, du titulaire sur le paiement demandé, ou de l'expiration du délai de 15 jours mentionné plus haut si, pendant ce délai, le titulaire n'a notifié aucun accord ni aucun refus, ou encore de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'avis postal mentionné ci-dessus. Le pouvoir adjudicateur informe le titulaire des paiements qu'il effectue au sous-traitant.

En cas de cotraitance, si le titulaire qui a conclu le contrat de sous-traitance n'est pas le mandataire du groupement, ce dernier doit également signer la demande de paiement.

## **10 - Conditions d'exécution des prestations**

Les prestations devront être conformes aux stipulations du contrat (les normes et spécifications techniques applicables étant celles en vigueur à la date du contrat).

Lieu d'exécution : Boulevard Raynouard – 83000 Toulon.

### **10.1 – Modifications techniques**

Pendant l'exécution du contrat, le pouvoir adjudicateur peut prescrire au titulaire des modifications de caractère technique ou accepter les modifications qu'il propose. La formulation de ces modifications suite à l'acceptation par le pouvoir adjudicateur du devis détaillé du titulaire donne lieu à un avenant.

## **10.2 - Préparation et coordination des travaux**

### **10.2.1 - Période de préparation - Programme d'exécution des travaux**

Il est fixé une période de préparation d'une durée de 1 mois, comprise dans le délai d'exécution du marché. Cette période débute à compter de la notification du marché.

Le calendrier détaillé d'exécution est élaboré, après consultation des entreprises, dans les conditions énoncées à l'article 5.4 du présent document.

Un programme d'exécution des travaux, accompagné du projet des installations du chantier et des ouvrages provisoires prévues à l'article 28.2 du C.C.A.G.-Travaux est établi et présenté au visa du maître d'œuvre, par les soins du Titulaire.

Dans le cadre de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, il est prévu par la section 5 du décret n°94-1159 du 26.12.1994 modifié, l'établissement d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.), après inspection commune organisée par le coordonnateur sécurité.

Ces obligations sont applicables à chaque entrepreneur (y compris cotraitants et sous-traitants). Ces plans particuliers doivent être remis au coordonnateur dans un délai de 30 jours à compter du début de la période de préparation.

Dans le cadre de la période de préparation, le coordonnateur pour la sécurité doit effectuer les opérations suivantes :

- Adaptation et modification du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé pour le chantier conformément aux dispositions du décret n° 94-1159 du 26.12.94 modifié.

### **10.2.2 - Sécurité et protection de la santé des travailleurs sur le chantier**

#### **A) Principes généraux**

La nature et l'étendue des obligations qui incombent au Titulaire en application des dispositions du Code du travail ne sont pas modifiées par l'intervention du coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs, désigné dans le présent marché sous le nom de « coordonnateur S.P.S ».

#### **B) Autorité du coordonnateur S.P.S.**

Le coordonnateur S.P.S. doit informer le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sans délai, et par tous moyens, de toute violation par les intervenants, y compris les entreprises, des mesures de coordination qu'il a définies, ainsi que des procédures de travail et des obligations réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs sur les chantiers.

En cas de danger(s) grave(s) et imminent(s) menaçant la sécurité ou la santé d'un intervenant ou d'un tiers (tels que chute de hauteur, ensevelissement...), le coordonnateur S.P.S. doit prendre les mesures nécessaires pour supprimer le danger. Il peut, à ce titre, arrêter tout ou partie du chantier.

#### **C) Moyens donnés au coordonnateur S.P.S.**

##### **1- Libre accès du coordonnateur S.P.S.**

Le coordonnateur S.P.S. a libre accès au chantier.

##### **2- Obligations du Titulaire**

Le Titulaire communique directement au coordonnateur S.P.S. dans les 10 jours qui suivent le début de la période de préparation :

- le P.P.S.P.S. ;
- tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs ;
- la liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder au chantier ;
- les effectifs prévisionnels affectés au chantier ;
- les noms et coordonnées de l'ensemble des sous-traitants quel que soit leur rang. Il tient à sa disposition leurs contrats ;
- tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs demandés par le coordonnateur ;
- la copie des déclarations d'accident du travail ;

Le Titulaire s'engage à respecter les modalités pratiques de coopération entre le coordonnateur S.P.S. et les intervenants, définies dans le document visé au présent C.C.A.P.

Le Titulaire informe le coordonnateur S.P.S. :

- de toutes les réunions qu'il organise lorsqu'elles font intervenir plusieurs entreprises et lui indique leur objet ;
- de ses interventions au titre de la garantie de parfait achèvement ;

Le Titulaire donne suite, pendant toute la durée de l'exécution de ses prestations, aux avis, observations ou mesures préconisées en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs par le coordonnateur S.P.S. Tout différend entre le Titulaire et le coordonnateur S.P.S. est soumis au maître de l'ouvrage.

A la demande du coordonnateur S.P.S. le Titulaire vise toutes les observations consignées dans le registre journal.

#### D) Obligations du Titulaire vis à vis de ses sous-traitants

Le Titulaire s'engage à introduire dans les contrats de sous-traitance les clauses nécessaires au respect des prescriptions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993.

#### E) Locaux pour le personnel

Le projet des installations de chantier indique, s'il y a lieu, la situation sur plan des locaux pour le personnel et leurs accès à partir de l'entrée du chantier, leur desserte par les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement et leurs dates de réalisation ; ces dates doivent être telles que les conditions d'hébergement et d'hygiène sur le chantier soient toujours adaptées aux effectifs.

L'accès aux locaux du personnel doit être assuré depuis l'entrée du chantier dans des conditions satisfaisantes, en particulier du point de vue de la sécurité.

Le Titulaire encourt une pénalité journalière fixée à 100,00 Euros, sans mise en demeure préalable, en cas de non-respect des délais fixés par l'article 10 du présent document.

Le Titulaire doit respecter les dispositions de l'article L. 5212-1 à 4 du Code du travail sur l'emploi des travailleurs handicapés.

### **10.3 - Etudes d'exécution**

Les plans d'exécution des ouvrages et les spécifications techniques détaillées nécessaires pour le début des travaux, sont établis par le Titulaire et soumis, avec les notes de calcul et les études de détail, au visa du maître d'œuvre avant tout début d'exécution.

Ce dernier doit les renvoyer au Titulaire avec ses observations éventuelles au plus tard 10 jours après leur réception.

La fourniture de tous ces documents est effectuée dans les conditions de l'article 29.1.4 du C.C.A.G.-Travaux.

Tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier doivent être visés par le contrôleur technique mentionné au présent C.C.A.P.

### **10.4 - Installation et organisation du chantier**

#### **10.4.1 - Installation de chantier**

Conformément à l'article 31.1 du CCAG-Travaux, le titulaire supporte toutes les charges relatives à l'établissement et à l'entretien de ses installations de chantier.

#### **10.4.2 – Signalisation des chantiers**

Conformément à l'article 31.6 du C.C.A.G.-Travaux, la signalisation de chantier dans les zones intéressant la circulation sur la voie publique doit respecter les instructions réglementaires en la matière.

#### **10.4.3 – Panneau de chantier**

Le Titulaire devra réaliser et poser un panneau de chantier suivant maquette fournie par le Maître d'Ouvrage de dimensions 2m x 1m.

### **10.5 - Dispositions particulières à l'achèvement du chantier**

#### **10.5.1 - Gestion des déchets de chantier**

Conformément à l'article 36 du C.C.A.G.-Travaux, la valorisation ou l'élimination des déchets créés par les travaux, objet du marché, est de la responsabilité du maître de l'ouvrage en tant que « producteur » de déchets et du Titulaire en tant que « détenteur » de déchets, pendant la durée du chantier.

Toutefois, le Titulaire reste « producteur » de ses déchets en ce qui concerne les emballages des produits qu'il met en œuvre et les chutes résultant de ses interventions.

Le Titulaire doit se conformer à la réglementation en vigueur quant à la collecte, au transport, au stockage et à l'évacuation des déchets. Il est également de sa responsabilité de fournir les éléments de leur traçabilité.

#### **10.5.2 - Repliement des installations de chantier et remise en état des lieux**

Seules les stipulations du C.C.A.G.-Travaux sont applicables.

#### **10.5.3 - Documents à fournir après exécution**

Le Titulaire devra remettre au maître d'œuvre les documents prévus à l'article 40 du C.C.A.G. Les délais et modalités de remise des documents applicables sont ceux prévus par ce même article.

Un exemplaire du dossier des ouvrages exécutés sera remis au coordonnateur S.P.S. pour assurer la cohérence avec le Dossier d'Intervention Ulérieure sur les Ouvrages (D.I.U.O.).

En cas de retard dans la remise des plans et autres documents à fournir après exécution par le ou les titulaires, conformément à l'article 40 du C.C.A.G.-Travaux, une retenue égale à 100 Euros sera opérée, dans les conditions stipulées à l'article 20.5 du C.C.A.G.-Travaux, sur les sommes dues au(x) titulaire(s).

## **10.6 - Réception des travaux**

### **10.6.1 - Dispositions applicables à la réception**

La réception a lieu à l'achèvement de l'ensemble des travaux ; elle prend effet à la date de cet achèvement.

Chaque titulaire avise le pouvoir adjudicateur et le maître d'œuvre de la date à laquelle ses travaux sont ou seront considérés comme achevés : le maître d'œuvre aura à charge de provoquer les opérations de réception lorsque l'ensemble des travaux sera achevé. Postérieurement à cette action la procédure de réception se déroule, simultanément pour tous les lots considérés, comme il est stipulé à l'article 41 du C.C.A.G.-Travaux.

## **11 – Droit de propriété intellectuelle et industriel**

L'option retenue concernant l'utilisation des résultats et précisant les droits respectifs du pouvoir adjudicateur et du titulaire est l'option B telle que définie au chapitre 5 du CCAG-PI.

## **12 - Garantie**

Le délai de garantie est conforme à l'article 44.1 du C.C.A.G.-Travaux.

## **13 - Pénalités**

### **13.1 - Pénalités de retard**

Lorsque le délai contractuel d'exécution ou de livraison est dépassé, par le fait du titulaire, celui-ci encourt, par jour de retard et sans mise en demeure préalable, une pénalité fixée à 1,0/1000, par dérogation aux stipulations de l'article 20.1 du CCAG-Travaux.

Par dérogation à l'article 20.4 du CCAG-Travaux, il n'est prévu aucune exonération à l'application des pénalités de retard.

### **13.2 - Pénalité pour travail dissimulé**

Si le titulaire du marché ne s'acquitte pas des formalités prévues par le Code du travail en matière de travail dissimulé par dissimulation d'activité ou d'emploi salarié, le pouvoir adjudicateur applique une pénalité correspondant à 10,0 % du montant TTC du marché.

Le montant de cette pénalité ne pourra toutefois pas excéder le montant des amendes prévues à titre de sanction pénale par le Code du travail en matière de travail dissimulé.

## **14 - Assurances**

Conformément aux dispositions de l'article 9 du CCAG-Travaux, tout titulaire (mandataire et cotraitants inclus) doit justifier, dans un délai de 15 jours à compter de la notification du contrat et avant tout commencement d'exécution, qu'il est titulaire des contrats d'assurances, au moyen d'une attestation établissant l'étendue de la responsabilité garantie. Il doit donc contracter :

- une assurance au titre de la responsabilité civile découlant des articles 1240 à 1242 du Code civil, garantissant les tiers en cas d'accidents ou de dommages causés par l'exécution des travaux.
- une assurance au titre de la garantie décennale couvrant les responsabilités résultant des principes dont s'inspirent les articles 1792, 1792-1, 1792-2, 1792-4 et 1792-4-1 du Code civil.

## **15 – Protection des données à caractère personnelle**

Chaque partie au contrat est tenue au respect des règles relatives à la protection des données à caractère personnel auxquelles elle a accès pour les besoins de l'exécution du contrat. Ces règles sont issues du Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 ci-après désigné « le règlement européen sur la protection des données ».

Le titulaire est autorisé à traiter pour le compte de l'acheteur les données à caractère personnel nécessaires pour fournir les prestations objet du contrat.

## **16 - Résiliation du contrat**

### **16.1 - Conditions de résiliation**

Les conditions de résiliation du marché sont définies aux articles 45 à 49 du CCAG-Travaux.

En cas de résiliation du marché pour motif d'intérêt général par le pouvoir adjudicateur, le titulaire percevra à titre d'indemnisation une somme forfaitaire calculée en appliquant au montant initial hors TVA, diminué du montant hors TVA non révisé des prestations admises, un pourcentage égal à 5,0 %.

En cas d'inexactitude des documents et renseignements mentionnés aux articles L. 2142-1, R. 2142-3, R. 2142-4 et R. 2143-3 du Code de la commande publique, ou de refus de produire les pièces prévues aux articles D. 8222-5 ou D. 8222-7 à 8 du Code du travail conformément à l'article R. 2143-8 du Code de la commande publique, le contrat sera résilié aux torts du titulaire.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de faire exécuter par un tiers les prestations aux frais et risques du titulaire.

### **16.2 - Redressement ou liquidation judiciaire**

Le jugement instituant le redressement ou la liquidation judiciaire est notifié immédiatement au pouvoir adjudicateur par le titulaire du marché. Il en va de même de tout jugement ou décision susceptible d'avoir un effet sur l'exécution du marché.

Le pouvoir adjudicateur adresse à l'administrateur ou au liquidateur une mise en demeure lui demandant s'il entend exiger l'exécution du marché. En cas de redressement judiciaire, cette mise en demeure est adressée au titulaire dans le cas d'une procédure simplifiée sans administrateur si, en application de l'article L627-2 du Code de commerce, le juge commissaire a expressément autorisé celui-ci à exercer la faculté ouverte à l'article L622-13 du Code de commerce.

En cas de réponse négative ou de l'absence de réponse dans le délai d'un mois à compter de l'envoi de la mise en demeure, la résiliation du marché est prononcée. Ce délai d'un mois peut être prolongé ou raccourci si, avant l'expiration dudit délai, le juge commissaire a accordé à l'administrateur ou au liquidateur une prolongation, ou lui a imparti un délai plus court.

La résiliation prend effet à la date de décision de l'administrateur, du liquidateur ou du titulaire de renoncer à poursuivre l'exécution du marché, ou à l'expiration du délai d'un mois ci-dessus. Elle n'ouvre droit, pour le titulaire, à aucune indemnité.

## **17 - Règlement des litiges et langues**

En cas de litige, seul le Tribunal Administratif de Toulon est compétent en la matière.

Tous les documents, inscriptions sur matériel, correspondances, demandes de paiement ou modes d'emploi doivent être entièrement rédigés en langue française ou accompagnés d'une traduction en français, certifiée conforme à l'original par un traducteur assermenté.

## 18 – Dérogations

- L'article 2 du CCAP déroge à l'article 4 du CCAG-Travaux
- L'article 6.1 du CCAP déroge à l'article 10 du CCAG – Travaux
- L'article 13.1 du CCAP déroge à l'article 20.4 du CCAG – Travaux
- L'article 13.1 du CCAP déroge à l'article 20.1 du CCAG – Travaux

MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT  
126 Chemin Lou Foey  
83190 OLLIOULES  
Tél : 04 94 63 46 67 - Fax : 04 83 43 10 24  
SIRET : 304 601 206 00036





>>> Opération

## AMENAGEMENT DU SITE DE LA LOUBIERE A TOULON

>>> Maîtrise d'ouvrage



Var  
Aménagement  
Développement

**Var Aménagement Développement**  
L'Albatros Avenue Entrecasteaux  
83000 Toulon  
Tel : 04 94 03 95 95

FEV 2021

**PRO - DCE**

### PIECES ECRITES LOT 2 - CCTP

Echelle

Format

>>> Maîtrise d'oeuvre

#### /// MAITRISE D'OEUVRE URBAINE PAYSAGERE



**CITADIA DESIGN**  
45 rue Gimelli  
83000 TOULON  
Tel : 04 94 18 97 18

#### /// BET GEOTECHNIQUE ET ENVIRONNEMENT



**ERG ENVIRONNEMENT**  
243 avenue de Bruxelles  
83500 LA SEYNE SUR MER  
Tel : 04 94 11 01 14

#### /// BET VRD



**BET CERRETTI**  
Square de l'Arboretum - BAT D2  
59 rue de Saint Mandrier  
830 140 Six-Fours  
Tel : 04 94 87 47 73

#### /// BET ENVIRONNEMENT



**EVEN CONSEIL**  
45 rue Gimelli  
83000 TOULON  
Tel : 04 94 18 97 18

Date	Indices	Modifications
05/02/2021	A	Première diffusion
22/03/2021	B	

## SOMMAIRE

<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>5</b>
1.1 DESCRIPTION DE L'OPERATION .....	5
1.2 DECOMPOSITION DU PRIX .....	12
1.3 OBJET DU PRESENT CCTP .....	13
1.4 CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX .....	13
1.5 TRAVAUX COMPRIS DANS LE MARCHE .....	13
<i>Travaux de plantations et aménagements paysagers .....</i>	<i>14</i>
<i>Travaux d'arrosage.....</i>	<i>14</i>
<i>Garantie et entretien.....</i>	<i>15</i>
<i>Revêtements de sol .....</i>	<i>15</i>
<i>Travaux de serrurerie .....</i>	<i>15</i>
<i>Mobilier urbain.....</i>	<i>15</i>
1.6 LIMITES DE PRESTATIONS .....	15
1.7 CONNAISSANCE DES LIEUX .....	18
1.8 ORGANISATION DU CHANTIER ET MESURES DE SECURITE.....	18
1.9 SIGNALISATION DE CHANTIER .....	18
1.10 GESTION DES DECHETS.....	19
1.11 PRISE EN COMPTE DE LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE.....	19
<b>2. PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>22</b>
2.1 GENERALITES.....	22
2.2 DOCUMENTS DE REFERENCE ET PRESCRIPTIONS GENERALES BOIS .....	23
2.3 DOCUMENTS DE REFERENCE ET PRESCRIPTIONS GENERALES SERRURERIE.....	24
2.4 ETUDE ET VERIFICATION PREALABLE.....	29
2.5 ETUDES D'EXECUTION.....	29
2.6 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES.....	30
2.7 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES HANDICAPEES.....	30
2.8 MASSIFS EN BETON ARME.....	30
2.9 MUR DE SOUTÈNEMENT .....	30
2.10 DOCUMENTS TECHNIQUES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE .....	30
2.11 DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE ET DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	30
<b>3. DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER EN TRANCHE FERME.....</b>	<b>31</b>
3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES.....	31
3.1.1 Installation de chantier .....	31
3.1.2.1 Terrassement et mise en œuvre des fosses de plantation.....	32
3.1.2.2 Plus-value pour la gestion et évacuation des déblais non inertes et/ou pollués .....	32
3.1.3 Mise en œuvre d'un dispositif de drainage en fond de fosse .....	33
3.1.4 Préparation du sol pour plantation.....	33
3.2 PLANTATIONS .....	33
3.2.1 / 3.2.2 / 3.2.3 / 3.2.4 / Terre végétale / amendements / Mélanges terre-pierre pour les fosses d'arbres / mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre comme support des couvres-sols du verger .....	33
Fourniture et mise en œuvre de la terre végétale.....	33
Mélange terre-pierre pour les fosses d'arbres.....	34
Mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre comme support des couvres-sols au sein du verger .....	34
3.2.5 / 3.2.6 / 3.2.7 / 3.2.8 / 3.2.9 / 3.2.10 / 3.2.11 / 3.2.12 / 3.2.13 / 3.2.14 / 3.2.15 / 3.2.16 / 3.2.17 / 3.2.18 / 3.2.19 / 3.2.20 Fourniture et plantations des végétaux.....	34
Fourniture des végétaux.....	34
Provenance 35 .....	35
Palette végétale.....	39
Livraison et stockage.....	39
Réception 39 .....	39
Plantation 39 .....	39
Epoque de plantation .....	40
Mise en place du végétal.....	40
3.2.21 Pelouse adaptée au climat méditerranéen .....	40
3.2.22 Tuteurage des arbres.....	41

3.2.23 Haubanage et/ou ancrage des grands sujets.....	41
3.2.24 Protection contre les échaudures.....	42
3.2.25 Bâche de protection des sols.....	42
3.2.26 Paillage des plantations.....	42
3.2.27 Paillage minéral calcaire des plantations de type garrigue.....	42
3.2.28 Bloc calcaires décoratifs.....	42
<b>3.3 ARROSAGE.....</b>	<b>42</b>
3.3.0 Travaux d'arrosage – prescriptions générales.....	43
3.3.1 Branchement sur le réseau mis en œuvre par le lot 1.....	43
3.3.2 Réseau d'arrosage primaire PEHD Ø50.....	43
3.3.3 Réseau d'arrosage secondaire PEHD Ø40.....	43
3.3.4 Réseau d'arrosage goutte à goutte.....	44
3.3.5 Dispositifs d'arrosage en pieds d'arbres.....	44
3.3.6 Arrosage par aspersion.....	44
3.3.7 Programmation d'arrosage.....	44
3.3.8 Bouche d'arrosage antigel.....	45
3.3.9 Mise en pression, essais, stérilisation et réglages du système d'arrosage.....	45
<b>3.4 GARANTIE ET ENTRETIEN.....</b>	<b>45</b>
Parachèvement, constat de reprise, garantie et entretien.....	45
Confortement de tous les végétaux plantés.....	46
<b>3.5 MOBILIER URBAIN.....</b>	<b>46</b>
3.5.1 LES AIRES DE JEUX.....	46
3.5.1.1 Aire de jeux Nord - Fourniture et pose de mobilier de jeux en bois.....	51
3.5.1.2 Aire de jeux Nord - Fourniture et pose de mobilier de jeux.....	52
3.5.2 Fourniture et mise en œuvre du salon ludique et pédagogique au sein du Petit Bois en bois.....	53
3.5.3 Fourniture et pose de chaises métalliques.....	54
3.5.4 Fourniture et pose de corbeilles métalliques.....	55
3.5.5 Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés.....	56
3.5.6 Fourniture et pose d'une clôture du canisite et portillon.....	56
3.5.7 Fourniture et pose de nichoirs et abris pour la faune du parc.....	57
3.5.7.1 Fourniture et pose de nichoirs pour les semi-cavernicoles.....	57
3.5.7.2 Fourniture et pose de nichoirs pour les mésanges bleues.....	57
3.5.7.3 Fourniture et pose de nichoirs pour les mésanges charbonnières.....	58
3.5.7.4 Fourniture et pose de gîtes à hérissons.....	58
3.5.7.5 Fourniture et pose d'hôtels à insectes.....	59
<b>3.6 SERRURERIE.....</b>	<b>59</b>
3.6.1 Fourniture et pose de pergolas métalliques.....	59
3.6.1.1 Fourniture et pose de la pergola P1.....	59
3.6.1.2 Fourniture et pose de la pergola P2.....	60
3.6.1.3 Réalisation d'une étude de sol G2.....	61
3.6.2 Fourniture et pose d'une clôture de l'aire de jeux Nord et portillon.....	61
3.6.3 Fourniture et pose d'un encoffrement pour intégration des futures armoires réseaux du Parc.....	62
<b>3.7 REVETEMENTS DE SOLS.....</b>	<b>63</b>
3.7.1 Fourniture et mise en œuvre d'allées en stabilisé renforcé naturel y compris dispositif d'arrêt du revêtement en métal.....	63
3.7.2 Fourniture et mise en œuvre du sol amortissant dans les aires de jeux, y compris fond de forme.....	64
<b>3.8 SIGNALÉTIQUE.....</b>	<b>66</b>
3.8.1 Fourniture et pose de plaques d'arborétum sur piquets.....	66
3.8.2 Fourniture et pose de plaques d'arborétum à ressort.....	66
3.8.3 Fourniture et pose de totem.....	67
3.8.4 Fourniture et pose de panneaux d'information LPO.....	68
<b>PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES.....</b>	<b>68</b>
Prestation Supplémentaire Eventuelle n°1 : Surcoût éventuel pour la réalisation du Parc TF en 2 phases.....	68
Prestation Supplémentaire Eventuelle n°2 : Plus-value au prix 3.5.1.1 et 3.5.1.2 pour la fourniture et pose de mobilier de jeux pour enfants en métal au lieu du bois.....	69
Prestation Supplémentaire Eventuelle n°3 : Plus-value aux prix 3.6.1.2 et 3.6.1.3 pour la fourniture et installation de brumisateurs sur les pergolas P1 et P2.....	69
Prestation Supplémentaire Eventuelle n°4 : Plus-value au prix 3.5.2 pour la fourniture et mise en œuvre du salon ludique et pédagogique dans le Petit Bois en matériaux composites au lieu du bois.....	71

<b>4. DESCRIPTIONS DES TRAVAUX A REALISER EN TRANCHE.....</b>	<b>73</b>
<b>OPTIONNELLE N°2.....</b>	<b>73</b>
<b>4.1 TRAVAUX PREPARATOIRES.....</b>	<b>73</b>
4.1.1 Installation de chantier.....	73
4.1.2.1 Terrassement et mise en œuvre des fosses de plantation.....	73
4.1.2.2 Gestion des déblais non inertes et/ou pollués.....	74
4.1.3 Mise en œuvre d'un dispositif de drainage en fond de fosse.....	74
4.1.4 Préparation du sol pour plantation.....	74
<b>4.2 PLANTATIONS.....</b>	<b>75</b>
4.2.1 / 4.2.2 / 4.2.3 / Terre végétale et amendements / Mélanges terre-pierre pour les fosses d'arbres / mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre.....	75
Fourniture et mise en œuvre de la terre végétale.....	75
Mélange terre-pierre pour les fosses d'arbres.....	75
Mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre.....	76
4.2.4 / 4.2.5 / 4.2.6 / 4.2.7 Fourniture et plantations des végétaux.....	76
Fourniture des végétaux.....	76
Provenance 76	
Palette végétale.....	76
Livraison et stockage.....	77
Réception 77	
Plantation 78	
Epoque de plantation.....	78
Mise en place du végétal.....	78
4.2.8 Tuteurage des arbres.....	78
4.2.9 Haubanage et/ou ancrage du Pin.....	78
4.2.10 Protection contre les échaudures.....	79
4.2.11 Bâche de protection des sols.....	79
4.2.12 Paillage des plantations.....	79
3.2.13 Paillage minéral calcaire sous grilles d'arbres.....	79
<b>4.3 ARROSAGE.....</b>	<b>80</b>
4.3.0 Travaux d'arrosage – prescriptions générales.....	80
4.3.1 Branchement sur le réseau mis en œuvre par le lot 1.....	80
4.3.2 Réseau d'arrosage primaire PEHD Ø50.....	80
4.3.3 Réseau d'arrosage secondaire PEHD Ø40.....	80
4.3.4 Réseau d'arrosage goutte à goutte.....	81
4.3.5 Dispositifs d'arrosage en pieds d'arbres.....	81
4.3.6 Programmation d'arrosage.....	81
4.3.7 Bouche d'arrosage antigel.....	82
4.3.8 Mise en pression, essais, stérilisation et réglages du système d'arrosage.....	82
<b>4.4 GARANTIE ET ENTRETIEN.....</b>	<b>82</b>
Parachèvement, constat de reprise, garantie et entretien.....	82
Confortement de tous le végétaux plantés.....	83
<b>4.5 MOBILIER URBAIN.....</b>	<b>83</b>
4.5.1 Fourniture et pose de corbeilles métalliques.....	83
4.5.2 Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés.....	84
<b>4.6 SERRURERIE.....</b>	<b>85</b>
4.6.1 Fourniture et pose de grilles d'entourage d'arbre.....	85

## 1. GENERALITES

### 1.1 DESCRIPTION DE L'OPERATION

La Ville de Toulon a confié à la SAEM VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT – VAD - la concession d'aménagement pour le renouvellement urbain du centre-ville de Toulon.

Celle-ci vise notamment à poursuivre le désenclavement et le rayonnement du centre historique en renforçant les liaisons avec les pôles attractifs existants ou en devenir, situés en périphérie. C'est à ce titre que VAD intervient, pour mener à bien les actions d'acquisition foncière, et d'aménagement, qui participent à la mise en œuvre de projets de renouvellement urbain.

Sur le territoire la Métropole Toulon Provence Méditerranée, et de la Ville de Toulon, le projet consiste en la reconquête urbaine et paysagère du site de la Loubière, friche industrielle - ancienne usine à gaz- occupé partiellement encore aujourd'hui par ENEDIS ET GRDF.

D'une superficie de 2,6 hectares, le projet global de renouvellement urbain du site de la Loubière constitue une opération globale d'envergure, menée par l'aménageur Var Aménagement Développement.



#### Présentation du contexte et du site

Le site de la Loubière est situé à l'articulation du centre-ville de Toulon et des quartiers périphériques. Il constitue aujourd'hui une enclave au sein de la Ville et du quartier de la Loubière ; il présente un relief général moyen, dont les mouvements et aménagements traduisent des usages passés, avec en point bas, le boulevard Raynouard et la voie ferrée, et en point haut, le Jardin de la Démocratie / Place Laporterie, qui constitue la centralité du quartier de la Loubière, quartier à dominante résidentielle.

Le quartier de la Loubière a déjà amorcé une métamorphose progressive, avec une programmation mixte, offrant logements, bureaux, locaux commerciaux, et espaces publics... Le projet s'inscrit dans la continuité, en réécrivant un véritable « morceau de ville », doté d'un programme ambitieux. Sur le site, existent encore plusieurs bâtiments, dont certains sont encore occupés / en activité.

Le projet se situe donc en milieu urbain, et sur un site pollué.

L'aménagement du site de la Loubière constitue une opération d'ensemble – qui sous la forme d'un lotissement, le lotissement de La Loubière, prévoyant :

**Aménagement du site de la Loubière à Toulon**  
PRO -DCE / CCTP Lot 2 Espaces verts et mobiliers attachés, jeux pour enfants  
Février 2021

- La création et l'aménagement d'un ensemble de futurs espaces publics paysagers, comprenant :
  - au Nord, la Place Haute et le Parc paysager de la Loubière,
  - le Mail urbain Sud;

Ces espaces, constituant également les espaces communs du lotissement, forment la colonne vertébrale paysagère de l'opération : ils viennent reconnecter, réouvrir le site sur son environnement, en créant une véritable respiration au sein du quartier, et en offrant une liaison douce Nord-Sud apaisée et privilégiée, au sein du quartier et de la Ville.

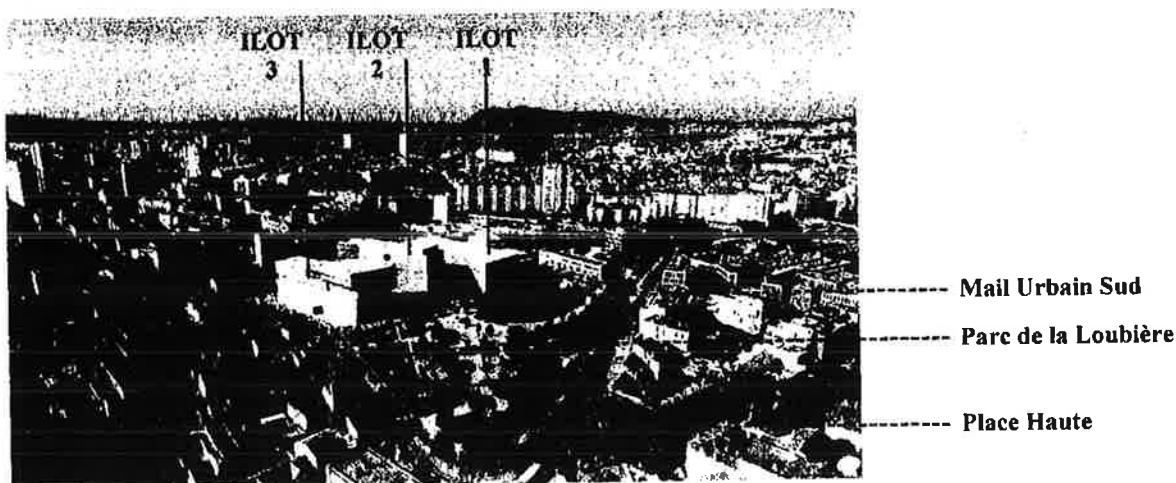
Véritable trait d'union entre passé et présent, entre territoire constitué et en évolution, ils viennent compléter et enrichir la trame verte et paysagère de Toulon, et deviendront des espaces publics Métropolitains.

- Au Sud, la création de 3 îlots (Ilots 1, 2 et 3), voués à accueillir des constructions à destination de bureaux, de services publics ou d'intérêt collectif, dont une partie des accès, liaisons et interfaces sont gérés par ces futurs espaces publics.

En termes de destination :

- L'îlot 1 accueillera un bâtiment de bureaux.
- L'îlot 2 accueillera un parking silo.
- L'îlot 3 accueillera un bâtiment de bureaux.

**S'inscrivant au cœur de cette opération d'ensemble, la présente consultation consiste en la réalisation et l'aménagement de ces futurs espaces publics, et en la viabilisation des îlots 1, 2 et 3, sur une superficie de 1.58 hectares.**



*Image donnée à titre indicatif*

Les accès au chantier s'effectueront depuis le boulevard de la Démocratie au Nord, le boulevard Raynouard au Sud, et le chemin de la Loubière à l'Est.

La démarche environnementale est au cœur de l'esprit de l'opération d'aménagement.

Le site de la Loubière dispose d'atouts indéniables (emplacement à proximité du centre-ville, une desserte efficiente, un cadre urbain privilégié...), l'Aménageur VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT veut proposer un urbanisme plus respectueux du bien vivre et de l'environnement, par le biais de la démarche QDM (Quartiers Durables Méditerranéens).

Ainsi, la mise en œuvre de l'opération d'aménagement s'inscrit dans cette démarche, et constituera un chantier vert aux nuisances maîtrisées (Charte de chantier à faibles nuisances, information des riverains, maîtrise et valorisation des déchets, maîtrise de la pollution de l'air, surveillance et maîtrise des pollutions de l'eau et du sol...).

### **Tranches et phasage des travaux**

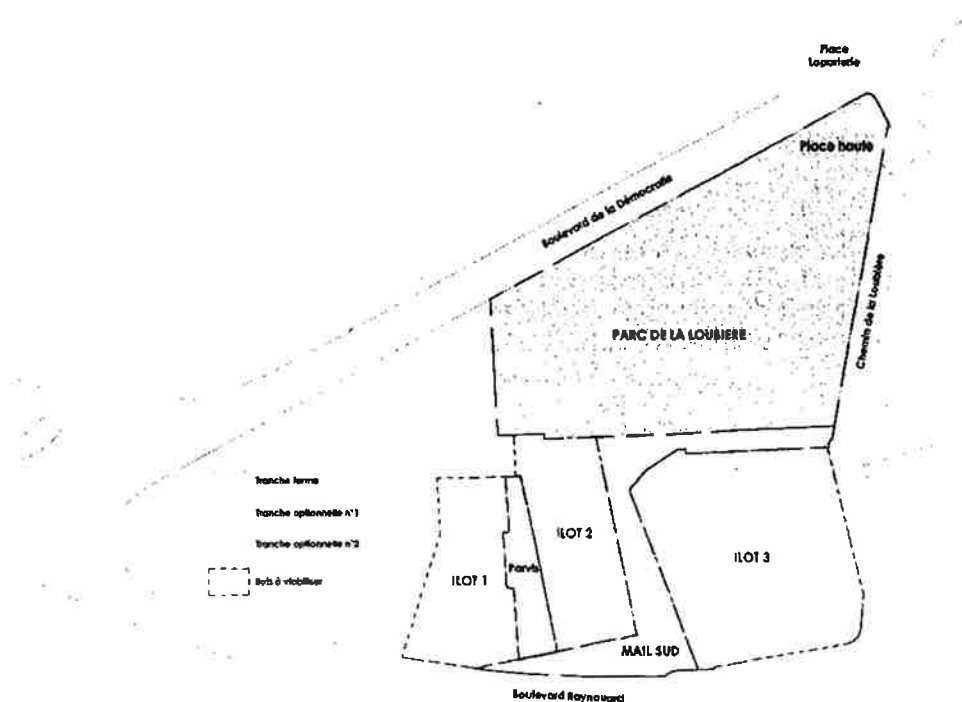
L'opération d'aménagement de la Loublière constituant une opération d'ensemble, la présente consultation s'insère au sein d'un planning opérationnel global prévisionnel, inclus en annexe du présent marché.

L'organisation en tranches, et en phases de travaux, de la présente consultation, est conditionnée par des travaux nécessaires - hors marché - à la libération des emprises, dans le cadre complexe de l'aménagement d'ensemble du site, comme :

- Des travaux au niveau des réseaux ENEDIS et GRDF (extension, renforcement, dévoiement).
- Des travaux de dépollution (partielle), de terrassements, de démolition et de désamiantage, sont programmés, et organisés eux-mêmes en plusieurs phases, en fonction de la libération progressive du site, aujourd'hui partiellement occupé, en Partie Sud.  
La première phase de ces travaux, au Sud-Ouest (Terrassements et dépollution), est actuellement en cours.
- Des travaux de constructions de bâtiments sur les terrains d'assiette des ilots 1, 2 et 3, programmés de 2021 à 2024.

Les entreprises répondant à la présente consultation seront confrontées à des travaux de dépollution des sols.

Les travaux relatifs au présent marché sont ainsi scindés en trois tranches, à savoir une tranche ferme, et deux tranches optionnelles, suivant le planning opérationnel global prévisionnel, inclus en annexe du présent marché.



- **La tranche ferme / Réalisation d'un parc public sur le secteur Nord de la Loublière à Toulon :**  
concerne, en partie Nord du site, sur les parcelles AP 522 partielle et AP 312 partielle, les travaux relatifs à la création du Parc de la Loublière et de la Place Haute.  
Les prestations relatives seront exécutées en une seule tranche, et réalisées en une ou deux phases, suivant libération des zones et projets concomitants (Ilots 1, 2 et 3).  
Le phasage sera connu au jour de la notification des marchés de travaux et acté par le choix du maître d'ouvrage de retenir ou non la PSE1.

Les tranches optionnelles n°1 et n°2, concernent les travaux en partie Sud du site, sur les parcelles AP 522 et 526, reliant le Parc de la Loubière au boulevard Raynouard, et permettant la viabilisation des îlots 1, 2 et 3.

- **La tranche optionnelle n°1 / Aménagement d'espace public "Parvis" entre l'îlot 1 – bâtiment tertiaire côté Ouest, et l'îlot 2 - Parking silo côté Est, sur la parcelle Sud de la Loubière :** concerne les travaux relatifs à l'aménagement du parvis sur l'îlot1, entre le bâtiment de l'îlot 1 (futurs bureaux) et le bâtiment de l'îlot 2 (futur parking silo). Les prestations relatives seront exécutées en une seule tranche, et réalisées en plusieurs phases, suivant libération des zones et projets concomitants (îlots 1, 2).
- **La tranche optionnelle n°2 / Aménagement d'espace public "Mail Urbain Sud" entre l'îlot 3 - Bâtiment Tertiaire côté Est, et l'îlot 2 - Parking silo côté Ouest, sur la parcelle Sud de la Loubière :** concerne les travaux relatifs à l'aménagement du Mail Urbain Sud, en continuité du Parc, entre les bâtiments des îlots 2 (Futur parking silo) et 3 (futurs bureaux). Les prestations relatives seront exécutées en une seule tranche, et réalisées en plusieurs phases, suivant libération des zones et projets concomitants (îlots 2 et 3).

Les projets et travaux concomitants sont :

- **Travaux liés à l'opération d'ensemble (se référer au planning opérationnel global prévisionnel en annexe) :**
  - Travaux de construction d'un bâtiment de bureaux, sur l'îlot 1
  - Démolition des bâtiments existants ENEDIS et GRDF, sur les parcelles AP 526 et 524
  - Travaux de terrassements et de dépollution, sur les parcelles AP 526 et 524
  - Travaux de construction d'un parking silo, sur l'îlot 2
  - Travaux de construction d'un bâtiment de bureaux, sur l'îlot 3.
- **Projets métropolitains (Etudes en cours - planning travaux non connu à ce jour) :**
  - Requalification du boulevard Raynouard : La requalification a pour objectifs la mise en double sens de la circulation, la création de cheminements dédiés aux mobilités douces, et un traitement paysager qualitatif.
  - Requalification du carrefour Boulevard de la Démocratie / Boulevard Raynouard.
  - Requalification du boulevard de la Démocratie.
  - Requalification du chemin de la Loubière.
  - Requalification du carrefour Boulevard Raynouard / chemin de la Loubière / avenue Vertcoteau.

### **LE PAYSAGE AU CŒUR DE LA CONCEPTION DU PROJET : Des futurs espaces publics qualitatifs favorisant le développement de la nature en ville pour les toulonnais**

Le parc de la Loubière, de plus d'un hectare, s'insère entre la Place Laporterie et le Boulevard Raynouard et, avec lui, la proposition d'une diversité d'usages inédits pour les résidents et futurs usagers du quartier. Le Parc s'installe dans la géographie du piémont du Mont Faron, monument naturel qui domine la cité toulonnaise. C'est ce monument qui, dans un premier temps, a dicté la morphologie du parc paysager :

- Par un jeu de « perspective augmentée » qui, du point bas (à proximité du Boulevard Raynouard), guide le regard du visiteur vers le sommet du massif, via un axe structurant Nord/Sud (le « Vallon de Cocagne »).
- Par un jeu de matières et de formes qui ponctuent élégamment les différents cheminements du Parc (émergences calcaires, arrêtes anguleuses, tons pierre) et rappellent les ambiances particulières des différents sentiers qui jalonnent le massif.

Le Parc paysager de la Loubière se veut résolument inscrit dans une topographie et une géographie ultra locale. Ses ambiances veulent, plus largement, rendre hommage à la diversité des paysages rencontrés sur le territoire méditerranéen :



- Hommage aux campagnes méditerranéennes et au patrimoine agricole du territoire par la mise en scène d'un verger
- Hommage aux Jardins d'acclimatation et aux collections botaniques privées inhérentes aux villégiatures de la côte par la plantation d'essences méditerranéennes importées ou acclimatées (le climat méditerranéen étant présent sur les cinq continents)
- Hommage aux paysages plus "naturels", toiles de fond communes de nos cadres de vie, utilisant un cortège botanique plus endémique et dessinant la frange Nord du Parc
- Hommage également aux paysages urbains méditerranéens par l'utilisation d'essences plus horticoles et localement plantées pour leurs qualités d'ornement et de confort (ombrage, fragrances, floraisons, feuillaisons, écorces décoratives, ...).

Le Parc se compose selon les séquences et ambiances suivantes :

### **/// La Place Haute**

Au point de contact entre le Parc et la Place Louis Martial Laporterie, l'espace se dilate pour former un parvis urbain confortable. Cette placette ouverte jour et nuit, pourra accueillir des services de restauration type food trucks. Ses dimensions permettent de rééquilibrer la centralité du quartier en affirmant des usages au Sud du Boulevard de la Démocratie aujourd'hui occupé par du stationnement. Elle constitue la porte d'entrée principale du Parc.

### **/// Le Vallon de Cocagne**

Grande perspective ombragée pointant vers le Mont Faron et distribuant de nombreux espaces ludiques (aires de jeux, fontaine sèche, petits pans d'escalade, trampolines ...). Des émergences calcaires rappellent ici le socle naturel du site.





*Images d'ambiance donnée à titre indicatif*

### **/// La Promenade des Arts**

Espace généreux et confortable bordé d'une végétation luxuriante et inédite (collections botaniques, espèces acclimatées). Transversale au Vallon de cocagne, cette large allée plane sera capable d'accueillir notamment des expositions temporaires.



*Image d'ambiance donnée à titre indicatif*

### **/// L'Arboretum du Petit Bols**

Entre le Boulevard de la Démocratie et la Promenade des Arts, il est aménagé un sentier de découverte au sein d'un boisement typique de garrigue méditerranéenne, mis en scène et intégrant un espace de pause intime et confortable.

### **/// Les Jardins thématiques**

Côté Nord/Est, entre le Vallon de Cocagne et le chemin de la Loubière, sont aménagés des jardins thématiques plantés d'essences variées regroupées par couleurs. Ces jardins seront ponctués de pergolas qui dessinent des espaces de pause au sein des différentes chambres végétales, et seront animés par un vallon mis en eau.

### **/// Les Vergers**

Côté Sud-Est, entre le Vallon de Cocagne et le chemin de la Loubière, une « terrasse » orientées plein Sud met en scène les arbres fruitiers du bassin méditerranéen tout en intégrant quelques essences plus rares.

### **/// Le Jardin des buttes**

Espace de liberté enherbé dédié aux loisirs et au sport par la création de buttes successives ceinturées par une piste d'endurance reliant l'aire de jeux au sud du Vallon de Cocagne. L'ensemble est planté d'arbres de hautes tiges permettant de s'installer confortablement.

### **/// En lien avec le Parc, Le Mail urbain Sud (TRANCHE OPTIONNELLE n°2)**

**Aménagement du site de la Loubière à Toulon**  
PRO -DCE / CCTP Lot 2 Espaces verts et mobiliers attachés, jeux pour enfants  
Février 2021

Le Vallon de Cocagne se prolonge au Sud par un mail urbain paysager reliant au Boulevard Raynouard, et permettant de desservir les futures constructions de bureaux (Ilots 1 et 3) et futur parking Silo (Ilot 2). Le dimensionnement du mail (épaisseur, profondeur...) permet de rattraper confortablement la topographie du site et propose donc un accès direct au parc pour les personnes à mobilité réduite. Bien qu'utilisant un vocabulaire plus urbain (revêtement minéral dominant ponctué de plantations accompagnant l'ascension, gestion des accès ...), ce mail intègre une trame paysagère qualitative et fonctionnelle (arbres de hautes tiges ombrageant l'espace, massifs arbustifs ornementaux valorisant le linéaire du Boulevard Renouard...).

## **1.2 DECOMPOSITION DU PRIX**

Le présent lot est traité à prix global forfaitaire. Ce prix forfaitaire doit être déterminé conformément aux plans du présent DCE et aux indications du présent document.

En principe, seul le descriptif propre à chaque lot est joint au dossier de consultation, mais il est précisé que l'Entrepreneur doit prendre connaissance des autres lots.

L'Entrepreneur ne pourra, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens.

Par le fait de soumissionner, chaque Entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux au présent descriptif.

Dans le cas où les stipulations du descriptif ne correspondraient pas à celles des plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'Entrepreneur se devra d'envisager la solution la plus onéreuse. De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que la désignation mentionnée sur les plans d'une part, et sur le descriptif d'autre part, pourrait présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

Enfin, il est précisé que l'Entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

L'Entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il devra mettre en œuvre ses ouvrages, car le fait d'avoir exécuté ses travaux constituera une acceptation sans réserve de ceux-ci.

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve et reconnaîtra l'avoir visité et s'être entouré de tous les renseignements le concernant et notamment l'importance des travaux, l'état et la largeur des voies d'accès et la nature du terrain en place, tant en surface qu'en profondeur.

L'Entrepreneur du présent lot est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché.

L'entrepreneur sera le seul responsable des dommages et contraventions de toutes natures qu'il pourrait encourir du fait de la non-observation des règlements locaux de la voirie.

L'implantation générale est à exécuter et coordonner avec le titulaire du lot 1. L'implantation des ouvrages du présent lot et le piquetage sont à faire par un géomètre expert à charge et sous la responsabilité de l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur sera également responsable de tous les dommages causés aux tiers, soit aux bâtiments et habitations, en bordure, soit aux ouvrages publics.

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur suivra les ordres du Maître d'Œuvre pour :

- suivre exactement l'avancement de travaux définis par le planning
- revenir autant de fois qu'il sera nécessaire sur le chantier jusqu'au complet achèvement des travaux
- prendre toutes les précautions nécessaires vis à vis des propriétés voisines, pour ne leur causer aucun dégât
- contracter toutes les assurances utiles pour parer aux accidents causés de son fait aux propriétés mitoyennes et aux tiers.

Dans son prix, l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions.

### 1.3 OBJET DU PRESENT CCTP

Dans le cadre de l'aménagement du site de la Loublère sur la commune de Toulon (83), le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir la nature et la consistance des différents travaux d'aménagements paysagers, de serrurerie et de mobilier urbain.

L'entrepreneur devra avoir pris connaissance dans son intégralité des différentes pièces contractuelles du marché, telles que :

- l'ensemble des pièces administratives (Règlement de la consultation RC, Cahier des Charges Administratives Particulières CCAP...).
- L'ensemble des dispositions applicables à tous les lots / corps d'état et leur C.C.T.P
- l'ensemble des plans, pièces graphiques et détails de conception (VRD, DEPOL, PAYS, ARCHI, Carnet de détails)
- l'ensemble des pièces annexes, dont le RICT du bureau de contrôle, et le PGC du Coordonnateur S.P.S.

Et tous autres documents faisant partie du marché.

### 1.4 CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des installations, conformément aux dispositions du présent dossier de consultation, sans limitation, ni restriction, avec toutes les conditions de parfait achèvement, de bon fonctionnement et de sécurité.

L'ensemble des travaux devra être exécuté avec du matériel neuf, présentant toutes les garanties nécessaires et répondant aux normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

Le tracé des ouvrages sera susceptible d'être modifié en cours de travaux en fonction de la nature du terrain, des ouvrages rencontrés, etc... Sans que l'entrepreneur puisse élever de réclamation ou prétendre à aucune indemnité.

Ils seront exécutés suivant les indications suivantes :

- le fascicule 35 du C.C.T.G (travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs),
- le présent cahier (C.C.T.P.),
- les plans (pièces non contractuelles),

En cas de contradiction entre deux ou plusieurs pièces, ou de problèmes sur le chantier, c'est la pièce énumérée en premier qui prévaudra sur les autres.

### 1.5 TRAVAUX COMPRIS DANS LE MARCHE

Les prestations et travaux du présent lot 2 susvisés sont définis dans les plans du dossier technique.

Ils comprennent :

<b>Prestations intellectuelles</b>
------------------------------------

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Les études d'exécution des ouvrages du présent lot, dont le plan d'arrosage</li><li>- Les essais et sondages</li><li>- Le choix en pépinières de certains sujets avec les maîtrises d'ouvrage et d'œuvre</li><li>- Les études de synthèse pour l'ensemble des lots</li><li>- La réalisation du dossier des ouvrages exécutés (DOE) relatifs au présent lot</li></ul> |
|--|

<b>Travaux préparatoires</b>
------------------------------

- Installation de chantier dédiée à la profession
- Travaux de terrassements et mise en œuvre des fosses de plantations
- Gestion des déblais non inertes et/ou pollués Fourniture et mise en œuvre d'un système de drainage en fond de fosse
- Travaux de préparation du sol pour plantations (décompactage, évacuation des pierres ...)

#### **Travaux de plantations et aménagements paysagers**

- Fourniture et mise en œuvre de terre végétale
- Préparation des sols, y compris le nivellement fin des surfaces à aménager
- Fourniture d'amendement organique et minéral
- Fourniture et mise en œuvre d'un mélange terre pierre
- Mise en œuvre d'un mélange terre/pierre comme support des arbres dans le verger
- Mise en œuvre des fosses de plantations, avec gestion et évacuation adaptée des déblais non inertes ou pollués
- Fourniture et la plantation des arbres :
  - o Fourniture et plantation d'arbres de hautes tiges en 30/35 Conteneur ou motte grillagée
  - o Fourniture et plantation d'arbres de hautes tiges en 45/50 Conteneur ou motte grillagée
  - o Fourniture et plantation d'arbres fruitiers 20/25 Conteneur ou motte grillagée
  - o Fourniture et plantation d'arbres fruitiers en cépées H300/350 Conteneur ou motte grillagée
  - o Fourniture et plantation d'arbres en cépées H400/450 Conteneur ou motte grillagée
  - o Fourniture et plantation de pinus pinea en tige remontée 50/60
  - o Fourniture et plantation de pinus pinea en tige remontée 80/100
  - o Fourniture et plantation d'un chêne monumentale H 900/1000 y compris transport
  - o Fourniture et plantation d'Arbustes en C30L
  - o Fourniture et plantation d'Arbustes en C10L
  - o Fourniture et plantation d'Arbustes en C15L
  - o Fourniture et plantation de vivaces en C3L (5/m2)
  - o Fourniture et plantation de bananiers h 250/300
  - o Fourniture et plantation de Palmiers h 300/350
- Fourniture et la plantation d'arbustes et de vivaces,
- Fourniture et semis d'une Pelouse adaptée au climat méditerranéen
- Fourniture et plantation de couvres-sol méditerranéennes pour le verger (C2L -10/m²)
- Fourniture et plantation de plans forestiers au sein de l'arboretum (4u/m²)
- Fourniture et mise en œuvre de tuteurage quadripode des arbres - robinier ou châtaigner diam 8cm biseauté sur 1 côté
- Fourniture et mise en œuvre d'haubanage pour les pins et grands sujets
- Fourniture et mise en place de dispositif de protection contre les échaudures (toile de jute)
- Fourniture et mise en place bâche biodégradable de protection des sols sous paillage (1000gr/m2)
- Fourniture et mise en place paillage végétal non acide des plantations (sur 20cm)
- Fourniture et mise en place de paillage minéral calcaire des plantations de type garrigue
- Fourniture et pose d'enrochements décoratifs
- Fourniture et mise en œuvre d'un « salon » en platelage bois sur deux niveaux intégrant un large transat et un escalier.

#### **Travaux d'arrosage**

- Branchement sur le réseau mis en œuvre par le lot 1
- Fourniture et mise en place d'un réseau d'arrosage primaire PEHD Ø50 y/c tranchée
- Fourniture et mise en place d'un réseau d'arrosage secondaire PEHD Ø40 y/c tranchée
- Fourniture et pose d'un réseau goutte à goutte auto nettoyant et auto régulant dans les massifs (2.5 ml/m²)
- Fourniture et mise en œuvre de dispositifs d'arrosages en pieds d'arbres y compris pièces de raccordement sur réseaux (2U par sujet)

- Création d'un système d'arrosage par asperseur pour les espaces enherbés.
- Fourniture et mise en œuvre d'électrovannes équipées d'un système de programmation à pile (nombre à déterminer en fonction du nombre de circuits nécessaires) à installer dans le regard d'alimentation en eau du secteur pour l'irrigation des espaces verts (regard d'alimentation en eau avec comptage) / Toutes séquences
- Fourniture et mise en place d'une bouche d'arrosage antigel
- Travaux de mise en pression, essais, stérilisation et réglages du système d'arrosage / Toutes séquences

#### **Garantie et entretien**

- Garantie de reprise et entretien des espaces paysagers pendant deux ans à la suite du constat de reprise (soit 36 mois au total de période de confortement).

#### **Revêtements de sol**

- Fourniture et pose d'allées en stabilisé renforcé naturel y compris dispositif d'arrêt du revêtement
- voilges métalliques
- Fourniture et mise en œuvre de sol amortissant pour les aires de jeux (y compris structure / fond de forme)

#### **Travaux de serrurerie**

- Fourniture et pose de pergolas
- Fourniture et pose de grilles d'entourage d'arbres (Mail Urbain Sud – Tranche Optionnelle n°2)
- Fourniture et pose de clôture

#### **Mobilier urbain**

- Fourniture et pose de mobilier de jeux
- Fourniture et pose de chaises métalliques
- Fourniture et mise en œuvre de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés
- Fourniture et pose de corbeilles métalliques (Tranche Ferme et Optionnelle n°2)
- Fourniture et pose de signalétique
- Fourniture et pose de mobilier favorisant la biodiversité
- Fourniture et pose de brumisateurs (PSE n°3)

La remise en état des lieux et le nettoyage du chantier, pendant toute la durée des travaux et en fin de chantier.

## **1.6 LIMITES DE PRESTATIONS**

Le présent lot comprend la réalisation des prestations suivantes :

- Toute main d'œuvre et fournitures nécessaires à la réalisation des ouvrages de plantations, d'arrosage, de maçonnerie paysagère, de serrurerie et installations de chantier, conformément aux dispositions du C.C.T.P, y compris transports, manutentions, stockage, évacuations, frais de mise en décharge.
- Tous les percements et réservations dans les ouvrages ci avant nécessaires aux autres corps d'état.
- Le nettoyage permanent de ces ouvrages pendant toute la durée des travaux et lors de la livraison, l'enlèvement des déchets, gravois et emballages... et de tout matériel utilisé pour la mise en place des ouvrages.
- Les raccords après passage des autres corps d'état.
- La mise immédiate hors chantier des matériaux refusés.
- La présentation de tous les échantillons de matériaux ou végétaux demandés, ainsi que toutes

les planches d'essais, prototypes, etc.

- La remise au Maître d'Ouvrage d'un ouvrage parfaitement réglé, achevé et en parfait état de propreté.
- En cas de doute ou d'imprécision sur le corps d'état chargé de fournir et réaliser l'ouvrage de liaison, il est précisé que cet ouvrage sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot dans le cadre de son marché, et qu'aucune plus-value ne sera acceptée à ce titre.
- La fourniture, le transport, le stockage, la mise en œuvre, la pose et le réglage de tous les matériaux, matériels, éléments constitutifs et ouvrages nécessaires à l'exécution des travaux.
- La protection de ses propres ouvrages, et de ceux des corps d'état en cours de chantier pour éviter la dégradation et les tâches dues aux projections jusqu'à la réception des travaux.
- La réfection, la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant.
- Le traitement anti-corrosion pour tous les ouvrages en acier par métallisation, galvanisation à chaud, thermolaquage, ou par peinture antirouille passée en une couche en usine.
- La pose des dispositifs de fixation des ouvrages, et les pattes et boulons selon le cas, pour la mise à la terre des ouvrages métalliques.
- Il est laissé toute liberté à l'entrepreneur, afin de pouvoir s'engager à forfait pour les travaux du présent lot, d'effectuer à ses frais toutes investigations et tout sondage complémentaire qu'il jugerait nécessaire au cas où il estimerait les renseignements qui lui sont fournis insuffisants.
- L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité, en raison de la gêne ou de l'interruption de travail, des pertes de matériaux ou de tout dommage qui pourraient résulter des arrivées d'eaux consécutives aux phénomènes atmosphériques et hydrogéologiques.
- L'entrepreneur devra protéger les fouilles contre les eaux de surface ou les eaux d'infiltration. Il installera aux endroits convenables dans les avant-puits ou niches, si les circonstances l'y obligent, les pompes ou accessoires (tuyaux d'aspiration ou de refoulement, canalisation ou goulottes pour l'écoulement des eaux) nécessaires aux épaissements, à l'évacuation des eaux rencontrées et devra assurer leur fonctionnement et leur entretien.
- Il mettra en œuvre les blindages de fouilles nécessaires aux travaux en tranchées pour assurer la sécurité du personnel et celle des ouvrages alentours.
- L'entrepreneur devra se rendre compte avant la remise de son offre des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature.

Il devra compléter sa documentation par des visites complètes du terrain, de ses abords et voisinages; ainsi il ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux documents établis :

- puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, indispensables à une finition parfaite de ses travaux;
- fassent l'objet d'une demande de suppléments sur son prix.

Il doit également se rendre compte de la qualité du terrain en place (existant et rapporté) et apprécier toutes difficultés susceptibles d'être rencontrées en cours de travaux de création, d'aménagement et d'entretien, notamment les difficultés d'accès et de venue d'eau.

L'entreprise sera tenue (avant la signature du ou des marchés) de vérifier en détail l'ensemble des propositions du projet.

Il devra en outre signaler par écrit, avant la remise de l'offre, toute anomalie, omission ou manque de concordance avec la réglementation ou les techniques usuelles en vigueur, qui aurait pu apparaître dans l'établissement des pièces écrites et des documents graphiques. Faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations de sa spécialité nécessaires au parfait achèvement des travaux, même si celles-ci ne sont pas explicitement décrites ou dessinées.

L'entrepreneur ne pourra, de lui-même, modifier quoi que ce soit au projet mais il devra signaler tout changement qu'il croirait utile d'y apporter. Il doit encore, dans le cadre des prix du marché, tous les travaux et amendements du sol jugés indispensables à l'achèvement complet des travaux, dans les règles de l'Art.

Bien que les réseaux existants ne soient peut-être pas tous représentés sur les plans, l'entrepreneur sera responsable des éventuels dégâts (la remise en état devant être faite dans les meilleurs délais) qui auraient pu être occasionnés à ceux-ci.



La description des ouvrages n'implique pas la limitation des travaux de l'entreprise, elle comprend non seulement les ouvrages décrits ci-après mais encore tous ceux qui sont nécessaires, quelle qu'en soient l'importance et la nature, notamment ceux qui sont nécessaires pour la sauvegarde de la sécurité publique ou pour la conservation des ouvrages.

La circulation devra être maintenue pendant la durée des travaux. L'entrepreneur prendra à cet effet toutes mesures utiles pour assurer le maintien convenable de la circulation générale, et il installera tous les passages nécessaires pour assurer l'accès des propriétaires riverains.

Il mettra en place des panneaux de signalisation indiquant les sorties d'engins de terrassement, route glissante, etc...

L'entretien et le nettoyage des voiries existantes sont à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée de ses travaux.

L'entreprise devra prendre toutes les mesures nécessaires afin de sécuriser le chantier pendant toute la durée des travaux

L'entreprise assurera constamment une signalisation satisfaisante de son chantier et prendra toute mesure nécessaire pour éviter les accidents sur celui-ci, ses abords et les trajets extérieurs empruntés par ses véhicules, et ce jusqu'à la réception définitive de son marché. L'entreprise restera seule responsable des accidents de quelque nature que ce soit et subira les conséquences des défauts de signalisation et de nettoyage, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre ne pouvant être recherchés en aucune manière pour de tels accidents et étant couverts par l'entrepreneur de toute indemnité mise à leur charge à la suite d'instances intentées par des tiers, en raison des préjudices subis par eux sur le chantier ou ses abords.

Il est entendu que, pendant toute la durée d'exécution du marché et jusqu'à la réception définitive, l'entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis des tiers de tous les dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

Si le Maître d'Ouvrage venait à être recherché directement par des tiers à quelque titre que ce soit, et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul, définitivement et sans recours vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, toute indemnité qui serait reconnue au profit des tiers.

Dans un délai de 15 jours à partir de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage un plan d'organisation du chantier.

L'approbation de ce plan par le Maître d'Ouvrage n'atténuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur. L'entrepreneur sera tenu d'obtenir sur place tous les renseignements nécessaires à l'installation du chantier, tels que voies d'accès, nature du sol, tracé des réseaux souterrains, etc...

L'entrepreneur est réputé connaître toutes les conditions et difficultés de travail. L'entrepreneur aura à sa charge d'en vérifier l'exactitude et ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une indemnité quelconque.

Le projet d'installation de chantier sera présenté au terme de la période préparatoire.

Il comportera :

- les divers éléments constituant l'installation,
- les voies de circulation
- l'emplacement de la signalisation fixe ou mobile,
- le phasage des travaux
- la présentation des études et plans d'exécution.

Les matériaux non réutilisables, matériaux de démolition et pierres, seront évacués en un lieu de déchetterie ou décharge (si déchets inertes) situé hors du chantier et laissé au choix de l'entrepreneur. Avant toute mise en dépôt, l'entrepreneur devra effectuer les démarches pour obtenir les accords préalables nécessaires, les indemnités éventuelles à verser restant à sa charge. L'excédent des matériaux provenant des terrassements sera également évacué en un lieu de décharge situé hors du chantier, laissé au choix de l'entrepreneur. Les matières réutilisables (terre, graviers en excès et galets) seront

stockées sur des surfaces accessibles et protégées par une bâche. L'emplacement de ces espaces fera l'objet d'une validation par le maître d'œuvre. Après stockage, ces espaces seront remis en état par l'entreprise.

Les fournitures et matériaux seront conformes aux :

- Normes Françaises (NF) et Européenne, relatives aux matériaux et matériels mis en œuvre et aux essais y afférents.
- Normes Européennes relatives à la qualité sanitaire et de sécurité des matériaux.

## **1.7 CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise est réputée par le fait d'avoir remis son offre :

- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement du lieu des travaux et des conditions générales et particulières qui y sont attachés,
- avoir pris parfaite connaissance de l'état du terrain qui leur sera livré,
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.,
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations,
- avoir pris connaissance des éléments liés à l'existence de réseaux enterrés.

L'entreprise ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

La visite du site est obligatoire. L'entreprise devra joindre à son offre la preuve de sa visite.

## **1.8 ORGANISATION DU CHANTIER ET MESURES DE SECURITE**

La coordination en matière de Sécurité et Protection de la Santé sera assurée durant la phase travaux par un coordonnateur SPS désigné par le Maître d'ouvrage.

Chaque entreprise devra impérativement se conformer et respecter les dispositions définies dans le plan général de coordination (PGC) établi que le coordonnateur SPS a joint au marché. Il devra établir et remettre dans les délais impartis, l'ensemble des documents demandés. Toutes mesures, demandes ou observations formulées par le coordonnateur devront être suivies d'effet dans les délais impartis.

L'intervention du coordonnateur ne modifie ni la nature, ni l'étendue des responsabilités qui incombent à chacun des participants à l'opération.

Toutes les mesures de sécurité devront être prises pendant les travaux pour assurer la sécurité des résidents, du public et du personnel.

Pour tous travaux à risque non spécifiés dans le PGC, l'entrepreneur est tenu d'informer le coordonnateur CSPS et le Maître d'Œuvre par écrit, avant son intervention, afin de faire approuver les dispositifs de sécurité et la méthodologie de travail devant être mis en place. En cas de non-respect de cette démarche et incident lié à ces travaux, l'entrepreneur sera seul responsable.

## **1.9 SIGNALISATION DE CHANTIER**

L'entreprise devra la signalisation du chantier, de jour comme de nuit, durant toute la durée des travaux, y compris jours fériés. Cette signalisation sera conforme à la législation en vigueur et devra permettre la continuité de la circulation de jour comme de nuit.

L'entreprise devra un plan de signalisation de chantier, sur lequel devront figurer les éventuelles déviations ainsi que les dispositions prises pour minimiser les gênes aux riverains.

Ce document sera soumis aux autorités compétentes pour approbation. Lorsque ce document sera validé, et avant démarrage des travaux, l'entreprise mettra en place la signalisation du chantier. Tous les panneaux devront être scellés au sol.

## **1.10 GESTION DES DECHETS**

Chaque entreprise est personnellement responsable du tri et du traitement des déchets de chantier générés par son activité, et ceci conformément à la réglementation en vigueur.

La présente opération s'inscrit en tant que Chantier à faibles nuisances, dont la charte à respecter est annexée à la présente consultation.

## **1.11 PRISE EN COMPTE DE LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE**

### **STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DURABLE**

Le projet de quartier de la Loublère s'inscrit dans le référentiel de la démarche Quartier Durable Méditerranéen de Envirobat BDM. La démarche QDM œuvre pour améliorer la qualité des projets d'aménagement en accélérant la transition écologique des territoires.

Ainsi, le projet a été conçu en cohérence avec les engagements environnementaux et de développement durable de son maître d'ouvrage et de la collectivité. Les bâtiments qui s'implanteront sur le périmètre devront eux aussi s'inscrire dans une démarche environnementale de type Bâtiment Durable Méditerranéen.

Le présent document intègre les prescriptions à respecter dans le cadre de la démarche de qualité initiée par le maître d'ouvrage.

La qualité environnementale sera un des critères de sélection du choix des entreprises :

- L'entreprise devra respecter la charte chantier faibles nuisances transmises en annexe du présent document,
- Les entreprises devront privilégier des filières locales ou régionales d'approvisionnement,
- Des matériaux présents sur le site seront réutilisés,
- Les entreprises devront mettre en œuvre de l'insertion sociale et donner un nombre d'heures cohérent avec l'enjeu de l'opération,
- Des séances de formation à la qualité environnementale et la sécurité sont prévues sur chantier,
- L'entreprise sera basée localement,

### **FAVORISER L'ECONOMIE SOCIALE, SOLIDAIRE, CIRCULAIRE ET LOCALE**

Des dispositions sont prises pour favoriser l'intégration de populations soumises à des difficultés d'accès à l'emploi.

## **GESTION DE LA QUALITE**

### **Charte chantier à faibles nuisances**

Le document "Charte chantier à faibles nuisances" fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux et est joint au DCE.

Cette charte de chantier s'imposera au titulaire du marché, à ses co-traitants éventuels et à ses sous-traitants.

L'ensemble des mesures indiquées dans ce document sont incluses dans les prix de l'entreprise, même si celles-ci ne sont pas rappelées dans les CCTP, Cahier des Clauses Techniques Particulières de chaque lot.

La charte de chantier à faibles nuisances sera signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

### **Propreté du chantier :**

- Une aire de lavage sera prévue (avec ballast et point d'eau) pour nettoyage des roues des camions avant remise en circulation.
- Un bac de décantation des laitances béton sera positionné à proximité immédiate du godet grutable et du point de livraison béton.
- Un bac de rétention couvert pour les produits liquides sera mis en place et permettra de retenir 100% du volume stocké en cas de fuite.

### **Maîtrise des consommations :**

- Des compteurs Eau et Electricité devront être mis en œuvre de façon distincte entre la base vie et le chantier, ce qui permettra de connaître les consommations de ces 2 entités (relevés hebdomadaires) et d'identifier d'éventuelle fuite et/ou surconsommation.

**Information des riverains :**

- Mise en place d'un panneau d'affichage destiné aux riverains expliquant les moyens mis en œuvre de la démarche environnementale de chantier (tri sélectif, stationnement, etc. ...).
- Mise en place d'une boîte aux lettres pour les riverains pour la gestion des éventuelles réclamations.
- Désignation d'un responsable environnement pour chaque entreprise.

Even Conseil assurera le suivi et le contrôle des entreprises sur le respect de la charte (réunion de sensibilisation, validation du PIC, campagne d'information des riverains, etc. ...).

**Eco matériaux**

Le présent projet incite les entreprises à valoriser les filières locales ou régionales d'éco-matériaux.

**PAQ**

Chaque entreprise aura l'obligation de désigner un responsable qualité.

Elle devra établir un PAQ. Elle devra et aura à sa charge le contrôle et le suivi de ses travaux, l'établissement de Fiches d'Autocontrôles, d'actions préventives et correctives et de conformité avec le dossier (CCTP, plans d'exécution et de détails).

**SOGED**

L'entreprise en charge du compte prorata soumettra à la Maîtrise d'œuvre son Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).

Le SOGED constitue le document de référence à tous les intervenants (maîtres d'ouvrage, entreprises, maître d'œuvre,) traitant spécifiquement de la gestion des déchets du chantier.

Au travers du SOGED, l'entreprise expose et s'engage sur :

- Le tri sur le site ou hors site des différents déchets de chantier.
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets le cas échéant (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations etc.).
- Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir.
- L'information, en phase travaux, du maître d'œuvre et du coordinateur environnemental quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier.
- Les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité.
- Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets.

**Quantité moyenne de déchets générés comprise entre 30 et 80 kg/m² SHON**

**Déclaration ou étiquetage environnemental des matériaux**

L'Entrepreneur devra être en mesure de fournir au Maître d'Ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits de construction relatives à son lot, conformément aux spécifications de la norme NF P 01 010.

A défaut, quand elles n'existent pas (pour un ou plusieurs produits), les informations concernant leur performances environnementales (limitées aux seuls impacts sanitaires) seront au minimum connu de l'Entrepreneur et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P01-010, à savoir l'évaluation des risques sanitaires concernant actuellement :

- La contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs.
- La contribution à la qualité sanitaire de l'eau.

Ces informations pourront être, le cas échéant, comparées au niveau de performance (quantitatif et qualitatif) fixé par le Maître d'Ouvrage en la matière.

**LOT 1 : VRD ET TRAVAUX ATTACHES DE TERRASSEMENT ET PREPARATION DES SOLS, ECLAIRAGE PUBLIC, SERRURERIE, FONTAINERIE, MOBILIER URBAIN**

- **PRESERVER LA BIODIVERSITE ET LES ESPACES NATURELS**

La pollution lumineuse nocturne est limitée par des éclairages adaptés au strict nécessaire.

▪ **FAVORISER LE CONFORT ESTIVAL**

Pour limiter l'inconfort estival :

- Les revêtements sont de couleur clair
- L'albédo moyen des revêtements est supérieur à 0,4
- **FAVORISER LES MATERIAUX BIO-SOURCES, PREMIERS OU ECOPERFORMANTS DANS LES AMENAGEMENTS**
  - **Remblais** : Utilisation de matériaux de réemploi (ou éco-matériaux) en quasi-totalité (80% minimum - dans ce cas cocher la case 80% et 20%) (Réutilisation des déblais, déchets des déconstructions, déchets verriers, sables de fonderies...).
  - **Fondations de chaussée** : Utilisation de matériaux de réemploi (ou éco-matériaux) en quasi-totalité (80% minimum - dans ce cas cocher la case 80% et 20%) (Réutilisation des déblais, déchets des déconstructions, déchets verriers, sables de fonderies...).
  - **Réseaux** : La filière locale est privilégiée (50% minimum des fournitures de réseaux).
  - **Revêtements de surface** : Utilisation d'éco matériaux en quantité notable (20% minimum) (Enrobé basse température - Végécol - Pavés ou enrobé drainant - matériaux décontaminant, ...).
  - **Revêtements de surface** : Utilisation de matériaux de réemploi en quasi-totalité (80% minimum - dans ce cas cocher la case 80% et 20%) (Pavé de récupération, déchets de verre ou de porcelaine dans les enrobés,).
  - **Revêtements de surface** : La filière locale est privilégiée (50% minimum des fournitures de réseaux).
  - **Bordures** : Utilisation d'éco-matériaux, de matériaux biosourcés ou premiers en quasi-totalité (80% minimum - dans ce cas cocher la case 80% et 20%) (Bordure en bois, planches à pourrir, Bordure en pierre...).
  - **Bordures** : Utilisation de matériaux de réemploi en quasi-totalité (80% minimum - dans ce cas cocher la case 80% et 20%) (Bordures remises en place, rail de chemin de fer).
  - **Bordures** : La filière locale est privilégiée (50% minimum des fournitures de réseaux).

**LOT 2 : ESPACES VERTS ET MOBILIERS ATTACHES, JEUX POUR ENFANTS**

▪ **PRESERVER LA BIODIVERSITE ET LES ESPACES NATURELS**

- Les espaces verts seront gérés de manière alternative (Zéro phyto, gestion pastorale, paillage, tonte raisonnée et différenciée ...).
- Les espaces publics non privatifs sont plantés de manière étagée selon les 4 strates botaniques : strate cryptogamique composée de lichens et mousses, strate herbacée, strate arbustive et strate arborée.
- Les plantations des espaces privés et publics sont composées à 100% d'espèces indigènes.

▪ **LIMITER LES RISQUES SANITAIRES ET LES POLLUTIONS**

La palette végétale est diversifiée pour éviter les pics allergènes (sur les espaces privés et publics).

▪ **PROPRETE URBAINE**

Les corbeilles de l'espace public permettent le tri sélectif des déchets (Tri, cannettes et papier).

▪ **ECONOMISER LA RESSOURCE EN EAU**

Les plantations des espaces publics ont des besoins limités en eau (50 à 60 l/m2.an) en dehors des périodes de reprise (2 ans) ou n'utilisent que de l'eau de récupération.

▪ **FAVORISER LES MODES DOUX DE DEPLACEMENT**

Une signalétique spécifique au mode cyclable est mise en place.

▪ **FAVORISER LA SOBRIETE ENERGETIQUE**

- L'éclairage public est adapté en fonction du type de voirie (Piétons, véhicules, classement de la voie) et la performance énergétique atteint l'étiquette A pour chacune des typologies
- Le système d'exploitation de l'éclairage public permet de limiter les consommations d'énergie (détecteurs de présence, modulation de puissance, extinction sur certaines plages horaires...)

▪ **FAVORISER LES MATERIAUX BIO-SOURCES, PREMIERS OU ECOPERFORMANTS DANS LES AMENAGEMENTS**

- Mobilier urbain : La filière "Made in France" est privilégiée (50% minimum des fournitures de réseaux).
- Mobilier d'éclairage : Utilisation de matériaux recyclés, d'éco matériaux ou de matériaux biosourcés en quantité notable (20% minimum) (Métal recyclé, Mas en bois, ...).

**LOT 3 : BATIMENT TCE**

▪ **FAVORISER LE CONFORT ESTIVAL**

Pour limiter l'inconfort estival:

- Les revêtements sont de couleur clair
- L'albédo moyen des revêtements est supérieur à 0,4
- Les façades sont principalement composées de revêtements minéraux ou de bardages bois.

▪ **FAVORISER LA SOBRIETE ENERGETIQUE**

## **2. PRESCRIPTIONS GENERALES**

### **2.1 GENERALITES**

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'entreprise devra se conformer aux exigences des différents textes législatifs, réglementaires et techniques applicables, aux documents de référence (DTU), et aux normes en vigueur, à la date de la signature du marché, et en particulier, sans que cette liste soit limitative, au fascicule 35 du C.C.T.G (travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs, anciennement plantations et engazonnement).

## **2.2 DOCUMENTS DE REFERENCE ET PRESCRIPTIONS GENERALES BOIS**

### **Normes applicables**

Tous les éléments en bois à mettre en œuvre dans ce projet seront effectués avec des essences respectant la Norme NF EN 335 (Classes de risque biologique : Classe de risque 4 exigé), la Norme NF EN 350 (durabilité du bois classe 1 exigée) et la norme NF EN 460.

### **Caractéristiques des essences**

Le bois utilisé sera écocertifié Forest Steward Ship Concil (Label FSC), validé par le CSTB sous peine d'être refusé par la maîtrise d'œuvre.

### **Quincaillerie**

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NF Q exigé) de type robuste tenant compte du poids et des dimensions des ouvrages et de leurs charges utiles. Ils bénéficieront d'une garantie décennale.

Toutes les pièces de quincaillerie telles que pattes à scellement, équerres, fourrures etc., seront prévues en acier inoxydable 316L. Les queues d'aronde seront en aluminium. Les visseries seront en inox classe 4.

### **Normes et réglementations**

L'ensemble des bois mis en œuvre répondra aux exigences réglementaires de la norme – Documents Techniques Unifiés homologués en vigueur à la date de remise des offres, et plus particulièrement :

- D.T.U. N 31.1 -NF P 21-203-1/2 - Mai 1993 – « Charpente et escaliers en bois »;
- D.T.U. N 31.3 - NF P 21-205-1/2/3 - Mai 1995 – « Charpente en bois assemblée par connecteurs métalliques ou goussets » ;
- D.T.U. - Règles bois feu 1988 de Février 1988 - Cahier N 2215.
- D.T.U. -Justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois de Septembre 1988 - Cahier N 2271.
- NF P 23-201 (DTU N°36.1) – « Menuiseries en bois »;
- NF P 63-203 (DTU N°51.3) – « Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois »

### **Qualité**

Les bois utilisés seront de droit fil, exempt de nœuds traversants, de fentes et gerçures de séchage, d'écorce et de manière générale, de toute anomalie d'aspect des faces et des rives.

La durabilité naturelle ou conférée des bois devra répondre, suivant l'usage aux exigences des risques biologiques.

Pour la fourniture et la pose des platelages bois, assise bois et mobilier en bois, l'entreprise ou son sous-traitant déclaré devra avoir une Eco certification FSC ou PEFC.

### **Aspect**

Les bois employés seront sains, secs, bien équarris et sans aubier. Les épaufrures et éclats ne seront pas tolérés pour les bois restants apparents.

Les entailles, assemblages et embrèvements, seront exécutés avec le plus grand soin. Les bois devant rester apparents seront replanis et poncés, aux arêtes franches et vives. Les bois utilisés pour la réalisation d'assises seront rabotés et fissés de manière à éviter les échardes.

Les planches de platelage bois devront être rainurées dans le sens de la longueur. Les pièces de bois auront les caractéristiques dimensionnelles conformément aux plans et carnets de détails.

### **Protection des matériaux**

Tous les bois seront obligatoirement traités par trempage dans un bain de produit fongicide et insecticide agréé par le Centre Technique du Bois et choisi ou en autoclave par vide et pression ; les coupes et assemblages exécutés sur place ou en atelier seront obligatoirement badigeonnés au même produit à 2 couches.

L'Entrepreneur devra fournir un certificat de traitement des bois (les produits utilisés pour le traitement des bois devront être homologués en garantie décennale).

### **Travaux de préparation et finition des surfaces**

L'état du support et les travaux préparatoires seront conformes aux prescriptions de la norme NF P 74-201-1 et amendement A1 (référence DTU 59.1) relatives au degré de finition choisie.  
Les ponçages devront faire disparaître les peluches du bois. Les rebouchages seront effectués au mastic acrylique et sciures supports.

## **2.3 DOCUMENTS DE REFERENCE ET PRESCRIPTIONS GENERALES SERRURERIE**

### **DOCUMENTS DE REFERENCE**

#### **Documents Techniques Unifiés DTU**

- DTU 32.1 – Charpente acier
- DTU P22-701 – Règles CM 66 et additif de 1980 Fascicule 61 du titre V du CCTG P 92-702 – Règles EA Comportement au feu des structures en acier
- DTU P22 - 703 Eléments à parois minces en acier

#### **Règles de calculs**

- Règles CM-66 – Règles de calcul des constructions en acier
- Règles NV-65, additifs et annexes : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Règles N 84, additifs et complément - Actions de la neige sur les constructions.
- Toutes les règles parasismiques, décrets, arrêtés et normes en vigueur

#### **Normes**

- NF P22 410 Assemblages rivés
- NF P22 250 Assemblages soudés de profils creux circulaires
- NF P22 430 Assemblages par boulons non précontraints
- NF P22 460 Assemblages par boulons à serrage contrôlé
- NF P22 470 Assemblages soudés
- NF P 01.012 Règles de sécurité, relatives aux dimensions des garde-corps et rampes.
- NF P 01.013 Essais des garde-corps - Méthodes et critères.
- Normes de la série NF A 34 à 49 Produits en acier.
- Normes de la série NF A 50 Métaux et alliages non ferreux.
- Normes de la série NF A 91 Protection des métaux contre la corrosion.
- Normes de la série NF E 25 Visserie – Boulonnerie.
- Normes de la série NF P 24 Menuiserie métallique.
- Normes de la série NF P 26 Quincaillerie de bâtiment.
- Normes de la série NF P 27 Boulonnerie - Chevilles métalliques à expansion.
- Normes de la série NF P 34 Métal.

#### **Autres documents**

- Normes françaises AFNOR
- Avis techniques, en ce qui concerne les procédés non traditionnels.
- Arrêtés du 28/10/94, relatifs à la Nouvelle Réglementation Acoustique
- Les Cahiers des Charges et Notices Techniques des Fabricants, des divers matériaux, et procédés utilisés par l'Entreprise.
- Toutes les lois, règlements et décrets en vigueur à la date de la signature du marché et notamment en matière de prévention des risques encourus par les ouvriers,
- Code du Travail : notamment décrets et arrêtés relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail.
- La Réglementation sur la sécurité des travailleurs.
- Les Cahiers des Charges et Notices Techniques des Fabricants des divers matériaux et procédés utilisés par l'Entreprise.
- Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances.



- Aux Normes Handicapés du 11 février 2005 et l'Arrêté du 01 Août 2006.

#### **Documents divers – Règles professionnelles**

- Labels et/ou certifications de qualité : EWAA :
- Eléments en aluminium anodisé. Qualicoat
- Eléments en aluminium prélaqué.
- SNJF : Produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.
- Certiméca : Visserie et chevilles métalliques à expansion
- Règles NV 65 (modifiées par les règles N 84) définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, et annexes (Eyrolles).
- SNJF : Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.
- SNCP : Notice technique concernant les profilés extrudés en caoutchouc ou thermo plastiques.
- Prescriptions techniques et de mise en œuvre émanant des fabricants des produits.

La liste des documents ci-avant n'est pas limitative et inclut implicitement tous documents d'ordre réglementaire applicables aux travaux du présent lot.

Sont à respecter tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans l'opération.

L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux, aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :

- Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif.

La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tout point. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...).

- A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.

Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Pour tous les Textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage, avant toute exécution.

#### **NATURE, PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX FOURNIS**

Les produits seront conformes aux normes, DTU, Avis Techniques, textes spécifiques et cahiers des charges qui les concernent. Ils devront répondre à l'emploi auquel ils sont destinés.

##### **Profilés et tôles**

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR).

La forme et les dimensions des profilés laminés à chaud seront conformes aux normes applicables de la série NF A 45.

Les tôles utilisées pour la fabrication de profilés seront conformes aux normes applicables de la série NF A 36 (normes de produit) et de la série NF A 46 (normes de tolérances dimensionnelles).

Les laminés, profilés, tubes, etc. seront de première qualité, liants, nerveux, sans aspérité, crique, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

Les alliages d'aluminium devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR).

Les tôles et profilés seront en alliage AGS de codification 6060 AGS T5 selon norme NF P 50-401.

##### **Quincaillerie, ferrage et accessoires**

Les éléments de quincaillerie et de ferrage devront répondre aux normes qui les concernent.

Cette conformité aux normes sera matérialisée par la marque NF-SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les dimensions, la force et le nombre des articles de quincaillerie et de ferrage seront adaptés aux dimensions et poids des ouvrages considérés ainsi qu'à leur usage.

Les éléments mobiles (paumelles, fermes portes,...) seront démontables. Les autres accessoires pourront être soudés.

Les organes de fermeture devront assurer une immobilisation totale des vantaux en position fermée.

Toute la quincaillerie sera soumise à l'approbation du maître d'œuvre. Il sera fourni, sauf indication contraire, trois clés par serrure avec étiquette.

Nota :

L'entrepreneur devra, pendant la durée du chantier, la fourniture de cylindres provisoires sur ses portes ainsi que les clés de chantier correspondantes permettant l'ouverture de toutes les portes du chantier équipées du même modèle de serrure (ou tout autre dispositif assurant la même fonction et mis au point conjointement avec les entrepreneurs des autres lots intéressés).

### **Éléments d'assemblage et de fixation**

Les éléments d'assemblage et de fixation (vis, boulon, goujon...) seront adaptés aux profilés et à la nature des matériaux à assembler ou à fixer.

La visserie et les chevilles à expansion seront certifiées CERTIMECA.

Les vis et rivets seront toujours choisis d'un diamètre proportionné aux efforts auxquels ils sont soumis. Les rivets seront parfaitement serrés et soigneusement affleurés s'ils sont fraisés et bouterollés, et s'ils sont à la tête apparentes.

Pour les vis, les trous sont percés d'un diamètre de 1 mm au moins inférieur à celui de la vis à mettre en œuvre, elles seront filetées et très soigneusement serrées et affleurées.

Toutes les précautions seront prises au niveau des assemblages entre matériaux différents en s'assurant de leur compatibilité, éventuellement par l'intermédiaire de traitements de surface appropriés ou par l'interposition de cales / espaceurs en matériau synthétique isolant.

La continuité de la protection contre la corrosion devra être assurée entre les éléments métalliques assemblés quel que soit le procédé employé pour la réalisation de l'assemblage.

En cas de mouvement relatif entre pièces il sera interposé un élément en polyamide pour éviter le frottement, l'usure et le bruit.

L'aptitude à l'emploi des chevilles utilisées pour l'ancrage dans les ouvrages en béton devra avoir fait l'objet d'une évaluation favorable par un Avis Technique du CSTB ou par un organisme reconnu.

Il en sera de même pour les procédés de scellement chimique.

### **Produits d'étanchéité**

Joints :

- Les joints seront conformes aux prescriptions de la norme NF P 85.301.
- Les natures seront choisies en fonction du tableau de la norme NF T 40.102.
- Ils seront conformes aux tolérances spécifiées dans la norme NF T 47.001.
- Leurs conditions de stockage respecteront les directives de la norme NF T 46.002.
- Les joints de vitrage seront, de plus conformes à l'annexe C du DTU 39.

« Recommandations pour la conception des profilés en caoutchouc ».

Mastics :

- Les mastics seront sous label SNJF.
- Ils seront conformes aux normes les concernant de la série NF P 85.
- Ils devront présenter une bonne cohésion et une adhésivité parfaite aux supports du chantier (à confirmer par PV d'essais) et être aptes à absorber les mouvements différentiels prévisibles.
- Les fonds de joint seront sous label SNJF.
- L'étiquetage d'identification sera conforme aux prescriptions réglementaires. Il devra comporter la date de fabrication du produit et sa durée de conservation.

### **Les assemblages**

Tous les ouvrages sont exécutés avec le plus grand soin, conformément aux plans remis et aux prototypes acceptés. Les assemblages sont parfaitement ajustés, les fers sont bien dressés, sans jarret ni cassure.

Les assemblages nécessaires seront bien exécutés et réagréés. Les traces de soudure seront affleurées partout où elles seraient nuisibles à l'esthétique ou au bon fonctionnement des ouvrages. Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils soient étanches à l'eau et qu'ils puissent résister sans déformation permanente aux essais mécaniques de voilement, flexion verticale, défini à la NF P 20.501.

### **Les soudures**

Qu'elles soient exécutées au chalumeau ou à l'arc électrique, les soudures seront faites jusqu'au cœur des éléments soudés. Ensuite, elles seront soigneusement réagréées à la lime et à la meule, pour faire disparaître toutes les bavures ou coulures du métal.

Le soudage sera effectué par des spécialistes, tant en atelier que sur le chantier. Les soudeurs devront faire la preuve de leur qualification professionnelle et devront être capables d'accomplir un travail de première qualité conforme aux règlements en vigueur et aux exigences du Maître d'œuvre.

Toutes les soudures devront être aussi résistantes que les pièces qu'elles assemblent.

Sauf justification de l'entreprise dans la note de calculs, les soudures des éléments métalliques rentrant dans la constitution de la charpente seront :

- Classe 2 de qualité des soudures (Tenir à disposition la qualification correspondante des soudeurs).
- Tous les cordons de soudure seront continus et tourneront en extrémité des ailes et voiles
- La section des cordons sera de  $e/2 + 1$  mm épaisseur de la pièce à souder. Aile. Arme ou voile

### **Les pilages et courbures**

Le pliage et la courbure des tôles s'effectuent à froid au moyen d'un équipement mécanique convenable c'est-à-dire d'un seul coup sur la longueur entière de la tôle. Les profils doivent être validés avec le Maître d'Œuvre. Sur toutes les pièces laissées apparentes après montage, les angles vifs seront chanfreinés ou ébavurés soigneusement. Les têtes de vis ne dépassent jamais du nu fini des ouvrages. Les goupillages d'assemblages provisoires sont arasées et meulées. Les ouvrages forgés sur profilés ou tubes comporteront des cintres parfaitement ajustés ou débillardés sans déformation des sections. Les entailles pour ferrures ou serrures seront faites avec précision de façon à éviter tout masticage ultérieur.

## **TRAITEMENT DES METAUX CONTRE LA CORROSION**

### **Ouvrages en métal ferreux**

La protection des éléments ferreux sera réalisée en atelier ou en usine.

Profilés laminés à chaud :

- Soit protection avant fabrication : métallisation par projection de zinc en continu après grenailage (procédé GPZ), épaisseur minimale 20 microns.
- Soit protection sur cadres assemblés :
  - o Métallisation au pistolet suivie d'un colmatage (épaisseur minimale 40 microns).
  - o Galvanisation à chaud après décapage chimique, par immersion dans du zinc fondu (masse minimale de zinc 300 g/m<sup>2</sup>, fleurage minimisé).

La protection par métallisation sera conforme à la norme NF A 91-201.

La protection par galvanisation à chaud sera conforme à la norme NF A 91-121.

Tous les ouvrages métalliques de la charpente métallique y compris boulons, rondelles, et tous accessoires de montage...etc. seront protégés par galvanisation à chaud conformément à la Norme NF EN ISO 1461.

La masse de revêtement minimale ne devra jamais être inférieure aux minimas exigés par la Norme.

Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie.

La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la Norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.

Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la Classe 1 de la Norme NF A 35-503.

Un certificat de réception 3.1 A selon la Norme NF EN 10204, lors de la livraison de l'acier, confirmera le respect de la présente exigence particulière.

Sur chantier, l'entreprise prévoira une retouche des éraflures et boulons de montage selon la Norme NF EN ISO 1461.

Tubes ou profilés pliés à froid à la presse ou formés aux galets à partir de tôle ayant reçu :

- Soit une galvanisation à chaud en continu (classe minimale Z 275).
- Soit une galvanisation à chaud en continu de classe minimale Z 225 revêtue d'une couche de primaire réactive soudable (GPRS) d'une épaisseur minimale de 6 microns appliquée en continu.
- Soit une galvanisation à chaud en continu de classe minimale Z 225 pré laquée selon la norme NF P 34-301.

La galvanisation à chaud en continu sera conforme à la norme NF A 36-321.

Autres éléments :

- Protection par galvanisation à chaud conforme à la norme NF.A 91-121 (masse minimale de zinc 300 g/m<sup>2</sup>, fleurage minimisé).
- Protection par métallisation au pistolet conforme à la norme NF A 91-201 suivie d'un colmatage (épaisseur minimale de la couche de zinc 40 microns).
- Protection par dépôt électrolytique de zinc ou de cadmium conforme aux normes NF A 91-102 et NF A 91-472 (épaisseur minimale de la couche de métal 20 microns).

Les éléments thermolaqués recevront une protection préalable par galvanisation ou métallisation suivant localisation.

Le traitement de laquage comprendra :

- Un dégraissage chimique avec un produit adapté non phosphatant.
- Une couche d'apprêt compatible avec le support galvanisé.
- Une couche de finition en laque polyester thermodurcissable d'une épaisseur minimale de 60 microns, avec garantie de bonne tenue de 10 ans pour le coloris blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Les prescriptions de certains ouvrages en éléments ferreux sont directement indiqués au chapitre 3.3 Descriptions des ouvrages de serrurerie.

#### **Ouvrages en alliage léger**

Les éléments en alliage léger seront protégés soit par anodisation soit par thermolaquage industriel.

Le traitement par anodisation répondra à la norme NF A 91.450,- label EWAA-EURAS.

Classe 10 pour les ouvrages intérieurs.

Classe 15 pour les ouvrages extérieurs.

Le revêtement en laque thermodurcissable répondra à la norme NF A 50.452, label Qualicoat.

#### **Réparations et reprises**

La continuité de la protection détériorée lors de la mise en place devra être rétablie.

Les reprises de protection zinc seront effectuées en utilisant une peinture époxy à base de zinc et seront de même épaisseur que la protection.

Toute surface de peinture dégradée par suite de choc ou de manutention sera brossée à la brosse métallique et remise en peinture.

Les parties métalliques posées avec leur revêtement définitif ne devront présenter aucune détérioration susceptible d'être le siège d'une corrosion ultérieure.

En tout état de cause, les réparations ne seront acceptées que si elles sont limitées. Les processus de réparation devront avoir reçu l'accord du maître d'œuvre et du contrôleur technique.

Tous les éléments qui reposent sur la structure des ouvrages et qui sont générateurs de vibrations, devront être isolés au moyen de dispositifs élastiques permettant d'éviter la transmission de vibrations.

## **2.4 ETUDE ET VERIFICATION PREALABLE**

L'entreprise est tenue de vérifier toutes les cotes.

Les quantités annoncées n'ont qu'une valeur indicative et non contractuelle. Il appartient à l'entreprise consultée de les vérifier, compléter et modifier si besoin pour établir la décomposition de leur prix forfaitaire.

## **2.5 ETUDES D'EXECUTION**

L'entrepreneur établira, en conformité avec les pièces du marché, suivant les indications du maître d'œuvre et les renseignements provenant des autres lots :

- les plans d'exécution des plantations (dispositions des plantations en fonction des conditionnements et des collections) ;
- le plan d'exécution du réseau d'arrosage en faisant apparaître clairement les passages et réserves nécessaires
- les plans d'exécution de tous les ouvrages, les plans d'exécutions et détails des ouvrages spécifiques
- les nomenclatures détaillées
- les notes de calculs et dimensionnement.

Les structures et charpentes métallique sont définies et calculées pour rester en cohérence avec le projet architectural.

Tous les calculs et justifications seront faits en respectant les réglementations en vigueur.

Toutes structures et charpentes feront l'objet de notes de calculs et de plans de fabrication et mise en œuvre. En particulier seront justifiés et précisés les dispositifs de stabilité générale et de contreventement. Les notes de calcul devront clairement indiquer les hypothèses prises en compte (charges climatiques, permanentes, surcharges d'exploitation et de service). Elles indiqueront en particulier les déformations, les réactions d'appuis, la justification des assemblages, les dispositifs particuliers de stabilité des éléments ainsi que la vérification de toutes dispositions particulières des structures.

Les plans d'exécution des ouvrages indiqueront les hypothèses des notes de calcul, sections et dimensions des éléments, l'implantation de chaque élément, les assemblages et organes d'assemblages, les appuis ancrages ainsi que tous les dispositifs de stabilité d'ensemble des structures.

L'entrepreneur doit assurer le contreventement et l'entretoisement de ses ouvrages.

Les éléments reprenant les efforts doivent être ancrés ou liaisonnés à des éléments pouvant les stabiliser.

Les dispositifs de stabilité et de contreventements sont définis par les plans de pose.

Les assemblages seront dimensionnés en fonction des efforts qu'ils retransmettent.

Ces documents seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre, et du bureau de contrôle, avant toute commande ou mise en fabrication.

Les documents devront en outre être complétés par tous les renseignements nécessaires à la réalisation et à l'aménagement des ouvrages qui sont à la charge des autres lots.

Il est précisé que l'entrepreneur devra rechercher en particulier toutes précisions sur :

- les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages de maçonnerie servant de support à ses ouvrages
- la nature et la disposition des matériaux composant le support de ses ouvrages
- les ouvrages des autres lots venant en raccordement sur ses ouvrages
- les revêtements de peinture, de traitement anticorrosion, qui seront mis en œuvre sur ses ouvrages.

L'entrepreneur devra assurer la synthèse de ces renseignements sur ses plans et en tenir compte pour

l'exécution des ouvrages.

L'entreprise aura à sa charge l'exécution de tous les travaux définis par le CCTP. Il devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

## **2.6 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES**

Avant toute fabrication en série, il sera présenté pour approbation un prototype de chaque élément spécifique.

Les échantillons de quincaillerie, liaisons, fixations..., seront présentés sur tableau.

L'entrepreneur devra également présenter tous les échantillons de laquage demandés par le maître d'œuvre jusqu'à l'obtention de l'agrément définitif.

## **2.7 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES HANDICAPEES**

Le présent projet devra répondre à la réglementation en vigueur fixant les dispositions prises pour l'accessibilité aux personnes handicapées dans les établissements recevant du public. L'entreprise devra inclure dans son offre de prix toutes les sujétions d'exécution relative à cet arrêté.

Aucune marge d'erreur de cotation après mise en œuvre ne sera acceptée qui pourrait avoir des répercussions sur la conformité de l'ouvrage à la réglementation handicapé.

## **2.8 MASSIFS EN BETON ARME**

Certains ouvrages du présent lot nécessiteront un ancrage par massifs en béton armé. L'entrepreneur se référera à la réglementation en vigueur pour leur dimensionnement et leur mise en œuvre.

## **2.9 MUR DE SOUTÈNEMENT**

Certains ouvrages du présent lot nécessiteront la réalisation de mur de soutènement. L'entrepreneur se référera à la réglementation en vigueur pour leur dimensionnement et leur mise en œuvre.

## **2.10 DOCUMENTS TECHNIQUES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE**

Avant exécution, l'entrepreneur fournira :

- Les fiches techniques des produits et matériels (quincaillerie, mastics, joints, etc.).
- Les procès-verbaux d'essais.

Après exécution, l'entrepreneur fournira les documents techniques suivants (le nombre d'exemplaires est défini dans les pièces administratives) :

- Procès-verbaux d'essais sur site.
- Certificat de garantie, des quincailleries, des thermolaquages...

## **2.11 DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE ET DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

L'entrepreneur fournira à la réception des ouvrages :

- De façon à faciliter l'entretien et la maintenance des ouvrages, l'entrepreneur devra fournir obligatoirement et au fur et à mesure qu'il a mis en œuvre les matériaux et matériels, les

documents et les prestations pour permettre au Coordonnateur chargé de la Sécurité Prévention Santé (CSPS) d'établir et de compléter le Dossier d'Intervention Ulérieur sur l'ouvrage (DUIO) pour le compte du Maître d'Ouvrage.

- Suite à la réception des ouvrages, l'entrepreneur remet au maître d'œuvre, conformément aux ouvrages exécutés (DOE) :
  - les plans de recollement
  - les plans de fabrication et notes de calculs visés et corrigés
  - Les fiches techniques et descriptives des matériaux, matériels, et produits
  - Les notices techniques et descriptives des fournisseurs des matériaux et matériels, avec les caractéristiques et références des différentes pièces répertoriées ainsi que le nom et l'adresse du fournisseur.La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l'identification et la commande de tout organe défaillant.
  - Les notices de fonctionnement, d'entretien et de maintenance des matériaux et matériels, en précisant en particulier l'ensemble des tâches d'entretien et de maintenance préventifs avec la fréquence des interventions ainsi que les consignes de prévention nécessaires avant d'exécuter l'entretien et la maintenance.
  - Les procès-verbaux de classement ou label pour les matériaux ou équipements faisant l'objet d'un classement ou label, les procès-verbaux des essais
  - La garantie du fabricant lorsqu'un matériau ou équipement fait l'objet d'une garantie particulière du fabricant, une attestation sera jointe.Ce Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) sera fourni suivant le nombre d'exemplaires définis dans les pièces administratives de la présente consultation, et comprendra:
  - les tirages des plans pliés au format normalisé A4 et photocopies documents,
  - sous format numérique, avec les fichiers dessins sous format DWG, et les fichiers documents sous format PDF.

### **3. DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER EN TRANCHE FERME**

#### **3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES**

##### **3.1.1 Installation de chantier**

Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise devra l'amener sur chantier et le replier en fin de travaux de toutes les installations nécessaires à la bonne marche du chantier.

Il sera prévu une unique installation de chantier pour l'ensemble des lots du marché, à la charge du lot 1 pendant toute la durée du chantier.

L'installation de chantier du lot 1 prévoit tous les aménagements du terrain et des accès, la base vie, la mise en place de clôtures et portails (en enlèvement de ces dernières), la signalisation générale, la fourniture et pose de panneaux de chantier, les compteurs pour l'alimentation électrique et en eau (hors compteur spécifique pour l'eau d'arrosage à la charge du lot 2).

Le présent lot, en fonction de ses besoins, procédera à toute installation complémentaire à ses frais, prévus par les dispositions réglementaires de Santé Protection et Sécurité, pour son usage propre (signalisation routière réglementaire nécessaire au fur et à mesure de l'avancement des travaux...).

Avant d'exécuter ces installations, l'entreprise devra soumettre au Maître d'œuvre pour approbation, le plan d'installation de chantier.

L'entrepreneur pourra, sous réserve de l'accord du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage se procurer sur les sites, les terrains nécessaires à l'installation de ses chantiers, le stationnement de son matériel et le dépôt provisoire des matériaux.

Outre les travaux décrits dans le présent C.C.T.P, les entreprises devront assurer :

- Les restaurations éventuelles des revêtements de chaussée ou de tout autre ouvrage, ou matériel endommagé par les travaux.
- Le nettoyage quotidien des lieux après libération du chantier.
- Le piquetage pour chaque ouvrage. Une implantation générale du tracé doit précéder le début des travaux de façon à permettre les contrôles par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage et ceci, sans gêner l'avancement normal des travaux. Le piquetage de référence permettra un repérage des ouvrages principaux. Le présent lot devra veiller à se coordonner avec les autres lots afin que le tracé des ouvrages soit cohérent.

En fin de chantier et ce, avant la réception des travaux, l'entreprise devra la remise en état des lieux.

**Localisation** : Sur proposition de l'entreprise avec validation par le Maître d'Œuvre.

**Mode de métré** : Forfait

#### **3.1.2.1 Terrassement et mise en œuvre des fosses de plantation**

L'ouverture des fosses de plantations de tous les arbres, de 2m x 2m x 1.5m, se fera mécaniquement avec un décompactage en fond de fouille sur 30 cm d'épaisseur minimum. Y compris évacuation des déblais terreux et matériaux impropres.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux conduits et canalisations éventuelles de toutes sortes rencontrées en cours de l'exécution des travaux, il sera responsable de leur parfaite remise en état ; le cas échéant. Quelles que soient la nature du sol, la dureté des terres et les difficultés autres que celles supposées d'après les renseignements que l'entrepreneur est tenu de recueillir, il ne pourra arguer aucune augmentation sur le prix de la DPGF qui sera considéré comme un prix moyen applicable à toutes natures de déblais. Y Compris l'évacuation des déblais extraits des fouilles à la décharge, sauf accord spécial pour réutilisation sur la place ou dans les environs.

Les emplacements des végétaux seront validés en détail sur le plan d'exécution par le maître d'œuvre, ils devront être respectés afin d'obtenir la meilleure harmonie possible.

Aucun trou ne devra être rebouché avant que le Maître d'Œuvre n'ait constaté l'évacuation des terres impropres et des grosses pierres, et réceptionné la conformité des dimensions, ou même vérifié qu'il n'y ait d'autres problèmes (présence d'argile, eau stagnante, poubelle); mais les fosses ne devront pas rester ouvertes sans balisage et plus de 3 jours.

#### **3.1.2.2 Plus-value pour la gestion et évacuation des déblais non Inertes et/ou pollués**

L'ensemble des terres et débris de toutes sortes issus de la réalisation des fosses d'arbres décrites à l'article ci-avant sera évacué en filières de traitement agréées, compris manutentions, chargement en camion (compris chargement par tous moyens en fonction de l'accessibilité des fosses), transport, taxes de décharge et taxes diverses.

**Le site est pollué :** Les déblais qui seront générés pour la création des fosses d'arbres ne sont pas nécessairement inertes. Les cartographies d'orientation des déblais sont fournies dans le présent Dossier de Consultation (voir plan DEPOL-01). La qualité non inerte d'une partie des déblais est à prendre en compte dans le chiffrage de leur gestion, qui devra être assurée en conformité avec la réglementation en vigueur, avec notamment la réalisation des Certificats d'Acceptation au Préalable (CAP), la collecte



et la diffusion des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) et bons de pesée. La traçabilité de la gestion de ces matériaux devra absolument être assurée.

### **3.1.3 Mise en œuvre d'un dispositif de drainage en fond de fosse**

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place, aux emplacements désignés du Maître d'œuvre, des modules polyéthylène de drainage spécifique des fonds de fosse de terrassement des arbres. Ce dispositif comprend également la mise en place d'un bidim de 400 gr/m2 au-dessus des modules installés, avant le remblaiement.

La fosse sera protégée efficacement de manière à ne pas permettre de pénétration sur les surfaces en cours d'installation par des filets plastifiés de 1,20 ml de hauteur.

### **3.1.4 Préparation du sol pour plantation**

Les sols en place conservés seront décompactés, épierrés et nettoyés de tout corps étranger.

L'entrepreneur doit la préparation mécanique et manuelle des sols en place conservés pour les plantations.

## **3.2 PLANTATIONS**

### **3.2.1 / 3.2.2 / 3.2.3 / 3.2.4 / Terre végétale / amendements / Mélanges terre-pierre pour les fosses d'arbres / mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre comme support des couvres-sols du verger**

#### **Fourniture et mise en œuvre de la terre végétale**

L'entreprise devra fournir une excellente terre végétale qui devra avoir les caractéristiques suivantes : (NF X 31.100 et NF U44.101)

- 100% du volume doit passer au tamis de 25mm,
- P.H. neutre,
- minimum 5% de matières organiques et exempt de tous parasites (vers blanc, carex...)
- teneur en oligo-éléments supérieure aux seuils de carence agronomique,
- ne pas avoir été stockée plus de 6 mois à plus d'un mètre de hauteur (elle devient alors presque stérile),
- elle doit permettre un développement normal des végétaux (teneur satisfaisante en éléments nutritifs assimilables, absence de contamination par des substances toxiques), être la plus homogène possible, purgée de toutes mauvaises herbes, de tous débris et matières nocives (hydrocarbures, autres produits chimiques);

En cas de contestation ou de doute sur les caractéristiques de la terre végétale livrée par l'entreprise (échantillon à présenter auparavant pour accord), le Maître d'Œuvre pourrait faire effectuer (par un laboratoire choisi par lui-même) une étude détaillée de cette terre; au vu des résultats, si la terre est jugée

stérile ou de qualité médiocre, le Maître d'Œuvre pourrait soit la rebuter du chantier (délai une semaine maximum), soit imposer un enrichissement à base de 5% en volume avec du terreau de compost.

Cette terre sera utilisée pour les zones d'espaces verts sur une épaisseur de 50cm et pour le mélange terre pierre des fosses.

Les métrés sont calculés sans foisonnement.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place de la terre végétale dans les espaces de plantation sur une épaisseur totale de 40cm.

#### **Mélange terre-pierre pour les fosses d'arbres**

L'entrepreneur devra la mise en place d'un mélange terre-pierre homogène composé de 40% de pouzzolane 40/60, 40% de terre végétale (conforme aux prescriptions décrites ci-dessus) et 20% de matière organique de type composte ou mignon.

Les métrés sont calculés sans foisonnement.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place d'un mélange terre-pierre dans les fosses de plantations des arbres de dimensions 2m x2mx1.50m.

La mise en œuvre du mélange terre pierre se fera en couche successive de 30cm maximum réglé et compacté. Des tests de portances seront réalisés et fourni au maître d'œuvre par l'entreprise pour garantir la portance des fosses sur les espaces minérales.

#### **Mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre comme support des couvres-sols au sein du verger**

L'entrepreneur devra ici créer un fond de forme en grave 0/31.5 tassé sur géotextile sur une épaisseur de 20 cm. Sur une seconde couche de géotextile, un mélange terre/grave calcaire locale 0/31.5 sur 30 cm d'épaisseur sera posé afin de respecter les côtes projet (après foisonnement et tassement).

Le but étant, in fine, que les plantations gagnent du terrain et s'intègrent au mieux dans l'aménagement (surface plantée de couvres-sols méditerranéennes). La terre pourra être issue de l'aménagement existant.

#### **3.2.5 / 3.2.6 / 3.2.7 / 3.2.8 / 3.2.9 / 3.2.10 / 3.2.11 / 3.2.12 / 3.2.13 / 3.2.14 / 3.2.15 / 3.2.16 / 3.2.17 / 3.2.18 / 3.2.19 / 3.2.20 Fourniture et plantations des végétaux**

##### **Fourniture des végétaux**

##### **Espèces et variétés**

Les fournitures doivent satisfaire aux prescriptions du fascicule 35 du C.C.T.G.; les tailles et forces des sujets faisant l'objet du marché sont parfaitement définies à la DPGF.

#### **Provenance**

Voir les prescriptions détaillées de l'article 1.1.4.1 du fascicule 35 du C.C.T.G.; les plants proviendront de pépinières choisies par l'entrepreneur.

Ces pépinières devront obligatoirement être situées dans des régions ayant un climat équivalent. Si certains végétaux ne convenaient pas, le Maître d'Œuvre se réserverait le droit avant la plantation de choisir les plantes dans d'autres pépinières, il ne sera admis aucun remplacement d'espèces sans accord de la maîtrise d'œuvre, l'entrepreneur étant réputé de par la signature du marché, s'engager à fournir tous les végétaux prévus.

Les pépinières choisies devront pouvoir présenter un certificat phytosanitaire pour garantir la santé des végétaux fournis.

#### **Palette végétale**

La palette végétale telle que présentée illustre un cortège adapté aux conditions pédoclimatiques du site. De fait sont privilégiées les essences économes en eau et en amendements organiques ou minéraux et ne nécessitant que peu d'entretien à maturité (2/an au printemps et à l'automne).

## ZONE 1 / PROMENADE DES ARTS - JARDIN ACCLIMATE

### ARBRES

Jacaranda mimosifolia  
Firmiana simplex  
Erythrina crystal galli  
Erythrina caffra  
Casuarina equisetifolia  
Bauhinia variegata  
Tipuana tipu  
Lagunaria patersonii  
Schinus terebinthifolius  
Phytolacca dioica  
Schinus molle  
Brachychiton discolor  
Brachychiton populneus  
Musa maurelii  
Musa lasiocarpa  
Musa basjoo

### PALMIERS

Washingtonia filifera  
Phoenix roebelenii  
Butia capitata  
Siagrus romenzoffiana  
Sabal palmetto

### ARBUSTES ET VIVACES

Dasyliiron longissimum  
Yucca rostrata

Strelitzia nicolai  
Strelitzia reginae  
Cordyline australis  
Cordyline fruticosa  
Cyca revoluta  
Cyca panzhihuensis  
Cyca media  
Dracaena indivisa  
Phormium cookianum  
Phormium tenax  
Hibiscus sinensis  
Fatsia japonica  
Duranta erecta  
Calliandra haematocephala  
Erythrina speciosa  
Caesalpinia pulcherrima  
Lagerstromia indica  
Caesalpinia gilliesii  
Hibiscus syriacus

### Massifs

Echium candicans  
Hemerocallis (citrina + El glorioso)  
Pittosporum tobira 'nana'  
Choisya ternata + 'aztec pearl'  
Canna indica  
Euphorbia characia  
Knifolia uvaria + caulescens

## ZONE 2 / PETIT BOIS

### ARBRES

Ceratonia siliqua  
Cercis silicestrum  
Alnus cordata  
Quercus ilex  
Quercus pubescent  
Acer monspessulanum  
Sorbus aucuparia  
Ostrya carpinifolia

### ARBUSTES ET VIVACES

Quercus coccifera  
Rhamnus alaternus  
Viburnum tinus  
Pistacia lentiscus  
Artemisia arborescens  
Euphorbia dendroides  
Phillyrea angustifolia  
Rosmarinus officinalis  
Myrtus communis (inermis)  
Helichrysum italicum

Capparis spinosa (inermis)  
Viburnum lantana  
Foeniculum vulgare  
Medicago arborea

### Massifs

- Cistus (alba + salvifolius + monspeliensis)  
- Centaurea ruber + ruber 'alba'  
- Thymus vulgaris  
- Achillea clypeolata + millefolium  
- Centaurea ragusina  
- Santolina chamaecyparissus + viridis  
- Euphorbia myrsinitis

### Plans forestiers

- Quercus ilex  
- Quercus pubescent  
- Quercus petraea  
- Quercus robur  
- Fraxinus excelsior  
- Sorbus domestica

## ZONE 3 / LES ESPACES DE COMPOSITION ET LES LISIERES

### ARBRES

Pinus pinea  
Acer monspessulanum  
Tilia cordata  
Tilia tomentosa  
Euodia danielii  
Cinnamomum camphora  
Ginkgo biloba (mâle)  
Casuarina equisetifolia  
Schinus molle  
Quercus ilex  
Quercus pubescent

### Quercus ilex (chêne monument)

### ARBUSTES ET VIVACES

Cocculus laurifolius  
Helichrysum italicum  
Bupleurum fruticosum  
Rosmarinus officinalis  
Abelia X grandiflora  
Dodonea viscosa 'purpurea'  
Rhus viminalis

Fatsia japonica  
Phyllirea angustifolia  
Solanum renouletii  
Choisya ternata  
Bupleurum fruticosum  
Cordyline australis

### Massifs

- Agapanthus africanus
- Aloysia triphylla
- Ballota pseudodictamnus
- Erigeron karvinskianus
- Euphorbia myrsinites
- Phlomis fruticosa + purpurea
- Pittosporum tobira 'nana'
- Salvia lavandulifolia + officinalis
- Santolina chamaecyparissus
- Sedum spectabile
- Tanacetum densum ssp. Armanii
- Veronica spicata
- Vitex agnus-castus
- Centranthus ruber + alba

## ZONE 4 / LES JARDINS THEMATIQUES

### JARDIN BLEU /

#### ARBRES

Eucalyptus gunnii  
Acacia podalyrifolia  
Jacaranda mimosifolia

#### PALMIERS

BUTIA Butia capitata

#### ARBUSTES ET VIVACES

Plumbago capensis  
Artemisia arborescens  
Solanum rantonnetii  
Buddleja lochinch  
Teucrium fruticans

#### Massifs

- Iris germanica 'immortality'
- Ceanothus concha
- Agapanthus africanus
- Senecio serpens + kilimanjaro
- Fetuca glauca
- Vitex agnus castus
- Perovskia atriplicifolia
- Echium candicans
- Salvia chamaedryoides
- Artemisia alba 'Canescens' + ludoviciana
- 'silver queen' + schmidtiana + absinthium
- Lavandula X intermedia
- Rosmarinus officinalis

### JARDIN POURPRE /

#### ARBRES

Albizia julibrissin 'summer chocolate'  
Acer platanoides 'Crimson king'  
Cercis siliquastrum  
Musa aurea

#### ARBUSTES ET VIVACES

Cotinus coggygria 'royal purple'  
Dodonea viscosa 'purpurea'  
Photinia X fraseri

Berberis thunbergii 'Atropurpurea'  
Weigela florida 'Alexandra'  
Cornus florida 'Rubra'

#### Massifs

- Cistus X purpureus + purpureus 'Alan Fradd'
- Lavatera alba
- Sedum 'Matrona'
- Centranthus ruber
- Centaurea bella

- Euphorbia amygdaloides 'Purpurea'
- Heuchera 'Palace Purple'

- Panicum virgatum 'Heiliger Hain'

## **JARDIN FEU /**

### **ARBRES**

- Pistacia sinensis x2
- Parrotia persica x2
- Punica granatum pleniflora (inermis)
- Zelkova serrata x2
- ACER Acer freemanii x2

### **ARBUSTES ET VIVACES**

- Caesalpinia pulcherrima
- Justicia brandegeana
- Diplictera suberecta
- Buddleja globosa

- Erythrina speciosa
- Grevillea 'Lady O'
- STRA Strelitzia reginae

### **Massifs**

- Kniphofia uvaria grandiflora + caulescens
- Epilobium canum
- Hémérocalle 'El glorioso'
- Lobelia laxiflora
- Russelia equisetiformis
- Nandina fire power

## **ZONE 5 / LE VERGER**

### **ARBRES**

- Prunus amygdalus
- Olea europaea
- Ceratonia siliqua
- Ficus carica
- Eriobotrya japonica
- Ziziphus jujuba
- Fejoa
- Psidium cattleianum
- Citrus X aurantium
- Citrus reticulata
- Citrus limetta
- Citrus maxima

### **MASSIFS**

- Lavandula X intermedia
- Santolina chamaecyparissus + viridis
- Achillea clypeolata + millefolium + coarctata
- Euphorbia myrsinites
- Centaurea bella + ragusina

### **Tapissantes méditerranéennes**

- Erigeron karvinskianus
- Achillea crithmifolia
- Thymus serpyllum
- Thymus hirsutus
- Thymus ciliatus
- Teucrium ackermanii

### **Livraison et stockage**

Les arbres devront être livrés en motte grillagée ou conteneurs. Ils seront approvisionnés le jour de la plantation seulement. En cas de livraison plus tôt, les arbres en motte devront être protégés par une bâche, un lit de paille ou des sacs en jute pendant une durée maximale de **trois jours**. L'Entrepreneur sera responsable jusqu'au premier constat de reprise de la parfaite conservation des végétaux approvisionnés et plantés.

Un représentant de l'Entreprise devra être présent lors de la ou des livraisons.

L'Entrepreneur devra prévoir le matériel nécessaire au déchargement (fourche, cordage, élingue...) et prendre toutes les précautions afin de ne pas blesser les végétaux ou briser les mottes. Si des blessures (sur le tronc ou les branches, flèches ou motte cassée) sont relevées, il devra remplacer les sujets endommagés à ses frais par des arbres identiques en tous points aux sujets endommagés.

### **Réception**

L'entrepreneur devra systématiquement remettre au Maître d'Œuvre les doubles des bons de livraison des végétaux indiquant les hauteurs et caractéristiques (en concordance avec le marché). Tout sujet de second ordre ou ne présentant pas de rapport avec l'espèce ou la variété demandée, ou n'ayant pas les dimensions voulues, ou ne répondant pas aux prescriptions de l'article 1.1.4.1 du fascicule 35 du C.C.T.G. sera rebuté et devra être évacué du chantier dans les quarante-huit heures qui suivent la notification du procès-verbal de rebut à l'entreprise.

Une réception sur le terrain ou en pépinière sera effectuée en présence du Maître d'Œuvre délégué pour l'ensemble des végétaux. Les plants doivent être de premier choix, existants habituellement sur le marché, bien constitués, exempts de toutes maladies, vigoureux, sans mousse, gerçure, écorchure ou échaudures.

Les arbres tiges 20/25 et 30/35 seront en conteneur ou en motte grillagée et auront subi 2 transplantations minimum, la hauteur sous la première couronne sera d'au minimum 1.50m. Les arbres tiges présenteront un tronc droit et un houppier régulier et dense de minimum 1,50 de diamètre, l'arbre aura une hauteur totale de 2.5m minimum.

Le système racinaire de l'arbre aura un chevelu dense composé de racines principales et secondaires ainsi que de très nombreuses radicelles.

Les sujets fournis seront soumis à validation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage soit par marquage en pépinière soit par photographie.

Les arbres en mottes ne devront pas présenter de grosses racines coupées ni de mottes desséchées.

Les arbres en conteneurs ne devront pas présenter de chignons racinaires.

Les arbres en 45/50, les pins 50/60 et le chêne monumental h850/900 seront marqués en pépinières par le maître d'œuvre après une présentation de différents sujets provenant de pépinières différentes.

### **Plantation**

Les travaux de plantation comprennent :

- la plantation des végétaux (avec l'ensemble des moyens nécessaires)
- le nettoyage préliminaire du terrain,
- l'ouverture manuelle ou mécanique des fosses de plantation quelle que soit la nature du terrain,
- la fourniture, le chargement, le transport à pied d'œuvre des plants,
- la fourniture à pied d'œuvre et la mise en place dispositifs d'ancrage des mottes grillagées,
- la confection des cuvettes d'arrosage,
- le plombage à l'eau de tous les végétaux,
- le nettoyage et la remise en état des surfaces plantées,
- y compris toutes sujétions d'exécution.

A noter que les plantations des Pinus Pinea et du Quercus monumental devront faire l'objet d'une

méthodologie précise à fournir par l'entrepreneur de l'approvisionnement à l'ancrage du sujet. Le système racinaire traçant des Pinus Pinea requiert une attention toute particulière ; Des dispositifs d'arrêt du système racinaire seront prévus par l'entrepreneur afin d'éviter toute dégradation des aménagements adjacents à ces plantations.  
(voir Carnet de détails)

#### **Epoque de plantation**

La plantation des végétaux se fera en période favorable (c'est à dire entre le 30 septembre et le 15 avril au plus tard), sauf contraintes particulières de chantier.

#### **Mise en place du végétal**

Dans le fond du trou, faire une petite butte de terre végétale exempte de pierres ou de matériaux impropres à la végétation ; faire reposer dessus le système racinaire, la plante devant être mise bien verticale, conformément à l'exposition qu'elle avait en pépinière.

Après formation des cuvettes, l'entreprise effectuera un premier arrosage qui fait partie de l'opération de plantation et n'entre pas dans le cadre d'opérations d'entretien.

Un excellent tassement est obtenu par un arrosage copieux et favorise en outre la reprise des végétaux ; par conséquent, l'entreprise ne lésinera pas sur la quantité d'eau à distribuer aux végétaux.

L'entrepreneur doit la fourniture et la plantation des végétaux, selon la palette végétale proposée.

#### **3.2.21 Pelouse adaptée au climat méditerranéen**

L'Entreprise devra faire connaître l'origine des graines utilisées dans les mélanges pour engazonnement. Les conditions auxquelles les graines devront satisfaire sont les suivantes :

- les graines seront pures et bien constituées dans toutes leurs parties,
- d'une bonne faculté germinative (graine de 1ère année si possible et de 2ème au maximum),
- exempte de toute graine étrangère,
- garantie d'absence de cuscute.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à un examen sur les échantillons prélevés dans les sacs, par une station d'essais de semences.

Les mélanges seront constitués en groupant, d'une part les espèces à grosses graines et d'autre part les espèces à graines fines de manière à obtenir un semis homogène. Ces semences seront certifiées ;

Densité minimale de semis recommandée pour la pelouse méditerranéenne : 25 à 30 g/m²

##### **Conditionnement :**

Les semences ou mélanges de semences seront fournis en emballage de 25 à 50 kilogrammes. Les sacs et emballages seront fermés avec un mode de fermeture inviolable. Chaque sac sera étiqueté, l'étiquette portera :

- le nom, la raison sociale, l'adresse du vendeur,
- la destination « semences pour espaces verts »,
- le pourcentage en poids et le nom des espèces composant le mélange,
- le nom des variétés pour les espèces dont la vérification est obligatoire,
- le numéro du lot,
- le poids, ainsi que tout cachet, sigle, vignette et certificat exigés par la réglementation.

##### **Qualité des graines :**

La pureté variétale sera spécifiée.

Exempte de toute graine étrangère : chiendent (Agropyron repens), Vulpin des Champs (Alopecurus myosuroides), Rumex, de la Folle Avoine.

##### **Garantie d'absence de cuscute**

Seront écartés les sacs contenant plus de 1 % des graines suivantes : brome, dactyle, houque, Echinochloa, pâturin annuel, dichotylédones.



**Contrôle :**

Des analyses seront effectuées à partir d'échantillons représentatifs prélevés au domicile de l'Entrepreneur ou sur le chantier.

Les espèces constituant le mélange seront triées et analysées séparément.

Les matières inertes seront pesées séparément. Les graines étrangères seront triées, pesées, puis reconnues, la présence des graines citées ci-dessus entraîne automatiquement le refus du lot.

**Transport :**

Le transport se fera sous camion bâché.

**Réception :**

La réception des sacs se fera chez l'Entrepreneur au moins six semaines avant le semis.

Dès la réception, le Maître d'œuvre se réserve le droit de procéder ou de faire procéder à toute analyse. Les deux premières analyses sont à la charge de l'Entrepreneur. Les autres analyses effectuées sur le stock du chantier seront à la charge du Maître d'ouvrage ou si les résultats ne sont pas conformes, de l'Entrepreneur.

**Stockage :**

Il se fera au moins huit jours avant le semis, sous abri, sur un plancher protégé par une bâche ou un film PVC. Le stock sera à l'abri de l'humidité.

**3.2.22 Tuteurage des arbres**

Le tuteurage des arbres structurants sera assuré par 4 tuteurs non traités afin de protéger les plantations en pieds d'arbres. Les tuteurs seront reliés par des planchettes sur un seul rang et le sujet sera maintenu par des sangles prévues à cet effet.

Les tuteurs seront en bois non traité (châtaigner ou robinier) biseautés sur un côté.

Les liens seront suffisamment adaptés pour assurer le maintien des dispositifs de tuteurage tout en permettant une croissance optimale des végétaux sans blesser les troncs.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en œuvre des dispositifs de tuteurage. Les détails de montage sont précisés dans le carnet des détails techniques.

**3.2.23 Haubanage et/ou ancrage des grands sujets**

**Haubanage**

Les systèmes d'haubanage seront de type 68 DTS2 de chez PLANTCO ou équivalent.

Ils comprendront des câbles d'acier galvanisé  $\varnothing$  5mm gainés, chacun des câbles étant fixé sur une gaine plastique à usage de collier pour ceinturer le tronc sans le blesser. Cette protection est doublée par un lien en toile de jute tressée qui vient s'interposer entre le plastique et le tronc.

Le scellement en terre se fera par pieux bois aux extrémités coupées et chanfreinées et l'accrochage sera réalisé au moyen de chevilles et d'anneaux. Une protection supplémentaire constituée de lien en toile de jute viendra s'interposer entre la protection plastique de la boucle et la branche sur laquelle cette dernière est fixée.

Toutes les précautions seront prises pour ne pas traverser ou endommager les mottes.

Mise en place de tendeurs adaptés en acier galvanisé pour permettre de retendre régulièrement les câbles.

Cette opération sera à la charge de l'entreprise pendant toute la durée des travaux de parachèvement, et de l'entretien.

**Ancrage**

- Fosse terre pierre :

Les systèmes d'ancrage de motte seront de type 68 DI RBK HDS de chez PLANTCO ou équivalent. Ils seront adaptés au sol dur, type mélange terre-pierres. Ils comprendront, sans que cette liste soit exhaustive, 3 ancrs, 1,20 m de câble par ancre, 5,50m de sangle de tension et 1 tendeur à crochet.

- Fosse terre végétale :

Les systèmes d'ancrage de motte seront de type 68 RBK HDS de chez PLANTCO ou équivalent. Ils seront adaptés au sol meuble, type fosse terre végétale. Ils comprendront, sans que cette liste soit exhaustive, 3 ancrs, câble rallonge avec ancre, 5,50m de sangle de tension et 1 tendeur à crochet.

#### **3.2.24 Protection contre les échaudures**

Tous les troncs des arbres de haute tige devront être protégés contre les échaudures à l'aide de toiles de jute. Les liens seront suffisamment adaptés pour assurer le maintien des dispositifs de protection tout en permettant une croissance normale des végétaux sans blesser les troncs.  
L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place des dispositifs de protection des troncs contre les échaudures.

#### **3.2.25 Bâche de protection des sols**

Les massifs accueillant les plantations arbustives et vivaces seront couverts sur toute la surface d'une bâche biodégradable de protection des sols sous paillage (1200gr/m<sup>2</sup>).  
L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place d'une bâche de protection des sols sur l'ensemble des surfaces plantées.

#### **3.2.26 Paillage des plantations**

Les massifs et pieds d'arbres au sein des massifs seront couverts sur toute la surface d'un paillage végétal non acide de 10 cm d'épaisseur minimum (type BRF). Ce paillage sera exempt de tout corps étranger.  
L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en œuvre du paillage sur l'ensemble des surfaces plantées.

#### **3.2.27 Paillage minéral calcaire des plantations de type garrigue**

Les espaces plantés d'essences de garrigue seront recouverts d'un paillage minéral (grave calcaire 0/31.5) sur 10 cm d'épaisseur minimum.  
Ce paillage minéral sera exempt de tout corps étranger.

#### **3.2.28 Bloc calcaires décoratifs**

L'entrepreneur doit la Fourniture et la pose de blocs rocheux en calcaire issus d'une roche non gélive d'un volume compris entre 0.250 et 0.500 m<sup>3</sup>.  
La pose des blocs se fera délicatement avant la mise en œuvre du paillage : pose au grappin avec un engin à pneu.  
La qualité des blocs ainsi que leur implantation seront préalablement validées par le maître d'œuvre.  
Un échantillonnage sera présenté à cet effet.

### **3.3 ARROSAGE**

### **3.3.0 Travaux d'arrosage – prescriptions générales**

L'entrepreneur doit :

- La présentation au Maître d'œuvre de tous les échantillons de matériaux et matériels pour approbation avant leur mise en œuvre,
- Les études, notes de calcul, plans de détails nécessaires,
- La fourniture à pied d'œuvre de toutes les petites fournitures nécessaires au raccordement (tous types de raccords, connexions électriques étanches, téflon, colliers...).

Le matériel requis devra être estampillé N.F. et conforme aux règlements en vigueur.

Le site est pollué : Les déblais qui seront générés pour la pose des réseaux ne sont pas nécessairement inertes. Les cartographies d'orientation des déblais sont fournies dans le présent Dossier de Consultation (voir plan DEPOL-01). La qualité non inerte d'une partie des déblais est à prendre en compte dans le chiffrage de leur gestion, qui devra être assurée en conformité avec la réglementation en vigueur, avec notamment la réalisation des Certificats d'Acceptation au Préalable (CAP), la collecte et la diffusion des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) et bons de pesée. La traçabilité de la gestion de ces matériaux devra absolument être assurée.

### **3.3.1 Branchement sur le réseau mis en œuvre par le lot 1**

L'entrepreneur doit le branchement du réseau d'arrosage sur le réseau mis en place par le lot 1. Ce poste comprend l'ensemble des pièces nécessaires au branchement et la réalisation d'un regard maçonné avec tampon fonte de résistance conforme à la chaussée en place.

### **3.3.2 Réseau d'arrosage primaire PEHD Ø50**

L'entrepreneur doit l'ouverture et la fermeture des tranchées à une profondeur nécessaire pour maintenir une cote de 0,35 m au-dessus de la génératrice supérieure pour les canalisations d'amenée d'eau les matériaux et les déchets extraits seront évacués à la décharge. La canalisation sera installée sur un lit de sable et remblayée avec du sable jusqu'à 10cm au-dessus de la génératrice. Un filet avertisseur de couleur bleu sera également mis en place puis le remblai se fera à l'aide d'une gnt0/20 compactée par couche successive.

Ce poste comprend également la mise en place d'une canalisation PEHD Ø50 12 bars y compris l'ensemble des pièces de raccords et bouchons, essais hydrauliques, purges, et toutes les sujétions nécessaires au bon fonctionnement du réseau d'arrosage.

### **3.3.3 Réseau d'arrosage secondaire PEHD Ø40**

L'entrepreneur doit l'ouverture et la fermeture des tranchées à une profondeur nécessaire pour maintenir une cote de 0,35 m au-dessus de la génératrice supérieure pour les canalisations d'amenée d'eau les matériaux et les déchets extraits seront évacués à la décharge. La canalisation sera installée sur un lit de sable et remblayée avec du sable jusqu'à 10cm au-dessus de la génératrice. Un filet avertisseur de couleur bleu sera également mis en place puis le remblai se fera à l'aide d'une gnt0/20 compactée par couche successive.

Ce poste comprend également la mise en place d'une canalisation PEHD Ø40 12 bars y compris l'ensemble des pièces de raccords et bouchons, essais hydrauliques, purges, et toutes les sujétions nécessaires au bon fonctionnement du réseau d'arrosage.

### **3.3.4 Réseau d'arrosage goutte à goutte**

L'entrepreneur doit :

- la fourniture et la mise en œuvre d'un réseau goutte à goutte sur l'ensemble des massifs constitué d'un tuyau de 16 mm auto régulant et auto nettoyant
  - la fourniture et la mise en œuvre de colliers de prise en charge et tuyau de déport nécessaires
- Un réseau d'arrosage goutte à goutte sera installé sur toutes les plantations conformément au plan de plantation. Le piquage des canalisations goutte à goutte se fera à partir de collier de prise en charge. Les canalisations seront posées sur un sol préformé selon les lignes définies sur le plan de plantation. Une pose d'agrafe tous les cinq mètres linéaires sera effectuée de manière à pouvoir déposer la couche finale sans risque de déplacement des canalisations. Toutes les canalisations seront repérées afin de planter entre les lignes d'arrosage sans risque. Un essai sera réalisé en présence du Maître d'œuvre avant la fermeture des tranchées ou des parties à remblayer

### **3.3.5 Dispositifs d'arrosage en peds d'arbres**

L'entrepreneur doit :

- la fourniture et la mise en œuvre des canalisations d'arrosage en polyéthylène, série 3 bars, d'un diamètre nominal de 25 mm pour le raccordement des Bubblers y compris colliers de prise en charge sur le réseau primaire.
- la fourniture et la mise en œuvre de dispositifs d'arrosage type Bubbler ou équivalent à raison de 2u/sujet, le modèle sera agréé par la maîtrise d'œuvre.
- Il s'agit d'un système d'arrosage localisé des racines des arbres. Il s'agit d'un ensemble de bubblers auto-régulant à enterrer pour apporter de l'eau directement aux racines des arbres, sans perte d'eau, sans risque d'être détérioré par le vandalisme.

Débit nominal : 0,9 l/min

### **3.3.6 Arrosage par aspersion**

L'entrepreneur doit :

- La réalisation d'un plan précis d'arrosage des zones d'aspersion
- La mise en place d'arroseur escamotable avec une portée comprise entre 2.00m et 6.00m
- L'ensemble des pièces d'installation et de raccordement au réseau secondaire
- La purge du réseau et le nettoyage des arroseurs
- L'ensemble des prescriptions nécessaire au bon fonctionnement du système d'arrosage
- Le réglage des buses et la programmation du réseau

Le système d'arrosage par aspersion mis en place doit avoir un recouvrement à 90% pour l'ensemble des zones pelouses.

### **3.3.7 Programmation d'arrosage**

L'entrepreneur doit :

- La fourniture, l'installation, le raccordement d'une ou plusieurs électrovannes en diamètre 1" permettant de gérer l'arrosage automatique,
- La fourniture, l'installation, et la programmation d'un programmeur.

Cette prestation concerne toutes sujétions de fourniture et de pose de programmeur électrique. Il comprendra notamment :

- Une horloge électrique, cycles de 24 heures avec programmation hebdomadaire permettant l'arrosage aux heures et jours choisis,
- Réglage de la durée d'arrosage possible minute par minute,
- Possibilité d'enclenchement manuel ou semi-automatique des cycles,

- Possibilité de faire fonctionner 3 électrovannes simultanément,

Cet appareillage sera placé dans une armoire étanche. Il sera également procédé à des essais sur site, en présence du Maître d'œuvre et des services communaux, afin de vérifier le bon fonctionnement de ce dernier, en veillant notamment au déclenchement et à la fermeture des secteurs d'arrosage depuis le programmeur.

### **3.3.8 Bouche d'arrosage antigel**

Des bouches d'arrosages seront disposées. Elles seront de type Bayard incongelable DN40. Ce prix comprend l'ensemble des pièces de raccordement et d'installation.

### **3.3.9 Mise en pression, essais, stérilisation et réglages du système d'arrosage**

L'entrepreneur doit :

- La fourniture des appareils et des matériels nécessaires aux essais et contrôles des installations,
- La participation aux essais et contrôles nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'installation d'arrosage,
- La protection de tous les appareils jusqu'à la réception,
- Les contrôles et récolement.

Les conduites et appareillages seront essayés en présence des services techniques de la ville et du maître d'œuvre. Le titulaire doit le réglage du fonctionnement de l'installation et le remplacement éventuel des matériels défectueux jusqu'à obtenir un parfait fonctionnement, constaté par ceux-ci. Le titulaire doit la formation du personnel municipal/métropolitain pendant la période de garantie et de parachèvement.

## **3.4 GARANTIE ET ENTRETIEN**

Les travaux de parachèvement et de confortement constituent une période globale de 36 mois d'entretien des plantations.

Après réception du chantier et pendant deux années, le titulaire du marché assurera tous les travaux nécessaires au maintien des plantations, de l'arrosage et des ouvrages. L'ensemble de ces travaux constitueront les travaux de confortement. Les articles ci-après définissent au minimum les tâches à réaliser, sachant que les travaux de confortement ont une obligation de résultat et de parfait état de l'ensemble des aménagements paysager à l'issue des années de garantie. A la réception du chantier, l'entrepreneur devra remettre un planning d'entretien listant les prestations à réalisées durant l'année et tenant compte à minima des prescriptions listées ci-dessous.

### **Parachèvement, constat de reprise, garantie et entretien**

Par dérogation au CCTG (fascicule 35), le parachèvement est dû par l'Entrepreneur pour tous les végétaux plantés, jusqu'à la date du constat de reprise (automne suivant la plantation).

Obligation lui est faite, pendant toute cette période, d'entretenir correctement et d'arroser autant que nécessaire les arbres, vivaces et arbustes plantés.

Le constat de reprise des arbres plantés sera établi contradictoirement en présence du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur, dans la période comprise entre le début septembre et le 15 octobre de l'année suivant la plantation (= UNE année d'entretien couvrant une année de garantie).

En cas de mauvaise reprise (végétaux morts ou trop faibles, considérés comme irrecevables par le maître d'œuvre), l'Entrepreneur devra arracher et évacuer du chantier le ou les sujets dans un délai de

30 jours à compter de la date de constat. Le remplacement sera fait avec un végétal conforme en tous points à celui prévu initialement dans le marché. Il devra, par la suite, l'entretien pendant une durée d'un an des végétaux replantés.

#### **Confortement de tous le végétaux plantés**

Par dérogation au CCTG (fascicule 35), à compter du constat de reprise, l'Entrepreneur devra le confortement de tous les végétaux plantés et ceci pour une durée de DEUX ANS.

L'entretien de la plantation à la charge de l'Entrepreneur comprend l'arrosage autant que nécessaire (pour permettre non seulement la survie mais également un bon développement des plants), les amendements nécessaires, le désherbage éventuel, la surveillance des tuteurs et attaches y compris leur réglage et remplacement éventuel (risque d'étranglement). L'Entrepreneur remplacera annuellement les plantes mortes, manquantes, gravement mutilées ou visiblement dépérissantes, vérifiera les attaches des plants.

Le remplacement des végétaux défectueux au terme de la période de confortement sera fait avec un végétal conforme en tous points à celui prévu initialement dans le marché. Il interviendra impérativement avant le 31 décembre de l'année couverte par la garantie. Dans l'éventualité où des dégradations surviendraient lors de l'exécution de ce remplacement, l'Entrepreneur devra reprendre à ses frais les désordres constatés.

Dans tous les cas, les opérations seront menées en évitant toutes blessures aux plantations. L'entreprise soumettra ses techniques de travaux au Maître d'œuvre. Elle sera responsable des dégâts éventuels causés par une mauvaise utilisation des produits.

En cas de manquement à cet entretien de confortement, et après avertissement de la part du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, l'entreprise devra intervenir dans les 24h suivant l'avertissement, faute de quoi le maître d'ouvrage pourra faire intervenir toute autre entreprise aux frais du titulaire.

A la fin de la période de confortement, toute plante morte, manquante ou dépérissant devra être remplacée aux frais de l'entrepreneur.

En cas de nécessité constatée par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera chargé de réaliser des apports complémentaires de paillage participant également au confortement des végétaux plantés.

### **3.5 MOBILIER URBAIN**

L'ensemble du mobilier, sa mise en œuvre et pose, devront respecter les réglementations en vigueur, et les prescriptions du fabricant dans le cas de non-fabrication par l'entreprise-même du présent lot.

#### **3.5.1 LES AIRES DE JEUX**

Le Parc de la Loubière comprendra deux aires de jeux :

- L'aire Nord, principalement plane, destinée à accueillir plusieurs mobiles de jeux pour tous les âges, et notamment deux structures à grimper comprenant des ponts de singe, des cabanes et des toboggans, jeux de lianes.
- L'aire Sud, jouant sur la topographie du site en intégrant des assises, toboggans et parois d'escalade pour petits et grands.

Suivant plans PAYS-01, PAYS-02 et Carnet de détails, la prestation comprend la fourniture et mise en œuvre du mobilier des 2 aires de jeux, majoritairement en bois de robinier :

### **Généralités**

Le marché des jeux étant en pleine expansion et en perpétuelle évolution, la gamme et la nature des éléments qui la composent s'enrichissent sans cesse. Certains sont encore inconnus. L'énumération qui va suivre n'est pas exhaustive sous réserve que tout produit proposé réponde aux conditions exposées ci-dessous.

Il appartient donc à l'entrepreneur de faire connaître au maître d'ouvrage les produits nouveaux de ses fournisseurs.

Tout nouveau produit ou tout produit non référencé devra être accompagné de certificats de garantie par des laboratoires officiels. Le prix des essais et de rédaction des certificats est à la charge de l'entreprise.

### **Responsabilité**

L'entreprise devra prendre toutes assurances quant à la responsabilité des dommages qu'elle pourrait causer à d'autres ouvrages ou réseaux existants du fait de l'exécution des travaux.

Il convient également de préciser que tout défaut ou manquement constaté au niveau des équipements de jeux est de la responsabilité de l'entreprise, quitte pour elle à se retourner ensuite vers le fournisseur ou son monteur si celui-ci n'a pas respecté la notice de montage.

### **Qualités-Conformités-Définitions**

Tout équipement proposé devra offrir toutes les garanties requises sur le plan de la conception, de la sécurité, de la rusticité, des qualités ludiques et esthétiques.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'apporter les preuves que ces garanties sont respectées. Ceci essentiellement par le biais de certificats par type ou par modèle prouvant que les jeux ont subi l'épreuve de conformité.

Les équipements doivent être conformes aux normes européennes : EN 1176-1 à EN 1176-7.

L'intégralité des équipements proposés doit être rigoureusement conforme à la réglementation en vigueur et en particulier aux articles L 212-1 et L 221-1 du code de la consommation et à leurs décrets d'application n°94-699 du 10 août 1994 et n°96-1136 du 18 décembre 1996.

Les certificats de conformité doivent être établis par l'un des laboratoires d'essais agréés par le ministère de l'industrie.

Ce certificat garantit la conformité de fabrication, au modèle examiné par le laboratoire d'essai ayant délivré le certificat de type à chaque équipement de jeux.

L'âge minimum et maximum des utilisateurs pour tout mobilier, devra être dûment précisé dans les documents techniques par le fabricant ou le fournisseur.

### **Installation**

Le plan d'installation est proposé par l'entreprise. Ce dernier devra recevoir l'accord définitif du maître d'œuvre préalablement à tout début d'exécution. Le plan devra être déposé au moins huit jours avant la date prévue pour le commencement des travaux.

### **Matériels**

Les matériels seront conformes aux descriptions du présent CCTP.

### **Plan de récolement**

A la fin des travaux, le dossier de récolement de la réalisation devra être remis au maître d'œuvre.

Il devra comporter :

- un plan d'implantation,
- les fiches techniques des jeux installés,
- les éclatés d'assemblage correspondants,
- les certificats de conformité des jeux installés,
- les certificats de conformité des sols souples réalisés.

### **Spécifications des matériels et des matériaux - éléments constitutifs des équipements**

**Les éléments en bois :**

Les équipements et porteurs seront en bois de robinier, issu obligatoirement de forêts européennes sous exploitation gérée et raisonnée dont la traçabilité pourra être prouvée par un certificat de type FSC.

Le bois de robinier sera garanti sans aubier, sans nœud, les diamètres seront de 140 à 180 mm.

Le cœur du bois ne subira aucun traitement chimique.

Les plates-formes et marches d'escaliers parfaitement fixées, stables et rigides seront en bois de robinier, striées par usinage afin de créer, pour les endroits nécessaires, une surface antidérapante.

Pour les planchers en robinier la section des cadres sera de 10 x 6 cm en cadre autoportant.

Les planchers en robinier seront d'une épaisseur de 30mm.

Les toitures seront réalisées en bois de robinier d'une épaisseur de 22 mm.

Les parties très exposées telles que planchers, toits, sièges, marches devront être particulièrement protégées et résistantes.

Elles devront être antidérapantes lorsque cela s'avère utile.

Les bords exposés devront être arrondis dans les trois dimensions suivant un rayon de 12 mm minimum.

Les protections latérales sont destinées à protéger latéralement des chutes possibles des jeux en hauteur. Elles devront être efficaces, robustes et adaptées à la hauteur de chute.

Leurs formes et leur mode de fixation sur les poteaux permettront d'éviter tous coincements de cordons.

**Coloris du bois :**

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander un coloris sur tout ou partie des éléments. Pour se faire, seul un glacis végétal sera accepté, parmi une sélection d'au moins 7 références RAL. Les colorants du bois respectueux de l'environnement devront être, acryliques et répondant à la norme européenne EN71-3.

**Les métaux :**

Toutes les pièces métalliques (supports des poteaux, poignées, entretoises, chaînes, barres de pompier) sont fabriquées en acier inoxydable. Tous les éléments de métal doivent satisfaire aux exigences sévères d'un emploi industriel.

Les assemblages situés au-dessus du sol seront exécutés à l'aide de vis, de boulons, de tirefond, tiges filetées en inox.

Le traitement de surface des métaux devra être non toxique et préserver l'environnement ; il ne présentera aucune aspérité pouvant écorcher la peau.

La protection des pièces métalliques sera fonction du pH des bois lorsqu'il y a contact direct bois-métal.

**Protections :**

Les parties saillantes doivent être arrondies ou protégées par un cache efficace que l'on ne peut retirer sans outillage spécifique. Rien ne doit attenter à la sécurité des usagers.

Les toits des structures ne présenteront aucun risque et ne pourront être considérés comme des éléments accessibles.

**Nylon :**

Il est employé pour certaines pièces et accessoires (poignées, agrafes de filets ...). Il s'agit d'un matériau moulé.

Sa dureté et sa robustesse devront être à l'épreuve des conditions climatiques, du vieillissement et autant que possible du vandalisme.

**Les polyuréthanes :**

S'ils sont utilisés pour certaines pièces afin de créer une protection souple, par exemple sur les sièges de balançoire, marches, encadrements, poignées... leur longévité devra être assurée ainsi que leur résistance à l'usure et aux actes de vandalisme (arrachement, coupage, brûlage...).

**Les polypropylènes :**

S'ils sont utilisés pour certaines pièces comme protection, composante ou revêtement de certains éléments, en particulier des barres métalliques, des maillages, des filins en acier, ils devront avoir un aspect attrayant et résister aux rayons ultraviolets.

**Les matériaux translucides :**

Ils peuvent être utilisés dans certains cas (hublots, couverture inaccessible). Ils doivent être incassables.



**Les matières synthétiques :**

Elles devront être choisies en fonction de leurs caractéristiques spécifiques, de leur robustesse et de leurs propriétés environnementales.

Leurs caractéristiques et leur identification devront être clairement établies et mentionnées.

Ces produits doivent être des produits recyclables.

**Plastiques recyclés :**

Ce sont des produits issus de déchets de matière plastique bien choisis, purs, recyclables de nouveau, contrôlés et brevetés afin d'assurer toutes les garanties de sécurité nécessaire. Leur stabilité doit garantir une grande longévité sans atteinte à l'environnement.

**Les ressorts :**

Les ressorts spiraux seront faits d'acier ; la hauteur, la distance entre les spires, leur diamètre devront être réalisés de manière à éviter tout danger potentiel résultant de la trop grande souplesse, l'écrasement des spires ... Le diamètre du fil d'acier et la nature de son enroulement devront satisfaire aux conditions de sécurité exigées sur les aires de jeux.

Les ressorts à lames flexibles ne sont pas acceptés.

Les mécanismes à bascules sont exclus.

**Stabilité – Ancrage :**

Le système d'ancrage dans le sol doit être simple et parfaitement efficace. Le jeu ne doit pas bouger à ce niveau et ce, de façon durable. Le système proposé doit être facilement amovible dans le cas d'installation sur des revêtements souples artificiels.

La stabilité doit être facilement contrôlable.

**Les câbles et cordages :**

Qu'ils soient indépendants ou composants d'échelles, de filet ..., ils devront être d'un diamètre suffisant, extrêmement résistants au cisaillement, à la traction, à la déformation, à la torsion, sans structure agressive. Les risques d'accidents par usure ou acte de vandalisme devront être écartés au maximum. Seule la combinaison de torons d'acier revêtus ou noyés à l'aide de polyéthylène répond parfaitement à ces exigences à condition que la protection ne puisse subir les agressions dues aux actes de vandalisme.

Ce type de cordage devra résister à une traction minimum de 2 tonnes.

L'extrémité des câbles doit être totalement protégée par un système efficace (épissures, cosses métalliques ...).

Les fixations devront être solides, inviolables et sans danger.

Fabriqués en aluminium avec sphère de polyamide à deux parties. Raccord sans risque de piégeage, éliminant le besoin de chaînes ou de boulons à œil ; sphère remplaçable sur site.

La liaison des cordes filets sera réalisée avec un système permettant le remplacement d'une section de corde, le système n'endommagera pas les cordes par le frottement.

**Les filets :**

Ils devront être indéformables. Le croisement des câbles devra être particulièrement étudié de manière à éviter tout pincement et conçu de manière à ne pas glisser.

Ils seront constitués de câbles de diamètre 16mm minimum.

**Les barres de sécurité :**

Elles seront en métal indéformable et inaltérable revêtu d'une protection contre les chocs.

**Les éléments de fixation des parties mobiles :**

Les parties fixées au cadre devront être particulièrement soignées. Elles seront d'une parfaite fiabilité, d'une grande rusticité, d'une grande longévité (résistant à l'usure), d'une bonne souplesse d'articulation et autant que faire se peut indémontables.

Elles seront équipées de témoins d'usure. La fiche technique devra indiquer le seuil de l'usure maximum.

**Les toboggans :**

Ce sont des glissières équipées de manière à constituer un mobilier autonome. L'usage du polyester, du bois sont prohibés sur la surface glissante.

Ils peuvent comporter un abri sous la glissière.

**Les glissières :**

Elles peuvent être combinées à un mobilier à usage multiple ou être installées sur un talus. Elles seront en acier inoxydable qualité 18/8 suffisamment épais (supérieur ou égal à 1.5 mm) pour ce qui concerne la zone de glissade. Le bord devra être replié et inaccessible aux utilisateurs. La jonction entre deux tôles d'acier se fera par la face inférieure, ne présentera aucune aspérité en face supérieure et devra être parfaitement jointive.

Le profil devra permettre un contrôle de la descente et une arrivée à vitesse zéro.

Les glissières de combinaison devront être parfaitement fixées au mobilier. Une planche de recouvrement du joint sera fixée obligatoirement pour éviter les risques de coincement.

Les glissières coquilles seront en acier inox avec main courante en tube rond.

Les glissières tunnels seront tout inox, sans entretien et particulièrement protégées au départ et à l'arrivée. Le diamètre minimum sera de 0.80.m.

**Capuchons – capsules – pièces de protection des parties saillantes :**

Ces pièces devront être parfaitement fixées, difficiles à enlever, solides, esthétiques et sans danger.

**Les pièces de montage – Boulonnerie :**

La visserie est en acier électrozingué (RAL au choix du maître d'œuvre) ou inox.

**Assemblage des pièces :**

Les pièces nécessaires à l'assemblage des éléments de jeux quelle que soit leur nature devront assurer à l'ensemble une parfaite stabilité, rigidité, rusticité et longévité. Elles devront permettre le démontage d'un élément de composition d'une structure. Les fixations de type collier ne sont pas autorisées.

**Ancrages – Fixations au sol :**

Tout élément de jeux qu'il soit simple ou combiné doit être ancré au sol suivant les instructions des fabricants et conformément aux normes en vigueur.

Les plans de réservation et d'ancrage des jeux seront fournis au maître d'œuvre par l'entrepreneur qui devra les respecter.

Les scellements seront exécutés conformément aux fiches techniques à l'aide de béton dosé à 250 kg de ciment CPA.

**Accessibilité :**

L'équipement devra être conforme à la loi sur le handicap. Les enfants souffrant de dysfonctionnement ou troubles physiques, sensoriels, mentaux, cognitifs ou psychiques devront pouvoir utiliser tout ou partie du jeu selon leur propre capacité.

**Entretien :**

L'entreprise devra assurer un passage d'entretien au cours du premier semestre suivant la réception des travaux et dans le cadre du bon suivi de l'évolution des bois.

**Fourniture et pose de jeux**

La description des structures de jeu est donnée à titre indicatif du type de structure souhaitée. Les candidats proposeront un ensemble de ce type.

Cette action comprend donc également le montage, la réalisation du terrassement et des ancrages nécessaires à la bonne tenue dans le temps du jeu. Il est aussi compris l'évacuation dans une déchèterie agréée, le matériel, les matériaux, la main d'œuvre, la mise en sécurité du site durant les travaux ainsi que toutes sujétions d'exécution et la remise en état du site.

**Garanties**

A compter de la date d'achèvement des travaux, les durées de garantie seront les suivantes :

- 10 ans sur les poteaux Bois de robinier, acier galvanisé, aluminium, inox.
- 10 ans pour les cordages armés contre toute défaillance due à des défauts dans les matériaux ou à des vices de fabrication
- 10 ans contre le bris dû à des défauts dans les matériaux ou à des vices de fabrication pour les plaques, planchers, marches d'escalier, toits.
- 5 ans pour les ressorts dans les conditions normales d'utilisation.

- 10 ans sur toutes les boulonneries.

Tous les jeux et matériels ludiques seront garantis contre le bris dû à des défauts dans les matériaux ou à des vices de fabrication.

Ces garanties ne comprennent pas l'usure normale due à l'utilisation des jeux.

L'entrepreneur s'engage à livrer et installer gratuitement, pendant la période de garantie, les pièces de rechanges originales pour le remplacement des pièces défectueuses.

Cette garantie engage l'entrepreneur, pendant le délai fixé, à effectuer ou faire effectuer, à ses frais, sur simple demande du maître d'œuvre, toutes les réparations ou réfections nécessaires pour remédier aux défauts qui seraient constatés, que ceux-ci proviennent d'une défectuosité des produits, des matériaux employés ou des conditions d'exécution.

### **Essais et contrôle**

Visite de contrôle imposée par le maître d'ouvrage à la charge de l'entreprise :

Réalisation d'un contrôle in situ, des équipements par un laboratoire spécialisé agréé par le maître de l'ouvrage comprenant :

La visite, le contrôle et l'établissement par l'organisme agréé d'un rapport de visite et de conformité des équipements remis au maître de l'ouvrage. Ce contrôle devra être réalisé avant la réception des travaux.

Ces travaux comprendront les essais de conformité des sols aux valeurs HIC. Le laboratoire chargé des essais et contrôle devra être accepté par le maître de l'ouvrage.

- ➔ Coordination avec le lot 1 pour gestion et contrôle de la plateforme avant mise en œuvre, prise en compte par le présent lot de terrassements et remblais complémentaires si nécessaires par rapport aux terrassements généraux du lot 1 (- 0.40 m sous niveau fini).
- ➔ Coordination avec le lot 1 pour l'insertion, calage altimétrique, et mise en œuvre des gradins dans l'aire de jeux Sud (gradins à la charge du lot 1).

#### **3.5.1.1 Aire de jeux Nord - Fourniture et pose de mobilier de jeux en bois**

### **Description des équipements de jeux**

- **Aire de jeux Nord (Superficie 385 m<sup>2</sup>)**

- **Jeu simple oscillant 1 place (2 unités)**

- Cet équipement est destiné aux enfants de + de 2 ans.

- **Structure de jeu**

- La fourniture et pose d'une structure de jeu 2 tours multi-activités.

- De forme originale, par sa conception, les cabanes sont positionnées à des hauteurs différentes sur un poteau, reliées entre elles par un pont. L'accès aux tours se fera par une échelle, filet incliné ; un ou deux toboggans seront mise en place. La hauteur de chute ne devra pas excéder 2.30m. Cet équipement est destiné aux enfants de + de 5 ans.

- **Jeu à rotation**

- Jeu à rotation d'un diamètre de 1.90m. Des tubes de diamètre 60mm permettront de se tenir. Les roulements graissés à vie seront entièrement encapsulés. Le plateau sera entièrement en PEHD. Cet équipement est destiné aux enfants de + de 3 ans.

- **Jeu d'équilibre**

- Équipement composé de plusieurs poteaux sur lesquels est fixée une corde. Des plots au sol permettent de ce réceptionner. La hauteur de chute ne devra pas excéder 2.30m. Cet équipement est destiné aux enfants de + de 5 ans.

**- Sphères**

Sphères de différents diamètres en scellement direct. Un choix de six couleurs EPDM sera proposé.  
Sphère diamètre 350 mm : 13 unités  
Sphère diamètre 450 mm : 2 unités

**Mode de métré :** Ensemble

**Localisation :** Suivant plans, Aire de jeux Nord / Parc.

<b>3.5.1.2 Aire de jeux Nord - Fourniture et pose de mobilier de jeux</b>
---

**Description des équipements de jeux**

- **Aire de jeux Sud (Superficie 174 m<sup>2</sup>)**

**- Sphères**

Sphères de différents diamètres en scellement direct. Un choix de six couleurs EPDM sera proposé.  
Sphère diamètre 350mm : 8 unités  
Sphère diamètre 450mm : 4 unités  
Sphère diamètre 650mm : 3 unités

**- Toboggan de butte :**

Toboggan de butte en inox. La glissière large permettra à deux enfants de glisser ensemble. Cet équipement est destiné aux enfants de + de 3 ans.

**- Trampolines :**

Deux groupes de trampoline.

Chaque groupe de trampoline disposera de deux trampolines carré et un ¼ de cercle. Le cadre du trampoline est en acier Galva ép. 3mm. Le trampoline doit être installé dans une fosse de 45cm de profondeur avec un fond de niveau. Une couche drainante en fond de fouille est à prévoir. Le tapis sautoir pourra être retiré pour le nettoyage de la fosse. Cet équipement est destiné aux enfants de + de 3 ans.

**- Pans d'escalade de l'aire de jeux Sud :**

Grand pan d'escalade en béton :

La mise en œuvre d'un pan cassé d'escalade en béton lissé selon Carnet de détails. Les « cassures » du pan seront chanfreinées/adoucies. Les poignées seront disposées pour permettre un usage transversal des différentes tranches d'âge à partir de 4 ans.

- Planches d'essai à fournir quant à la qualité du revêtement
- Modelé du pan à faire valider avant mise en œuvre.

Petits pans d'escalade :

La mise en œuvre de deux petites parois d'escalade en sol souple selon plan de détails (au sein des gradins de l'aire de jeux Sud). Les poignées seront disposées pour permettre un usage des enfants de plus de 2 ans.

- Planches d'essai à fournir quant à la qualité du revêtement
- Modelé du pan à faire valider avant la mise en œuvre.

**Mode de métré :** Ensemble

**Localisation :** Suivant plans, Aire de jeux Sud / Parc.

### **3.5.2 Fourniture et mise en œuvre du salon ludique et pédagogique au sein du Petit Bois en bois**

Suivant plans PAYS-01, PAYS-02 et Carnet de détails, la prestation comprend la fourniture et mise en œuvre d'un salon en bois au cœur du Petit Bois.

S'insérant dans le relief et la végétation du Parc, le salon constitue une terrasse d'une superficie de 81 m<sup>2</sup> ; il se compose :

- D'une plateforme haute
- D'une plateforme basse
- D'un large pan coupé travaillé en banquette avec dossier en pente
- D'un escalier permettant la jonction entre les plateaux supérieur et inférieur.

A l'Est, sont privilégiés les cheminements Nord/Sud. La composition prévoit deux sens de pose du platelage.

#### **Caractéristiques du bois :**

- Le bois utilisé sera éco-certifié Pan European Forest Certification (Label PEFC) ou Forest Stewardship Council (Label FSC), validé par le CSTB sous peine d'être refusé par le maître d'œuvre.
- Les lames de bois seront en chêne Douglas ou équivalent, rabotées et rainurées - surface antidérapante
- Les lames seront de première qualité, triées sans aubier et sans nœuds percés
- Les lames auront une longueur fixe de 2 m, une largeur de 140 mm, et une épaisseur de 41 mm.

#### **Support du platelage bois :**

- Terrassement sur l'intégralité de la surface nécessaire pour la mise en œuvre des plots béton, et évacuation des matériaux en décharge agréée.
- Mise en œuvre d'une GNT 0/20, épaisseur à déterminer par l'entreprise, réglée de façon homogène et compactée.
- Modelage du fond de forme suivant altimétries des plans et carnet de détails
- Pose d'un géotextile (300 g/m<sup>2</sup>)
- Réalisation de plots en béton de dimension suivant dimensionnement à réaliser par l'entreprise pour la fixation du platelage et respect des altimétries fines.  
L'implantation des plots prendra en compte l'implantation des futurs végétaux. Les fosses de plantation seront réalisées en terre/pierre.

#### **Mise en œuvre du platelage bois :**

- Mise en œuvre de l'ossature composées de solives en bois massif d'essence Robinier, Chêne ou équivalent (classe 4), espacées de 50 cm maximum, suivant les deux sens de pose suivant plans et carnet de détails.  
L'ensemble des sections des solives, pannes ... est à définir par l'entreprise en fonction de la portée de l'ouvrage, de ses caractéristiques et particularités (escalier, banquette).  
L'ensemble des assemblages se réalisera par quincaillerie (équerres, sabots et visserie) en inox A4.
- Fixation du platelage par visserie inox A4 sur solives (2 vis tous les 50cm par planche) alignée au cordeau
- Mise en œuvre de l'escalier avec limons de rives et intermédiaires
- Mise en œuvre de la banquette
- Découpe des lames régulière et homogène respectant les côtes et calepinage
- Découpe en onglet pour raccordement des lames au niveau des ruptures de pente (escalier, banquette).
- Ajustage et réglage précis des éléments, afin d'obtenir un réglage précis des niveaux finis entre les éléments bois.
- Pose régulière et homogène respectant les pentes et les côtes définies. Il est également impératif de prendre en compte l'implantation des plots de clôtures (Mise en œuvre du dispositif de protection en limite avec les espaces verts) et des arbres qui seront inséré dans le platelage.

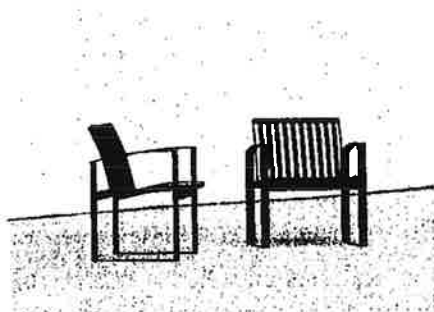
- Pentas à gérer pour raccordement altimétrique et découpe soignée avec les cheminements en sols stabilisé
  - Retour du platelage sur les faces latérales Est et Ouest permettant l'occultation du système porteur
  - Fourniture et pose de 2 mains courantes en fer plat section rectangulaire, fixées sur platines, suivant plans et carnet de détails
  - Fourniture et pose d'un garde-corps en fer plat section rectangulaire, fixée sur platines, suivant plans et carnet de détails
  - Mise en œuvre d'un mur de soutènement de hauteur variable, au niveau du changement de pente, y compris terrassements et remblais complémentaires, drain, barbacanes, fondations et enduit
  - La première et dernière contre-marche devront être contrastées (lames distinctes)
  - Les nez de marches devront être contrastés
  - Compris fourniture et pose d'un mobilier d'observation de type longue vue.
  - Pour mémoire et en référence au paragraphe 3.5.3, quatre chaises métalliques seront à poser.
  - Compris toutes sujétions de mise en œuvre, boulonnerie, calage, façonnage, renforts afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
  - L'entreprise devra réaliser des essais de 2m<sup>2</sup> sur échantillon, les finitions et traitements du platelage bois devront être validés par le maître d'œuvre.
  - L'entreprise devra réaliser les plans d'exécution pour mise au point des détails, accompagnés des fiches produits et échantillons de matériaux.
- ➔ Coordination avec le lot 1 pour gestion et contrôle de la plateforme avant mise en œuvre, prise en compte par le présent lot de terrassements et remblais complémentaires si nécessaires par rapport aux terrassements généraux du lot 1 (- 0.40 m sous niveau fini).

**Mode de métré :** Ensemble

**Localisation :** Suivant plans, Petit Bois / Parc.

### 3.5.3 Fourniture et pose de chaises métalliques

Suivant plans PAYS-01, la prestation comprend la fourniture et pose de fauteuils métalliques de type NEWPORT de chez Area ou équivalent.



**Structure :**

Fauteuil L 64cm x H 76cm x P 59cm, constitué d'une assise en lames d'acier de 30 x 5 mm. Piétement en tube d'acier de 50 x 20 mm et accoudoirs en acier massif de 10 mm.

**Fixation :**

Ancrage par scellements inviolables :

- en 4 points dans massif béton adapté à réaliser par l'entreprise pour les zones en stabilisé renforcé
- en 4 points sur sol dur béton.

- Compris toutes sujétions de mise en œuvre, boulonnerie, calage, façonnage, renforts afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
- ➔ Coordination avec le lot 1 pour gestion et contrôle du support lorsque les chaises sont ancrées dans un revêtement de sol béton.

**Finitions :**

Grenaillage SA3. Métallisation des zones sensibles. Primaire époxy au zinc cuit au four et thermolaquage polyester - Teinte RAL MARS 2525 mat.

**Mode de métré :** à l'unité

**Nombre :** 20

**Localisation :** Suivant plans.

### 3.5.4 Fourniture et pose de corbeilles métalliques

La prestation comprend la fourniture et pose de corbeilles métalliques 3 flux pour tri sélectif, de type MARCOBOOM de chez Metalco ou équivalent :



**Structure et composition :**

- Structure cylindrique composée d'une tôle robuste découpée au laser avec motif décoratif.
- Couvercle en acier embouti doté de trois trous de diamètre 120 mm pour l'introduction des déchets.
- Tôle pleine en séparation des 3 compartiments internes
- Chaque compartiment sera équipé d'un anneau porte-sac basculant et d'un griffoir

**Contenance :**

- 3 compartiments de 38L chacun

**Fixation :**

- A sceller/cheviller dans massif béton adapté à réaliser par l'entreprise pour les zones en stabilisé renforcé
- A cheviller dans les revêtements de type béton
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre, boulonnerie, calage, façonnage, renforts afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
- ➔ Coordination avec le lot 1 pour gestion et contrôle du support lorsque les corbeilles sont ancrées dans un revêtement de sol béton.

**Finition :**

- Thermolaquage RAL aspect corten mat, finition lisse uniquement sur le couvercle
- Sérigraphie pour personnalisation de signalétique / indication du tri sélectif à définir

**Mode de métré :** à l'unité

**Nombre :** 20

**Localisation :** Aux endroits stratégiques à définir avec le maître d'œuvre.

### **3.5.5 Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés**

Suivant Carnet de détails, en périphérie des massifs plantés, la prestation comprend la fourniture et pose d'un dispositif de protection constitué de piquets en châtaignier de 10 cm de diamètre, par des câbles inox 3 mm, sur 2 rangs.

- Hauteur totale : 100 cm
- Hauteur hors sol : 60 cm

Les piquets seront :

- épointés pour être fichés dans le sol sur une profondeur de 40 cm.
- percés en 2 points pour le passage des câbles en inox.
- suffisamment rapprochés pour permettre la bonne rigidité de la clôture.

L'écart entre piquets sera compris entre 100 et 150 cm, et arrêtés sur présentation d'un échantillon de 10 ml de long.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire rajouter des piquets intermédiaires s'il juge l'écart trop important.

Des entrées seront prévues pour faciliter l'accès au massif pour des questions d'entretien. Ces entrées seront marquées d'un collier coloré au niveau du piquet d'ouverture.

Des jambes de force obliques seront réalisées pour les pièces d'angle.

Les câbles seront disposés suivant :

- un premier rang à 20 cm du sol
- un deuxième rang à 50 cm du sol

Pour les extrémités et les raccords, seules des pièces serties sont autorisées.

Y compris, tendeurs inox pour réglage de la tension des câbles tous les 15 ml.

**Mode de métré :** ml

**Localisation :** en limite des espaces plantés.

### **3.5.6 Fourniture et pose d'une clôture du canisite et portillon**

Suivant plans PAYS-01, PAYS-02, la prestation comprend :

- la fourniture et pose d'une clôture en panneaux de grillage rigide, de type Nylofor 3D de BECKAERT ou équivalent, fixés sur poteaux, y compris scellement des poteaux dans massifs béton, à la charge et réalisation de l'entreprise.

- Hauteur : 1.50 m
- Poteaux section carrée avec bouchons
- Espacement des poteaux : 1.50 m maximum
- Maille de 200 x 50 mm, Ø fils de 5mm,
- Plastification haute adhérence selon norme NF EN 10244-2 sur acier galvanisé selon norme NF EN 10016-1/2.

- La fourniture et pose d'un portillon manuel piéton assorti et aligné sur la clôture, 1 vantail

- Hauteur : 1.50 m



- Largeur : 1.00 m
- Cadre en tubes d'acier section carrée ou rectangulaire
- Deux poteaux, munis d'un capuchon en partie supérieure.
- Soudage des profilés en onglet
- Gâche avec système de sécurité anti-écartement
- Gonds ajustables pour ouverture à 180°
- Serrure avec clefs et cylindre européen (nombre de clefs à définir avec la Ville de Toulon / Métropole)
- Poignées en aluminium
  
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre, boulonnerie, calage, façonnage, renforts afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
- Compris toute adaptation nécessaire liée à l'implantation, pente du terrain et configuration (courbe, angles, dénivelés).

**Finition :** RAL à définir suivant nuancier par le maître d'œuvre.

**Mode de métré :** ml

**Localisation :** Suivant plans, en périphérie du canisite.

### **3.5.7 Fourniture et pose de nichoirs et abris pour la faune du parc**

Suite à la réalisation du Parc de la Loublère, les équipes de la LPO PACA seront invités sur site pour définir les meilleurs emplacements pour les nichoirs et abris faune du présent poste.  
La fourniture et l'installation de ces dispositifs est due par l'entrepreneur.

#### **3.5.7.1 Fourniture et pose de nichoirs pour les semi-cavernicoles**

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose de nichoirs en béton de bois de type Schwegler 2H Semi cavernicoles ou équivalent.

**Descriptif :**

- Nichoir à fixer sur mur ou un arbre.
- Ouverture latérale formant un angle de 90° avec le support. La paroi frontale est amovible pour faciliter le nettoyage du nichoir.
- En béton de bois, matériau naturel, résistant, composé à 75% de bois et autres matières microporeuses, thermo-isolant et empêchant la condensation à l'intérieur
- Mesures intérieures (volume, diamètre du trou d'envol...) correspondant strictement à l'écologie de l'oiseau
- Système de suspension sans danger pour le bois des arbres

**Mode de métré :** unité

**Nombre :** 4

**Localisation :** au sein des boisements / Emplacement à valider avec les équipes de la LPO.

#### **3.5.7.2 Fourniture et pose de nichoirs pour les mésanges bleues**

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose de nichoirs en béton de bois de type Schwegler 2M FG

Mésange 26 ou équivalent.

**Descriptif :**

- Nichoir à fixer sur un arbre / un arbre fruitier.
- Nichoir garantissant une protection optimale contre les chats et petits carnassiers.
- paroi frontale amovible permettant un nettoyage et un contrôle aisé.
- En béton de bois, matériau naturel, résistant, composé à 75% de bois et autres matières microporeuses, thermo-isolant et empêchant la condensation à l'intérieur
- Mesures intérieures (volume, diamètre du trou d'envol...) correspondant strictement à l'écologie de l'oiseau (diamètre du trou d'envol : 26 mm)
- Système de suspension sans danger pour le bois des arbres

**Mode de métré :** unité

**Nombre :** 3

**Localisation :** au sein des boisements / Emplacement à valider avec les équipes de la LPO.

<b>3.5.7.3 Fourniture et pose de nichoirs pour les mésanges charbonnières</b>
---

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose de nichoirs en béton de bois de type Schwegler 2M FG Mésange 32 ou équivalent.

**Descriptif :**

- Nichoir à fixer sur un arbre / un arbre fruitier.
- Nichoir garantissant une protection optimale contre les chats et petits carnassiers.
- paroi frontale amovible permettant un nettoyage et un contrôle aisé.
- En béton de bois, matériau naturel, résistant, composé à 75% de bois et autres matières microporeuses, thermo-isolant et empêchant la condensation à l'intérieur
- Mesures intérieures (volume, diamètre du trou d'envol...) correspondant strictement à l'écologie de l'oiseau (diamètre du trou d'envol : 32 mm)
- Système de suspension sans danger pour le bois des arbres

**Mode de métré :** unité

**Nombre :** 3

**Localisation :** au sein des boisements / Emplacement à valider avec les équipes de la LPO.

<b>3.5.7.4 Fourniture et pose de gîtes à hérissons</b>
--

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose de gîtes à hérissons en bois de type LODGY ou équivalent.

**Descriptif :**

- Dimensions : 28cm (H) x 53cm (L) x 46cm (l)
- toit amovible pour une inspection du gîte aisée
- Matériaux : contreplaqué de bouleau de qualité supérieure, issu de forêts gérées durablement
- Traitement : teinture écologique à base d'eau

**Mode de métré :** unité

**Nombre :** 2

**Localisation :** au sein des boisements / Emplacement à valider avec les équipes de la LPO

#### **3.5.7.5 Fourniture et pose d'hôtels à insectes**

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose d'hôtels à insectes de type LPO : JO0495 ou équivalent.

**Descriptif :**

- Dimensions extérieures : 80 x 20 x 120 cm
- Ossature en bois issu de forêts gérées durablement (classe 3 minimum)
- Compartiments en bois, rondins, branchages, paillage, briques concassées.

**Mode de métré :** unité

**Nombre :** 2

**Localisation :** 1 unité aux abords du salon pédagogique / 1 unité aux abords des jardins thématiques  
Emplacement à valider avec les équipes de la LPO

### **3.6 SERRURERIE**

#### **3.6.1 Fourniture et pose de pergolas métalliques**

Suivant plans PAYS-01, PAYS-02 et Carnet de détails, pour offrir protection et confort aux usagers du Parc au sein des jardins thématiques, la prestation comprend la fourniture et pose de 2 pergolas métalliques.

##### **3.6.1.1 Fourniture et pose de la pergola P1**

Suivant plans PAYS-1, PAYS-02 et Carnet de détails, la pergola présente les dimensions suivantes :

- Longueur : 5.21 m
- Largeur : 4.18 m
- Surface : 21.78 m<sup>2</sup>
- Hauteur totale : 3.10 m

La prestation comprend :

**Structure :**

- 2 portiques en tubes métalliques de section rectangulaire

Les montants verticaux développeront un vide de manière à accueillir le matériel de mise en valeur prévu au lot 1.

- 1 cadre périphérique en tubes métalliques soudés, rigidifié par des traverses en tubes métalliques de section rectangulaire, espacées à intervalle égal,
- Un remplissage en lames / tubes métalliques de section rectangulaire, espacées à intervalle égal, formant l'occultation, et soudés sur le cadre et sur les traverses.

- L'ensemble des notes de calculs et dimensionnement nécessaires. L'entreprise devra garantir la résistance, la stabilité, le non-arrachement, la non-déformation... liés aux différentes contraintes pouvant s'appliquer à l'ouvrage dans le contexte du site de la Loubière, afin de garantir la sécurité des usagers, la pérennité de l'ouvrage même, et de tout autre ouvrage environnant.  
Les notes de calculs comprendront également le dimensionnement et ferrailage des massifs en béton armé constituant les fondations de l'ouvrage.  
En général, tous éléments nécessaires à la stabilité de l'ensemble seront prévus. L'entrepreneur du présent lot devra prévoir toutes les ossatures nécessaires à la réalisation de ses travaux, aucune plus-value ne sera admise.
  - La modélisation 3D qui permettra de visualiser l'ombrage créé (héliodon – ombre portée), afin d'adapter l'implantation, le sens des lames, ainsi que les hauteurs de fixations, si nécessaire.
  - La mise en œuvre des massifs BA, terrassements et coffrages compris
  - Le traitement de la matière et le traitement anticorrosion suivant généralités et réglementations en vigueur.
  - Les platines et boulons/tiges ancrant la structure dans les massifs béton seront situés sous le niveau fini du revêtement (non visibles)
  - La mise à la terre
  - L'exécution sera de qualité et destinée à être apparente, l'exécution des détails et soudures sera soignée.
  - Les percements nécessaires au passage des câbles d'alimentation et à la fixation du matériel de mise en valeur / éclairage
  - L'entrepreneur transmettra ses plans et détails techniques pour validation de l'architecte et bureau de contrôle avant exécution.
  - Le remplissage en lames sera d'une teinte différente de celle des autres éléments.
  - Compris toutes sujétions de mise en œuvre, calage, façonnage, renforts, accastillage inox... afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
- ➔ Coordination avec le lot 1 pour le dimensionnement des poteaux en fonction du matériel d'éclairage (contraintes, poids, besoins en alimentation, besoins en percements...) qu'il supportera et intégrera.

**Finition :** Thermolaquage mat – RAL (2 teintes) à définir suivant nuancier par le maître d'œuvre.

**Mode de métré :** m<sup>2</sup>

**Localisation :** Suivant plans, Jardins thématiques / Parc.

#### **3.6.1.2 Fourniture et pose de la pergola P2**

Suivant plans PAYS-1, PAYS-02 et Carnet de détails, la pergola présente les dimensions suivantes :

- Longueur : 3.50 m
- Largeur : 2.50 m
- Superficie : 8.75 m<sup>2</sup>
- Hauteur totale : 3.10 m

La prestation comprend :

**Structure :**

- 2 portiques en tubes métalliques de section rectangulaire  
Les montants verticaux développeront un vide de manière à accueillir le matériel de mise en valeur prévu au lot 1.
- 1 cadre périphérique en tubes métalliques soudés, rigidifié par des traverses en tubes métalliques de section rectangulaire, espacées à intervalle égal,

- Un remplissage en lames / tubes métalliques de section rectangulaire, espacées à intervalle égal, formant l'occultation, et soudés sur le cadre et sur les traverses.
  - L'ensemble des notes de calculs et dimensionnement nécessaires. L'entreprise devra garantir la résistance, la stabilité, le non-arrachement, la non-déformation... liés aux différentes contraintes pouvant s'appliquer à l'ouvrage dans le contexte du site de la Loublère, afin de garantir la sécurité des usagers, la pérennité de l'ouvrage même, et de tout autre ouvrage environnant.  
Les notes de calculs comprendront également le dimensionnement et ferrailage des massifs en béton armé constituant les fondations de l'ouvrage.  
En général, tous éléments nécessaires à la stabilité de l'ensemble seront prévus. L'entrepreneur du présent lot devra prévoir toutes les ossatures nécessaires à la réalisation de ses travaux, aucune plus-value ne sera admise.
  - La modélisation 3D qui permettra de visualiser l'ombrage créé (héliodon – ombre portée), afin d'adapter l'implantation, le sens des lames, ainsi que les hauteurs de fixations, si nécessaire.
  - La mise en œuvre des massifs BA, terrassements et coffrages compris
  - Le traitement de la matière et le traitement anticorrosion suivant généralités et réglementations en vigueur.
  - Les platines et boulons/tiges ancrant la structure dans les massifs béton seront situés sous le niveau fini du revêtement (non visibles)
  - La mise à la terre
  - L'exécution sera de qualité et destinée à être apparente, l'exécution des détails et soudures sera soignée.
  - Les percements nécessaires au passage des câbles d'alimentation et à la fixation du matériel de mise en valeur / éclairage
  - L'entrepreneur transmettra ses plans et détails techniques pour validation de l'architecte et bureau de contrôle avant exécution.
  - Le remplissage en lames sera d'une teinte différente de celle des autres éléments.
  - Compris toutes sujétions de mise en œuvre, calage, façonnage, renforts, accastillage inox... afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
- ➔ Coordination avec le lot 1 pour le dimensionnement des poteaux en fonction du matériel d'éclairage (contraintes, poids, besoins en alimentation, besoins en percements...) qu'il supportera et intégrera.

**Finition :** Thermolaquage mat – RAL (2 teintes) à définir suivant nuancier par le maître d'œuvre.

**Mode de métré :** m<sup>2</sup>

**Localisation :** Suivant plans, Jardins thématiques / Parc.

#### **3.6.1.3 Réalisation d'une étude de sol G2**

A la charge de l'entreprise :

- La réalisation d'une étude de sol G2 pour le dimensionnement des massifs BA des pergolas.

**Mode de métré :** Forfait

#### **3.6.2 Fourniture et pose d'une clôture de l'aire de jeux Nord et portillon**

Suivant plans PAYS-1, PAYS-2 et Carnet de détails, la prestation comprend :

- La fourniture et la pose d'une clôture de type OOBAMBOO de chez Normalco ou équivalent, spéciale petite hauteur et aire de jeux.

**Dimension & structure**

- Hauteur : 1.00 m émergent par rapport au sol fini
- Lisses horizontales : 1 lisse en partie haute et 1 lisse intermédiaire en partie basse de 50 x 30 mm
- Barreaudage : Ø 20 mm soudé en applique. Barreaux dépassants en bas.
- Vide entre barreaux : inférieur ou égal à 89 mm

**Poteau & fixation**

- Section poteau : rond Ø 60 sur platines soudées
- Entraxe poteau : 2500 mm
- Embout de raccordement : En aluminium très résistant thermopoudré dans le RAL de la clôture (4 par panneau).



- La fourniture et la pose d'un portillon manuel pivotant assorti et aligné sur la clôture, 2 vantaux.

**Remplissage & structure**

- Hauteur : 1.00 m émergent par rapport au sol fini.
- Largeur : 2.00 m
- Remplissage : Barreaux Ø 25 mm soudés en applique sur les lisses horizontales.
- Vide entre barreaux : 110 mm
- Vide sous porte : 50 mm
- Cadre : Montant côté gond : 50 x 50 mm / Montant côté serrure : 50 x 50 mm / Lisses haute et basse : 50 x 30 mm ou 80 x 50 mm

**Accessoires**

- Serrure et gâche à canon européen avec clés (nombre à définir avec la Ville de Toulon / Métropole)
- Gonds réglables pour ouverture à 180°. Ø 16 ou 20 mm selon porteur
- Porteur : 2 poteaux à sceller de 120x80 mm et chapeau en tôle soudé et plastifié

- ➔ Coordination avec le lot 1 pour pose de la clôture à ancrer dans le sol béton des cheminements.

**Finition :** Tube acier galvanisé et thermopoudré à 200° polyester bâtiment - RAL à définir suivant nuancier par le maître d'œuvre.

**Mode de métré :** ml

**Localisation :** Suivant plans, en périphérie de l'aire de jeux Nord.

<b>3.6.3 Fourniture et pose d'un encoffrement pour intégration des futures armoires réseaux du Parc</b>
---

Suivant plans PAYS-1, PAYS-2 et Carnet de détails, la prestation comprend la fourniture et pose d'un caisson métallique comprenant une porte 1OF et 1 porte 2OF, à fixer/sceller dans un socle béton et dans le mur de clôture.

Les portes présenteront un remplissage en tôle perforée, motif type ARNEM CATURA ou équivalent. Les portes présenteront un dispositif de verrouillage, cylindre à déterminer avec les services techniques de la Métropole / Ville de Toulon.

#### **Dimensions**

- Longueur : 3.60 m
- Largeur : 0.70 m
- Hauteur : 2.10 m
  
- Compris mise en œuvre du socle béton, scellements et fixations dans le socle et dans le mur de clôture.
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre, calage, façonnage, renforts, accastillage inox... afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
  
- ➔ Coordination avec le lot 1, pour vérification des dimensions générales (hauteur, longueur, profondeur), des dimensions des portes suivant caractéristiques des futures coffrets, et du calage altimétrique.
- ➔ Coordination avec le lot 1, pour fixation dans le mur de clôture.

**Finition :** Thermolaquage - RAL à définir suivant nuancier par le maître d'œuvre.

**Mode de météré :** Ensemble

**Localisation :** Suivant plans, à proximité du portail B2.

### **3.7 REVETEMENTS DE SOLS**

#### **3.7.1 Fourniture et mise en œuvre d'allées en stabilisé renforcé naturel y compris dispositif d'arrêt du revêtement en métal**

Suivant plans PAYS-1 et PAYS-2, la prestation comprend la fourniture et mise en œuvre d'un revêtement en stabilisé renforcé sur l'ensemble des allées cheminant au sein des espaces verts du Parc.

##### **Caractéristiques du granulat :**

Granulats à base de sables et graviers concassés de couleur ocre clair, issus d'une carrière régionale et de bonne qualité (type schiste ou calcaire dur). Les matériaux vitrés tels que la silice sont proscrits. Granulométrie comprise entre 0/4 et 0/10, avec un pourcentage de fines (< 65 microns) de 15 à 20%. Coefficient de perméabilité au minimum supérieur à 10-4 m.s-1.

##### **Caractéristiques du liant :**

Liant agglomérant incolore pour stabilisé renforcé à proposer par l'entreprise et à soumettre à validation du Maître d'œuvre.

Le liant utilisé devra permettre au revêtement stabilisé de supporter des pentes allant jusqu'à 8% sans ravinement (zones piétonnes). Le stabilisé doit offrir une bonne résistance à l'érosion et aux agressions climatiques (gel/dégel, orages), ainsi qu'un bon confort de marche quelle que soit la saison.

Un liant écologique est à privilégier.

##### **Mise en œuvre :**

- Mise en place d'un géotextile (300 g/m<sup>2</sup>)
- Mise en œuvre et compactage d'une grave naturelle recyclée 0/20 sur 30 cm d'épaisseur
- Mélange homogène par malaxage mécanique avec dosage et humidification conformes aux prescriptions du fournisseur
- Mise en place du mélange sur 10 cm d'épaisseur par tous les moyens mécaniques nécessaires, sur l'intégralité des zones à traiter, en une seule couche après humidification de l'assise en grave non traitée / Epaisseur selon type de liant retenu et prescriptions fournisseur
- Compactage au rouleau, en plusieurs passes croisées sans vibration, après temps de séchage réglementaire et suivant prescriptions du fournisseur afin d'obtenir le réglage et une densité homogène
- Niveau fini avec pentes d'évacuation des eaux, pour une pente de 1% minimum.
- Sol fini uniforme et homogène, sans fissure ni stratification apparente. Une fois sec, le matériau doit être ferme, sans présenter de zones spongieuses.
- Conditions climatiques favorables pour la mise en œuvre, selon préconisations fournisseur.
- Protection de la surface pendant 24h.

Un échantillon sera à réaliser in situ pour validation du Maître d'œuvre avant mise en œuvre.

**Volige d'arrêt de revêtement :**

Voliges métalliques thermolaquées RAL MARS 2525 d'épaisseur 0.3 cm minimum, implantées à l'arase du revêtement en stabilisé renforcé afin de faciliter le ruissellement des eaux en direction des espaces plantés. Les voliges seront tenues soit par un massif béton continu soit par des pieux. Les plagues et ceintrages ne présenteront pas de plats visibles.

Les soudures et jonctions entre les différentes pièces mises en œuvre ne présenteront aucune différence d'alignement, de surépaisseur et les ébarbures seront soigneusement meulés de manière à ne présenter aucun relief ni aucun danger pour le public.

Y compris toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation pour une bonne réalisation des travaux.

- ➔ Coordination avec le lot 1 pour gestion et contrôle de la plateforme avant mise en œuvre, prise en compte par le présent lot de terrassements et remblais complémentaires si nécessaires par rapport aux terrassements généraux du lot 1 (-0.40 m sous niveau fini).

**Mode de métré :** m<sup>2</sup>

**Localisation :** Suivant plans, Cheminements au sein des espaces verts / Parc.

<b>3.7.2 Fourniture et mise en œuvre du sol amortissant dans les aires de jeux, y compris fond de forme</b>
---

Suivant plans PAYS-1 et PAYS-2 et Carnet de détails, la prestation comprend la fourniture et mise en œuvre d'un revêtement amortissant caoutchoutés sur les aires de jeux du Parc.

**Caractéristiques du caoutchouc :**

Il s'agira de caoutchoucs recyclés, élastiques, de couleurs. Les sols seront coulés en place sur une épaisseur suffisante. Leurs caractéristiques devront être conformes à la norme EN 1177.

La durée de vie des matériaux amortissants sur une aire collective de jeux doit correspondre à leur utilisation et, particulièrement pour ce qui concerne les processus d'usure, de vieillissement et les effets des variations climatiques. Les matériaux de revêtement de l'aire de jeux doivent satisfaire aux conditions d'hygiène et de propreté permettant d'éviter toute souillure ou contamination.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'apporter les preuves que les garanties visées ci-dessus sont respectées, par le biais de certificats prouvant que les matériaux ou les fournitures ont subi les épreuves de conformité.



Les matériaux seront les suivants :

- Résine polyuréthane sans solvant.
- Résine garantie ISO 9000.
- Granulés E.P.D.M.

**Préparation du support :**

- Mise en place d'un géotextile (300 g/m<sup>2</sup>)
- Mise en œuvre de la structure - fond de forme en GNT compactée et nivellement

**Mise en œuvre de la sous-couche en une seule épaisseur :**

- Mise en œuvre d'un primaire d'accrochage
- Mise en œuvre de la sous-couche réalisée en en granulat de SBR et ou panneaux monobloc. Talochage de la sous-couche in situ suivant épaisseurs et prescriptions du fabricant.
- Le liant sera sans solvant.

**Mise en œuvre de couche de finition :**

- Malaxage au dosage optimal du mélange de résine et de granulats d'EPDM.
- Application et lissage du mélange in situ sur la sous-couche, à l'aide d'une lisseuse et de lissant pour s'assurer de la régularité du tapis.
- Le liant sera sans solvant.
- La couche de finition sera traitée anti UV.

**Réglages et nivellement / L'entreprise devra gérer les épaisseurs :**

- Le niveau fini du sol amortissant sera en continuité du niveau fini du revêtement en béton des allées mitoyennes à l'aire de jeux suivant plans.

**Caractéristiques du sol amortissant :**

- Le pouvoir amortissant du sol souple de la zone d'impact devra correspondre à une hauteur de chute supérieure ou égale à la hauteur de chute libre retenue
- Le choix entre plusieurs coloris devra être possible (au moins six). Le maître d'œuvre pourra retenir 3 coloris différents et demander à l'entreprise la réalisation de formes permettant la juxtaposition des 3 coloris. Les couleurs du revêtement devront être conformes à celles retenues par le maître d'œuvre suivant nuancier présenté. Les couleurs devront avoir une bonne stabilité aux U.V et une bonne uniformité. L'entreprise ne pourra se prévaloir de quelque plus-value pour les couleurs nécessitant des résines aliphatiques.
- L'épaisseur de la couche de finition sera de 10mm minimum en tout point.
- Le sol amortissant devra avoir une bonne résistance à l'usure par frottement, une bonne stabilité dans le temps, en particulier vis à vis de ses qualités amortissantes et des qualités antidérapantes suffisantes,
- Le sol amortissant devra avoir une bonne résistance aux intempéries. Il devra être garanti contre la destruction par la chaleur et le rayonnement solaire. Il devra également laisser passer les eaux de ruissellement.

**Définition de la surface à recouvrir :**

La surface de sol de sécurité recouvre la totalité de l'aire de sécurité et pourra se prolonger au-delà.

Cette surface se décompose en trois parties :

- La zone d'impact dont la fonction est d'amortir les chutes,
- La zone de sécurité qui ne doit comporter aucun obstacle,
- Le reste de la zone à recouvrir.

La totalité de la surface à recouvrir, la zone d'impact et l'aire de sécurité seront définies en fonction des équipements de jeux et des aménagements à disposer sur l'aire de jeux.

Pour la zone d'impact, le revêtement amortissant sera adapté aux hauteurs de chute libre, ainsi qu'à la nature des jeux.

La hauteur de chute libre à prendre en compte sera proposée par l'entrepreneur et soumise à l'accord du maître d'œuvre.

La hauteur de chute critique du sol de la surface d'impact devra avoir été certifiée par l'entreprise et servira de paramètre de définition de la capacité d'absorption de chocs pour un sol considéré.

**Garantie :**

Une garantie de 2 ans sur la qualité et l'aspect s'applique à partir de la date d'achèvement des travaux. Elle s'appliquera entre autres au décollement prématuré, à la désagrégation et à la décoloration.

Cette garantie engage l'entrepreneur, pendant le délai fixé, à effectuer ou faire effectuer, à ses frais, sur simple demande du maître d'œuvre et maître d'ouvrage, toutes les réparations ou réfections nécessaires pour remédier aux défauts qui seraient constatés, que ceux-ci proviennent d'une défectuosité des produits, des matériaux employés ou des conditions d'exécution.

- ➔ Coordination avec le lot 1 pour gestion et contrôle de la plateforme avant mise en œuvre, prise en compte par le présent lot de terrassements et remblais complémentaires si nécessaires par rapport aux terrassements généraux du lot 1 (- 0.40 m sous niveau fini).

**Finition** : RAL suivant nuancier au choix du maître d'œuvre.

**Mode de métré** : m²

**Localisation** : Suivant plans, Aires de jeux Nord et Sud / Parc.

### 3.8 SIGNALÉTIQUE

#### 3.8.1 Fourniture et pose de plaques d'arborétum sur piquets

Suivant plans PAYS-1 et PAYS-2 et Carnet de détails, la prestation comprend la fourniture et pose de plaques d'arborétum sur piquet au sein des espaces paysagers du Parc.

**PLAQUE ESSENCES DIBOND**

Support : Dibond aluminium composite

Épaisseur : 3 mm

Format : 100 x 100 mm

Marquage : Quadri / Réalisation en impression numérique laminée anti UV Mat

Finition : 2 trous de 5 mm et angles arrondis

**PIQUET ARBORETUM ACIER**

Support : acier de 4 mm

Tube en acier de 40 x 30 mm

Longueur : 700 mm

Finition : une coupe à 30° et un perçage (pour fer à béton anti arrachement)

Support de plaque 100 x 100 mm en acier de 4 mm soudé (coins arrondis) Finition : Grenaillage / Primaire / Thermolaquage (peinture poudre cuite au four)

**Finition** : RAL plaque et piquet suivant nuancier au choix du maître d'œuvre.

**Mode de métré** : A l'unité

**Nombre** : 150

**Localisation** : Espaces plantés.

#### 3.8.2 Fourniture et pose de plaques d'arborétum à ressort

Suivant plans PAYS-1 et PAYS-2 et Carnet de détails, la prestation comprend la fourniture et pose de plaques d'arborétum à ressort sur les plantations de haute tige du Parc.

**PLAQUE ESSENCES DIBOND**

Support : Dibond aluminium composite

Épaisseur : 3 mm

Format : 100 x 100 mm

Marquage : Quadri / Réalisation en impression numérique laminée anti UV Mat

Finition : 2 trous de 5 mm et angles arrondis

**RESSORT DE FIXATION PLAQUE ARBORETUM**

Type de ressort : Traction

Support : fil d'acier galvanisé de 1 mm

Diamètre : 12 mm

Longueur minimal : 350 mm

Finition : Face ouverte 1/4 à chaque extrémité

**Finition :** RAL plaque suivant nuancier au choix du maître d'œuvre.

**Mode de métré :** A l'unité

**Nombre :** 100

**Localisation :** Sur arbres de haute tige.

**3.8.3 Fourniture et pose de totem**

Afin de créer des supports d'informations, localisation / plan / séquence paysagère, contexte, pédagogie (démarche environnementale, biodiversité), venant ponctuer le parcours des promeneurs au sein du Parc, la prestation comprend la fourniture et pose de totems, de type Icare de chez Polymobil ou équivalent :



Les plaques seront en acier plié, d'épaisseur 8 mm minimum.

Les visuels seront réalisés par impression numérique sur tôle aluminium avec application de vernis mat anti UV (garantie 10 ans), fixation au support par collage ou par vis à tête bombée avec empreinte inviolable.

**Dimensions :** H 1.80 m x l 0.60 m pour un visuel de H 1.00 m x l 0.58 m

**Fixations :** Fixation au sol par 4 à 6 trous Ø16mm pour gougeon M12  
Dimensions du massif béton à définir à réaliser par le présent lot

**Finition :** RAL MARS 2525.

**Mode de métré :** A l'unité

**Nombre :** 10

**Localisation :** Dans chaque séquence paysagère et aux points stratégiques qui seront définis par le maître d'œuvre, à travers le Parc.

#### **3.8.4 Fourniture et pose de panneaux d'information LPO**

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose de panneaux d'information LPO grand format aux abords du salon pédagogique.

**Mode de métré :** A l'unité

**Nombre :** 2

**Localisation :** Aux abords du salon pédagogique / Emplacement à valider avec le maître d'œuvre et les équipes de la LPO.

### **PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES**

#### **Prestation Supplémentaire Eventuelle n°1 : Surcoût éventuel pour la réalisation du Parc TF en 2 phases**

Les travaux du Parc pourraient se réaliser en 2 phases, suivant la nécessité de réalisation d'un parking provisoire en partie Ouest du parc, dédié aux employés des bâtiments de bureaux d'ENEDIS et de GRDF (bâtiments actuels existants, et futur bâtiment de l'ILOT 1 le temps de la construction du parking-silo de l'ILOT 2).

L'emprise du parking est située dans la tranche ferme du projet.

Dans le cas où les travaux de la tranche ferme seraient réalisés en deux phases, suivant la délimitation et emprise indiquées aux pièces graphiques PAYS-01, PAYS-02 et VRD-10, et suivant le planning opérationnel global prévisionnel en annexe, l'entrepreneur indique, par la prestation supplémentaire éventuelle n°1 (PSE n°1), les surcoûts éventuels sur les prix des chapitres :

- 3.1 Travaux préparatoires,
- 3.2 Plantations,
- 3.3 Arrosage,
- 3.4 Garantie et entretien,
- 3.5.1.2 Aire de jeux Sud - Fourniture et pose de mobilier de jeux,
- 3.5.3 Fourniture et pose de chaises métalliques,
- 3.5.4 Fourniture et pose de corbeilles de tri,
- 3.5.5 Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés,
- 3.5.6 Fourniture et pose d'une clôture du canisite et portillon,
- 3.7.1 Fourniture et pose d'allées en stabilisé renforcé y compris dispositif d'arrêt du revêtement,

- 3.7.2 Fourniture et mise en œuvre sol amortissant dans les aires de jeux y compris fond de forme,
- 3.8 Signalétique,

en vue de l'aménagement paysager lors de cette seconde phase.

Cette prestation sera chiffrée en plus au prix PSE n°1 de la DPGF du présent lot.  
Cette PSE ne pourra s'appliquer que pour la tranche ferme.

**Mode de métré :** Forfait

**Localisation :** Promenade des Arts Sud-Ouest, Jardin des Buttes, Canisite, Aire de jeux Sud, suivant plans PAYS-01, PAYS-02, et VRD-10.

**Prestation Supplémentaire Eventuelle n°2 : Plus-value au prix 3.5.1.1 et 3.5.1.2 pour la fourniture et pose de mobilier de jeux pour enfants en métal au lieu du bois**

La prestation supplémentaire éventuelle n°2 (PSE n°2) concerne la fourniture et pose de mobilier de jeux en métal en remplacement du mobilier en robinier des chapitres :

- 3.5.1.1 Aire de jeux Nord - Fourniture et pose de mobilier de jeux en bois
- 3.5.1.2 Aire de jeux Sud - Fourniture et pose de mobilier de jeux en bois.

Cette prestation sera chiffrée en plus au prix PSE n°2 de la DPGF du présent lot.  
Cette PSE ne pourra s'appliquer que pour la tranche ferme.

Les éléments en plaques développant des surfaces (façades, toitures...) seront de type HPL (haute pression laminé).

Leur épaisseur ne pourra pas être inférieure à 15 mm.

Les plaques très exposées telles que planchers, toits, sièges, marches devront être particulièrement protégées et résistantes.

Elles devront être antidérapantes lorsque cela s'avère utile.

Les bords exposés devront être arrondis dans les trois dimensions suivant un rayon réglementaire.

Pour l'ensemble des éléments, que leur rôle soit structurel, esthétique ou protecteur, leur facture doit être parfaite et ceci de façon durable, tant par la tenue des couleurs que par la résistance à la corrosion, aux agressions et aux intempéries.

Chaque élément ne présentera aucun risque de toxicité pour les usagers et être le moins nuisible possible pour l'environnement.

La pose sera conforme aux normes en vigueur et suivant les prescriptions du fabricant.

**Mode de métré :** Forfait

**Localisation :** Suivant plans PAYS-01, PAYS-02 et Carnet de détails / Aire de jeux Nord et Sud du Parc.

**Prestation Supplémentaire Eventuelle n°3 : Plus-value aux prix 3.6.1.2 et 3.6.1.3 pour la fourniture et installation de brumisateurs sur les pergolas P1 et P2**

La prestation supplémentaire éventuelle n°3 (PSE n°3) concerne la fourniture et l'installation d'un dispositif de brumisation sur les pergolas P1 et P2 décrites aux chapitres 3.6.1. du présente CCTP ainsi qu'au Carnet de détails.

L'entrepreneur indique, par la prestation supplémentaire éventuelle n°3 (PSE n°3), la plus-value aux prix des chapitres :

- 3.6.1.1 Fourniture et pose de la pergola P1
- 3.6.1.2. Fourniture et pose de la pergola P2.

Cette prestation sera chiffrée en plus au prix PSE n°3 de la DPGF du présent lot.  
Cette PSE ne pourra s'appliquer que pour la tranche ferme.

La prestation comprendra :

#### **BRUMISATION**

Depuis l'arrivée d'eau prévue par le lot 1, en aval du clapet anti-pollution, il sera installé :

- Une vanne d'arrêt générale
- Une armoire kit de surpression
- Un compresseur de vidange
- Une électrovanne de purge haute pression
- Les électrovannes de secteur haute pression
- Les réseaux nylon haute pression en enterré sous fourreaux type TPC
- Les réseaux inox sur les pergolas
- Les rampes de brumisation fixées sur les pergolas

#### **ARMOIRE DE BRUMISATION**

L'ensemble des équipements de filtration de pompage haute pression, de régulation, de sécurité et de programmation devra être livré, monté en armoire.

Ces armoires seront conçues et réalisées par assemblage d'éléments préfabriqués en tôle laquée et fermeront à clé. Elles auront un indice de protection IP 55. Les sorties d'eau et les traversées de câbles seront toutes rendues étanches via des presse-étoupes.

#### **POMPE HAUTE PRESSION**

Les pompes pourront fonctionner jusqu'à 70 bars, elles seront équipées de régulateur de pression automatique et de voyant de niveau d'huile, culasse en laiton. L'entraînement des pompes sera assuré par un moteur triphasé à cage avec ventilation intégrée et une transmission par poulies et courroie. Les raccords amont et aval de la pompe comporteront un flexible pour éviter la transmission des vibrations aux canalisations.

#### **ELECTROVANNE DE DECHARGE**

L'armoire devra comporter une électrovanne de décharge permettant de purger les lignes de brumisation après chaque arrêt de la pompe haute pression. Cette électrovanne de décharge devra être disposée sur la platine support de pompe et raccordée au réseau d'évacuation.

#### **ROBINETTERIE ET VANNE**

Les vannes installées sur les réseaux hautes pressions seront des robinets à boisseau sphérique passage intégral ¼ de tour en inox 316L, pression nominale minimale de 65 bars.

Les électrovannes installées auront un corps en laiton, pression différentielle jusqu'à 80 bars, position de fonctionnement indifférente.

#### **RESEAUX ET RACCORDS HAUTE PRESSION**

Les tubes à utiliser pour les installations de brumisation seront fonction des débits et longueurs de canalisation mis en œuvre.

- Tube nylon haute pression noir résistant aux UV, diamètres 8x5, pression de rupture 190 bars pour les réseaux enterrés sous fourreaux,
- Canalisation inox haute pression de rupture 70 bars
- Ces raccords devront être garantis pour une pression de service de 60 bars minimum.

#### **BUSE DE BRUMISATION**

La brumisation sera du type haute-pression (50-60 bars). Les buses de brumisation installées devront être en laiton avec un rotor central en inox. L'angle du cône de diffusion de la brume sera compris entre 55° et 80° selon la pression.

Les buses devront comporter un joint torique d'étanchéité de couleur pour identification. Les buses seront filetées male.

Le nombre de buses sera fonction des caractéristiques des pergola P1 et P2.

#### **PRINCIPE D'INSTALLATION**

L'installation de commande de brumisation sera installée dans le local technique dédié aux fontaines. Ce local abritera tous les équipements cités en tête de paragraphe.

De cet ouvrage, plusieurs flexibles sous fourreau assureront la liaison entre le Local technique et les pergolas.

**Mode de métré :** Forfait

**Localisation :** Suivant plans PAYS-01, PAYS-02 et Carnet de détails / Pergolas P1 et P2 au sein des jardins thématiques du Parc.

**Prestation Supplémentaire Eventuelle n°4 : Plus-value au prix 3.5.2 pour la fourniture et mise en œuvre du salon ludique et pédagogique dans le Petit Bois en matériaux composites au lieu du bois**

La prestation supplémentaire éventuelle n°4 (PSE n°4) consiste en la fourniture et mise en œuvre du salon ludique et pédagogique dans le Petit Bois, en composite, en remplacement du bois, du chapitre 3.5.2 Fourniture et mise en œuvre du salon ludique et pédagogique dans le Petit Bois en bois.

Cette prestation sera chiffrée en plus ou moins-value au prix PSE n°4 de la DPGF du présent lot.  
Cette PSE ne pourra s'appliquer que pour la tranche ferme.

Le platelage composite sera de type SYLNEO ou équivalent.

Le platelage en bois composite devra répondre aux critères suivants :

- densité 1.22, classement feu Dfl-S1,
- Résistance à la charge répartie non permanente de 500kg/m²
- Résistance à la glisse selon la norme DIN51130 et le sens de marche de R12/R13
- Certification PEFC,
- 100% recyclable.

La nature et caractéristiques du platelage en bois composite devront permettre :

- de limiter sa montée en température en cas de grosse chaleur
- d'être résistant aux UV
- d'être très robuste de par ses propriétés mécaniques
- d'avoir une surface très adhérente
- une excellente résistance à la rayure.

La pose sera conforme aux normes en vigueur et suivant les prescriptions du fabricant.

Les lames seront garanties 20 ans.

Cette garantie couvrira les lames ayant subies des dommages structuraux dus à des attaques de termites, champignons lignivores ou de pourritures molles.

**Finitions :** Aspect et couleur au choix du maître d'œuvre suivant nuancier et échantillons

**Mode de métré :** Forfait

**Aménagement du site de la Loubière à Toulon**  
PRO -DCE / CCTP Lot 2 Espaces verts et mobiliers attachés, jeux pour enfants  
Février 2021

**Localisation :** Suivant plans PAYS-01, PAYS-02 et Carnet de détails / Petit Bois du Parc.

---



## 4. DESCRIPTIONS DES TRAVAUX A REALISER EN TRANCHE OPTIONNELLE N°2

### 4.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

#### 4.1.1 Installation de chantier

Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise devra l'amener sur chantier et le replier en fin de travaux de toutes les installations nécessaires à la bonne marche du chantier.

Il sera prévu une unique installation de chantier pour l'ensemble des lots du marché, à la charge du lot 1 pendant toute la durée du chantier.

L'installation de chantier du lot 1 prévoit tous les aménagements du terrain et des accès, la base vie, la mise en place de clôtures et portails (en enlèvement de ces dernières), la signalisation générale, la fourniture et pose de panneaux de chantier, les compteurs pour l'alimentation électrique et en eau (hors compteur spécifique pour l'eau d'arrosage à la charge du lot 2).

Le présent lot, en fonction de ses besoins, procédera à toute installation complémentaire à ses frais, prévus par les dispositions réglementaires de Santé Protection et Sécurité, pour son usage propre (signalisation routière réglementaire nécessaire au fur et à mesure de l'avancement des travaux...).

Avant d'exécuter ces installations, l'entreprise devra soumettre au Maître d'œuvre pour approbation, le plan d'installation de chantier.

L'entrepreneur pourra, sous réserve de l'accord du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage se procurer sur les sites, les terrains nécessaires à l'installation de ses chantiers, le stationnement de son matériel et le dépôt provisoire des matériaux.

Outre les travaux décrits dans le présent C.C.T.P., les entreprises devront assurer :

- Les restaurations éventuelles des revêtements de chaussée ou de tout autre ouvrage, ou matériel endommagé par les travaux.
- Le nettoyage quotidien des lieux après libération du chantier.
- Le piquetage pour chaque ouvrage. Une implantation générale du tracé doit précéder le début des travaux de façon à permettre les contrôles par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage et ceci, sans gêner l'avancement normal des travaux. Le piquetage de référence permettra un repérage des ouvrages principaux. Le présent lot devra veiller à se coordonner avec les autres lots afin que le tracé des ouvrages soit cohérent.

En fin de chantier et ce, avant la réception des travaux, l'entreprise devra la remise en état des lieux.

**Localisation :** Sur proposition de l'entreprise avec validation par le Maître d'Œuvre.

**Mode de métré :** Forfait

#### 4.1.2.1 Terrassement et mise en œuvre des fosses de plantation

L'ouverture des fosses de plantations de tous les arbres, de 2mx2mx1.5m, se fera mécaniquement avec un décompactage en fond de fouille sur 30 cm d'épaisseur minimum. Y compris évacuation des déblais terreux et matériaux impropres.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux conduits et canalisations éventuelles de toutes sortes rencontrées en cours de l'exécution des travaux, il sera

responsable de leur parfaite remise en état ; le cas échéant. Quelles que soient la nature du sol, la dureté des terres et les difficultés autres que celles supposées d'après les renseignements que l'entrepreneur est tenu de recueillir, il ne pourra arguer aucune augmentation sur le prix de la DPGF qui sera considéré comme un prix moyen applicable à toutes natures de déblais. Y Compris l'évacuation des déblais extraits des fouilles à la décharge, sauf accord spécial pour réutilisation sur la place ou dans les environs.

Les emplacements des végétaux seront validés en détail sur le plan d'exécution par le maître d'œuvre, ils devront être respectés afin d'obtenir la meilleure harmonie possible.

Aucun trou ne devra être rebouché avant que le Maître d'Œuvre n'ait constaté l'évacuation des terres impropres et des grosses pierres, et réceptionné la conformité des dimensions, ou même vérifié qu'il n'y ait d'autres problèmes (présence d'argile, eau stagnante, poubelle); mais les fosses ne devront pas rester ouvertes sans balisage et plus de 3 jours.

Le site est pollué : Les déblais qui seront générés pour la création des fosses d'arbres ne sont pas nécessairement inertes. Les cartographies d'orientation des déblais sont fournies dans le présent Dossier de Consultation (voir plan DEPOL-01). La qualité non inerte d'une partie des déblais est à prendre en compte dans le chiffrage de leur gestion, qui devra être assurée en conformité avec la réglementation en vigueur, avec notamment la réalisation des Certificats d'Acceptation au Préalable (CAP), la collecte et la diffusion des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) et bons de pesée. La traçabilité de la gestion de ces matériaux devra absolument être assurée.

#### **4.1.2.2 Gestion des déblais non inertes et/ou pollués**

Le site est pollué : Les déblais qui seront générés pour la création des fosses d'arbres ne sont pas nécessairement inertes. Les cartographies d'orientation des déblais sont fournies dans le présent Dossier de Consultation (voir plan DEPOL-01). La qualité non inerte d'une partie des déblais est à prendre en compte dans le chiffrage de leur gestion, qui devra être assurée en conformité avec la réglementation en vigueur, avec notamment la réalisation des Certificats d'Acceptation au Préalable (CAP), la collecte et la diffusion des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) et bons de pesée. La traçabilité de la gestion de ces matériaux devra absolument être assurée.

#### **4.1.3 Mise en œuvre d'un dispositif de drainage en fond de fosse**

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place, aux emplacements désignés du Maître d'œuvre, des modules polyéthylène de drainage spécifique des fonds de fosse de terrassement des arbres. Ce dispositif comprend également la mise en place d'un bidim de 400 gr/m2 au-dessus des modules installés, avant le remblaiement.

La fosse sera protégée efficacement de manière à ne pas permettre de pénétration sur les surfaces en cours d'installation par des filets plastifiés de 1,20 ml de hauteur.

#### **4.1.4 Préparation du sol pour plantation**

Les sols en place conservés seront décompactés, épierrés et nettoyés de tout corps étranger.

L'entrepreneur doit la préparation mécanique et manuelle des sols en place conservés pour les plantations.

## **4.2 PLANTATIONS**

### **4.2.1 / 4.2.2 / 4.2.3 / Terre végétale et amendements / Mélanges terre-pierre pour les fosses d'arbres / mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre**

#### **Fourniture et mise en œuvre de la terre végétale**

L'entreprise devra fournir une excellente terre végétale qui devra avoir les caractéristiques suivantes : (NF X 31.100 et NF U44.101)

- 100% du volume doit passer au tamis de 25mm,
- P.H. neutre,
- minimum 5% de matières organiques et exempt de tous parasites (vers blanc, carex...)
- teneur en oligo-éléments supérieure aux seuils de carence agronomique,
- ne pas avoir été stockée plus de 6 mois à plus d'un mètre de hauteur (elle devient alors presque stérile),
- elle doit permettre un développement normal des végétaux (teneur satisfaisante en éléments nutritifs assimilables, absence de contamination par des substances toxiques), être la plus homogène possible, purgée de toutes mauvaises herbes, de tous débris et matières nocives (hydrocarbures, autres produits chimiques);

En cas de contestation ou de doute sur les caractéristiques de la terre végétale livrée par l'entreprise (échantillon à présenter auparavant pour accord), le Maître d'Œuvre pourrait faire effectuer (par un laboratoire choisi par lui-même) une étude détaillée de cette terre; au vu des résultats, si la terre est jugée stérile ou de qualité médiocre, le Maître d'Œuvre pourrait soit la rebuter du chantier (délai une semaine maximum), soit imposer un enrichissement à base de 5% en volume avec du terreau de compost.

Cette terre sera utilisée pour les zones d'espaces verts sur une épaisseur de 50cm et pour le mélange terre pierre des fosses.

Les métrés sont calculés sans foisonnement.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place de la terre végétale dans les espaces de plantation sur une épaisseur totale de 40cm.

#### **Mélange terre-pierre pour les fosses d'arbres**

L'entrepreneur devra la mise en place d'un mélange terre-pierre homogène composé de 40% de pouzzolane 40/60, 40% de terre végétale (conforme aux prescriptions décrites ci-dessus) et 20% de matière organique de type composte ou mignon.

Les métrés sont calculés sans foisonnement.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place d'un mélange terre-pierre dans les fosses de plantations des arbres de dimensions 2mx2mx1.50m.

La mise en œuvre du mélange terre pierre se fera en couche successive de 30cm maximum réglé et compacté. Des tests de portances seront réalisés et fourni au maitre d'œuvre par l'entreprise pour garantir la portance des fosses sur les espaces minérales.

#### **Mise en œuvre d'un sol en mélange terre-pierre**

L'entrepreneur devra ici créer un fond de forme en grave 0/31.5 tassé sur géotextile sur une épaisseur de 20 cm. Sur une seconde couche de géotextile, un mélange terre/grave calcaire locale 0/40 sur 30 cm d'épaisseur sera posé afin de respecter les côtes projet (après foisonnement et tassement).

Le but étant, in fine, que ces allées s'intègrent au mieux dans l'aménagement (surface enherbée naturellement). La terre pourra être issue de l'aménagement existant.

#### **4.2.4 / 4.2.5 / 4.2.6 / 4.2.7 Fourniture et plantations des végétaux**

##### **Fourniture des végétaux**

###### **Espèces et variétés**

Les fournitures doivent satisfaire aux prescriptions du fascicule 35 du C.C.T.G.; les tailles et forces des sujets faisant l'objet du marché sont parfaitement définies à la DPGF.

##### **Provenance**

Voir les prescriptions détaillées de l'article 1.1.4.1 du fascicule 35 du C.C.T.G.; les plants proviendront de pépinières choisies par l'entrepreneur.

Ces pépinières devront obligatoirement être situées dans des régions ayant un climat équivalent. Si certains végétaux ne convenaient pas, le Maître d'Œuvre se réserverait le droit avant la plantation de choisir les plantes dans d'autres pépinières, il ne sera admis aucun remplacement d'espèces sans accord de la maîtrise d'œuvre, l'entrepreneur étant réputé de par la signature du marché, s'engager à fournir tous les végétaux prévus.

Les pépinières choisies devront pouvoir présenter un certificat phytosanitaire pour garantir la santé des végétaux fournis.

##### **Palette végétale**

La palette végétale telle que présentée illustre un cortège adapté aux conditions pédoclimatiques du site. De fait sont privilégiées les essences économes en eau et en amendements organiques ou minéraux et ne nécessitant que peu d'entretien à maturité (2/an au printemps et à l'automne).

###### **ARBRES**

Pinus pinea  
Tilia tomentosa  
Tilia cordata  
Quercus ilex  
Cinnamomum camphora  
Acer Monspessulanum  
Schinus molle  
Casuarina equisetifolia  
Eucalyptus daniellii

###### **ARBUSTES ET VIVACES**

Coccoloba laurifolia  
Helichrysum italicum  
Bupleurum fruticosum

Abelia X grandiflora  
Dodonea viscosa 'purpurea'  
Rhus viminalis  
Phyllyrea angustifolia  
Solanum rentonnetii  
Bupleurum fruticosum

#### **MASSIFS**

- Aloysia triphylla
- Ballota pseudodictamnus
- Erigeron karvinskianus
- Philomis fruticans + purpurea
- Veronica spicata
- Vitex agnus-castus

#### **Livraison et stockage**

Les arbres devront être livrés en motte grillagée ou conteneurs. Ils seront approvisionnés le jour de la plantation seulement. En cas de livraison plus tôt, les arbres en motte devront être protégés par une bâche, un lit de paille ou des sacs en jute pendant une durée maximale de **trois jours**. L'Entrepreneur sera responsable jusqu'au premier constat de reprise de la parfaite conservation des végétaux approvisionnés et plantés.

Un représentant de l'Entreprise devra être présent lors de la ou des livraisons.

L'Entrepreneur devra prévoir le matériel nécessaire au déchargement (fourche, cordage, élingue...) et prendre toutes les précautions afin de ne pas blesser les végétaux ou briser les mottes. Si des blessures (sur le tronc ou les branches, flèches ou motte cassée) sont relevées, il devra remplacer les sujets endommagés à ses frais par des arbres identiques en tous points aux sujets endommagés.

#### **Réception**

L'entrepreneur devra systématiquement remettre au Maître d'Œuvre les doubles des bons de livraison des végétaux indiquant les hauteurs et caractéristiques (en concordance avec le marché). Tout sujet de second ordre ou ne présentant pas de rapport avec l'espèce ou la variété demandée, ou n'ayant pas les dimensions voulues, ou ne répondant pas aux prescriptions de l'article 1.1.4.1 du fascicule 35 du C.C.T.G. sera rebuté et devra être évacué du chantier dans les quarante-huit heures qui suivent la notification du procès-verbal de rebut à l'entreprise.

Une réception sur le terrain ou en pépinière sera effectuée en présence du Maître d'Œuvre délégué pour l'ensemble des végétaux. Les plants doivent être de premier choix, existants habituellement sur le marché, bien constitués, exempts de toutes maladies, vigoureux, sans mousse, gerçure, écorchure ou échaudures.

Les arbres tiges 20/25 et 30/35 seront en conteneur ou en motte grillagée et auront subi 2 transplantations minimum, la hauteur sous la première couronne sera d'au minimum 1.50m. Les arbres tiges présenteront un tronc droit et un houppier régulier et dense de minimum 1,50 de diamètre, l'arbre aura une hauteur totale de 2.5m minimum.

Le système racinaire de l'arbre aura un chevelu dense composé de racines principales et secondaires ainsi que de très nombreuses radicules.

Les sujets fournis seront soumis à validation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage soit par marquage en pépinière soit par photographie.

Les arbres en mottes ne devront pas présenter de grosses racines coupées ni de mottes desséchées.

Les arbres en conteneurs ne devront pas présenter de chignons racinaires.

Les arbres en 45/50, les pins 50/60 et le chêne monumental h850/900 seront marqués en pépinières par le maître d'œuvre après une présentation de différents sujets provenant de pépinières différentes.

### **Plantation**

Les travaux de plantation comprennent :

- la plantation des végétaux (avec l'ensemble des moyens nécessaires)
- le nettoyage préliminaire du terrain,
- l'ouverture manuelle ou mécanique des fosses de plantation quelle que soit la nature du terrain,
- la fourniture, le chargement, le transport à pied d'œuvre des plants,
- la fourniture à pied d'œuvre et la mise en place dispositifs d'ancrage des mottes grillagées,
- la confection des cuvettes d'arrosage,
- le plombage à l'eau de tous les végétaux,
- le nettoyage et la remise en état des surfaces plantées,
- y compris toutes sujétions d'exécution.

Le système racinaire traçant du Pinus Pinea requiert une attention toute particulière : Des dispositifs d'arrêt du système racinaire seront prévus par l'entrepreneur afin d'éviter toute dégradation des aménagements adjacents à ces plantations. (voir Carnet de détails)

### **Epoque de plantation**

La plantation des végétaux se fera en période favorable (c'est à dire entre le 30 septembre et le 15 avril au plus tard), sauf contraintes particulières de chantier.

### **Mise en place du végétal**

Dans le fond du trou, faire une petite butte de terre végétale exempte de pierres ou de matériaux impropres à la végétation ; faire reposer dessus le système racinaire, la plante devant être mise bien verticale, conformément à l'exposition qu'elle avait en pépinière.

Après formation des cuvettes, l'entreprise effectuera un premier arrosage qui fait partie de l'opération de plantation et n'entre pas dans le cadre d'opérations d'entretien.

Un excellent tassement est obtenu par un arrosage copieux et favorise en outre la reprise des végétaux ; par conséquent, l'entreprise ne lésinera pas sur la quantité d'eau à distribuer aux végétaux.

L'entrepreneur doit la fourniture et la plantation des végétaux, selon la palette végétale proposée.

### **4.2.8 Tuteurage des arbres**

Le tuteurage des arbres structurants sera assuré par 4 tuteurs non traités afin de protéger les plantations en pieds d'arbres. Les tuteurs seront reliés par des planchettes sur un seul rang et le sujet sera maintenu par des sangles prévues à cet effet.

Les tuteurs seront en bois non traité (châtaigner ou robinier) biseautés sur un côté.

Les liens seront suffisamment adaptés pour assurer le maintien des dispositifs de tuteurage tout en permettant une croissance optimale des végétaux sans blesser les troncs.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en œuvre des dispositifs de tuteurage.

### **4.2.9 Haubanage et/ou ancrage du Pin**

#### **Haubanage**

Les systèmes d'haubanage seront de type 68 DTS2 de chez PLANTCO ou équivalent.

Ils comprendront des câbles d'acier galvanisé  $\varnothing$  5mm gainés, chacun des câbles étant fixé sur une gaine plastique à usage de collier pour ceinturer le tronc sans le blesser. Cette protection est doublée par un lien en toile de jute tressée qui vient s'interposer entre le plastique et le tronc.

Le scellement en terre se fera par pieux bois aux extrémités coupées et chanfreinées et l'accrochage sera réalisé au moyen de chevilles et d'anneaux. Une protection supplémentaire constituée de lien en toile de jute viendra s'interposer entre la protection plastique de la boucle et la branche sur laquelle cette dernière est fixée.

Toutes les précautions seront prises pour ne pas traverser ou endommager les mottes.

Mise en place de tendeurs adaptés en acier galvanisé pour permettre de retendre régulièrement les câbles.

Cette opération sera à la charge de l'entreprise pendant toute la durée des travaux de parachèvement, et de l'entretien.

#### **Ancrage**

- Fosse terre pierre :

Les systèmes d'ancrage de motte seront de type 68 DI RBK HDS de chez PLANTCO ou équivalent. Ils seront adaptés au sol dur, type mélange terre-pierres. Ils comprendront, sans que cette liste soit exhaustive, 3 ancrs, 1,20 m de câble par ancre, 5,50m de sangle de tension et 1 tendeur à crochet.

- Fosse terre végétale :

Les systèmes d'ancrage de motte seront de type 68 RBK HDS de chez PLANTCO ou équivalent. Ils seront adaptés au sol meuble, type fosse terre végétale. Ils comprendront, sans que cette liste soit exhaustive, 3 ancrs, câble rallonge avec ancre, 5,50m de sangle de tension et 1 tendeur à crochet.

#### **4.2.10 Protection contre les échaudures**

Tous les troncs des arbres de haute tige devront être protégés contre les échaudures à l'aide de toiles de jute. Les liens seront suffisamment adaptés pour assurer le maintien des dispositifs de protection tout en permettant une croissance normale des végétaux sans blesser les troncs.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place des dispositifs de protection des troncs contre les échaudures.

#### **4.2.11 Bâche de protection des sols**

Les massifs accueillant les plantations arbustives et vivaces seront couverts sur toute la surface d'une bâche biodégradable de protection des sols sous paillage (1200gr/m<sup>2</sup>).

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place d'une bâche de protection des sols sur l'ensemble des surfaces plantées.

#### **4.2.12 Paillage des plantations**

Les massifs et pieds d'arbres au sein des massifs seront couverts sur toute la surface d'un paillage végétal non acide de 10 cm d'épaisseur minimum (type BRP). Ce paillage sera exempt de tout corps étranger.

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en œuvre du paillage sur l'ensemble des surfaces plantées.

#### **3.2.13 Paillage minéral calcaire sous grilles d'arbres**

Les plantations d'arbres sous grilles seront recouvertes d'un paillage minéral (grave calcaire 0/31.5) sur 20 cm d'épaisseur moyen.

Ce paillage minéral sera exempt de tout corps étranger.

## 4.3 ARROSAGE

### 4.3.0 Travaux d'arrosage – prescriptions générales

L'entrepreneur doit :

- La présentation au Maître d'œuvre de tous les échantillons de matériaux et matériels pour approbation avant leur mise en œuvre,
- Les études, notes de calcul, plans de détails nécessaires,
- La fourniture à pied d'œuvre de toutes les petites fournitures nécessaires au raccordement (tous types de raccords, connexions électriques étanches, téflon, colliers...).

Le matériel requis devra être estampillé N.F. et conforme aux règlements en vigueur.

Le site est pollué : Les déblais qui seront générés pour la pose des réseaux ne sont pas nécessairement inertes. Les cartographies d'orientation des déblais sont fournies dans le présent Dossier de Consultation (voir plan DEPOL-01). La qualité non inerte d'une partie des déblais est à prendre en compte dans le chiffrage de leur gestion, qui devra être assurée en conformité avec la réglementation en vigueur, avec notamment la réalisation des Certificats d'Acceptation au Préalable (CAP), la collecte et la diffusion des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) et bons de pesée. La traçabilité de la gestion de ces matériaux devra absolument être assurée.

### 4.3.1 Branchement sur le réseau mis en œuvre par le lot 1

L'entrepreneur doit le branchement du réseau d'arrosage sur le réseau mis en place par le lot 1. Ce poste comprend l'ensemble des pièces nécessaire au branchement et la réalisation d'un regard maçonné avec tampon fonte de résistance conforme à la chaussée en place.

### 4.3.2 Réseau d'arrosage primaire PEHD Ø50

L'entrepreneur doit l'ouverture et la fermeture des tranchées à une profondeur nécessaire pour maintenir une cote de 0,35 m au-dessus de la génératrice supérieure pour les canalisations d'amenée d'eau les matériaux et les déchets extraits seront évacués à la décharge. La canalisation sera installée sur un lit de sable et remblayée avec du sable jusqu'à 10cm au-dessus de la génératrice. Un filet avertisseur de couleur bleu sera également mis en place puis le remblai se fera à l'aide d'une gnt0/20 compactée par couche successive.

Ce poste comprend également la mise en place d'une canalisation PEHD Ø50 12 bars y compris l'ensemble des pièces de raccords bouchons, essais hydrauliques, purges, et toutes les sujétions nécessaires au bon fonctionnement du réseau d'arrosage.

### 4.3.3 Réseau d'arrosage secondaire PEHD Ø40

L'entrepreneur doit l'ouverture et la fermeture des tranchées à une profondeur nécessaire pour maintenir une cote de 0,35 m au-dessus de la génératrice supérieure pour les canalisations d'amenée d'eau les matériaux et les déchets extraits seront évacués à la décharge. La canalisation sera installée sur un lit de sable et remblayée avec du sable jusqu'à 10cm au-dessus de la génératrice. Un filet



avertisseur de couleur bleu sera également mis en place puis le remblai se fera à l'aide d'une gnt0/20 compactée par couche successive.

Ce poste comprend également la mise en place d'une canalisation PEHD Ø40 12 bars y compris l'ensemble des pièces de raccords et bouchons, essais hydrauliques, purges, et toutes les sujétions nécessaires au bon fonctionnement du réseau d'arrosage.

#### **4.3.4 Réseau d'arrosage goutte à goutte**

L'entrepreneur doit :

- la fourniture et la mise en œuvre d'un réseau goutte à goutte sur l'ensemble des massifs constitué d'un tuyau de 16 mm auto régulant et auto nettoyant
  - la fourniture et la mise en œuvre de colliers de prise en charge et tuyau de déport nécessaires
- Un réseau d'arrosage goutte à goutte sera installé sur toutes les plantations conformément au plan de plantation. Le piquage des canalisations goutte à goutte se fera à partir de collier de prise en charge. Les canalisations seront posées sur un sol préformé selon les lignes définies sur le plan de plantation. Une pose d'agrafe tous les cinq mètres linéaires sera effectuée de manière à pouvoir déposer la couche finale sans risque de déplacement des canalisations. Toutes les canalisations seront repérées afin de planter entre les lignes d'arrosage sans risque. Un essai sera réalisé en présence du Maître d'œuvre avant la fermeture des tranchées ou des parties à remblayer

#### **4.3.5 Dispositifs d'arrosage en peds d'arbres**

L'entrepreneur doit :

- la fourniture et la mise en œuvre des canalisations d'arrosage en polyéthylène, série 3 bars, d'un diamètre nominal de 25 mm pour le raccordement des Bubblers y compris colliers de prise en charge sur le réseau primaire.
  - la fourniture et la mise en œuvre de dispositifs d'arrosage type Bubbler ou équivalent à raison de 2u/sujet, le modèle sera agréé par la maîtrise d'œuvre.
  - Il s'agit d'un système d'arrosage localisé des racines des arbres. Il s'agit d'un ensemble de bubblers auto-régulant à enterrer pour apporter de l'eau directement aux racines des arbres, sans perte d'eau, sans risque d'être détérioré par le vandalisme.
- Débit nominal : 0,9 l/min

#### **4.3.6 Programmation d'arrosage**

L'entrepreneur doit :

- La fourniture, l'installation, le raccordement d'une ou plusieurs électrovannes en diamètre 1" permettant de gérer l'arrosage automatique,
- La fourniture, l'installation, et la programmation d'un programmeur.

Cette prestation concerne toutes sujétions de fourniture et de pose de programmeur électrique. Il comprendra notamment :

- Une horloge électrique, cycles de 24 heures avec programmation hebdomadaire permettant l'arrosage aux heures et jours choisis,
- Réglage de la durée d'arrosage possible minute par minute,
- Possibilité d'enclenchement manuel ou semi-automatique des cycles,
- Possibilité de faire fonctionner 3 électrovannes simultanément,

Cet appareillage sera placé dans une armoire étanche. Il sera également procédé à des essais sur site, en présence du Maître d'œuvre et des services communaux, afin de vérifier le bon fonctionnement de

ce dernier, en veillant notamment au déclenchement et à la fermeture des secteurs d'arrosage depuis le programmeur.

#### **4.3.7 Bouche d'arrosage antigel**

Des bouches d'arrosages seront disposées conformément au détail sur le plan d'arrosage, derrière les bordures et scellés d'une manière efficace. Elles seront de type Bayard incongelable DN40. Ce prix comprend l'ensemble des pièces de raccordement et d'installation.

#### **4.3.8 Mise en pression, essais, stérilisation et réglages du système d'arrosage**

L'entrepreneur doit :

- La fourniture des appareils et des matériels nécessaires aux essais et contrôles des installations,
- La participation aux essais et contrôles nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'installation d'arrosage,
- La protection de tous les appareils jusqu'à la réception,
- Les contrôles et récolement.

Les conduites et appareillages seront essayés en présence des services techniques de la ville et du maître d'œuvre. Le titulaire doit le réglage du fonctionnement de l'installation et le remplacement éventuel des matériels défectueux jusqu'à obtenir un parfait fonctionnement, constaté par ceux-ci. **Le titulaire doit la formation du personnel municipal pendant la période de garantie et de parachèvement.**

### **4.4 GARANTIE ET ENTRETIEN**

Les travaux de parachèvement et de confortement constituent une période globale de 36 mois d'entretien des plantations.

Après réception du chantier et pendant deux années, le titulaire du marché assurera tous les travaux nécessaires au maintien des plantations, de l'arrosage et des ouvrages. L'ensemble de ces travaux constitueront les travaux de confortement. Les articles ci-après définissent au minimum les tâches à réaliser, sachant que les travaux de confortement ont une obligation de résultat et de parfait état de l'ensemble des aménagements paysager à l'issue des années de garantie. A la réception du chantier, l'entrepreneur devra remettre un planning d'entretien listant les prestations à réalisées durant l'année et tenant compte à minima des prescriptions listées ci-dessous.

#### **Parachèvement, constat de reprise, garantie et entretien**

Par dérogation au CCTG (fascicule 35), le parachèvement est dû par l'Entrepreneur pour tous les végétaux plantés, jusqu'à la date du constat de reprise (automne suivant la plantation).

Obligation lui est faite, pendant toute cette période, d'entretenir correctement et **d'arroser autant que nécessaire** les arbres, vivaces et arbustes plantés.

Le constat de reprise des arbres plantés sera établi contradictoirement en présence du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur, dans la période comprise entre le début septembre et le 15 octobre de l'année suivant la plantation (= UNE année d'entretien couvrant une année de garantie).

En cas de mauvaise reprise (végétaux morts ou trop faibles, considérés comme irrecevables par le maître d'œuvre), l'Entrepreneur devra arracher et évacuer du chantier le ou les sujets dans un délai de 30 jours à compter de la date de constat. Le remplacement sera fait avec un végétal conforme en

tous points à celui prévu initialement dans le marché. Il devra, par la suite, l'entretien pendant une durée d'un an des végétaux plantés.

#### **Confortement de tous le végétaux plantés**

Par dérogation au CCTG (fascicule 35), à compter du constat de reprise, l'Entrepreneur devra le confortement de tous les végétaux plantés et ceci pour une durée de DEUX ANS.

L'entretien de la plantation à la charge de l'Entrepreneur comprend l'arrosage autant que nécessaire (pour permettre non seulement la survie mais également un bon développement des plants), les amendements nécessaires, le désherbage éventuel, la surveillance des tuteurs et attaches y compris leur réglage et remplacement éventuel (risque d'étranglement). L'Entrepreneur remplacera annuellement les plantes mortes, manquantes, gravement mutilées ou visiblement dépérissantes, vérifiera les attaches des plants.

Le remplacement des végétaux défectueux au terme de la période de confortement sera fait avec un végétal conforme en tous points à celui prévu initialement dans le marché. Il interviendra impérativement avant le 31 décembre de l'année couverte par la garantie. Dans l'éventualité où des dégradations surviendraient lors de l'exécution de ce remplacement, l'Entrepreneur devra reprendre à ses frais les désordres constatés.

Dans tous les cas, les opérations seront menées en évitant toutes blessures aux plantations. L'entreprise soumettra ses techniques de travaux au Maître d'œuvre. Elle sera responsable des dégâts éventuels causés par une mauvaise utilisation des produits.

En cas de manquement à cet entretien de confortement, et après avertissement de la part du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, l'entreprise devra intervenir dans les 24h suivant l'avertissement, faute de quoi le maître d'ouvrage pourra faire intervenir toute autre entreprise aux frais du titulaire.

A la fin de la période de confortement, toute plante morte, manquante ou dépérissant devra être remplacée aux frais de l'entrepreneur.

En cas de nécessité constatée par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera chargé de réaliser des apports complémentaires de paillage participant également au confortement des végétaux plantés.

## **4.5 MOBILIER URBAIN**

L'ensemble du mobilier, sa mise en œuvre et pose, devront respecter les réglementations en vigueur, et les prescriptions du fabricant dans le cas de non-fabrication par l'entreprise-même du présent lot.

### **4.5.1 Fourniture et pose de corbeilles métalliques**

La prestation comprend la fourniture et pose de corbeilles métalliques 3 flux pour tri sélectif, de type MARCOBOOM de chez Metalco ou équivalent :



**Structure et composition :**

- Structure cylindrique composée d'une tôle robuste découpée au laser avec motif décoratif.
- Couvercle en acier embouti doté de trois trous de diamètre 120 mm pour l'introduction des déchets.
- Tôle pleine en séparation des 3 compartiments internes
- Chaque compartiment sera équipé d'un anneau porte-sac basculant et d'un griffoir

**Contenance :**

- 3 compartiments de 38L chacun

**Fixation :**

- A sceller/cheviller dans massif béton adapté à réaliser par l'entreprise pour les zones en stabilisé renforcé
- A cheviller dans les revêtements de type béton

Compris toutes sujétions de mise en œuvre, boulonnerie, calage, façonnage, renforts afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.

- Coordination avec le lot 1 pour gestion et contrôle du support lorsque les corbeilles sont ancrées dans un revêtement de sol béton.

**Finition :**

- Thermolaquage RAL aspect corten mat, finition lisse uniquement sur le couvercle
- Sérigraphie pour personnalisation de signalétique / indication du tri sélectif à définir

**Mode de métré :** à l'unité

**Nombre :** 3

**Localisation :** Aux endroits stratégiques à définir avec le maître d'œuvre.

#### 4.5.2 Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés

Suivant Carnet de détails, en périphérie des massifs plantés, la prestation comprend la fourniture et pose d'un dispositif de protection constitué de piquets en châtaignier de 10 cm de diamètre, par des câbles inox 3 mm, sur 2 rangs.

- Hauteur totale : 100 cm
- Hauteur hors sol : 60 cm

Les piquets seront :

- épointés pour être fichés dans le sol sur une profondeur de 40 cm.
- percés en 2 points pour le passage des câbles en inox.
- suffisamment rapprochés pour permettre la bonne rigidité de la clôture.

L'écart entre piquets sera compris entre 100 et 150 cm, et arrêtés sur présentation d'un échantillon de 10 ml de long.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire rajouter des piquets intermédiaires s'il juge l'écart trop important.

Des entrées seront prévues pour faciliter l'accès au massif pour des questions d'entretien. Ces entrées seront marquées d'un collier coloré au niveau du piquet d'ouverture.  
Des jambes de force obliques seront réalisées pour les pièces d'angle.

Les câbles seront disposés suivant :

- un premier rang à 20 cm du sol
- un deuxième rang à 50 cm du sol

Pour les extrémités et les raccords, seules des pièces serties sont autorisées.

Y compris, tendeurs inox pour réglage de la tension des câbles tous les 15 ml.

**Mode de métré :** ml

**Localisation :** en limite des espaces plantés

## 4.6 SERRURERIE

### 4.6.1 Fourniture et pose de grilles d'entourage d'arbre

Suivant plan PAYS-1 et PAYS-2, la prestation comprend la fourniture et la pose de grilles d'entourage d'arbre de type EVOLUTION B+B de chez Univers&Cité ou équivalent.



**Dimensions :**

- diamètre extérieur cadre 1200 mm
  - diamètre extérieur grille 1180 mm
  - diamètre intérieur 540 mm
  - Un cadre en cornière acier 40x40x4 et rond Ø 6 mm pour scellement.  
Un angle du cadre pointé pour passage du tronc de l'arbre.
  - Une grille, composée en deux éléments, tout acier, réalisée en tôle épaisseur 8mm et renforts en plat 25x6 mm . Motif par découpe laser suivant modèle type ou équivalent.  
Les deux demi-grilles sont posées dans le cadre et sont à lier par visserie M10.
  - Compris scellement mortier ou longrines
  - Compris toutes sujétions de mise en œuvre, boulonnerie, calage, façonnage, renforts afin d'assurer une bonne tenue, accessoires, etc.
- ➔ Coordination avec le lot 1 pour garantir un niveau fini des grilles en continuité avec le sol béton fini.

**Aménagement du site de la Loublère à Toulon**  
PRO -DCE / CCTP Lot 2 Espaces verts et mobiliers attachés, jeux pour enfants  
Février 2021

**Finitions :**


- Zingage + Poudrage Polyester cuit au four
- Teinte RAL MARS 2525, lisse
- 4 trappes par grille pour les tuteurs bois

**Mode de métre :** à l'unité

**Nombre :** 7

**Localisation :** Suivant plans.

**MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT**  
126 Chemin Loti Foervi  
83190 OLLIOULES  
Tél : 04 94 63 48 67 - Fax : 04 93 43 10 24  
SIRET : 304 601 206 00036



**Aménagement du site de la Loublère à Toulon**  
**PRO - DCE / DPGF Lot 2 - Espaces verts et mobiliers attachés, jeux pour enfants**  
**Février 2021**

Numéro	Libellé et désignation des Prestations	Unité	Quantités MOE	Quantités Entreprise	Prix Unitaires HT	Total HT
<b>03</b>	<b>TRAVAUX A REALISER EN TRANCHE FERME</b>					
<b>3.1</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
3.1.1	Installation de chantier et mise en sécurité des secteurs aménagés	FT	1	1	2 000,00	2 000,00 €
3.1.2.1	Terrassements / mise en oeuvre des fosses de plantations	U	205	205	80,00	16 400,00 €
3.1.2.2	Plus-value pour la gestion et évacuation des déblais non inertes et/ou pollués	T	1624	1624	15,00	24 354,00 €
3.1.3	Mise en oeuvre d'un dispositif de drainage en fond de fosse	m3	50	50	20,00	1 000,00 €
3.1.4	Préparation du sol pour plantations et nivellement fin (création des volumes, décompactage, évacuation des pierres ...)	m²	5935	5935	0,30	1 780,50 €
						<b>45 534,50 €</b>
<b>3.2</b>	<b>PLANTATIONS</b>					
3.2.1	Fourniture et mise en oeuvre de terre végétale pour amendement (ep 40 cm moyen + buttes)	m3	2500	2500	23,00	57 500,00 €
3.2.2	Amendement organique et minéral (5% des terres amendées)	m3	125	125	8,00	1 000,00 €
3.2.3	Fourniture et mise en oeuvre de mélange terre/pierre pour les fosses d'arbres	m3	1230	1230	32,00	39 360,00 €
3.2.4	Fourniture et mise en oeuvre d'un sol en mélange terre/pierre comme support des couvres-sol au sein du verger (roche calcaire locale - 0/40) sur 30cm d'épaisseur	m3	18	18	55,00	990,00 €
3.2.5	Fourniture et plantation d'arbres de hautes tiges en 45/50 Conteneur ou motte grillagée	U	51	51	850,00	43 350,00 €
3.2.6	Fourniture et plantation d'arbres de hautes tiges en 30/35 Conteneur ou motte grillagée	U	54	54	520,00	28 080,00 €
3.2.7	Fourniture et plantation d'arbres fruitiers en 20/25 Conteneur ou motte grillagée	U	12	12	415,00	4 980,00 €
3.2.8	Fourniture et plantation d'arbres fruitiers en cépées H300/350 Conteneur ou motte grillagée	U	3	3	515,00	1 545,00 €
3.2.9	Fourniture et plantation d'arbres en cépées H400/450 Conteneur ou motte grillagée	U	52	52	555,00	28 860,00 €
3.2.10	Fourniture et plantation de pinus pinea en lige remantée 80/100	U	3	3	5 000,00	15 000,00 €
3.2.11	Fourniture et plantation de pinus pinea en lige remantée 50/60	U	3	3	1 200,00	3 600,00 €
3.2.12	Fourniture et plantation d'un Quercus ilex H 900/1000 y compris transport et treuillage	U	1	1	21 200,00	21 200,00 €
3.2.13	Fourniture et plantation d'Arbustes en C30L	U	69	69	70,00	4 830,00 €
3.2.14	Fourniture et plantation d'Arbustes et de vivaces en C10L	U	3233	3233	18,00	58 194,00 €
3.2.15	Fourniture et plantation d'Arbustes et de vivaces en C15L	U	110	110	25,00	2 750,00 €
3.2.16	Fourniture et plantation d'Arbustes et de vivaces en C3L (4/m2)	U	6234	6234	5,50	34 287,00 €
3.2.17	Fourniture et plantation de bananiers h 200/250	U	10	10	120,00	1 200,00 €
3.2.18	Fourniture et plantation de Palmiers h 300/350	U	16	16	500,00	8 000,00 €
3.2.19	Fourniture et plantation de couvres-sol méditerranéennes pour le verger (C2L - 10/m²)	U	600	600	2,50	1 500,00 €
3.2.20	Fourniture et plantation de plans forestiers (4u/m²)	U	764	764	2,30	1 757,20 €
3.2.21	Fourniture et semis de Pelouse adaptée au climat méditerranéen	m²	971	971	2,00	1 942,00 €
3.2.22	Fourniture et mise en oeuvre de tuteurage quadripode des arbres	U	172	172	70,00	12 040,00 €
3.2.23	Fourniture et mise en oeuvre de haubanage ou autre dispositif de tenue pour les grands sujets	U	7	7	260,00	1 820,00 €
3.2.24	Fourniture et mise en place de dispositif de protection contre les échaudures (toile de jute)	U	172	172	0,50	86,00 €
3.2.25	Fourniture et mise en place de bâche biodégradable de protection des sols sous paillage (1000gr/m2)	m²	4905	4905	4,20	20 601,00 €
3.2.26	Fourniture et mise en place paillage végétal non acide des plantations (sur 10cm)	m3	340,5	340,5	55,00	18 727,50 €
3.2.27	Fourniture et mise en place de paillage minéral calcaire des plantations de type garrigue (sur 10cm)	m3	150	150	65,00	9 750,00 €
3.2.28	Fourniture et pose d'encrochements décoratifs	U	45	45	80,00	3 600,00 €
						<b>426 549,70 €</b>
<b>3.3</b>	<b>ARROSAGE</b>					
3.3.1	Branchement sur réseau mis en oeuvre par le lot VRD	FT	1	1	1 200,00	1 200,00 €
3.3.2	Fourniture et mise en place d'un réseau d'arrosage primaire en PEHD Ø50	mL	290	290	16,50	4 785,00 €
3.3.3	Fourniture et mise en place d'un réseau d'arrosage secondaire en PEHD Ø40	mL	1282	1282	8,50	10 897,00 €
3.3.4	Fourniture et pose d'un réseau goutte à goutte auto nettoyant et auto régulant dans les massifs (2,5mL/m²)	mL	12113	12113	1,30	15 746,90 €
3.3.5	Fourniture et mise en oeuvre de dispositifs d'arrosages en peds d'arbres par arrosage rocinare (2u/unité) y compris pièces de raccordement sur réseaux	U	180	180	11,00	1 980,00 €
3.3.6	Fourniture et mise en oeuvre d'un arrosage par aspersion des espaces pelousés et des couvres-sol du verger	m²	1030	1030	3,35	3 450,50 €
3.3.7	Fourniture et mise en oeuvre d'électrovannes équipées d'un système de programmation à pile (nombre à déterminer en fonction du nombre de circuits nécessaires) à installer dans le regard d'alimentation en eau du secteur pour l'irrigation des espaces verts (regard d'alimentation en eau avec comptage)	FT	1	1	8 500,00	8 500,00 €
3.3.8	Fourniture et mise en place de bouches d'arrosage anti-gel	U	10	10	90,00	900,00 €
3.3.9	Mise en pression, essais, stérilisation et réglages du système d'arrosage	FT	1	1	250,00	250,00 €
						<b>47 709,40 €</b>
<b>3.4</b>	<b>GARANTIE ET ENTRETIEN</b>					

3.4.1	Gorantie de reprise + entretien (36 mois)	FT	1	1	35 000,00	35 000,00 €
						35 000,00 €
<b>3.5</b>	<b>MOBILIER URBAIN</b>					
3.5.1.1	Aire de jeux Nord - Fourniture et pose de mobilier de jeux en bois	ens	1	1	43 000,00	43 000,00 €
3.5.1.2	Aire de jeux Sud - Fourniture et pose de mobilier de jeux	ens	1	1	38 000,00	38 000,00 €
3.5.2	Fourniture et mise en œuvre du salon pédagogique au sein de l'arboretum	ens	1	1	19 500,00	19 500,00 €
3.5.3	Fourniture et pose de chaises métalliques	U	20	20	450,00	9 000,00 €
3.5.4	Fourniture et pose de corbeilles de tri	U	20	20	1 450,00	29 000,00 €
3.5.5	Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés	ml	1700	1700	13,00	22 100,00 €
3.5.6	Fourniture et pose d'une clôture du canisite et portillon	ml	46	46	35,00	1 610,00 €
3.5.7.1	Fourniture et pose de nichoirs pour les semi-cavernicoles	U	4	4	110,00	440,00 €
3.5.7.2	Fourniture et pose de nichoirs pour les mésanges bleues	U	3	3	115,00	345,00 €
3.5.7.3	Fourniture et pose de nichoirs pour les mésanges charbonnières	U	3	3	115,00	345,00 €
3.5.7.4	Fourniture et pose de gîtes à hérisson	U	2	2	130,00	260,00 €
3.5.7.5	Fourniture et pose d'hôtels à insectes	U	2	2	425,00	850,00 €
						164 450,00 €
<b>3.6</b>	<b>SERRURERIE</b>					
3.6.1	Fourniture et pose de pergolas métalliques					
3.6.1.1	Fourniture et pose de la pergola P1	ens	1	1	7 600,00	7 600,00 €
3.6.1.2	Fourniture et pose de la pergola P2	ens	1	1	3 000,00	3 000,00 €
3.6.1.3	Réalisation d'une étude de sol G2	FT	1	1	1 900,00	1 900,00 €
3.6.2	Fourniture et pose d'une clôture de l'aire de jeux Nord et portillon	ml	60	60	240,00	14 400,00 €
3.6.3	Fourniture et pose d'un encaffrement pour intégration des futures armoires réseaux du Parc	FT	1	1	8 500,00	8 500,00 €
						35 400,00 €
<b>3.7</b>	<b>REVETEMENTS</b>					
3.7.1	Fourniture et pose d'allées en stabilisé renforcé y compris dispositif d'arrêt du revêtement	m²	1210	1210	35,50	42 955,00 €
3.7.2	Fourniture et mise en œuvre sol amortissant dans les aires de jeux y compris fond de forme	m²	521	521	120,00	62 520,00 €
						105 475,00 €
<b>3.8</b>	<b>SIGNALÉTIQUE</b>					
3.8.1	Fourniture et pose de plaques d'arboretum sur piquets	U	150	150	35,00	5 250,00 €
3.8.2	Fourniture et pose de plaques d'arboretum à ressort pour les arbres	U	100	100	18,00	1 800,00 €
3.8.3	Fourniture et pose de totem	U	10	10	1 400,00	14 000,00 €
3.8.4	Fourniture et pose de panneaux d'information LPO	U	2	2	1 700,00	3 400,00 €
						24 450,00 €
<b>LOT 2 - TRANCHE FERME</b>					<b>TOTAL HT</b>	<b>884 568,60 €</b>
					<b>TVA 20%</b>	<b>176 913,72 €</b>
					<b>TOTAL TTC</b>	<b>1 061 482,32 €</b>
<b>PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES</b>						
<b>PSE N°1</b>	<b>PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°1 :</b> Surcoût éventuel pour la réalisation du Parc TF en 2 phases, sur les prix 3.1 Travaux préparatoires, 3.2 Plantations, 3.3 Arrosage, 3.4 Garantie et entretien, 3.5.1.2 Aire de jeux Sud - Fourniture et pose de mobilier de jeux. 3.5.3 Fourniture et pose de chaises métalliques, 3.5.4 Fourniture et pose de corbeilles de tri, 3.5.5 Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés, 3.5.6 Fourniture et pose d'une clôture du canisite et portillon, 3.7.1 Fourniture et pose d'allées en stabilisé renforcé y compris dispositif d'arrêt du revêtement, 3.7.2 Fourniture et mise en œuvre sol amortissant dans les aires de jeux y compris fond de forme, 3.8 Signalétique	FT	1	1	€	€
					<b>TOTAL PSE N°1 HT</b>	
					<b>TVA 20%</b>	
					<b>TOTAL PSE N°1 TTC</b>	
<b>PSE N°2</b>	<b>PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°2:</b> Plus-value au prix 3.5.1.1 et 3.5.1.2 pour la fourniture et pose de mobilier de jeux pour enfants en métal au lieu du bois 3.5.1.1 Aire de jeux Nord - Fourniture et pose de mobilier de jeux en bois 3.5.1.2 Aire de jeux Sud - Fourniture et pose de mobilier de jeux en bois	FT	1	1	15 660,00 €	15 660,00 €
		FT	1	1	€	€
					<b>TOTAL PSE N°2 HT</b>	<b>15 660,00</b>
					<b>TVA 20%</b>	<b>3 132,00</b>
					<b>TOTAL PSE N°2 TTC</b>	<b>18 792,00</b>
<b>PSE N°3</b>	<b>PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°3:</b> Plus-value aux prix 3.6.1 pour la fourniture et installation de brumisateurs sur les pergolas P1 et P2 3.6.1.1 Fourniture et pose de la pergola P1 3.6.1.2 Fourniture et pose de la pergola P2	FT	1	1	8 495,00 €	8 495,00 €
		FT	1	1	8 450,00 €	8 450,00 €
					<b>TOTAL PSE N°3 HT</b>	<b>16 945,00</b>
					<b>TVA 20%</b>	<b>3 389,00</b>
					<b>TOTAL PSE N°3 TTC</b>	<b>20 334,00</b>



<b>PSE N°4</b>	<b>PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°4 :</b> Plus-value au prix 3.5.2 pour la fourniture et mise en œuvre du salon ludique et pédagogique dans le Petit Bois en matériaux composites au lieu du bois	FT	1	1	3500	3 500,00 €
<b>TOTAL PSE N°4 HT</b>						<b>3 500,00</b>
<b>TVA 20%</b>						<b>700,00</b>
<b>TOTAL PSE N°4 TTC</b>						<b>4 200,00</b>

Numéro	Libellé et désignation des Prestations	Unité	Quantités MOE		Prix Unitaires HT	Total HT
<b>04</b>	<b>TRAVAUX A REALISER EN TRANCHE OPTIONNELLE N°2</b>					
<b>4.1.</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
4.1.1	Installation de chantier et mise en sécurité des secteurs aménagés	FT	1	1	630,00	630,00 €
4.1.2.1	Terrassements / mise en œuvre des fosses de plantations	U	20	20	100,00	2 000,00 €
4.1.2.2	Gestion des déblais non inertes et/ou pollués issus des fosses de plantation	FT	1	1	1 200,00	1 200,00 €
4.1.3	Mise en œuvre d'un dispositif de drainage en fond de fosse	m3	10	10	20,00	200,00 €
4.1.4	Préparation du sol pour plantations et nivellement fin (création des volumes, décompactage, évacuation des pierres ...)	m²	503	503	2,50	1 257,50 €
						<b>5 287,50 €</b>
<b>4.2</b>	<b>PLANTATIONS</b>					
4.2.1	Fourniture et mise en œuvre de terre végétale pour amendement (ep 40 cm moyen)	m3	201,5	201,5	23,00	4 634,50 €
4.2.2	Amendement organique et minéral (5% des terres amendées)	m3	10,075	10,07	8,00	80,56 €
4.2.3	Fourniture et mise en œuvre de mélange terre/pierre pour les fosses d'arbres	m3	120	120	32,00	3 840,00 €
4.2.4	Fourniture et plantation d'arbres de hautes tiges en 30/35 Conteneur ou motte grillagée	U	19	19	520,00	9 880,00 €
4.2.5	Fourniture et plantation de pinus pinea en tige remontée 50/60	U	1	1	1 200,00	1 200,00 €
4.2.6	Fourniture et plantation d'Arbustes et de vivaces en C10L	U	110	110	18,00	1 980,00 €
4.2.7	Fourniture et plantation d'Arbustes et de vivaces en C3L (4/m2)	U	952	952	5,50	5 236,00 €
4.2.8	Fourniture et mise en œuvre de tuteurage quadrupode des arbres	U	19	19	70,00	1 330,00 €
4.2.9	Fourniture et mise en œuvre de haubannage ou autre dispositif de tenue du Pin	U	1	1	260,00	260,00 €
4.2.10	Fourniture et mise en place de dispositif de protection contre les échaudures (toile de jute)	U	19	19	0,50	9,50 €
4.2.11	Fourniture et mise en place de bâche biodégradable de protection des sols sous paillage (1000gr/m2)	m²	503	503	4,20	2 112,60 €
4.2.12	Fourniture et mise en place paillage végétal non acide des plantations (sur 10cm)	m3	50,3	50,3	55,00	2 766,50 €
4.2.13	Fourniture et mise en place paillage minéral calcaire sous les grilles d'arbre (sur 20cm moyen)	m3	2	2	65,00	130,00 €
						<b>33 459,66 €</b>
<b>4.3</b>	<b>ARROSAGE</b>					
4.3.1	Branchement sur réseau mis en œuvre par le lot 1	FT	1	1	600,00	600,00 €
4.3.2	Fourniture et mise en place d'un réseau d'arrosage primaire en PEHD Ø50	mL	10	10	20,00	200,00 €
4.3.3	Fourniture et mise en place d'un réseau réseau d'arrosage secondaire en PEHD Ø40	mL	197	197	12,00	2 364,00 €
4.3.4	Fourniture et pose d'un réseau goutte à goutte auto nettoyant et auto régulant dans les massifs (2,5mL/m²)	mL	1257,5	1257,5	1,30	1 634,75 €
4.3.5	Fourniture et mise en œuvre de dispositifs d'arrosages en pieds d'arbres par arrosage racinaire (2u/unité) y compris pièces de raccordement sur réseaux	U	20	20	11,00	220,00 €
4.3.6	Fourniture et mise en œuvre d'électrovannes équipées d'un système de programmation à pile (nombre à déterminer en fonction du nombre de circuits nécessaires) à installer dans le regard d'alimentation en eau du secteur pour l'irrigation des espaces verts (regard d'alimentation en eau avec comptage)	FT	1	1	850,00	850,00 €
4.3.7	Fourniture et mise en place de bouches d'arrosage anti-gel	U	2	2	90,00	180,00 €
4.3.8	Mise en pression, essais, stérilisation et réglages du système d'arrosage	FT	1	1	100,00	100,00 €
						<b>6 148,75 €</b>
<b>4.4</b>	<b>GARANTIE ET ENTRETIEN</b>					
4.4.1	Garantie de reprise + entretien (36 mois)	FT	1	1	1 100,00	1 100,00 €
						<b>1 100,00 €</b>
<b>4.5</b>	<b>MOBILIER URBAIN</b>					
4.5.1	Fourniture et pose de corbeilles de tri	U	3	3	1450,00	4 350,00 €
4.5.2	Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement en limite des espaces plantés	mL	130	130	13,00	1 690,00 €
						<b>6 040,00 €</b>
<b>4.6</b>	<b>SERRURERIE</b>					
4.6.1	Fourniture et pose de grilles d'entourage d'arbre	U	7	7	1 850,00	12 950,00 €
						<b>12 950,00 €</b>
<b>LOT 2 - TRANCHE OPTIONNELLE n°2</b>		<b>TOTAL HT</b>				<b>64 985,91 €</b>
		<b>TVA 20%</b>				<b>12 997,18 €</b>
		<b>TOTAL TTC</b>				<b>77 983,09 €</b>

**MEDITERRANEE ENVIRONNEMENT**  
 126 Chemin Lou Foevi  
 83190 OLLIOULES  
 Tél : 04 94 63 46 67 - Fax : 04 83 43 10 24  
 SIRET : 304 601 206 00036

