

**DEPARTEMENT DU VAR**

**Commune D'ARTIGUES.**

**REALISATION D'UNE PLATEFORME MULTI ACTIVITES  
AU QUARTIER DE L'HUBAC.**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**POUVOIRADJUDICATEUR :**

**MAIRIE D'ARTIGUES**  
Hôtel de Ville – 7 rue de la Mairie  
83560 ARTIGUES  
TEL : 04.94.80.31.02 FAX : 04.94.80.59.38.

**MAITRE D'OEUVRE :**

**MDB ARCHITECTURE**  
**Mme DURET-BLACAS Michèle Architecte DPLG**  
Quartier LES COSTES - 83670 PONTEVES  
TEL : 04.94.77.08.78 FAX : 04.94.77.08.78  
MOBILE : 06.30.41.31.78  
e-mail : [mdb.architecture@wanadoo.fr](mailto:mdb.architecture@wanadoo.fr)



DATE / AVRIL 2018

REFERENCE / 2017.03

## SOMMAIRE

## PAGE

<b>0.1 - PREAMBULE</b> -----	<b>6</b>
0.1.1. OBJET DU PRESENT CCTP-----	6
0.1.2. CARACTERE DU CCTP – CONTENU ET LIMITES DES PIECES ECRITES ET PLANS	6
0.1.3. DISPOSITIONS PARTICULIERES -----	7
0.1.3.1. Etudes et prescriptions à la charge de l’Opérateur économique : -----	7
0.1.3.2. Définition des travaux : -----	7
0.1.4. EXECUTION PAR TRANCHES-----	7
0.1.5. MAINTIEN EN SERVICE DES VOIES EXTERIEURES -----	7
0.1.6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES -----	8
0.1.7. PROPRETE DU CHANTIER ET DE SES ABORDS-----	8
0.1.8. REMISE EN ETAT APRES EXECUTION DES TRAVAUX-----	8
0.1.9. EXECUTION DES TRAVAUX -----	8
0.1.10. NIVELLEMENT -----	9
0.1.11. IMPLANTATION-----	9
0.1.12. PLANS DES OUVRAGES EXECUTES-----	9
<b>0.2 – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES -----</b>	<b>10</b>
0.2.1. QUALITES ET PROVENANCE DES MATERIAUX ET PRODUITS AUTRE QUE LES PRODUITS PREFABRIQUES-----	10
0.2.1.1. Sable pour mortier et béton -----	10
0.2.1.2. Matériaux pour lit de pose et remblaiement des tranchées -----	10
0.2.1.3. Ciments -----	10
0.2.1.4. Caractéristiques des granulats -----	10
0.2.1.5. Mortiers et bétons-----	10
0.2.1.6. Aciers pour béton armé -----	11
0.2.1.7. Coffrages-----	11
0.2.2. FOUILLES EN TRANCHEES-----	11
0.2.2.1. Ouverture des tranchées-----	11
0.2.2.2. Remblai des tranchées-----	12
0.2.2.3. Terres issues des terrassements en tranchée et en masse -----	12
0.2.2.4. Blindages -----	12
0.2.2.5. Epuisements -----	12

<b>CHAPITRE 1</b>	<b>13</b>
<b>TERRASSEMENTS GENERAUX – PREPARATION DES SOLS</b>	<b>13</b>
<b>LOT 1</b>	<b>13</b>
ARTICLE 1.0. CONSTAT D'HUISSIER	13
ARTICLE 1.1. INSTALLATION ET REPLIEMENT DE CHANTIER	13
ARTICLE 1.2. SIGNALISATION DE CHANTIER	14
ARTICLE 1.3. DEBROUSSAILLAGE, ABATTAGE ET DESSOUCHAGE D'ARBRES	14
ARTICLE 1.4. DEPOSE DE JARDINIERES, DE PANNEAUX DIRECTIONNELS OU DE POLICE ET DE MOBILIER URBAIN	14
ARTICLE 1.5. DEMOLITION DE MACONNERIES	14
ARTICLE 1.6. DEMOLITION DE REVETEMENTS	14
ARTICLE 1.7. SCIAGE DE CHAUSSEE	14
ARTICLE 1.8. RABOTAGE DE CHAUSSEE	14
ARTICLES 1.9. ET 1.10. TERRASSEMENTS EN DEBLAIS Y COMPRIS PLUS-VALUE POUR TERRAIN ROCHEUX	15
ARTICLE 1.11. MISE EN REMBLAIS DE MATERIAUX D'APPORT EXTERIEUR	15
ARTICLE 1.12. EVACUATION DES MATERIAUX	16
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>17</b>
<b>VOIRIE ET OUVRAGES DIVERS</b>	<b>17</b>
ARTICLE 2.1. NIVELLEMENT ET COMPACTAGE DU FOND DE FORME	17
ARTICLE 2.2. MISE EN OEUVRE DE FEUILLE GEOTEXTILE	18
ARTICLE 2.3. EXECUTION DE LA COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NATURELLE NON TRAITEE	18
ARTICLE 2.4. COUCHES D'IMPREGNATION ET D'ACCROCHAGE	18
ARTICLE 2.5. COUCHES D'IMPREGNATION A L'EMULSION DE BITUME	18
ARTICLE 2.6. MISE EN OEUVRE DES ENROBES	19
ARTICLE 2.7. BORDURES, BORDURETTES ET CANIVEAUX BETONS	24
2.7.1. Bordures béton bouchardé	24

2.7.2. Bordurettes P1	25
2.7.3. Bordurettes rondins de bois	25
2.7.4. Caniveaux CS2	25
ARTICLE 2.8. REVETEMENT STABILISE	25
ARTICLE 2.12. REALISATION DE MARCHES EN BETON DESACTIVE	25
ARTICLE 2.13. MUR DE SOUTÈNEMENT EN BETON AVEC PAREMENT EN PIERRES POUR HABILLAGE D'UN REGARD DE VISITE	25
ARTICLE 2.14 LOCAL CONTENEURS	25
ARTICLE 2.15. MURET PIERRE DE JARDINIÈRE A REPENDRE EN TOTALITE Y COMPRIS FOURNITURE DE PIERRE	26
ARTICLE 2.16. SIGNALISATION HORIZONTALE	25
2.16.1. Bandes de parking	26
2.16.2. Peinture bleue y compris logo handicapé	26
2.16.4. Bandes pour passages piétons	26
2.16.5. Bande Podo-tactile	26
ARTICLE 2.17. SIGNALISATION VERTICALE	27
ARTICLE 2.18. BANDE AXIALE TYPE « LIGNE D'ARIANE »	27
ARTICLE 2.19. MISE À NIVEAU DES OUVRAGES	27
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>28</b>
<b>RESEAU EAUX USEES</b>	<b>28</b>
ARTICLES 3.1. ET 3.2. TERRASSEMENT EN TRANCHEES ET PLUS VALUE POUR TERRAIN ROCHEUX	
ARTICLE 3.3. REMBLAIEMENT EN GRAVE NATURELLE	
ARTICLE 3.4. EVACUATION DES MATERIAUX	
ARTICLE 3.5. CANALISATIONS	
ARTICLE 3.6. REGARD DE JONCTION OU DE VISITE Ø 800 OU 800 X 800 ET Ø 1000 OU 1000 X 1000	
ARTICLE 3.7. TABOURET A PASSAGE DIRECT AVEC TAMPON Y/C RACCORDEMENT SUR RESEAU PRIVATIF	
ARTICLE 3.8. RACCORDEMENT DES BRANCHEMENTS INDIVIDUELS SUR LE RESEAU	
ARTICLE 3.9. RACCORDEMENT SUR RESEAU OU SUR REGARD EXISTANT	
ARTICLE 3.10. DEMOLITION DE REGARD DE VISITE ET DE BRANCHEMENTS	

ARTICLE 3.11. EPREUVES, ESSAIS Y COMPRIS PASSAGE CAMERA -----	
ARTICLE 3.12. REFECTION DE CHAUSSEE A L'IDENTIQUE -----	
<b>CHAPITRE 4-----</b>	<b>28</b>
<b>ADDUCTION D'EAU POTABLE – ARROSAGE -----</b>	<b>29</b>
ARTICLES 4.1 et 4.2. TERRASSEMENTS EN TRANCHEE ET PLUS VALUE POUR TERRAIN ROCHEUX -----	30
ARTICLE 4.3. REMBLAIEMENT EN GRAVE NATURELLE -----	29
ARTICLE 4.4. EVACUATION DES MATERIAUX EXCEDENTAIRES -----	30
ARTICLE 4.5. CANALISATIONS -----	30
ARTICLE 4.6. BRANCHEMENTS -----	30
ARTICLE 4.7. BOUCHES A CLE -----	30
ARTICLE 4.8 COFFRETS DE COMPTAGE -----	30
ARTICLE 4.9. RACCORDEMENT SUR COFFRET EXISTANT EN FACADES -----	30
ARTICLE 4.10. FOURREAUX Ø 63 -----	30
ARTICLE 4.11. BORNES D'ARROSAGE -----	30
ARTICLE 4.12. COFFRETS DE COMPTAGE Y/C CLAPET ANTI RETOUR ET DISCONNECTEUR HYDRAULIQUE -----	31
ARTICLE 4.13. EPREUVE DES JOINTS ET CANALISATIONS PRINCIPALES -----	31
ARTICLE 4.14. STERILISATION DES CANALISATIONS -----	31
<b>CHAPITRE 5-----</b>	<b>32</b>
<b><u>OUVRAGES DIVERS - AMENAGEMENTS EXTERIEURS - EQUIPEMENTS MOBILIERS.</u></b>	
ARTICLES 5.1 MOBILIER URBAIN ET MISE EN SECURITE. -----	32
ARTICLE 5.2 ESPACES VERTS ET PLANTATIONS. -----	33

\* \* \*

0.1 - PREAMBULE

**CONDITIONS GENERALES DES TRAVAUX**

**0.1.1. OBJET DU PRESENT CCTP**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les différents travaux de terrassements et d'aménagements extérieurs pour assurer une meilleure fonctionnalité de **la plateforme multi activités qui se trouve dans la Commune D'ARTIGUES.**

Le présent marché est divisé en UN lot :

Lot 1 : Terrassements /VRD et Aménagement extérieurs.

**0.1.2. CARACTERE DU CCTP – CONTENU ET LIMITES DES PIECES ECRITES ET PLANS**

Le CCTP a pour but de faire connaître le programme général des travaux.

Bien que classé par chapitres, le CCTP forme un ensemble qui ne peut être dissocié, il n'a de valeur contractuelle que dans sa forme intégrale.

L'Opérateur économique supplée par ses connaissances professionnelles aux éléments qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et CCTP.

Il est expressément stipulé que ces descriptions et indications n'ont pas de caractère limitatif et que l'Opérateur économique devra prévoir tous les travaux nécessaires au parfait achèvement.

En conséquence, l'Opérateur économique ne pourra en aucun cas arguer des erreurs ou omissions aux plans ou CCTP pour se dispenser d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement des travaux et installations.

L'Opérateur économique devra, en ce qui concerne la réalisation de l'ensemble des ouvrages, respecter tous les Règlements, Clauses techniques et administratives, Spécifications et prescriptions, arrêtés, décrets, etc ... en vigueur à la date de remise de l'offre.

Elle se référera notamment dans les documents suivants (liste non limitative) :

- Code du Travail.
- Règlements régionaux et communaux en vigueur.
- Directive du LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) SETRA.
- Les normes de l'Association Française de normalisation AFNOR.
- Les Cahiers des Charges D.T.U. (Documents Techniques Unifiés).
- Les prescriptions provisoires ayant valeur de Cahier des Charges D.T.U.
- L'ensemble des règles de calcul publié par le CSTB (éditions CSTB-EYROLLES).

Bien que non joints au dossier, tous ces documents sont réputés connus de l'Opérateur économique qui en reconnaît le caractère contractuel.

L'Opérateur économique est tenu de mettre ses ouvrages en conformité avec toute nouvelle réglementation entrant en vigueur après la remise de l'offre.

Les charges découlant de cette mise en conformité seront prises en compte par le Pouvoir adjudicateur après accord préalable.

L'ensemble des pièces écrites constituant le dossier, complété par les documents graphiques, donne les indications utiles à la réalisation des travaux.

-Il appartient à l'Opérateur économique de compléter et d'exécuter tous les ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des travaux selon les règles de l'Art.

-Il est exclu d'envisager pour l'Opérateur économique que des travaux supplémentaires puissent être pris en compte sur une ambiguïté des pièces écrites ou graphiques du marché.

-Les plans et les pièces écrites se complètent mutuellement et réciproquement.

-En aucun cas, l'Opérateur économique ne pourra arguer de l'imprécision, des omissions, de non concordance dans les documents divers (pièces écrites et graphiques) pour refuser d'exécuter, dans le cadre du prix global forfaitaire, des ouvrages ou parties de l'ouvrage qui sont implicitement nécessaires à la parfaite exécution et finition des ouvrages.

-L'Opérateur économique est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces écrites connues ou mentionnées dans le dossier marché.

-Au cas où, une omission ou une contradiction ou un litige se révélerait au cours des travaux à propos de l'imprécision portée sur un plan ou décrite dans les pièces écrites, seule la prestation la mieux adaptée aux exigences serait choisie, sans aucun supplément de prix.

-L'Opérateur économique est tenu de vérifier soigneusement toutes les cotes portées sur les plans, avant l'exécution, et de s'assurer de leur concordance sur l'ensemble des plans.

-Aucune cote ne sera prise à l'échelle métrique sur les plans.

-Les cotes figurant sur les plans, coupe et détails, indiquent les dimensions et sections minimales des ouvrages finis. Pour les plans de détails, ceux établis à une plus grande échelle prévaudront sur les autres.

### **0.1.3. DISPOSITIONS PARTICULIERES**

#### **0.1.3.1. Etudes et prescriptions à la charge de l'Opérateur économique :**

Les coûts suivants sont inclus dans l'offre de l'Opérateur économique :

- établissement des plans d'exécution des ouvrages, calculs et études complémentaires nécessaires à l'exécution de l'ouvrage en complément aux plans du dossier, y compris ceux découlant des éventuelles évolutions du projet, ou résultant des adaptations nécessaires en raison des aléas et imprévus pouvant survenir en cours de réalisation.
- établissement de tous les plans, études et calculs découlant de ses méthodes spécifiques d'exécution.
- essais sur les plates-formes (voirie) à raison d'un essai tous les 300 m<sup>2</sup>,
- fourniture de dossier des ouvrages exécutés (DOE) y compris notes techniques d'utilisation, d'entretien, plans de récolement, etc ...,
- présentation d'échantillons.

#### **0.1.3.2. Définition des travaux :**

- Chapitre I. Terrassements généraux, Préparation des sols (Lot 1),
- Chapitre II. Voirie et Ouvrages Divers (Lots 1 & 2),
- Chapitre III. Réseau pluvial (Lot 2),
- Chapitre IV. Eaux usées (Lot 2),
- Chapitre V. Adduction d'eau potable, Arrosage (Lot 2),
- Chapitre VI. Electrification – Eclairage extérieur (Lot 2),
- Chapitre VII. Télécommunications, Génie Civil (Lot 2)

### **0.1.4. EXECUTION PAR TRANCHES**

Ces travaux sont prévus en une tranche ferme.

### **0.1.5. MAINTIEN EN SERVICE DES VOIES EXTERIEURES**

**Pendant toute la durée des travaux, l'Opérateur économique devra maintenir en permanence, en bon état les voies utilisées.**

**Elle en effectuera si besoin, selon les conditions atmosphériques, le nettoyage et le brossage.**

#### **0.1.6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

L'Opérateur économique sera supposé connaître l'état des lieux, les difficultés d'accès et d'organisation du chantier, le nombre et la nature des canalisations diverses et câbles électriques qu'il pourra rencontrer.

Pour ce faire, l'Opérateur économique devra procéder :

- aux démarches auprès des compagnies concessionnaires pour vérifier et relever l'ensemble des canalisations en service,
- au relevé graphique des canalisations à conserver ou à dévier.

En cas d'imprécision, le Maître d'œuvre est à son entière disposition pour lui fournir tous les éléments complémentaires qu'il pourra juger utiles.

#### **0.1.7. PROPRETE DU CHANTIER ET DE SES ABORDS**

L'Opérateur économique devra conserver en bon état de propreté et de service de fonctionnement les voies, canalisations, ouvrages de toute nature à la rencontre et au voisinage immédiat des travaux.

Il devra prévenir en temps utile les compagnies concessionnaires, administrations, etc .....

#### **0.1.8. REMISE EN ETAT APRES EXECUTION DES TRAVAUX**

Après exécution de ses travaux, l'Opérateur économique devra la remise en état totale, à ses frais, des voies ou terrains qu'il aura utilisés.

#### **0.1.9. EXECUTION DES TRAVAUX**

L'Opérateur économique aura à sa charge tous les travaux ou ouvrages d'épuisement ou d'assèchement de quelque origine, nature ou importance qu'ils soient, nécessaires pour la bonne marche du chantier.

-Avant l'exécution définitive des chaussées, piétonniers, l'Opérateur économique devra s'assurer de la bonne qualité des remblais exécutés dans les tranchées des différents réseaux, afin d'éviter un tassement ultérieur de celles-ci. Dans tous les cas, les travaux de reprise resteront à sa charge.

En outre, il ne pourra se prévaloir d'aucune réclamation des dépenses qui seraient occasionnées par :

- l'obligation de travaux et ouvrages provisoires et leurs suppressions ultérieures,
- la mise à disposition tardive de certaines parcelles ou zones de terrain,
- l'obligation de maintenir la continuité des réseaux existants,
- le fait que le planning des travaux soit susceptible de l'obliger d'effectuer ses prestations en plusieurs phases,
- la nécessité d'assainir les sols pour la pose des réseaux et l'exécution de tous les ouvrages dans les conditions correspondant aux règles de l'Art.

Toutes les prestations dues aux sujétions du chantier sont considérées comme prévues dans les prix unitaires.

La mise aux niveaux définitifs par les plans ne sera effectuée que lorsque les travaux de tous les autres corps d'état intervenant sur le chantier seront assez avancés, pour ne plus risquer de créer des désordres aux ouvrages réalisés.

Si des ouvrages ou des cavités quelconques sont mises à jour, en cours de travaux, ces ouvrages seront bouchés ou démolis par l'Opérateur économique qui effectuera les enquêtes nécessaires pour s'assurer de leur non utilité.



Elles seront arasées à 0,50 m en contrebas du nouveau fond de forme ou fouille et la démolition débordera à 1,00 m de chaque côté de l'élément sous lequel elle sera exécutée. Le vide sera alors rempli de bonne terre pilonnée, de sable ou de béton maigre.

Pour les terrassements en terrain rocheux, l'emploi des explosifs est interdit.

Les poches de terrain de qualité inférieure, les blocs erratiques ou de masse seront enlevés et remplacés par du sable tout venant pilonné par couches de 0,20 m ou par du béton maigre. En tout état de cause, le Maître d'œuvre sera tenu informé de leur existence et du résultat de l'enquête.

#### **0.1.10. NIVELLEMENT**

L'Opérateur économique devra, avant de commencer les travaux, constituer des repères en nombre suffisant, d'une manière appropriée pour qu'ils puissent être utilisés pendant toute la durée du chantier. Ces repères de nivellement seront impérativement raccordés au système de nivellement du plan de base de l'état des lieux.

#### **0.1.11. IMPLANTATION**

Elle se fera conformément aux plans correspondants. L'Opérateur économique, après attachement contradictoire, aura à sa charge la conservation des piquets et bornes ainsi que les frais de remise en place éventuelle.

L'implantation de l'ensemble des ouvrages est à la charge de l'Opérateur économique. Elle fera l'objet d'un attachement contradictoire. L'Opérateur économique devra, avant de commencer les travaux, vérifier l'homogénéité du plan topographique sur lequel est basée l'implantation.

#### **0.1.12. PLANS DES OUVRAGES EXECUTES**

Les plans des ouvrages exécutés seront remis au Maître d'œuvre lors de la réception des travaux en cinq exemplaires, plus un exemplaire sur calque.

De plus, l'Opérateur économique devra la remise d'un exemplaire des documents sur disquette informatique sous AUTOCAD Version 14 ou équivalent en DWG ou DXF.

Dans le cas où ces derniers ne sont pas fournis dans les délais prévus, le Pouvoir adjudicateur se réserve le droit de les faire exécuter par un tiers de son choix aux frais de l'Opérateur économique.

Le DOE comprendra (liste non exhaustive) :

- Tous les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés au 1/200e,
- Plans de détails des divers ouvrages exécutés aux échelles diverses (1/10e, 1/20e, 1/50e),
- Schémas et notes de calcul conformes à l'exécution,
- Notices descriptives du matériel,
- Fiches techniques individuelles des matériaux et matériels mis en œuvre (les catalogues complets des fournisseurs ne seront pas acceptés),
- Visa CONSUEL, si nécessaire.
- Liste des pièces de rechange de première urgence, références, adresses des fournisseurs.

\* \* \*

**0.2 – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

**0.2.1. QUALITES ET PROVENANCE DES MATERIAUX ET PRODUITS AUTRE QUE LES PRODUITS PREFABRIQUES**

0.2.1.1. Sable pour mortier et béton

Le sable pour mortier et béton devra satisfaire aux conditions des normes françaises P 18-301 et P 18-304. Il proviendra des carrières ou des sablières locales agréées.

0.2.1.2. Matériaux pour lit de pose et remblaiement des tranchées

Le sable pour lit de pose sera du sable de concassage en provenance de carrières locales agréées.

Dans les parties où des venues d'eau nécessiteront un drainage, ce sable sera remplacé par des gravillons 13/18 sur ordre du Maître d'œuvre.

La grave naturelle calcaire 30 %, concassée pour remblaiement des tranchées et réfection des chaussées, sera d'une granulométrie 0/20 et aura un équivalent de sable au moins égal à 25.

Dans les zones d'espaces verts, les tranchées, au-dessus du remblai en sable, seront remblayées à l'aide de matériaux pris sur place mais purgées des éléments ne passant pas au tamis de 60.

0.2.1.3. Ciments

Les fournitures de ciment devront satisfaire aux prescriptions du fascicule 3 du CCTG. Ils seront du type CPJ-classe 45R.

0.2.1.4. Caractéristiques des granulats

Les granulats auront une granulométrie 0/D de 0/20 et une équivalence de sable supérieure à 25 %.

0.2.1.5. Mortiers et bétons

La fourniture et la mise en œuvre doivent être conformes aux prescriptions du fascicule 65 du CCTG, se rapportant à l'exécution des ouvrages en béton armé. Les caractéristiques et types de béton et de mortier sont les suivants :

	Dosage en Kg/m3 mis en œuvre		Gravier	Sable	UTILISATION
	Kg	Liant			
BETON 1..	310	325	8001	4001	Béton de propreté
BETON 2..	330	-	-	-	Béton ordinaire pour ouvrage
BETON 3 .	350	-	-	-	Béton armé pour ouvrage
MORTIER	400	-	-	1000	Enduits
1	700	-	-	-	Scellements joints chape
MORTIER					
2					

Dans le cas d'utilisation de bétons prêts à l'emploi (BPE) et conformément à la norme NF EN 206-1, les caractéristiques minimales seront les suivantes :

Type	Classe d'exposition	Classe de résistance	Dmax	Classe de consistance	Teneurs (cl)	Qualité ciment	Dosage ciment (kg/m <sup>3</sup> )
Béton 1	XF1	C25/30	10	S3	0.4	CEM II	310
Béton 2	XF2	C25/30	10	S3	0.4	CEM II	330
Béton 3	XF2	C30/37	10	S3	0.4	CEM II	350

Les bétons proviendront de centrale BPE certifiée NF (béton prêt à l'emploi).

*Commentaires concernant les spécifications fournies dans le tableau :*

- Les dosages minimaux indiqués concernent la teneur minimale en ciment, et non en liant équivalent tel que défini par la norme NF EN 206-1
- Caractéristique complémentaire «RAS» : les bétons correspondants doivent faire l'objet des dispositions particulières relatives à la prévention des désordres liés à l'alcali-réaction
- Caractéristique complémentaire « PM » : les bétons correspondants sont des bétons « prise mer ».

La température limite à partir de laquelle sera interrompu le bétonnage est 0 C°.

Les enrobages des aciers seront d'au moins 30mm sans excéder 50mm.

#### 0.2.1.6. Aciers pour béton armé

Les ronds lisses à béton armé et les armatures à haute résistance doivent satisfaire aux prescriptions du fascicule n° 4, titre 1er du CCTG.

#### 0.2.1.7. Coffrages

Le type de coffrage sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Les coffrages pourront être : métalliques, en bois, système mixte, les revêtements plastifiés sont également autorisés.

### **0.2.2. FOUILLES EN TRANCHEES**

#### 0.2.2.1. Ouverture des tranchées

Les tranchées seront exécutées conformément aux indications des plans correspondants.

Le fond de fouille sera arasé à la cote indiquée sur les plans, moins 10 cm + épaisseur de la canalisation. Il sera parfaitement purgé des pierres rencontrées et ne devra compter ni saillies, ni flashes. Les corps durs enlevés seront remplacés par de la terre bien tassée.

L'Opérateur économique devra assurer la continuité de l'écoulement des eaux de surface dont les fouilles viendraient à interrompre ou longer le cours (fossés, caniveaux, fil d'eau, cassis). Il devra se prémunir contre l'envahissement des fouilles par les eaux, qu'elles proviennent d'écoulement de toute nature ou de précipitations atmosphériques.

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent d'infiltrations de toute origine ou de toute nature seront évacuées par l'Opérateur économique, à ses frais. Les chaussées traversées ne seront pas coupées à la fois dans toute leur largeur. On réservera le passage nécessaire à la circulation des véhicules.

Les terres provenant des fouilles seront évacuées au fur et à mesure à la décharge autorisée, aux frais de l'Opérateur économique.

Dans le cas de fouilles sous chaussée, l'Opérateur économique devra déposer ou démolir avec soin les revêtements de sol, ainsi que leurs fondations sans ébranler ni dégrader les parties voisines, les matériaux provenant de ces démolitions seront soigneusement mis de côté ou évacués à la décharge autorisée.

L'Opérateur économique sera tenu pour entièrement responsable de la bonne conservation des canalisations existantes, qu'il rencontrera, qu'elles soient ou non indiquées sur les plans. Il devra, à ses frais, réparer toutes les avaries que les travaux exécutés auraient pu entraîner à ces canalisations.

#### 0.2.2.2. Remblai des tranchées

A partir du fond, il sera posé une couche de sable, réduite à 0,10 m par tassement, sur laquelle reposeront les canalisations et fourreaux.

Après pose des canalisations et fourreaux, il sera procédé au remblaiement des tranchées à l'aide de sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure pour les PVC, polyéthylène et fourreaux.

Pour les canalisations béton, le remblai sera réalisé à l'aide de grave naturelle 0/20.

Le remblaiement de part et d'autre du tuyau sera effectué de telle sorte qu'il n'y ait aucun déplacement de la conduite sur son lit de pose. Le reste du remblai devra être effectué d'une manière parfaite suivant les règles de l'Art à l'aide de grave naturelle 0/20 et par couches de 0,20 m compactées par des moyens mécaniques, à moins que le Maître d'œuvre ne reconnaisse l'impossibilité d'utiliser ce procédé.

Dans tous les cas, le remblaiement et le pilonnage des tranchées devront être exécutés de manière à ce que la compacité du remblai soit au moins égale à celle du terrain naturel de sorte qu'il ne soit pas nécessaire de prévoir un dos d'âne sur la tranchée rebouchée dans la période qui précède l'établissement du revêtement définitif et pour que la chaussée puisse être refaite immédiatement, sans qu'il soit nécessaire d'attendre le tassement. Il pourra être fait usage au besoin de pilons de formes particulières.

Dans tous les cas, des mesures de compacité pourront être faites en laboratoire, aux frais de l'Opérateur économique et à la demande du Maître d'œuvre. Les travaux de compactage se feront suivant les règles de l'Art jusqu'à obtention d'une densité sèche en place égale au moins à 95 % de celle de l'optimum PROCTOR.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, tous les travaux nécessaires seront exécutés d'office aux frais de l'Opérateur économique, et sans qu'il soit nécessaire d'autre mise en demeure qu'une simple lettre.

#### 0.2.2.3. Terres issues des terrassements en tranchée et en masse

Les terres issues des terrassements en tranchée et en masse seront évacuées aux décharges autorisées, aux frais de l'Opérateur économique.

Avant toute évacuation, l'Opérateur économique doit informer par écrit le Maître d'œuvre du lieu où seront évacués les déblais.

L'Opérateur économique devra obligatoirement fournir à la maîtrise d'œuvre les autorisations et les certificats de décharge.

#### 0.2.2.4. Blindages

Suivant la législation en vigueur et lorsque cela est nécessaire, l'Opérateur économique est tenu d'effectuer les blindages des tranchées. Dans ce cas, les frais découlant des sur largeurs de tranchées et suppléments de matériaux de remblai, sont considérés comme étant incorporés aux prix de l'Opérateur économique.

#### 0.2.2.5. Epuisements

L'Opérateur économique devra mettre en œuvre le matériel nécessaire pour assurer l'épuisement des eaux d'infiltration souterraines. La rémunération de ces prestations est considérée comme prévue dans le prix correspondant de l'Opérateur économique pour l'ensemble du chantier

\* \* \*

**CHAPITRE 1**  
**TERRASSEMENTS GENERAUX – PREPARATION DES**  
**SOLS**  
**LOT 1**

**DESCRIPTION DES TRAVAUX**

***CONSISTANCE DES TRAVAUX***

Les travaux de l'Opérateur économique concernent essentiellement :

- le constat d'huissier, si nécessaire.
- l'installation et la signalisation de chantier,
- le débroussaillage, l'abattage et dessouchage d'arbres,
- la dépose de jardinières, de panneaux et de mobilier urbain,
- la démolition de maçonnerie,
- la démolition de revêtement,
- le sciage des revêtements,
- le rabotage des enrobés,
- les terrassements en déblais pour constitution de fond de forme,
- le remblai de matériaux d'apport extérieur,
- l'évacuation des matériaux.

**MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

***ARTICLE 1.0. CONSTAT D'HUISSIER. SANS OBJET.***

L'Opérateur économique doit, au Pouvoir adjudicateur, un constat d'huissier de l'ensemble des façades d'immeuble ou de maison, des murs, des clôtures, caves et façades existantes en périphérie, avant tout commencement des travaux.

*\* lieu d'exécution : SANS OBJET.*

***ARTICLE 1.1. INSTALLATION ET REPLIEMENT DE CHANTIER.***

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

Ces installations comprennent notamment :

- Les bureaux de l'Opérateur économique.
- Les clôtures et palissades du chantier, y compris l'entretien pendant la durée des travaux.
- La signalisation routière réglementaire nécessaire y compris les déviations à mettre en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- La fourniture et la mise en place des panneaux provisoires nécessaires.
- Les frais de gardiennage et de surveillance du chantier.
- L'alimentation en eau et électricité de toutes les installations, l'enlèvement en fin de travaux et la remise en état des lieux.
-

### **ARTICLE 1.2. SIGNALISATION DE CHANTIER**

Les règles à respecter pour la signalisation temporaire sont celles fixées par la huitième partie du livre I de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière du 6 novembre 1992.

Il est précisé que la signalisation temporaire sera, en cas de besoin, lestée obligatoirement à l'aide de sacs de lestage.

La fourniture, la mise en place et la maintenance de la signalisation de chantier sont à la charge de l'Opérateur économique qui devra, en outre, se conformer aux prescriptions des pièces du marché. L'Opérateur économique sera tenu de prendre tous renseignements utiles en préalable à tout début d'exécution et notamment avec les services suivants :

- services du CG 83
- services techniques de la commune (eau et assainissement)
- police municipale
- EDF, France Télécom
- ...

### **ARTICLE 1.3. DEBROUSSAILLAGE, ABATTAGE ET DESSOUCHAGE D'ARBRES.**

Avant tout terrassement et préparation des sols, l'Opérateur économique devra le débroussaillage, l'abattage et le dessouchage d'arbres et d'arbustes sur l'emprise des travaux à réaliser.

Les matériaux issus de ces travaux seront évacués à la décharge autorisée.

\* Localisation : Suivant plan : sur l'emprise de la future promenade piétonne.  
Travaux réalisés par le personnel communal.

### **ARTICLE 1.4. DEPOSE DE JARDINIÈRES, DE PANNEAUX DIRECTIONNELS OU DE POLICE ET DE MOBILIER URBAIN. SANS OBJET.**

Les jardinières, les divers panneaux et l'ensemble du mobilier urbain seront soigneusement déposés et stockés à l'endroit indiqué par le Pouvoir adjudicateur ou évacués en décharge autorisée.

De même, les travaux de l'Opérateur économique comprennent la démolition des socles en béton et l'évacuation des matériaux à la décharge autorisée.

Localisation : SANS OBJET.

### **ARTICLE 1.5. DEMOLITION DE MACONNERIES**

Les ouvrages maçonnés, y compris leurs fondations, se trouvant dans l'emprise du projet, seront entièrement démolis, en prenant soin de ne pas détériorer les équipements déjà en place.

\* Localisation : SANS OBJET.

### **ARTICLE 1.6. DEMOLITION DE REVETEMENTS**

Toutes les zones à aménager seront débarrassées des enrobés existants. Les enrobés seront démolis sur 0,10 m d'épaisseur environ.

Tous les matériaux seront évacués à la décharge autorisée.

\* Localisation : SANS OBJET.

### **ARTICLE 1.7. SCIAGE DE CHAUSSEE**

Avant tout terrassement et rabotage, l'Opérateur économique devra le sciage parfait des enrobés en place, y compris éventuellement, la couche de base en grave bitume.

\* Localisation : SANS OBJET.

### **ARTICLE 1.8. RABOTAGE DE CHAUSSEE**

Pour une parfaite jonction entre les enrobés à réaliser, il sera procédé au rabotage des enrobés de l'existant, sur une largeur minimum de 5.00 m.

Les matériaux issus de ce rabotage seront évacués à la décharge autorisée.

*\* Localisation : SANS OBJET.*

**ARTICLES 1.9. ET 1.10. TERRASSEMENTS EN DEBLAIS Y COMPRIS PLUS-VALUE POUR TERRAIN ROCHEUX**

Exécution des terrassements en déblais dans terrain de toute nature en tenant compte des épaisseurs de chaussée, parkings, trottoirs, piétonnier et espaces verts.

Ces travaux comprennent également le terrassement complémentaire si nécessaire pour les zones à purger.

Les terrassements comprennent :

- l'extraction en toute nature de sol,
- la mise en stock des remblais de bonne qualité pour réemploi,
- le chargement et le transport des déblais excédentaires à la décharge autorisée,
- le réglage et le compactage des plates-formes.

Si après terrassement, le fond de forme laisse apparaître des consistances insuffisantes, l'Opérateur économique devra réaliser les purges nécessaires.

Ces travaux devront être réalisés en période sèche et le remblaiement devra être réalisé immédiatement après la purge. Les matériaux issus de ces purges seront évacués à la décharge autorisée.

Le remblaiement de ces purges sera réalisé avec des matériaux de carrière de graves non traitées soigneusement compactées par couches de 0,20 m.

En fin de travaux, l'aspect des plates-formes devra correspondre aux cotes de niveau du projet à  $\pm 0,05\text{m}$ .

*\* Localisation : [Plateforme future promenade vers l'aire de jeux des enfants](#)  
[Profondeur moyenne de 30cm.](#)*

**ARTICLE 1.11. MISE EN REMBLAIS DE MATERIAUX D'APPORT EXTERIEUR**

Remblai réalisé avec des matériaux d'apport extérieur.

L'Opérateur économique devra s'approvisionner à l'extérieur pour l'apport de remblai 0/40 à 0/100.

Ces matériaux seront sélectionnés. Ils devront provenir de carrière, être exempts de terre argileuse et devront recevoir, dans tous les cas, l'agrément du Maître d'œuvre.

Ces remblais feront l'objet d'un compactage hydraulique et mécanique par couches de 0,50 m. Une attention particulière sera apportée à sa bonne mise en Œuvre.

*\* Localisation : [Plateforme future promenade vers l'aire de jeux des enfants](#)  
[Profondeur moyenne de 10cm.](#)*

**ARTICLE 1.12. EVACUATION DES MATERIAUX**

Tous les matériaux excédentaires ou impropres au remploi seront évacués à la décharge autorisée, aux frais de l'Opérateur économique. Ce poste comprend le chargement des déblais, le transport et Le droit de décharge.

## COMPACTAGE DES PLATES-FORMES

Les plates-formes en déblais seront soigneusement compactées. Les plates-formes en remblais seront pilonnées, cylindrées et arasées par couches de 0,20 m.

Le cylindrage sera poursuivi dans tous les cas jusqu'à ce que les plates-formes ne subissent plus aucun mouvement.

## ESSAIS

L'Opérateur économique devra des séries d'essais à la plaque sur la voie (tous les 300 m<sup>2</sup>) et des séries d'essais plus rapprochées, réalisées situées sur le parking (tous les 15 m le long du mur).

Les résultats seront fournis au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation.

Si ces essais, par secteur, sont jugés insatisfaisants eu égard à l'aménagement qui lui est destiné, l'Opérateur économique prendra les mesures et moyens techniques nécessaires, à ses frais, pour y remédier jusqu'à confirmation des essais de sol supplémentaires satisfaisants.

Une première série d'essais à la plaque sera réalisée sur le fond de forme et devra obtenir les résultats suivants :

$$EV2 \geq 50 \text{ MPA}$$

$$EV2 / EV1 \leq 2$$

Une seconde série d'essais à la plaque sera réalisée sur la couche finie de grave naturelle et devra obtenir les résultats suivants :

$$EV2 \geq 80 \text{ MPA}$$

$$EV2 / EV1 \leq 2$$

\* \* \*



**CHAPITRE 2**  
**VOIRIE ET OUVRAGES DIVERS**  
**LOT 1**

**DESCRIPTION DES OUVRAGES**

***CONSISTANCE DES TRAVAUX***

Les travaux à exécuter comprennent :

- le nivellement et le compactage du fond de forme,
- la fourniture et la pose d'un film géotextile,
- la fourniture et la pose de grave naturelle 0/20,
- l'imprégnation à l'émulsion de bitume avec gravillonnage,
- la réalisation d'une couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume,
- la fourniture et la pose de grave bitume,
- le revêtement tapis enrobé,
- la fourniture et la pose de bordures et caniveaux béton,
- la réalisation de revêtement en stabilisé,
- la reprise des soubassements d'immeubles,
- la reprise des descentes de toitures,
- la démolition et la reprise à l'identique de mur de soutènement pour passage de canalisations en sous-œuvre,
- la réalisation de marche en béton désactivé,
- la réalisation d'un mur en pierres en habillage d'un regard de visite,
- la réalisation d'un local conteneur,
- la reprise du muret pierre de jardinière,
- les signalisations horizontale et verticale,
- la réalisation de « ligne d'Ariane »,
- la mise à niveau des ouvrages existants.

**MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

**VERIFICATION ET PRISE EN CHARGE DES PLATES-FORMES**

Le Maître d'œuvre procédera, avec l'Opérateur économique, à la vérification du bon nivellement général et des largeurs de plates-formes, leur implantation et les résistances après remblaiement.

***ARTICLE 2.1. NIVELLEMENT ET COMPACTAGE DU FOND DE FORME***

Avant mise en place de : la grave naturelle, ou du béton, le fond de forme sera soigneusement nivelé et compacté.

Après cette réalisation, les côtes du fond de forme ne doivent pas différer de  $\pm 0,03$  m en tenant compte des épaisseurs des couches de fondation et des revêtements.

*\* Localisation : Ensemble de la plateforme de la promenade piétonne.*

#### **ARTICLE 2.2. MISE EN OEUVRE DE FEUILLE GEOTEXTILE**

Une feuille géotextile anti contaminant de 200 g/m<sup>2</sup> sera disposée sur le fond de forme avec recouvrement de 0,50 m à chaque changement de bande.

Les entourages d'ouvrages tels que regards, chambres, etc...seront particulièrement soignés.

*\* Localisation : Ensemble de la plateforme piétonne.*

#### **ARTICLE 2.3. EXECUTION DE LA COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NATURELLE NON TRAITEE**

Fourniture et mise en œuvre de grave naturelle 0/20, mise en place au grader et compactée au rouleau à jantes lisses par couches de 0,20 m d'épaisseur permettant d'obtenir 95 % de la densité de l'essai Proctor modifié.

Caractéristiques des granulats :

<b>Matériaux</b>	<b>Provenance</b>	<b>Normes en vigueur</b>	<b>Caractéristiques de fabrication</b>
GNT 0/20 Type A	Concassage de roches massives ou matériaux alluvionnaires	NF EN 13285	Code GNT 3 – 0/20 mm LA $\leq$ 40 MDE $\leq$ 35 Fines UF <sub>9</sub> LF <sub>4</sub> Dmax OC 85 Qualité des fines MB <sub>3</sub> Fuseau G <sub>A</sub>

-Les épaisseurs finies devront correspondre à : 0,30 m sous trottoir en enrobé, 0,20 m sous stabilisé, 0,45 m sur création et élargissement de voie et de parking et d'épaisseur variable pour reprofilage de voie existante.

-Les couches de fondation seront réalisées avec une sur largeur minimum de 0,30 m en déblais et de 0,60 m en remblais.

Après réglage et compactage, les cotes ne doivent pas différer de  $\pm 0,03$  m de celles qui figurent au projet.

*\* Localisation : GNT 0/20 Epaisseur 0,10 m sous ensemble de la promenade et piétonne.*

#### **ARTICLE 2.4. COUCHES D'IMPREGNATION ET D'ACCROCHAGE**

Après nettoyage et remise en état éventuelle des zones à revêtir en enrobé, une couche d'imprégnation ou d'accrochage à raison de 300 g/m<sup>2</sup> d'une émulsion cationique avec gravillonnage sera appliquée avant mise en place de la couche d'enrobé.

*\* Localisation : SANS OBJET.*

#### **ARTICLE 2.5. COUCHES D'IMPREGNATION A L'EMULSION DE BITUME**

Après nettoyage et remise en état éventuelle des zones à revêtir en enrobé, une couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume sera appliquée avant mise en place de la couche d'enrobé ou de grave bitume.

*\* Localisation : SANS OBJET.*

**ARTICLE 2.6. MISE EN OEUVRE DES ENROBES. SANS OBJET.**

**Caractéristiques des granulats :**

Généralités :

Les granulats proviendront du concassage de roches massives, de matériaux alluvionnaires ou de matériaux éruptifs.

Pour chaque classe granulaire, la même et unique provenance doit être conservée pour l'exécution de la totalité d'une même utilisation.

Tous les granulats seront conformes à la norme NF XP P 18-545 et NF EN 13043.

<b>Matériaux</b>	<b>Provenance</b>	<b>Normes en vigueur</b>	<b>Caractéristiques de fabrication</b>
Sable et gravillons pour couche d'assise EB20 – GB3	Concassage de roches massives ou matériaux alluvionnaires	NF EN 13043 XP P 18 545	- Catégorie C III a - Angularité Ang 2 - Approvisionnement en au moins 3 coupures
Sable et gravillons pour EB10 – BBSG2	Concassage de roches massives ou matériaux alluvionnaires	NF EN 13043 XP P 18 545	- Catégorie B III a - Pas d'application de la clause de compensation - Angularité Ang 1 - PSV sur gravillons > 50 - Approvisionnement en au moins 3 coupures
Sable et gravillons pour EB20 – EME2	Concassage de roches massives ou matériaux alluvionnaires	NF EN 13043 XP P 18 545	- Catégorie C III a - Pas d'application de la clause de compensation - Angularité Ang 1 - PSV sur gravillons > 50 - Approvisionnement en 2 coupures
Sable et gravillons pour EB10 – BBME3	Concassage de roches massives ou matériaux alluvionnaires	NF EN 13043 XP P 18 545	- Catégorie B III a - Pas d'application de la clause de compensation - Angularité Ang 1 - PSV sur gravillons > 50 - Approvisionnement en au moins 3 coupures

**Fines d'apport pour grave bitume ou béton bitumineux :**

Les fines d'apport éventuelles sont définies par la norme XP P 18-545. Quelle que soit leur origine (fines du sable ou fines d'apport) les fines doivent en outre présenter des valeurs conformes à celles du tableau ci-dessous :

Indices des vides Rigen (P 18-565)	IVR ● 40%
Pouvoir absorbant (quantité de fines pour absorber 15 g de bitume 60/70) (NF P 98-256-1)	PA ○ 40g
Pouvoir rigidifiant (différence entre la température de ramollissement bille et anneaux d'un mastic composé de 60% de fines et 40% de bitume 60/70 et celle de ce même bitume NF T 66-008) C	10 ° C ● TBA ● 20°
Essai en bleu (quantité de bleu absorbée pour 100 g de fines) (NF EN 933-9)	MBf ● 10g

**Liants hydrocarbonés :**

**Bitume pour béton bitumineux et grave bitume :**

Les bitumes seront conformes à la norme NF EN 12591.

Le bitume utilisé pour la grave bitume sera exclusivement du 35/50.

Le bitume pour le béton bitumineux sera de la classe 35/50.

La consistance avant enrobage devra respecter les spécifications suivantes :

- Température de ramollissement TBA > ou = 54° C
- Température de fragilité Fraass FR < ou = -10° C

**Autres liants hydrocarbonés :**

Les liants hydrocarbonés pour couches d'accrochage (autre que celle pour BBTM), enduits de cure et enduits superficiels seront des émulsions cationiques de bitume à rupture rapide dosée à 69 pour cent de bitume pur.

Dans le cas de l'utilisation de liant modifié pour les enduits superficiels monocouche double gravillonnage, ce liant aura fait l'objet d'un avis technique du SETRA/LCPC.

Les liants hydrocarbonés pour imprégnation seront des émulsions cationiques de bitume fluide sur stabilisé dosées à 60 pour cent de bitume pur.

**Liants hydrauliques :**

Ils seront conformes aux spécifications du fascicule 3 du CCTG et aux normes en vigueur. La nature du liant sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

**Caractéristiques et formules recommandées des enrobés pour couche de roulement et de liaison (selon la norme NF EN 13108-1)**

		Caractéristiques générales								Caractéristiques fondamentales	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	17	18	
Article de la norme		4.2	5.2.1		5.2.2	5.2.4	5.2.6 tableau 7	5.2.10	5.4.2	5.4.4	
Appellation Française de l'enrobé	Appellation Européenne de l'enrobé	Liant	Tamis	D (mm)	Pourcentage de vides $V_{min} - V_{max}$ (%) (méthode compacteur giratoire)	Sensibilité à l'eau ITSR	- Résistance à la déformation permanente P - % vides éprouvette $V_i - V_s$ (méthode compacteur giratoire : cf. NF EN 13108-20 - annexe 3)	Température du mélange	- module de rigidité minimal (MPa) - % vides éprouvettes ( $V_i - V_s$ ) : cf. NF EN 13108-20 - annexe 3	- Fatigue ( $\mu_{def}$ ) - % vides éprouvettes ( $V_i - V_s$ ) : cf. NF EN 13108-20 - annexe 3	
BBSG 2 0/10	EB 10 roulement	Classe 2	Série de base + série 2	10 mm	$V_{min5}$ à $V_{max10}$ (60 girations)	ITSR <sub>70</sub> ( $\geq 70$ %)	- $P_{7.5}$ ( $\leq 7.5$ % - 60°C et 30000 cycles) - $V_i = 5$ % - $V_s = 8$ %	Selon le liant	- $S_{min7000}$ ( $\geq 7000$ MPa à 15°C, 10 Hz ou 0,02 s) - $V_i = 5$ % - $V_s = 8$ %	- $\epsilon_{6-100}$ ( $\geq 100.10^{-6}$ à 10°C, 25 Hz) - $V_i = 5$ % - $V_s = 8$ %	
BBME 3 0/10	EB 10 roulement	Classe 3		10 mm	$V_{min5}$ à $V_{max10}$ (60 girations)	ITSR <sub>80</sub> ( $\geq 80$ %)	- $P_5$ ( $\leq 5$ % - 60°C et 30000 cycles) - $V_i = 5$ % - $V_s = 8$ %	Selon le liant	- $S_{min11000}$ ( $\geq 11000$ MPa à 15°C, 10 Hz ou 0,02 s) - $V_i = 5$ % - $V_s = 8$ %	- $\epsilon_{6-100}$ ( $\geq 100.10^{-6}$ à 10°C, 25 Hz) - $V_i = 5$ % - $V_s = 8$ %	

GB 3 0/20	EB 20 assise	Classe 3		20 mm	$V_{\max 10}$ (120 girations)	ITSR <sub>70</sub> (≥70 %)	- P <sub>10</sub> (≤ 10 % - 60°C et 10000 cycles) - V <sub>i</sub> = 7 % - V <sub>s</sub> = 10%	Selon le liant	- S <sub>min9000</sub> (≥9000 MPa à 15°C, 10 Hz ou 0,02 s) - V <sub>i</sub> = 7% - V <sub>s</sub> = 10%	- ε <sub>6-90</sub> (≥90.10 <sup>-6</sup> à 10°C, 25 Hz) - V <sub>i</sub> = 7% - V <sub>s</sub> = 10%
EME 2 0/20	EB 20 assise	Classe 2		20 mm	$V_{\max 6}$ (120 girations)	ITSR <sub>70</sub> (≥70 %)	- P <sub>7.5</sub> (≤ 7.5 % - 60°C et 30000 cycles) - V <sub>i</sub> = 3 % - V <sub>s</sub> = 6%	Selon le liant	- S <sub>min14000</sub> (≥14000 MPa à 15°C, 10 Hz ou 0,02 s) - V <sub>i</sub> = 3% - V <sub>s</sub> = 6%	- ε <sub>6-130</sub> (≥130.10 <sup>-6</sup> à 10°C, 25 Hz) - V <sub>i</sub> = 3% - V <sub>s</sub> = 6%

Les revêtements de certaines reprises de voies et des plates formes de stationnement seront réalisés en enrobés bitumineux BB 0/6 de couleur ocre à raison de 100 kg/m<sup>2</sup>, épaisseur 0,04 m.

### **Compositions des enrobés :**

Pour l'exécution du présent marché, la composition des enrobés doit répondre aux spécifications suivantes :

- BBSG 0/10 : Béton bitumineux conforme à la norme NF P 98-130 avec une teneur en liant au moins égale à 5,8.

L'Opérateur économique fournira à l'appui de son offre les résultats de l'étude de formulation attestant de la conformité de la formule aux normes correspondantes. L'avis du Maître d'œuvre sur la formule constitue un point d'arrêt.

### **Fabrication des enrobés :**

Les enrobés sont fabriqués à l'aide d'une centrale de niveau 2 définie à l'annexe A de la norme NFP 98-150.

Cette centrale devra être conforme à la norme NFP 98-701 et présenter une configuration correspondant à l'une des figures A1 à A4 de l'annexe A de la norme.

La capacité de la centrale doit être au minimum de 100 t/h.

Le bitume de synthèse incolore sera stocké dans une cuve spéciale.

### **Transport et mise en œuvre des enrobés :**

Le bâchage des camions est obligatoire, sauf dérogation accordée par le Maître d'œuvre en fonction des conditions météorologiques et d'exécution du chantier (distance...).

L'atelier de mise en œuvre est relié à la centrale d'enrobage par liaison radiotéléphonique.

Le nettoyage du support est à la charge de l'Opérateur économique.

Une couche d'accrochage à l'émulsion cationique à 69 % de bitume est réalisée mécaniquement, entre chaque couche d'enrobés, à la répandeuse à raison de 400 g/m<sup>2</sup> de bitume résiduel. Le répandage ne sera réalisé que sur supports secs et sur une distance au plus égale à 200 m devant le finisseur.

Le répandage des matériaux enrobés est effectué obligatoirement au finisseur. Ce répandage sera réalisé soit à l'aide d'une vis calée pour les couches d'assise et de roulement, soit d'une poutre pour les couches de liaison.

Le répandage des bandes cyclables sera effectué à l'aide d'un finisseur adapté.

La vitesse d'avancement instantanée du finisseur doit être inférieure à 6 mètres par minute.

La température de mise en œuvre sera conforme aux normes indiquées ci-dessus.

Les matériaux enrobés qui seraient approvisionnés sur le chantier à une température inférieure aux prescriptions, seront rebutés et non rémunérés.

Le répandage sous la pluie est interdit, sauf dérogation accordée par le Maître d'œuvre justifiée par des motifs de sécurité.

Le répandage sur supports mouillés est soumis à l'accord du Maître d'œuvre sous réserve qu'il n'y ait pas de flaques d'eau et que la couche d'accrochage ait été préalablement répandue.

Sauf accord du Maître d'œuvre la mise en œuvre des enrobés est interdite dès lors que la température extérieure est inférieure à 5 degrés Celsius.

### **Joints longitudinaux (en cas de chantier sous circulation).**

A la fin de chaque journée de travail, les bandes de répandage doivent être arrêtées sur un même profil en travers. En cas de force majeure, si une dénivellation subsistait, l'Opérateur économique est tenu de mettre en place la signalisation réglementaire pour avertir du danger. Dans le cas de

routes importantes, désignées comme telles par le Maître d'œuvre, l'Opérateur économique doit mettre en place une signalisation réglementaire.

#### Joints transversaux

Le sifflet de raccordement provisoire de la couche de roulement (en cas de chantier sous circulation) doit avoir au moins un mètre de longueur.

Les raccordements définitifs à la voirie existante seront réalisés par engravures biaisées par rapport à l'axe longitudinal de la chaussée. Ces dernières sont dimensionnées de façon qu'il n'y ait pas de changement brusque dans le profil en long de la chaussée et leur hauteur sera celle des couches d'enrobés.

#### **Compactage :**

Les modalités de compactage de : la grave bitume, dont l'atelier sera composé de cylindres vibrants et de compacteurs à pneus, seront déterminées par la réalisation d'une planche d'essai.

Les modalités de compactage du béton bitumineux seront déterminées par la réalisation d'une planche d'essai.

En cas de modification de l'atelier de compactage en cours de chantier du fait de l'Opérateur économique, il sera procédé à une nouvelle planche d'essai aux frais de celui-ci.

#### **Contrôles :**

Les contrôles de fabrication et de mise en œuvre des enrobés seront exécutés par l'Opérateur économique dans le cadre de son contrôle externe et, au besoin, par le laboratoire du maître d'œuvre aux frais du maître de l'ouvrage tels que définis aux articles 4.16 et 4.17 de la norme NFP 98-150 (paragraphe 4.16.1 à 4.16.5.3 et 4.17.1 à 4.17.6.7.2.2) et au guide d'application des normes d'enrobés à chaud pour le réseau routier national (GANE) du SETRA (décembre 1996). Ces contrôles constituent un point d'arrêt.

Les coupures granulométriques et les résultats de l'étude devront être conformes aux spécifications de la norme produit correspondante.

Les matériaux seront transportés dans des camions bâchés si la température extérieure et/ou la distance de transport l'exige, ils seront répandus, en une seule couche, à une température conforme au fascicule 27 du C.P.C.

Le compactage sera réalisé par des cylindres lourds à pneus dont l'action sera complétée par des cylindres tandem et devra permettre d'obtenir la capacité L.C.P.C. de référence.

Après mise en œuvre des enrobés, il ne devra pas subsister de bosses ou de flashes de plus de 0,5 cm sous la règle de trois mètres.

*\* Localisation : Suivant plan)*

*BBSG 0/10, épaisseur 0,06 m sur voiries et parking.*

*BB 0/6 de couleur ocre, épaisseur 0,04 m sur trottoirs.*

*EME 0/20 d'épaisseur variable pour plateau traversant.*

*BBSG 0/10 épaisseur 0,06 m de couleur ocre sur plateau traversant.*

#### **ARTICLE 2.7. BORDURES, BORDURETTES ET CANIVEAUX BETONS**

Les bordures, bordurettes et caniveaux seront en béton pour les types A2, P1, P3 et CC1 (conformes à la norme AFNOR P98-302) et proviendront d'une usine concessionnaire de la marque de conformité. Elles seront de classe 100 b et de type suivant :

##### 2.7.1. Bordures en béton bouchardé.

*\* Localisation : SANS OBJET.*



Plateforme de l'HUBAC.

### 2.7.2. Bordurettes P1

Sans objet.

### 2.7.3. Bordurettes en rondins de bois.

Fourniture et pose de poteau en pin sylvestre autoclave de classe 4. De diamètre 20cm et de longueur maximale de 5ml. Y compris tous accessoires de fixation au sol.

*\* Localisation : Encadrement des Places de stationnement du grand parking par rondins de Longueur de 5ml.  
Division des places de stationnement par des rondins d'une longueur de 250cm.*

### 2.7.4. Caniveaux CS2

*\* Localisation : SANS OBJET.*

### **ARTICLE 2.8. REVETEMENT STABILISE ou GRAVE DE COULEUR.**

Le sable sera stabilisé à la chaux à raison de 5 % et sera mis en œuvre sur une épaisseur de 0,05 m à 0,08m. Ce mélange sera fait au malaxeur avant la mise en œuvre. Le compactage sera réalisé au rouleau à jantes lisses.

*\* Localisation : Travaux réalisés par le personnel communal.*

### **ARTICLE 2.9. REPRISE DES SOUBASSEMENTS D'IMMEUBLES**

*\* Localisation : Sans objet.*

### **ARTICLE 2.10. DESCENTES DE TOITURES**

Sans objet.

### **ARTICLE 2.11. DEMOLITION ET REPRISE A L'IDENTIQUE DES MURS DE SOUTÈNEMENT ET DES MURETS POUR PASSAGE DES CANALISATIONS**

Sans objet.

### **ARTICLE 2.12. REALISATION DE BETON DESACTIVE**

*\* Localisation : SANS OBJET.*

### **ARTICLE 2.13. MUR DE SOUTÈNEMENT EN BETON AVEC PAREMENT EN PIERRES POUR HABILLAGE.**

*\* Localisation : SANS OBJET.*

### **ARTICLE 2.14 LOCAL CONTENEURS**

Sans objet.

### **ARTICLE 2.15. MURET PIERRE DE JARDINIÈRE A REPRENDRE EN TOTALITE Y COMPRIS FOURNITURE DE PIERRE**

Sans objet.

### **ARTICLE 2.16. SIGNALISATION HORIZONTALE**

#### **Généralités :**

Les produits utilisés devront avoir fait l'objet d'une attestation de conformité à des exigences techniques de sécurité et d'aptitude à l'usage selon l'un des deux modes suivants :

- Présence sur leurs emballages de la marque nationale NF délivrée par l'A.S.Q.U.E.R (association pour la qualification des équipements de la route).

- Ou posséder une attestation de conformité, délivrée par l'A.S.Q.U.E.R, valable pour certains produits originaires des états membres de l'Union Européenne ou de l'espace économique européen testés et contrôlés dans des conditions spécifiques définies par l'article 6 de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 (JO du 24 Juin 2000).

### **Provenance, caractéristiques et performance des matériaux et produits :**

#### **Produits de Marquages :**

Ils devront être conformes aux normes NF EN 1436 et NF EN 1824 pour les produits conformes au référentiel « NF 2 ».

L'utilisation des produits colorés sera conforme à la circulaire du 15 mai 1996 relative à l'utilisation de la couleur sur chaussée.

**Les produits utilisés pour le marquage seront certifiés selon le référentiel NF2 et correspondront à de la peinture blanche ou jaune catégorie 1 rétro réfléchissant.**

Il est rappelé qu'un produit non rétro réfléchissant certifié mis en œuvre avec adjonction de billes de verre certifiées n'est pas considéré comme un produit rétro réfléchissant certifié.

Le marquage visible de nuit par temps de pluie (VNTP), à utiliser pour la signalisation définitive devra bénéficier d'une certification au référentiel NF2 pour 200000 passages de roues. Le numéro d'admission devra posséder la lettre « a » confirmant leur homologation comme produit « lisse » et « b » pour les produits soumis à la plus-value pour marquage à protubérance.

Les produits de signalisation temporaire seront certifiés TE pour une durée de vie de 100000 passages de roues minimum.

La peinture sera de type «Prêt à l'emploi», dosée à environ 700 g/m<sup>2</sup> certifiée NF. L'application sera effectuée au moyen de machines à pulvérisation par air comprimé.

Avant toute application de peinture, il sera procédé au balayage soigné de la surface à peindre.

#### **2.16.1. Bandes de parking**

Réalisation de bandes de 10 cm de large pour délimitation des parkings

*\* Localisation: SANS OBJET.*

#### **2.16.2. Peinture bleue y compris logo handicapé**

Marquage par logo blanc des places handicapés et peinture bleue sur la totalité de la zone de stationnement.

*\* localisation : Seulement sur rondins de bois délimitant la place pour personnes Handicapés. Fourni et posé par la commune.*

#### **2.16.3 Peinture zébra**

Sans objet.

#### **2.16.4. Bandes pour passages piétons**

*\* Localisation : SANS OBJET.*

#### **2.16.5. Bande Podo-tactile**

Sans objet.

### **ARTICLE 2.17. SIGNALISATION VERTICALE**

L'Opérateur économique devra la fourniture et la pose de :

**Panneaux de police et de panonceaux petite gamme**, classe II avec film rétro-réfléchissant, posés sur un mât en acier galvanisé avec bouchon sur la partie supérieure.

Ce mât sera fixé dans un massif en béton de section appropriée. Le gabarit sous panneau sera de 2,30 m.

Le panneau et le support devront être homologués pour résister à une pression dynamique de 130 daN/m<sup>2</sup> (soit 166 km/h).

Ces panneaux seront de type A3, C18, B15, C27, B30, B51 et A2b.

*Localisation : Un panneau pour stationnement personnes handicapés fourni  
Et posé par la commune.*

### **Panneau de Description.**

Fourniture et pose d'un panneau de description des équipements se trouvant sur les différentes plateformes du parc de l'HUBAC.

De dimensions 90cm de largeur pour une hauteur de 150cm.

Le dessin en plan de l'Architecte en couleur sera incrusté ou collé sur le panneau avec le nom de tous les jeux et équipements disponibles. Le nom du parc, le nom de la ville.

Il sera fixé sur 2 poteaux de bois scellés au sol.

*Localisation : A voir sur place fourni et posé par la commune.*

### **ARTICLE 2.18. BANDE AXIALE TYPE « LIGNE D'ARIANE »**

L'Opérateur économique devra la réalisation d'une bande étroite (« fil d'ariane ») de 15 à 30 cm qui traverse la chaussée dans le milieu du passage piétons.

La rugosité devra être suffisamment différenciée du reste de la chaussée pour que les aveugles puissent détecter la bande (G1).

La bande sera en résine gravillonnée ou en caoutchouc moulé avec 2 ou 3 cannelures.

*\* Localisation : SANS OBJET.*

### **ARTICLE 2.19. MISE À NIVEAU DES OUVRAGES**

L'ensemble des ouvrages tels que regards, bouche à clé, chambres France Télécom, gaz, regards, etc... seront remis à niveau en tenant compte des dévers de voirie et trottoirs.

*Localisation : Sur l'ensemble du projet.*

\* \* \*

**CHAPITRE 3**  
**RESEAU EAUX USEES**  
**LOT 1**

**A – DESCRIPTION ET NATURE DES OUVRAGES**

**SANS OBJET.**

\* \* \*

**CHAPITRE 4**  
**ADDUCTION D'EAU POTABLE – ARROSAGE**

**DESCRIPTION DES TRAVAUX**

***CONSISTANCE DES TRAVAUX***

Les travaux de l'Opérateur économique comprennent essentiellement :

- les terrassements en tranchée pour la pose des différentes canalisations,
- la fourniture et la mise en place de grave naturelle 0/20 pour remblaiement des tranchées,
- l'évacuation des matériaux,
- la fourniture et la mise en place de sable pour lit de pose et enrobage,
- la fourniture et la mise en place des canalisations en fonte et en polyéthylène,
- la fourniture et la pose de grillage avertisseur,
- la fourniture et la mise en place des pièces spéciales correspondant à ce réseau,
- la fourniture et la mise en place des accessoires du réseau tels que tés, vannes, bouches clé, etc ...
- la dépose et fourniture et la pose d'un poteau incendie,
- la fourniture et la pose de coffret de comptage,
- le raccordement sur coffret existant,
- le raccordement sur les réseaux existants,
- l'exécution des butées et ancrages en béton,
- la fourniture et la pose de fourreaux,
- la fourniture et la pose de borne d'arrosage,

- la fourniture et la pose de pièces et de raccords spéciaux correspondant à ce réseau,
- la fourniture et la pose de coffret de comptage pour arrosage y/c clapet anti-retour et disconnecteur hydraulique,
- les éprouves, essais et stérilisation du réseau,
- la réfection de chaussée.

## **MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

### **ARTICLES 4.1. et 4.2. TERRASSEMENTS EN TRANCHEE ET PLUS VALUE POUR TERRAIN ROCHEUX**

Les travaux de terrassement en tranchée, comprennent l'évacuation des produits de la démolition à la décharge, le remblaiement des tranchées dans la journée.

**Compte tenu de la longueur de tranchée à réaliser, il serait bon de réaliser les terrassements en tranchée par tronçon d'une longueur moyenne de 25ml avec blindage systématique, si, il y a lieu, pose des différentes canalisations et remblaiement des tranchées à l'avancement, pour éviter de déstabiliser la chaussée dans certains cas.**

La profondeur maximum sera de 100cm ; largeur de 40cm en moyenne. Vérifier que les autres réseaux ne sont pas présents ou espacés d'au moins 20cm.

Des modifications des tracés des pentes et de sections des ouvrages pourront éventuellement être apportées en cours de travaux pour éviter des obstacles insoupçonnés, mais elles ne pourront intervenir qu'après accord du maître d'œuvre et justification.

Sauf stipulation différente la couverture sur génératrice supérieure devra être au moins de 80cm Et jusqu'en fond de forme sur les voiries.

\* Localisation : Tranchée depuis le réseau existant se trouvant sur la route du Grand Hubac vers l'emplacement de la future fontaine.

### **ARTICLE 4.3. REMBLAIEMENT EN GRAVE NATURELLE**

#### Remblais.

Les remblais seront exécutés conformément aux profils indiqués sur les dessins et selon les directives du maître d'œuvre.

Si l'exécution de l'épaisseur du corps de chaussée type nécessite un remblaiement sur un remblai existant, un décapage sur une épaisseur de 10cm des terrains en place sera réalisé sur l'emprise des voies.

Un contrôle du compactage de la surface sur laquelle doivent être effectués les remblais, sera exécuté préalablement à cette opération.

Les remblais doivent être mis en œuvre en couches parallèles. Cette épaisseur maximale sera déterminée pour chaque type de sol. L'épaisseur maximale pour une couche ne pourra être supérieure à 20cm. Les bords des remblais seront surveillés et feront l'objet d'une intervention particulière.

Le compactage des couches devra être adapté au sol. Une couche ne pourra être mise en place qu'après compactage de la précédente.

Le compactage sera conduit de façon à atteindre une densité sèche en place de 90% de la densité sèche de l'optimum PROCTOR modifié dans le corps de remblai.

L'entrepreneur sera responsable de la stabilité des remblais qui ont subi des désordres ou des mouvements du fait de négligence ou de manque de soin de sa part, où bien du fait de phénomènes naturels.

\* Localisation : Tranchée depuis le réseau existant sur la route du Grand hubac vers future fontaine.

#### **ARTICLE 4.4 EVACUATION DES MATERIAUX EXCEDENTAIRES**

En déchetterie communale.

#### **ARTICLE 4.5. CANALISATIONS**

Les canalisations DN 100 seront en fonte ductile du type standard 2GS et comporteront des pièces de raccord en fonte ductile type 2GS à joint express.

Les canalisations Ø 32 extérieur seront en PEHD PN 16 et comporteront les pièces de raccord de même type que la canalisation.

Le réseau PEHD sera mis en place dans un fourreau Ø 63 de couleur bleue.

Les canalisations en tranchée seront signalées par un grillage avertisseur détectable de couleur bleue, placé à 20 cm au-dessus de l'enrobage en sable de la canalisation.

*\* Localisation Branchement pour alimentation de la fontaine publique.  
Dans fourreau Ø 63PEHD pour branchements.*

#### **ARTICLE 4.6. BRANCHEMENTS**

Les branchements comprendront :

- les colliers de prise en charge sont du type à bossage.
- les robinets de prise sont du modèle pour prise en charge sur le dessus.
- le tube PEHD PN 16 jusqu'aux coffrets de comptage.

*\* Localisation : Branchements en attente.*

#### **ARTICLE 4.7. BOUCHES A CLE**

De type PAVA pour chaussée et trottoirs à double empreinte 15 kg pour robinet vanne et à double empreinte 10 kg pour branchements.

Elles comprennent les accessoires suivants :

- tête avec dalle d'assise,
- tube allonge avec collerette en PVC,
- tabernacle fonte avec soucoupe.

*\* Localisation : Sur prise en charge.*

#### **ARTICLE 4.8. COFFRETS DE COMPTAGE**

L'Opérateur économique devra la mise en place de coffrets de comptage enterrés conformes aux prescriptions de la société fermière, de dimension 0.60 m x 0.40 m.

Ces coffrets enterrés seront équipés de tampon Fonte classe 250.

*\* Localisation : Voir emplacement précis avec Mairie pour comptage fontaine publique.*

#### **ARTICLE 4.9. RACCORDEMENT SUR COFFRET EXISTANT EN FACADES**

Sans objet.

#### **ARTICLE 4.10. FOURREAUX Ø 63**

L'Opérateur économique devra la fourniture et la pose de fourreaux Ø 63, double paroi (lisse à l'intérieur, annelée à l'extérieur) de couleur bleu y compris aiguille galvanisée.

Ces fourreaux reposent sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur et seront enrobés de sable sur une épaisseur de 0,20 m au-dessus des génératrices supérieures.

A 0,20 m au-dessus de l'enrobage sera disposé un grillage avertisseur.

*\* Localisation : En traversée des parties revêtues pour réseau futur alimentation fontaine.*

#### **ARTICLE 4.11. BORNES D'ARROSAGE**

*\* Localisation : SANS OBJET.*

**ARTICLE 4.12. COFFRETS DE COMPTAGE Y/C CLAPET ANTI RETOUR ET DISCONNECTEUR HYDRAULIQUE**

Voir article 4.8.

\* Localisation : future fontaine.

**ARTICLE 4.13. EPREUVE DES JOINTS ET CANALISATIONS PRINCIPALES**

Les épreuves seront exécutées à l'eau, la fourniture et le transport de l'eau sont assurés par l'Opérateur économique ainsi que l'appareillage nécessaire à la mise en pression.

Les cavaliers de calage de canalisation seront faits suivant les prescriptions du CPC.

\* Localisation : Ensemble de la nouvelle conduite.

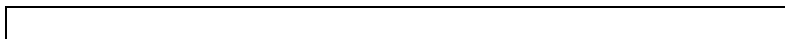
**ARTICLE 4.14. STERILISATION DES CANALISATIONS**

Après essai des canalisations, sera effectué e la désinfection du réseau suivant règlement du Service des Eaux comprenant le remplissage de l'installation avec une solution de permanganate, le rinçage, purge et contrôle, démontage et remontage des raccords nécessaires (art. 84 du fascicule du CPC).

L'Opérateur économique devra la fourniture au Maître d'œuvre et à la Commune d'un certificat de stérilisation et d'une analyse d'eau sur le réseau réalisé.

\* Localisation : Ensemble de la nouvelle conduite.

\* \* \*



## CHAPITRE 5

### OUVRAGES DIVERS – AMENAGEMENTS EXTERIEURS – EQUIPEMENTS MOBILIERS

#### **Article 5.1 MOBILIER URBAIN ET MISE EN SECURITE.**

##### Bancs.

Fourniture et pose de Bancs à lames de bois en PIN DU NORD longueur 180cm, largeur 50cm, hauteur d'assise 45cm.

Poids environ 42kgs. Pied en fonte traité anti rouille, finition peinture noire. Prêt à monter et à fixer. Modèle à présenter à architecte.

*[Localisation : Voir plan, à répartir sur ensemble du projet.](#)*

##### Tables et bancs.

Fourniture et pose de table pique-nique robuste avec bancs. En PIN DU NORD. Plateau renforcé en pin 8 lames, large assise en Pin 3 lames. Bois traité séchage-autoclave, pression à vide de classe 4. Poids de 105kgs, hauteur de 765mm, longueur de 1940mm, largeur de 800mm.

Prêt à monter et à fixer. Modèle à présenter à architecte.

*[Localisation : Voir plan, à répartir sur ensemble du projet.](#)*

##### Poubelles.

Fourniture et pose de Poubelle de style « forme de fleur » en acier, couleur vert RAL6005. Corbeille avec porte sac et ceinture élastique, volume de 65 litres. Fixation poteau de support par scellement au sol.

Modèle à présenter à Architecte.

*[Localisation : Voir plan, à répartir sur ensemble du projet.](#)*

##### Garde-corps ou barrières.

Fourniture et pose de Barrières composée d'éléments en acier avec poteaux de 76mm de diamètre, crois en acier de 25x25mm, motif central rondelle de 89mm.

Pommeau type « city », longueur de l'élément 107cm, hauteur totale de de 120cm à sceller au sol. Couleur gris RAL 7044.

*[Localisation : Voir plan, à répartir sur ensemble du projet. Circuit promenade piéton, aire de jeux des enfants. A voir avec Architecte.](#)*

##### Promenade en platelage en bois.

Fourniture et pose d'une promenade en bois dur ou PIN pour utilisation extérieure. Traite autoclave de classe 4. Fournir procès-verbal du matériau et fiches CSTB. Traité d'usine fongicide et insecticide. Pose FLOTTANTE sur fond de forme brut grave ou sur lambourdes.

Fixation et pose suivant recommandations du fabricant et fournisseur.

Epaisseur totale de 3cm minimum. Dimensions de 160cm de large.

Faire établir étude de calepinage et procédé avant pose, à présenter au maître d'ouvrage.

Chasse roue incorporé.

*[Localisation : Promenade future pour piétons.](#)*

##### Fontaine publique.



Plateforme de l'HUBAC.

Fourniture et pose d'un ensemble nommé fontaine de ville extérieure, modèle VIENNE de chez MAG EQUIP ou fournisseur similaire.

Corps en acier 160x160mm, finition peinture époxy noire. Flexible intérieur avec système de raccordement. Robinet temporisé 2,5 bar, réglable de 6 à 10 secondes. Grille d'écoulement en fonte. Fixation par scellement au sol. Dimensions de 1004mmx160mm. Grille largeur 418mmxprofndeur 348mm. Poids 49kgs.

*Localisation : A voir avec Architecte. En Face du city parc.*

## **Article 5.2 ESPACES VERTS ET PLANTATIONS.**

### **A. Plantations.**

**SANS OBJET.**

### **B. Mode d'exécution des travaux d'espaces verts.**

**SANS OBJET.**

## **Article 5.3 AIRES DE JEUX.**

Tous les jeux feront l'objet de remise de certificat du fabricant.

Ils répondront aux Normes en vigueur. Certificat TUV, résistance aux U.V.

Tous les produits seront de marque KOMPAN ou équivalent.

Couleurs au choix du maître d'ouvrage.

### **Tyrolienne:**

Fourniture et pose d'une Tyrolienne complète. De marque KOMPAN ou similaire.

Poteaux en bois reliés avec des platines métalliques et système traverse haute en métal. Pied de poteaux avec chausson en métal. Socle à cheviller ou à sceller au sol, point ancrage au nombre approprié. Tyrolienne composée de câbles, cordes, etc, en matériaux imputrescible et ensemble conforme à la réglementation en vigueur.

Bois traité autoclave de classe 4. Hauteur de la tyrolienne de 150cm maximum. Largeur totale du module sera de 25ml x2,30ml. Surface au sol de 28ml x 5,40ml. Pose sur terrain herbeux ou pelouse.

### **Toboggan Eléphant :**

Fourniture et pose d'un jeu d'extérieur nommé « toboggan éléphant » de chez CREATIV INNOVATION, référence R4815 ou similaire.

Structure en polyéthylène haute densité (HDPE) de 19mm teinté dans la masse avec une résistance aux UV d'une valeur maximale de 8. Recyclable à 100% et nécessitant peu d'entretien.

Structure antigraffiti. Décoration gravée. Glissière en acier inoxydable.

Hauteur maximale de 1,63ml, hauteur de départ toboggan de 1,00ml. Longueur totale de 2,38ml, largeur totale de 0,59ml. Poids de 110kgs. Fixation par crochets dans dalle béton à couler sur place. Hauteur moyenne du socle de 0,50ml.

### **Portique la Girouette.**

Fourniture et pose d'un équipement de type balançoire nommée « la girouette de marque CREATIV INNOVATION, référence du produit en catalogue de R4139M.

Portique en bois avec 1 siège plan et 1 siège de sécurité pour bébés.

Structure en pin du nord, traité en autoclave et finition lasurée, protecteur du bois à pores ouverts, hydrofuge, fongicide et double protection U.V.

Traverse en acier galvanisé. Panneaux en polyéthylène haute densité, sans entretien et anti graffiti.

Plateforme de l'HUBAC.

Siège de sécurité en caoutchouc anti choc, avec âme intérieure en aluminium et chaînes en acier inoxydable. 1siège de sécurité pour bébés.

Hauteur maximale du portique de 2,22ml, poids de la pièce de 25kgs, fixation dans socle béton dont hauteur moyenne de 0,50ml. Largeur totale du portique et des pieds de 3,38ml.

#### Dalles amortissantes.

Fourniture et pose dalles amortissantes sous les jeux de tyrolienne et toboggan éléphant.

Conforme à la norme NF EN 1176.

Classement au feu M3 Dalles amortissantes et antidérapantes. Résiste au vieillissement.

Microporeuse avec un système de drainage intégré pour évacuation de l'eau de pluie.

Composée de gomme de pneumatique recyclé, calibrés et triés, liée par une résine élastomère de polyuréthane teintée dans la masse. Stable dans le temps. Pose sur tout type de sol. Bords chanfreinés. Epaisseur de 40mm.

Ou proposition de recouvrement par sol amortissant écologique de type GRASSECIRITE COLOR.

Produit constitué d'un tapis alvéolaire à cheviller dans le sol. Les alvéoles sont à remplir de gazon rustique ou tout autre matériau naturel et conforme à la réglementation.

[Localisation : Surface sous éléphant de 4,84,ml x 3,56ml.](#)

[Surface sous portique de 6,98ml x 3,38 ml.](#)