

**C.C.T.P.**

TITRE 1 - GENERALITES.....

TITRE 2 - PREPARATION DU TERRAIN.....

TITRE 3 - RESEAUX.....

TITRE 4 - VOIRIE.....

## TITRE 1 - GENERALITES



### DOCUMENTS DE REFERENCE

L'exécution des travaux est soumise à tous les documents techniques, normes, règlements en vigueur, et plus particulièrement :

- fascicule 01 : dispositions générales et communes aux diverses natures de travaux
- fascicule 02 : Travaux de terrassement
- fascicule 04 : Aciers pour béton armé
- fascicule 07 : Reconnaissance des sols
- fascicule 23 : fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
- fascicule 24 : fourniture de liants hydrocarbures employés à construction et à l'entretien des chaussées
- fascicule 25 : Exécution des corps de chaussée
- fascicule 26 : Exécution des couches de surfaces de chaussées en enduits superficiels
- fascicule 27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés
- fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre ou ciment
- fascicule 32 : Construction de trottoirs
- fascicule 35 : Travaux d'espaces verts, aires de sports et de loisirs
- fascicule 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes
- fascicule 71 : fourniture et pose de canalisations d'eau accessoires et branchements
- instructions techniques sur les calculs des réseaux d'assainissement (circulaire CG 1.333 des Ministères de l'Equiperment et de l'Intérieur, en cours de révision, circulaires M.R.U. du 22 février 1949).
- Cahier des Clauses Techniques D.U. et documents connexes (erratum, additifs, mémentos, annexes, règles de calculs)
- Normes Françaises AFONR :
  - NF C 12.100, 13.100, 14.100, 15.100
  - NF P 16.301, et 16.401 relative aux tuyaux béton
  - NF P 16.304 relative aux tuyaux en amiante ciment
  - NF P 18.301 et 18.304 relatives aux granulats lourds pour béton de construction
- Cahier des charges "locaux"
- Prescriptions éditées par les services locaux des différents concessionnaires (DEF, GDF, PTT, EAU ...)
- "Guide du prescripteur des voiries à faible trafic en béton de ciment" Document du Centre d'Information sur le ciment et ses applications - 1991
- "Voiries urbaines en béton de ciment " Document Association, des Ingénieurs des Villes de France. Laboratoire Centra les Ponts et Chaussées - Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions publiques- à paraître en 1995
- "Norme NFP 98 170 : Chaussée en béton de ciment - Exécution, suivi et contrôle - spécifications" (publiée en 1992).



### AUTORITE ADMINISTRATIVE

Les entreprises devront se mettre d'accord avec les diverses administrations intéressées à leurs travaux, et notamment avec les services communaux, les compagnies concessionnaires d'eau, électricité

Aucun travail ne sera commencé sans l'accord de ces services, notamment en ce qui concerne les raccordements aux canalisations existantes.



### MAINTIEN DES TRANCHEES OUVERTES

Pendant la période d'ouverture des tranchées, la pose des tuyaux devra aller de pair.

Pendant l'ouverture des tranchées, toutes les mesures de sécurité nécessaires y compris la protection des terrains riverains, constructions voisines, tombes et monuments funéraires voisins, etc... seront à la charge de l'entrepreneur.

- 19 - - 19 - Page 19 28 / 08 / 2015 Page 19 28 / 08 / 2015 - 19 -	GEOTOP CORNOUAILLE	28/08/15
--	--------------------	----------



## SIGNALISATION DE CHANTIER

Pendant ces travaux, l'entrepreneur devra prévoir la signalisation réglementaire du chantier afin d'éviter tout incident sur les voies extérieures et intérieures à l'opération.

Toute intervention dans l'emprise de l'opération devra être signalée à l'aide de panneaux et localisée par des balises de sécurité.

Cette signalisation sera conforme à la note interministérielle (arrêté du 24 novembre 1967, modifié le 17 octobre 1968 et aux articles 119 et 124, modifiés par la circulaire n° 68.103 du 30 octobre 1968).



## SERVITUDES DE PASSAGE

L'accès au chantier se faisant par une voirie publique, l'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires afin de maintenir, à tout moment, la sécurité des riverains et le maintien en état de ces voiries. Toutes dégradations seront de la responsabilité exclusive de l'entreprise ; qui prendra toutes les mesures afin de les réparer.

Des ouvrages de protection des passants devront être réalisés si nécessaire.

L'entreprise prendra les précautions nécessaires lors de l'ouverture des fouilles et terrassements.



## VALIDATION DES PLANS

L'intégralité des plans d'exécution seront exécutés et validés par le maître d'oeuvre et les différents concessionnaires des réseaux : EU-EP-AEP-EDF-FT.

A la fin des travaux, l'entrepreneur est tenu de fournir au maître d'oeuvre des plans de récolement de tous les ouvrages posés, plans calés en NGF, ainsi que les essais d'étanchéité et les passages caméra.

**Les plans de récolement seront exécutés par le Maître d'oeuvre qui devra les transmettre au Maître d'Ouvrage sous forme d'un CD Rom et de 2 exemplaires sur support papier.**

- 20 - - 20 - Page 20 28/08/2015 Page 20 28/08/2015 - 20 -	GEOTOP CORNOUAILLE	28/08/15
--	--------------------	----------

## TITRE 2 - PREPARATION DU TERRAIN



### ETUDE DE SOLS

L'entrepreneur du présent lot devra se rendre compte sur place de l'implantation des travaux à exécuter, de l'état et de la nature du terrain.

Il pourra ainsi prendre toutes les dispositions qu'il jugera opportunes.

**L'entrepreneur devra impérativement se rendre sur place avant la remise de son offre – afin d'évaluer précisément le montant de son offre**



### IMPLANTATION

L'implantation générale des ouvrages (en plan et en altitude) nécessaire à la réalisation de la préparation de terrain et aux terrassements, est à la charge du présent lot.



### DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE

- La terre végétale sera décapée sur toute son épaisseur sur l'emprise des travaux suivant plan de masse.
- Le volume nécessaire à la réalisation des plates-bandes sera stocké sur place pour réemploi. Le solde sera évacué en décharge agréée.
- Sur l'emprise de la voirie, l'entrepreneur du présent lot devra enlever et remplacer la surépaisseur éventuelle de la terre végétale et du limon argileux par du bon remblai.



### TERRASSEMENTS GENERAUX - VOIRIE

Les travaux comprennent la réalisation de l'ensemble de la plateforme.

↳ Nettoyage du site

- Nettoyage général du terrain et évacuation totale de tous les gravas stockés sur site. Les pierres seront stockées pour réutilisation dans le mur en maçonnerie. Coupe et évacuation de tous les arbres. Remplissage du puits avec des matériaux pierreux.

↳ Décapage terre végétale

- Décapage de la terre végétale sur toute son épaisseur et mise en dépôt de la quantité nécessaire pour la réalisation des plates-bandes et pelouses. Le reste sera évacué en décharge agréée.

↳ Terrassements en pleine masse

- Reprise et mise en œuvre de matériaux de remblais appartenant à la Commune. Lieu de stockage à 3km.
- Essais de plaque pour 500m<sup>2</sup>

**Cote de terrassements : -35 cm pour l'ensemble de la plateforme ( 20 cm 0/30 + 15 cm bétons lavés ou pelouses )**

- 21 - - 21 - Page 21 28/08/2015 Page 21 28/08/2015 - 21 -	GEOTOP CORNOUAILLE	28/08/15
--	--------------------	----------

↳ Fonds de forme

- Les Réglages et compactages des fonds de forme seront réalisés moyennant les précautions suivantes:
- Purge des éventuelles poches médiocres, points durs, sols détériorés par les engins de terrassements,
- Compactage du fond de forme à 95% de l'Optimum Proctor Normal (OPN) ou, si la teneur en eau des matériaux est trop élevée, cloutage par incorporation au refus d'éléments de type 80/150,
- Compactage de la couche de forme à 95% de l'Optimum Proctor Modifié (O.P.M.)
- Essais de plaque pour 500m<sup>2</sup>

↳ Purges

- Fourniture et mise en oeuvre de remblais d'apport de type concassé de carrière. Remblaiement exécuté avec les terres des terrassements suivant leurs qualités, sinon par des matériaux d'apport :
  - Remblaiement et compactage par couches successives.
  - L'entrepreneur prendra toutes dispositions et précautions nécessaires pour éviter tous dommages aux ouvrages voisins
- Essais de plaque pour 500m<sup>2</sup>

↳ Couche de Fondation

- Fourniture et mise en oeuvre de couche de fondation en 0/315.
- Epaisseur minimale 0.20m.
- Remblaiement et compactage par couches successives.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions et précautions nécessaires pour éviter la détérioration des bâtiments et ouvrages voisins mitoyens



### **ASSAINISSEMENT PENDANT LES TRAVAUX**

Le prix global forfaitaire souscrit par l'entrepreneur comprend sans aucune réserve, ni restriction et quelle que soit leur importance, tous les travaux de drainage, d'épuisement des eaux d'infiltration ou autres, de location de pompe et d'énergie électrique, de boisages, et d'étalement, y compris le branchement des drains éventuels aux réseaux d'évacuation.

- 2 2 - - 2 2 - Page 22 2 8 / 0 8 / 2 0 1 5 Page 22 2 8 / 0 8 / 2 0 1 5 - 2 2 -	GEOTOP CORNOUAILLE	28/08/15
---	--------------------	----------

**TITRE 3 - RESEAUX****RESEAUX**

Fourniture et pose de canalisations comprenant:

- L'ouverture de la tranchée ou surlargeur de tranchée en terrain de toute nature (Profondeurs suivant fils d'eau prévus aux plans VRD)
- Le blindage au dessus de 1.30 mètre de profondeur
- Le lit de pose et la couverture du tuyau en sable ou gravillon (0.10 m d'épaisseur avant et après la pose des réseaux) suivant la nature du réseau
- la fourniture et pose des réseaux
- Film avertisseur
- Aiguillage des fourreaux pour les réseaux EDF
- Toutes sujétions de raccordement
- Fourniture et pose des pièces de raccordement (té, coudes, bouchons, etc.... en AEP) pour les différents réseaux
- Remblais en matériaux sains et le compactage suivant les normes en vigueur (en cas de doute sur le compactage, le maître d'oeuvre pourra imposer des essais de compactage supplémentaires).
- Enlèvement des terres excédentaires et envoi à la décharge publique compris frais de mise en décharge

**ASSAINISSEMENT EAUX USEES - PLUVIALES**

- Fourniture et pose de PVC ø 250-200-160 CR8 en canalisations principales - pente suivant projet
- Fourniture et pose de PVC 100 cunette plate pour les drains.
- Fourniture et pose de PEHD 63 PN25 pour la conduite de refoulement EU depuis le bassin d'infiltration et laissé en attente à l'extérieur du mur de clôture du cimetière – y compris toute sujétion de pose
- Confection de regards de visite ø 1000 béton aux changements de direction des canalisations principales comprenant:
  - Echelons galvanisés pour descendre la cheminée
  - Tampon fonte ajouré. Le prix comprendra la mise à niveau des tampons après la réalisation des bétons lavés ou du mélange terre/pierre
- Confection de regard à grille 40x40 avec tampon fonte C250 pour récupération des eaux de ruissellement. Le prix comprendra la mise à niveau de la grille après la réalisation des bétons lavés ou des pelouses
- Réalisation d'un trop plein du puits d'infiltration des EP en PVC 160 CR8 y compris le percement du mur
- Réalisation d'un bassin d'infiltration des eaux pluviales comprenant : le terrassement, la fourniture et pose de bidim, le matériaux 40/70, les drains routier ø150 de répartition, les 3 regards ø1000 ajourés, la fermeture du bidim et le remblaiement jusqu'à la cote – 0.70 m par rapport aux cotes finies. Le bassin aura une capacité réelle minimale de 68,000 m3 et un volume de rétention minimum de 23,000 m3.

**EAU POTABLE**

- Fourniture et pose de PVC ø 32 PEHD en canalisations principales
- Raccordement sur canalisation existante près du colombarium existant avec robinet d'arrêt sur les deux conduites et compris toutes sujétion de pose et de raccordement ( Té, RV, etc...)

- 23 - - 23 - Page 23 28 / 08 / 2015 Page 23 28 / 08 / 2015 - 23 -	GEOTOP CORNOUAILLE	28/08/15
--	--------------------	----------

- Fourniture et mise en œuvre de sable blanc pour réfection des allées du cimetière existant après passage des canalisations.

## ELECTRICITE

- Réalisation de tranchée commune pour réseaux AEP et EDF ou REF-AEP-EDF
- Fourniture et pose de fourreau TPC 90 en fouille commune avec l'eau potable et/ou avec le refoulement entre le colombarium existant et le local « fleurs fanées »
- Fourniture et mise en œuvre de sable blanc pour réfection des allées du cimetière existant après passage des canalisations.
- profondeur minimale 0.60 m
- distance 0.20 m par rapport aux autres réseaux



## REGLEMENT

Le jour de la réception, l'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les plans de récolement de tous les ouvrages de son lot . Ces plans préciseront :

- L'implantation des ouvrages par rapports à des points fixes,
- Les dimensions et le nombre des ouvrages
- Niveau des radiers et pente des conduites d'assainissement.

Ces indications seront portées sur les fonds de plans au 1/200è.

**Les plans de récolement seront exécutés par le Maître d'œuvre qui devra les transmettre au Maître d'Ouvrage sous forme d'un CD Rom et de 2 exemplaires sur support papier.**

- 24 - - 24 - Page 24 28 / 08 / 2015 Page 24 28 / 08 / 2015 - 24 -	GEOTOP CORNOUAILLE	28/08/15
--	--------------------	----------

## TITRE 4 - VOIRIE



### ESSAIS

↳ Essais concernant les travaux de voirie :

Il appartient à l'entrepreneur de faire procéder, à ses frais, à la commande du Maître d'œuvre et par le laboratoire choisi par ce dernier, aux différents essais définis ci-après :

— *Essais de contrôle en cours et après exécution*

- mesure de la teneur en eau du sol avant et au moment du compactage
- mesure de la densité sèche du sol

L'entrepreneur devra communiquer au Maître d'œuvre, graphiquement et en 3 exemplaires, les résultats dès que le laboratoire les lui aura fait connaître.

— *Fréquence des essais :*

- Essais PROCTOR MODIFIE, 1 pour chaque type de matériau de construction mis en œuvre
- Essais PROCTOR NORMAL, 1 pour chaque type de matériau constituant le fonds de forme
- Teneur en eau, 3 essais minimum par matériau en place et mis en œuvre
- Densité sèche des matériaux, 1 essai tous les 200 m<sup>2</sup> de voirie et pour chaque couche (en tout état de cause le nombre d'essais ne devra pas être inférieur à 3 par couche).



### VOIRIE

↳ Seconde phase : après les réseaux

- Reprofilage et nettoyage des plateformes
- Fourniture et mise en oeuvre de béton lavé – épaisseur 15 cm minimum – dosé à 350kg/m<sup>3</sup>
  - Réalisation d'une chaînette pavée 10/10 sur l'emprise du jardin du souvenir.
- Création d'un local pour le stockage des fleurs fanées et les pots de fleurs – en palissade de rondins ø10 – hauteur 1.20m – y compris toutes sujétions de scellement dans le béton lavé et de liaisonnement de la palissade
- Réalisation d'un espace Monuments funéraires - en palissade de rondins ø10 – hauteur 1.20m – y compris toutes sujétions de scellement dans le béton lavé et de liaisonnement de la palissade
- Fourniture et pose de semelles béton préfabriquées pour support de monuments funéraires – dimensions 2,50 x 1,40 x 0,06 pour ouverture de 1,78,x 0,78



### MACONNERIE

- 25 - - 25 - Page 25 28 / 08 / 2015 Page 25 28 / 08 / 2015 - 25 -	GEOTOP CORNOUAILLE	28/08/15
--	--------------------	----------



- Démolition du mur existant du cimetière actuel et création d'une ouverture de 3.00m de largeur utile. Stockage des pierres pour réutilisation dans la réalisation du mur neuf. Y compris toutes sujétions de démolition, étaillage, et remontage des piédroits en pierre jointoyées.
- Création de mur – épaisseur 50 cm – de façon traditionnelle (en pierres du pays posées sur lit horizontal et jointoyées au mortier de chaux hydraulique naturelle et de sable de carrière. Les joints devront être fins, à fleur de pierre sans joint creux et de finition brossée. La couleur du mortier pour les joints nne doit pas être trop claire. Elle devrra se rapprocher de la couleur des pierres afin de les relier et nnon de les séparer ( directives des Bâtiments de France) - y compris la semelle BA avec armatures. L'arase du mur sera la même que les deux murs existants. Le mur devra faire l'objet d'une notice de calcul afin de vérifier la solidité et la longévité de celui-ci.
- Création d'une ouverture provisoire dans le mur existant du cimetière pour passage des engins lors des travaux y compris toutes sujétions de démolition, consolidation et reconstruction à l'identique à la fin du chantier.

<p>- 26 -                  - 26 -                  Page 26                  28 / 08 / 2015                  Page 26                  28 / 08 / 2015                  - 26 -</p>	<p>GEOTOP CORNOUAILLE</p>	<p>28/08/15</p>
---	---------------------------	-----------------