

Maître d'ouvrage :



1 ESPLANADE CHARLES DE GAULLE
CS 71223
33 074 BORDEAUX

COLLEGE BOURAN

Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran à Mérignac

C. C. T. P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT 01 – VRD/PAYSAGE

Indice	Date	Sommaire des modifications	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
01	25/05/18	Document initial	OG	OG	

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

SOMMAIRE

0.	GENERALITES	6
	OBJET	6
	0.0 RAPPEL IMPORTANT	6
	0.1 GENERALITES	6
	0.1.1 Normes et règlements	6
	0.1.2 Spécifications particulières à ce lot.....	7
	0.1.3 Coordination avec les autres corps d'Etat	8
	0.1.4 Qualification professionnelle	8
	0.1.5 Travaux à la charge de l'Entreprise	8
	0.1.6 Installation et entretien du chantier	9
	0.1.7 Epreuves.....	9
	0.1.8 Connaissance des lieux	9
	0.1.9 Voirie publique.....	10
	0.1.10 Réseaux et ouvrages existants	10
	0.1.11 Implantation des ouvrages – cote de nivellement.....	10
	0.1.12 Plans d'exécutions.....	10
	0.1.13 Piquetage	10
	0.1.14 Constat d'huissier.....	11
	0.1.15 Plan de récolement	11
1.	TERRASSEMENTS ET PREPARATION DE SOL	12
	1.1 FOUILLES POUR PLANTATIONS.....	12
	1.2 TERRASSEMENTS	13
	1.2.0 Terrassements généraux.....	13
	1.2.1 Décapage de la terre végétale	14
	1.2.2 Abattage, dessouchage et nettoyage du terrain.....	14
	1.2.3 Déblais remblais	14
	1.2.3.1 Déblais – Remblais pour fonds de forme voirie	14
	1.2.3.2 Démolitions.....	14
	1.2.3.3 Explosifs	15
	1.2.3.4 Canalisations et ouvrages rencontrés pendant les terrassements	15
	1.2.3.5 Objets trouvés pendant les terrassements.....	15
	1.2.3.6 Présence d'eau.....	15
	1.2.3.7 Dressement - Nivellement	15
	1.2.4 Tranchées.....	15
	1.2.4.1 Présence d'eau.....	15
	1.2.4.2 Tranchées réseaux divers.....	15
	1.2.4.3 Profondeurs des tranchées.....	16
	1.2.4.4 Remblaiement des tranchées	16
	1.2.5 Compactage	16
	1.2.5.1 Essais (à la charge de l'entrepreneur).....	16
	1.2.5.2 Nature du sol.....	17
	1.2.6 Préparation de l'encaissement	17
	1.2.7 Fond de forme.....	17

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

1.3	TERRE VEGETALE	18
1.3.1	Terre végétale d'apport	18
1.3.1.1	Enlèvement des terres en excédent	18
1.3.1.2	Protection de la terre végétale au cours du chantier	18
2.	REVETEMENTS DE SOL	19
2.0	Généralités	19
2.0.1	Spécifications techniques de référence	19
2.0.2	Documents d'études, échantillons, prototypes, contrôles	19
2.0.3	Matériaux pour voiries.....	19
2.0.4	Couches anti-contaminante	19
2.0.5	Géogrille (P.M.)	20
2.0.6	Couches de fondation	20
2.0.7	Couches de base	20
2.1	ENROBE GRENAILLE	21
2.2	PAVES BETON DRAINANTS	21
2.2.1	Pavés drainants et poreux.....	21
2.2.2	Détail de calepinage	21
2.3	Guide canne	22
2.4	STABILISE RENFORCE	22
3.	RESEAUX DIVERS	23
3.1	ASSAINISSEMENT	23
3.1.0	Généralités.....	23
3.1.0.1	Spécifications techniques de référence	23
3.1.0.2	Limite de prestations assainissement	23
3.1.0.3	Vérifications, études, mises au point.....	23
3.1.1	Tranchées.....	24
3.1.2	Canalisations EP	24
3.2	REGARDS	25
3.2.1	Caniveau à grille	25
3.2.2	Boîtes de branchements	25
3.2.3	Regards de visite	25
3.3	RESEAUX ECLAIRAGE	26
3.3.1	Tranchées.....	26
3.3.1.1	Origine des prestations.....	26
3.3.2	Chambre de tirage	26
3.3.3	Fourreaux.....	26
3.3.4	Massif.....	26
3.4	CONTROLES	27
3.4.0	Essais COPREC	27
3.4.1	Essais d'étanchéité.....	27
3.4.2	Passage camera.....	27
4.	MOBILIER	28
4.1	BANCS	28
4.2	CORBELLES	28

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

4.3	Abris vélo	29
5.	PAYSAGE.....	30
5.1	MUR DE SOUTÈNEMENT BOIS	30
5.2	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DES VÈGETAUX	31
5.2.1	Arbres de haute tige.....	31
5.2.2	Arbustes, vivaces et graminées.....	31
5.2.3	Couvre sol - 5u/m ²	31
5.2.4	Qualité des sujets.....	31
5.3	TUTEURS	32
5.3.1	Tuteurs en châtaigniers.....	32
5.4	PAILLAGE ET SEMIS	32
5.4.0	Paillage bois	32
5.5	MISE EN ŒUVRE DES PLANTATIONS	32
5.5.0	Exécution des plantations.....	32
5.6	ENGRAIS ET AMÈNDEMENTS.....	33
5.7	ENTRETIEN / GARANTIE	34
5.8	GEL HYDRORETÈNTEUR.....	34
5.9	GOUTTE A GOUTTE	35
5.9.1	Distribution	35
5.9.2	Goutte à goutte.....	35
6.	DIVERS.....	36
6.1	PLAN DE RECOLEMENT.....	36
6.2	NETTOYAGE FIN DE CHANTIER	36

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

0. GENERALITES

OBJET

Le présent CCTP s'inscrit dans le cadre d'un projet de construction d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran, rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC.

Les stipulations du présent Cahiers des Clauses Techniques Particulières concernent l'ensemble des travaux de :

- Les travaux préparatoires
- Les travaux de terrassements
- Les travaux de voirie
- Les travaux d'assainissement
- Les travaux d'éclairage
- Les travaux de paysage

0.0 RAPPEL IMPORTANT

Les prescriptions mentionnées ne sont pas limitatives, l'entreprise devant tous les travaux pour l'achèvement complet des ouvrages dans les règles de l'Art. L'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'omission pour ne pas exécuter tout ou partie d'un ouvrage qui constituerait un élément indissociable des travaux de son lot. L'ensemble des travaux décrits ou non décrits au présent corps d'état et nécessaire au total et parfait achèvement de l'ouvrage, devra être prévu, aucune plus-value en cours de chantier ne pouvant être pris en considération.

Par ailleurs, l'ensemble des documents dressés pour cette réalisation constitue un tout indissociable dont l'Entrepreneur doit avoir pris connaissance avant la remise de son offre. Il ne pourra se prévaloir en aucune manière d'un manque de précisions sur les limites des prestations pour ne pas exécuter des travaux de son lot.

Les travaux devront être exécutés en conformité avec les règlements et normes en vigueur. Toutes les fournitures seront à la charge de l'entreprise et devront provenir de carrières agréées par le Directeur des Travaux.

L'entrepreneur devra indiquer la provenance des bordures de trottoirs, des Graves. Si ces matériaux ne sont pas jugés de qualité suffisante par le Directeur des Travaux, ce dernier pourra imposer à l'entrepreneur de s'approvisionner dans une autre carrière.

Les études et travaux devront être réalisés en conformité avec les règles, règlements et normes en vigueur le jour de la soumission. L'ensemble des travaux décrits ou non décrits au présent corps d'état et nécessaire au total et parfait achèvement de l'ouvrage, devra être prévu. Aucune plus-value en cours de chantier ne pouvant être pris en considération.

L'Entrepreneur doit se mettre en rapport avec les Entrepreneurs chargés des autres lots, afin de coordonner ses travaux avec les leurs, suivant un calendrier qui sera établi sous l'autorité du Maître d'Œuvre.

0.1 GENERALITES

0.1.1 Normes et règlements

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot sont à réaliser selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :

DTU Terrassements généraux :

- L'ensemble des textes applicables aux marchés de travaux publics relevant des Services de l'Équipement.
- L'instruction technique relative à l'assainissement des agglomérations
- Annexe à l'arrêté du 22 Mars 1977, approuvé par décrets :
Fascicule n°2 - Terrassements généraux
Fascicule n°7 - Reconnaissance des sols

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

DTU voirie :

- Arrêté du 22 Mars 1977, fascicules approuvés par décrets :
 - n°02 - Fourniture des liants hydrauliques
 - n°23 - Fourniture des granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées.
 - n°24 - Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées.
 - n°26 - Exécution des enduits superficiels.
 - n°31 - Bordures et caniveaux en pierre ou en béton.
 - n°32 - Construction des trottoirs.
- Annexe à l'arrêté du 22 Mars 1977, fascicules approuvés par arrêtés ministériels :
 - n°25 - Exécution des corps de chaussée.
 - n°27 - Fabrication et mise en œuvre des enrobés.
 - n°30 - Transport par route de matériaux destinés à la construction et à l'entretien des chaussées et de leurs accessoires.

DTU réseaux divers :

- Annexe à l'arrêté du 22 Mars 1977, fascicules approuvés par décret :
 - n°70 - Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
 - n°70.10 bis - Accordant l'agrément à des usines fabriquant des tuyaux d'assainissement. Règlement sanitaire départemental.

Le Cahier des Charges des tuyaux en béton armé ou non armé, édité par la Fédération Française de l'Industrie du béton.

DTU ouvrages divers :

- Les règles de l'Art DTU, normes et règlements.
- Les règles de calculs des ouvrages béton et BA règles CCBA 68 et BAEL.
- NFP 98-311 : Dispositifs de fermeture et de couronnement
- NFP 98-322 : Dispositifs d'évacuation des eaux et de visite pour cours et bâtiments, cadres de regards, tampons de fermeture, grilles.

Normes VRD :

En cas d'absence de normes, d'annulation de celle-ci, ou de dérogations justifiées, l'Entrepreneur proposera à l'architecte ses catalogues ou ceux de ses fournisseurs.

Si nécessaire, toutes vérifications seront effectuées auprès des usines de production.

Autres documents :

- Les règles imposées par ENGIE, ses services techniques locaux ou la Régie d'Electricité départementale.
- Règles imposées par les services Télécom locaux.
- Les prescriptions ou suggestions de la société fermière locale des eaux.
- Les règlements municipaux ou communautaires.
- Les prescriptions du Service Départemental de la Protection Civile et les suggestions du service local de lutte contre l'incendie.
- Fascicule 35, 70 et 71 des CCTG aux marchés publiés du bâtiment : Travaux d'espaces verts d'aires de sports et de loisirs.
- Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes. Fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements.
- Le code de l'urbanisme.
- Le code du travail
- Le règlement sanitaire départemental.
- Les circulaires ministérielles.
- Les arrêtés et décrets du 13/12/63 relatifs aux mesures de sécurité concernant les échafaudages et 65/48 du 08/01/65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs.
- Les consignes de sécurité du Ministère de l'environnement
- Ainsi que les normes Européennes.

0.1.2 Spécifications particulières à ce lot

- Sur la foi des documents fournis au dossier d'appel d'offres, l'Entrepreneur sera tenu de garantir sous son entière responsabilité tous les résultats imposés ou non qui n'auraient pas fait l'objet de réserves de sa part au moment du dépôt de sa soumission.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

- Les documents écrits ou dessinés remis à l'Entrepreneur ne pouvant être considérés que comme des bases d'exécution, il devra donc après avoir visité les lieux, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément.

Il doit en plus des travaux décrits plus loin :

- Toutes les démarches nécessaires auprès des administrations concernées.
- L'aide éventuelle au Maître de l'Ouvrage pour des démarches complémentaires auxquelles l'administration le soumettrait.

Les installations ne seront réceptionnées que dans la mesure où elles répondent aux conditions suivantes :

- Conformité des installations avec les conditions imposées par l'ensemble des administrations concernées et fourniture des documents y afférent.
- Tout le matériel utilisé sera neuf et de 1ère qualité, il devra donc porter l'estampille NF chaque fois que la réglementation en prévoit l'attribution.

Il est rappelé que les marques de matériels retenus dans le cadre du marché approuvé, ne pourront être changées sous aucun prétexte sans l'approbation du Maître de l'Ouvrage.

Les matériels nommément désignés dans le descriptif faisant suite devront obligatoirement figurer en solution de base dans la proposition.

- Il ne doit exister aucune ambiguïté dans la rédaction de la proposition, entre les prestations que se réserveraient les Administrations et qu'elles exécuteraient ou feraient exécuter par une entreprise sous-traitante et les prestations qui incombent à l'entreprise.
Les prestations des administrations ne peuvent figurer sur la proposition de l'Entrepreneur ou pour une meilleure compréhension, figureront avec la mention « réservé par l'Administration X ».
De telle façon que le prix du marché soit absolument sans surprise pour le Maître de l'Ouvrage et qu'il n'ait pas à connaître de travaux supplémentaires.

0.1.3 Coordination avec les autres corps d'Etat

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec toutes les entreprises, notamment gros œuvre, électricité, couverture et les entreprises sous-traitantes des administrations.

S'il n'y avait pas bonne concordance entre les plans et l'ouvrage, il devra en tenir au courant les éventuelles administrations concernées et la Maîtrise d'œuvre, et demander l'inscription en PV de chantier, lui permettant ensuite d'en réclamer réparations ou indemnité à l'entreprise concernée.

0.1.4 Qualification professionnelle

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification et de références en rapport avec la nature des travaux à réaliser dans ce projet.

- Aucun dossier de variante ne sera analysé si l'Entrepreneur n'a pas répondu à la solution de base.
- En plus des solutions de base, l'Entrepreneur pourra proposer en annexe à sa soumission, des variantes sur d'autres procédés. Tous les éléments techniques permettant de juger la ou les variantes devront être accompagnées d'une décomposition de prix.
- Ces variantes devront apporter une moins-value à la solution de base tout en conservant les qualités techniques requises.

Sont à la charge de l'entreprise, à partir des documents remis à l'appel d'offres :

- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata
- Les plans d'exécution
- Les plans d'atelier et de chantier (PAC)
- Les études de synthèse en relation avec les autres Entreprises.

0.1.5 Travaux à la charge de l'Entreprise

La proposition de l'Entrepreneur s'entend compris pendant toute la durée du chantier :

- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception ou dans la période de garantie de parfait achèvement.
Tous les ouvrages dégradés devront être démolis et repris dans les conditions précisées par ordre de service

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

ou sur le PV de réunion de chantier.

- La mise hors chantier immédiate des matériaux ou éléments préfabriqués défectueux ou refusés par le Maître d'œuvre.
- Tous les frais inhérents aux essais et contrôles demandés par le Maître de l'Ouvrage, le Maître d'œuvre, le Bureau de Contrôle ou les représentants de la Commune seront à la charge de l'entreprise quels que soient les résultats obtenus.
- Les sujétions dues à la présence d'autres corps d'état sur le chantier.
- La protection mécanique contre les éboulements et les chocs.
- La protection des arêtes et saillies contre les épaufrures.
- La protection des ouvrages des autres corps d'état.
- La protection contre la dessiccation.
- Toutes protections des bétons et chapes contre le gel.
- La protection des divers revêtements de mise en service.
- Les bétons devront recevoir toutes protections nécessaires pour assurer leur parfaite conservation notamment pendant la période de durcissement.
- La fourniture d'échantillons et modèles d'appareillages.
- En règle générale, tous les travaux ou dispositions imposées par le Bureau de Contrôle et nécessaire à la mise en conformité avec les règlements en vigueur.

0.1.6 Installation et entretien du chantier

L'installation de chantier principale est réalisée par le lot G.O. et l'alimentation en électricité ainsi que l'éclairage provisoire de chantier seront à la charge du lot Electricité, néanmoins l'entreprise de VRD doit inclure dans son forfait les sujétions et fournitures suivantes :

Fourniture et amené à pied d'œuvre, installation et évacuation de tout le matériel nécessaire à une bonne exécution des travaux.

Caniveaux, avaloirs et tranchées, ainsi que canalisations provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux pendant la durée du chantier.

Toutes installations définies dans le CCAP.

Toutes installations électriques propres à ses équipements à partir d'un branchement de chantier installé par l'Entrepreneur à un emplacement agréé par le Maître d'œuvre.

Toutes installations d'eau à partir d'un branchement de chantier mis en place suivant dispositions agréées par le Maître d'œuvre.

Signalisation diurne et nocturne et dispositifs communs de sécurité de chantier ainsi que la signalisation sur la route départementale domaine public permettant l'accès au chantier.

Mise en place de tous les ouvrages de protection des personnes.

Le nettoyage de chantier et de réception dans les conditions définies au CCAP.

Le gardiennage et la protection, si nécessaire, des matériels et matériaux entreposés.

0.1.7 Epreuves

Les réseaux gravitaires seront nettoyés à l'hydrocureur puis vérifiés par une inspection télévisuelle qui fera l'objet d'un rapport. Ce rapport sera remis en 4 exemplaires. Les défauts constatés seront réparés.

A la demande du Maître d'œuvre ou du Contrôleur technique, des essais d'étanchéité, d'écoulement etc... pourront être demandés à l'entreprise qui devra, à ses frais, la mise en place du matériel et du personnel nécessaire.

0.1.8 Connaissance des lieux

Bien que des plans topographiques soient joints au présent dossier, il est demandé aux entreprises soumissionnaires de visiter les lieux avant de remettre leur offre définitive.

Les entrepreneurs seront réputés s'être rendus sur place et avoir par conséquent, établi leurs offres en parfaite

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

connaissance des conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, aux abords, à la topographie et à la nature des terrains ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (transport, énergies diverses, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées et de toutes particularités propres à l'exécution des prestations du présent marché).

Chaque entreprise sera responsable de tous les dommages qu'elle peut occasionner du fait de ses travaux sur le site, à la fois sur les personnes, les bâtiments, le domaine public et la voie privée. Les entrepreneurs sont contractuellement tenus de prendre les dispositions qui s'imposent et répondent aux exigences du Coordinateur Sécurité et Prévention de la Santé, en matière de sécurité.

Les entrepreneurs ne pourront objecter d'erreurs ou omissions qui puissent les dispenser d'exécuter tous les travaux de leur profession ou travaux annexes dus aux incidences des lieux.

En conséquence, ils ne pourront se prévaloir de supplément ultérieur, indemnisation ou prolongation quelconque du délai contractuel d'exécution.

Le terrain sera livré aux entreprises en l'état où il se trouve à la date de l'ouverture du chantier.

0.1.9 Voirie publique

Les voies publiques seront maintenues en parfait état de propreté. Une zone de lavage des pneus des camions et engins devra être envisagée sur la parcelle, avant la sortie du chantier des véhicules.

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur ce problème qui ne doit pas être négligé.

La circulation des véhicules de chantier devra faire l'objet d'une demande spéciale souscrite auprès de la Mairie (Services Techniques).

Le circuit autorisé devra être scrupuleusement respecté.

0.1.10 Réseaux et ouvrages existants

Avant de commencer les travaux, le titulaire du présent corps d'état devra faire un recensement des réseaux existants sur le site (en particulier : le réseau d'assainissement, EP, EU, EV, l'alimentation en eau potable, en électricité, PTT, éclairage extérieur, gaz). A cet effet, l'entreprise réalisera les DICT et transmettra une copie de la demande à la MOE.

Avant tout commencement de travaux et de sondage de réseaux, il convoquera les différents concessionnaires et le service d'entretien du site. Pour la bonne marche des bâtiments existants et pour la réalisation des différentes phases tout dévoiement de réseaux existants sera à la charge du titulaire du présent corps d'état.

L'Entrepreneur procédera à divers sondages sur le Site pour déterminer l'emplacement exact des réseaux non clairement positionnés sur les plans afin de maintenir en état de fonctionnement les bâtiments existants.

La réfection de tous dégâts occasionnés sur un réseau sera à la charge du titulaire du présent corps d'état.

0.1.11 Implantation des ouvrages – cote de nivellement

Il est précisé que les implantations seront réalisées, à la charge de l'entreprise de GROS OEUVRE, par un géomètre agréé par le Maître de l'Ouvrage.

La recherche des cotes d'implantation et de niveaux est à la charge de l'entreprise GROS OEUVRE. Le prix en est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise.

L'entreprise GROS OEUVRE devra matérialiser un point de niveau fixe par un repère sur un mur existant qui sera conservé et entretenu durant toute la durée du chantier.

0.1.12 Plans d'exécutions

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra fournir tous les plans d'exécutions des VRD/espaces verts. Plans réalisés par DAO, format DWG. Ces plans seront fournis en 2 exemplaires papiers et un CD à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre.

0.1.13 Piquetage

Le piquetage général et le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés seront effectués avant le commencement des travaux, par l'entrepreneur, contrairement avec le maître d'œuvre.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

Le repérage précis des canalisations et ouvrages occupant le sous-sol se fera en liaison avec les services publics compétents ou les concessionnaires de réseaux.

Des piquets dont les cotes seront rattachées à la cote des repères provisoires indiqués au projet seront posés à proximité des ouvrages par les soins de l'entrepreneur. L'emplacement et la cote des piquets, les emplacements et les cotes des canalisations et ouvrages souterrains existants seront reportés sur un plan fourni par le maître d'œuvre.

Le plan ainsi renseigné sera remis au maître d'œuvre en deux exemplaires. Si ce plan n'a pas fait l'objet d'observation de la part du maître d'œuvre dans le délai de quinze jours, il est réputé accepté.

L'entrepreneur est responsable des erreurs de piquetage et de nivellement et de leurs conséquences qui proviendraient de son fait.

0.1.14 Constat d'huissier

L'entreprise devra faire réaliser avant démarrage des travaux et à sa charge un constat d'huissier avec photo relatant l'état des voiries, clôtures et toutes sujétions des abords du chantier. Ce constat sera diffusé à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre ainsi qu'aux services techniques de la ville.

0.1.15 Plan de récolement

Après achèvement des travaux, l'Entrepreneur devra fournir une version numérique des plans de récolement au format DWG ou DXF précisant :

Les cheminements et diamètres des réseaux d'assainissement.

Les positionnements fils d'eau, niveaux des tampons, diamètres des regards d'assainissement y compris des réseaux existants.

Les cheminements et diamètres des réseaux d'eau potable – incendie, téléphone et fibre.

Les supports informatiques seront remis en fin de travaux au Maître d'œuvre, ainsi que 4 exemplaires sur papier

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

1. TERRASSEMENTS ET PREPARATION DE SOL

La prestation au lot 01 VRD/PAYSAGE comprend :

- L'intégralité des besoins en remblais par apport de grave extérieur (GNT) ou autres matériaux validés par la maîtrise d'œuvre,
- L'intégralité de l'évacuation des déblais excédentaires,
- L'intégralité de l'évacuation des déblais liés au décapage (y compris s'il s'agit de « terre végétale ») et des déchets verts (défrichage, arbres, souches...),
- Le réemploi de terres ou grave du site ne pourra être envisagé que sur accord du Maître d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage,
- Si le niveau de la nappe s'avère trop haut la prestation comprendra également le rabattement de nappe. (voir étude géotechnique).

Le mode d'exécution des terrassements devra être conforme au guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme (fascicule 1 et 2) publié par le SETRA et LCPC en Septembre 1992. Les voies seront livrées à la cote du fond de forme.

Les travaux de terrassements comprennent l'exécution des déblais et des remblais pour réaliser les profils prévus. Le prix de terrassement s'entend le mètre cube, quelle que soit la nature du matériau.

L'entrepreneur devra, au préalable, procéder à la dépose des haies plantées, au débroussaillage et à l'enlèvement hors des chantiers, des débris ou matériaux divers encombrant le terrain, au dessouchage et à l'abattage de la zone à défricher.

L'enlèvement des débris divers en dehors du chantier est à la charge de l'entrepreneur ; ils seront transportés aux frais de l'entrepreneur à une décharge agréée. En ce qui concerne les engins de transport, ils devront être à pneumatiques lorsqu'ils emprunteront des voies régulières entretenues.

Il est toutefois précisé qu'après l'emploi d'engins mécaniques, l'entrepreneur devra exécuter à la main tous les travaux complémentaires de finition que ces engins ne permettraient pas d'exécuter, en particulier le dressage des formes de chaussées, de trottoirs ou fouilles en rigoles.

Lors du dressage et du compactage de la forme, l'entrepreneur procédera éventuellement, après accord du Directeur des Travaux, à la purge du sous-sol afin d'obtenir une compacité parfaite du sol par apport de remblais ou de grave naturelle.

1.1 FOUILLES POUR PLANTATIONS

Avant le démarrage des travaux, une analyse du sol sera demandée et réglée par l'entreprise afin de prévoir les amendements nécessaires au sol existant. Ces amendements seront prescrits en accord avec le Maître d'Œuvre et seront mis en place lors du travail du sol.

Les fosses de plantations de 0,50 x 0,50 x 0,50m pour les arbustes sont livrées à la cote -50 cm. Les fosses de plantations pour les graminées sont livrées à la cote - 10 cm.

Avant la mise en place de la terre végétale, l'opération de décompactage du fond de forme sera réalisée sur une épaisseur de 0.40 m minimum, à l'aide d'engins du type "ripper" ou à la main. Cette opération est indispensable pour permettre la Liaison de la couche végétale avec le sous-sol. Cette opération doit supprimer l'aspect "lissé" du fond de forme. Ces prestations ne font pas l'objet d'un prix particulier, mais sont comprise dans la bonne préparation des sols.

Les trous de plantation pour les arbres et arbustes seront faits à la main ou aux engins mécaniques, sous réserve que les dimensions minimales soient respectées.

Fouilles en trou de :

- * 2mx2mx1,50m pour la plantation des arbres à grand développement
- * 1 x 1 x 1 m pour la plantation des petits arbres
- * 0,50m x 0,50m x 0,50m pour la plantation des arbustes
- * 0,30m x 0,30m x 0,30m pour la plantation des vivaces

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

Les végétaux seront répartis en groupes homogènes conformément aux plans fournis. Le rebouchage des trous sera effectué au moyen de la terre végétale, mélangée à des conditionneurs de sol et des engrais nécessaires.

1.2 TERRASSEMENTS

1.2.0 Terrassements généraux

1.2.0.1 Spécifications techniques de références

Tout travail ou toute installation devront être réalisés suivant les règles de l'art.

L'ensemble des travaux sera exécuté conformément aux exigences du rapport du CEBTP, à tous les décrets, arrêtés, règlement et normes en vigueur à la date du marché, et devra, en particulier, satisfaire :

- Aux normes françaises homologuées,
- Aux documents techniques unifiés (D.T.U., établis par le Groupe de coordination des textes techniques ou par sa Commission spéciale), ou reconnus comme tels par lui,
- Au cahier des Prescriptions Communes -Fascicule n° 2 Travaux Terrassement,
- Fascicule n° 83-13 bis Guide V.R.D.

Les matériaux employés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre devront satisfaire aux mêmes caractéristiques que ci-dessus.

A défaut des documents de cette nature, il sera tenu compte des prescriptions ou recommandations figurant dans le cahier des Spécifications Techniques Générales ou les Cahiers des Charges établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.) et publiés dans ses cahiers.

1.2.0.2 Nature – provenance des matériaux

L'appellation «matériaux» s'applique à tous les matériaux bruts ou ouvragés, aux matières premières, aux matériaux employés sous forme d'éléments ou d'ensembles.

Les matériaux fournis ou mis en œuvre doivent être conformes aux pièces du marché et aux normes en vigueur. Leur provenance doit être agréée par le Maître d'œuvre.

Ils doivent être exempts de tous défauts de fabrication ou de composition, sinon ils seraient immédiatement remplacés par l'entrepreneur :

- Tous matériaux et matériels destinés à l'exécution des ouvrages proviendront de carrières, de sablières, d'usines ou de fournisseurs agréés par le Maître d'Oeuvre, auquel l'Entrepreneur est tenu de produire tous justificatifs. Ils devront être conformes aux règles de l'art ainsi qu'aux dispositions spéciales du marché.
- Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur adressera au Maître d'œuvre, toutes les pièces justifiant de la qualité et de la provenance des matériaux.

Ils devront être soumis à tous les essais nécessaires par un organisme qualifié. A défaut, le Maître d'œuvre fera procéder lui-même et aux frais de l'entreprise, à ces essais.

1.2.0.3 Mode d'exécution des travaux

Le reprofilage pour mise à niveau des fonds de formes de voiries, parkings et trottoirs, aux endroits et cotes indiquées aux plans seront, en principe, exécutés à l'aide de gros engins.

Les caractéristiques de ces engins doivent être telles qu'elles permettent de réaliser tous les terrassements dans les meilleures conditions techniques.

Le Maître d'œuvre peut prescrire d'interdire momentanément l'emploi de tous engins qui lui paraîtraient de nature à compromettre la bonne suite des travaux ou à entraîner des désordres ou malfaçons.

Si l'emploi de gros engins n'est pas possible, il sera suppléé par l'emploi de tout matériel mieux approprié à la réalisation des travaux, le cas échéant, les terrassements pourront être exécutés à la main.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

1.2.1 Décapage de la terre végétale

Toute la terre végétale sera décapée sur toute leur épaisseur sous l'emprise de tous les travaux de VRD. Les déblais de terre végétale seront soigneusement accumulés sur une aire minimale compatible avec un bon équilibre des talus pour utilisation ultérieure par les plantations (stockage à proximité des zones à remodeler) ; toutes précautions seront prises pour ne pas détériorer les mitoyens ou clôtures existantes. Ce stockage de terre devra correspondre au besoin des plantations. Les entreprises devront se mettre en relation pour définir en commun les modalités de mise en stockage.

Le décapage de la terre sera effectué sur l'emprise du bâtiment, des travaux de voirie non existante, aire de stationnement et cheminements non existants, avec un débord de 0.10m de part et d'autre. Tous les matériaux excédentaires seront évacués en décharges sélectives qu'il appartient à l'Entrepreneur de trouver. L'évacuation des terres se limitera aux terres non réutilisables (avec déchets divers).

1.2.2 Abattage, dessouchage et nettoyage du terrain

L'entreprise devra réaliser sur l'emprise du terrain les prestations suivantes :

- Sur l'emprise des voiries, trottoirs, bâtiments, abattage et dessouchage des arbres non conservés.
- Nettoyage du sol et évacuations aux décharges publiques des produits d'abattages, dessouchages, etc...

Localisation : voir plans des existants et des espaces verts.

1.2.3 Déblais remblais

1.2.3.1 Déblais – Remblais pour fonds de forme voirie

Les déblais réutilisés en remblais seront mis en œuvre sur un sol obligatoirement décapé et nettoyé, ils ne devront contenir ni souches, ni mottes, ni débris ou autres. Le triage nécessaire au nettoyage sera à la charge du présent lot.

Les déblais mis en remblais pour mise à niveau des plateformes bâtiments ou voirie devront être criblés, de bonne qualité, puis étalés et compactés par couches successives d'épaisseur maximum de 0,20 m. Si ces remblais ne sont pas de qualité suffisante, ils seront évacués en décharge publique (le cas échéant, l'apport de matériaux sera à la charge du présent lot).

Le compactage des remblais sera assuré par les moyens de transport, d'étalement, et par tous moyens complémentaires appropriés (cylindres à pneus tractés ou automoteurs vibrants ou non, cylindres lisses).

Les types et poids des engins et le nombre de passages seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

Le compactage de chaque couche de remblais sera soigneusement exécuté jusqu'à obtenir une densité égale au minimum à 95 % de la densité sèche proctor modifié, les deux dernières couches à une densité sèche proctor modifié égale au minimum à 98 %.

Les cotes de fond de forme ne devront pas présenter plus ou moins de 2 cm par rapport aux cotes sol projet déduction faite des structures de voirie et parking (- 62 cm plateforme basse / - 82 cm plateforme haute / - 40 cm pour voiries et parkings en dalles engazonnées) et de l'épaisseur de terre végétale régalée (15 cm mini).

Les plates-formes constructions seront terrassées à - 40 cm du niveau fini du R.D.C. puis remblayées en matériaux d'apport de bonne qualité (type grave calcaire 0/31,5) sur une épaisseur de 20 cm.

Des purges éventuelles seront réalisées si le sol en place est jugé "inutilisable", afin d'obtenir la classe de portance nécessaire au support des voiries (PF2). La prestation comprend l'évacuation et traitement en décharge publique des matériaux impropre, la mise en place et le compactage des remblais d'apport appropriés jusqu'au bon sol.

Des contre-pentes sont obligatoires en périphérie des constructions pour éviter l'accumulation d'eau de pluie à proximité des bâtiments.

1.2.3.2 Démolitions

Démolition éventuelle et évacuations aux décharges publiques de toutes voiries et ouvrages divers existants.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

1.2.3.3 Explosifs

L'emploi des explosifs est strictement interdit.

1.2.3.4 Canalisations et ouvrages rencontrés pendant les terrassements

Si des réseaux ou ouvrages sont découverts pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra en aviser, par écrit, le Maître d'œuvre. Il sera procédé à leur relevé et l'exécution des travaux, aux abords immédiats du réseau ou de l'ouvrage, sera suspendue momentanément.

Il appartient au Maître de l'Ouvrage de prendre les contacts nécessaires en vue de décider des mesures à prendre pour la poursuite des travaux.

1.2.3.5 Objets trouvés pendant les terrassements

En cas de découverte de trésors, d'objets d'art et d'antiquités dans les fouilles, l'Entrepreneur est tenu d'en aviser, sans délai, le Maître de l'Ouvrage, à charge pour celui-ci d'en aviser les autorités compétentes.

1.2.3.6 Présence d'eau

Pendant l'exécution des terrassements, l'Entrepreneur est tenu de conduire les travaux de manière à éviter que les fonds de forme ou les matériaux de déblais à utiliser en remblais soient dégradés ou détremés par les eaux de pluie. Il doit, à cet effet, maintenir une pente suffisante sur les surfaces travaillées et exécuter, en temps utile, les saignées, les rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors du périmètre de travail.

L'Entrepreneur devra organiser son chantier de manière à le débarrasser des eaux d'infiltration, des sources ou de l'eau de quelque origine que ce soit.

1.2.3.7 Dressement - Nivellement

Les fonds de forme trottoirs, espaces verts, etc... devront présenter une surface uniforme.

Elles seront réglées à la cote définitive avec une tolérance de 2 cm au-dessus des cotes prévues. D'autre part, on ne devra pas constater d'irrégularité de forme de plus de 2 cm à la règle de 5,00 m posée dans n'importe quel sens.

1.2.4 Tranchées

- Les terrassements pour l'exécution des tranchées aux endroits et aux cotes indiquées aux plans seront, en principe, exécutés à l'aide de gros engins.
- Les caractéristiques de ces engins doivent être telles qu'elles permettent de réaliser tous les terrassements dans les meilleures conditions techniques.
- Le maître d'œuvre peut prescrire d'interdire momentanément l'emploi de tous engins qui lui paraîtraient de nature à compromettre la bonne suite des travaux ou à entraîner des désordres ou malfaçons.
- Si l'emploi de gros engins n'est pas possible, il sera suppléé par l'emploi de tout matériel mieux approprié à la réalisation des travaux, le cas échéant, les terrassements pourront être exécutés à la main.
- Si la stabilité des parois des fouilles ne peut être assurée de façon convenable, évitant tous risques accidentels, il sera fait usage de blindage de fouille.

1.2.4.1 Présence d'eau

Pendant l'exécution des terrassements, l'entrepreneur est tenu de conduire les travaux de manière à éviter que les fonds de forme ou les matériaux de déblais à utiliser en remblais soient dégradés ou détremés par les eaux de pluie. Il doit, à cet effet, maintenir une pente suffisante sur les surfaces travaillées et exécuter, en temps utile, les saignées, les rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaire à l'évacuation des eaux hors du périmètre de travail.

L'Entrepreneur devra organiser son chantier de manière à le débarrasser des eaux d'infiltration, des sources ou de l'eau de quelque origine que ce soit.

1.2.4.2 Tranchées réseaux divers

Les tranchées « assainissement » étant incluses au chapitre « assainissement », la présente prestation comprend l'exécution des tranchées, la fourniture du sablon, la pose des grillages avertisseurs nécessaires à l'exécution des réseaux et branchements suivants :

- Eclairage public

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

- Services généraux

La largeur de la fouille ne sera jamais inférieure à 0,50 m, et devra permettre le respect des écartements entre les génératrices extérieures des réseaux.

Toutes les terres excédentaires seront utilisées en remblais ou évacuées en décharge publique.

1.2.4.3 Profondeurs des tranchées

Les profondeurs sont données par rapport au niveau fini, et prises sur la génératrice supérieure des réseaux, l'Entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires en phase chantier après la pose des réseaux lorsque les profondeurs définies ci-après seront inférieures.

Ces profondeurs sont soumises à l'approbation des concessionnaires :

- Courants faibles 0,70 m
- Courants forts 0,80 m
- Eau froide 1,00 m

1.2.4.4 Remblaiement des tranchées

Il est précisé que le compactage des remblais à une grande importance.

Les matériaux ou déblais utilisés en remblais devront être mis en place par couches successives d'épaisseur maximum de 0,20 m, l'optimum proctor modifié devra être au minimum > 95 %, pour les deux dernières couches OPM devra être au minimum > 98 %.

Les terres de remblais ne devront contenir ni mottes, ni souches, ni débris végétaux ou autres. Le triage nécessaire au nettoyage sera à la charge du présent lot, ainsi que l'apport de matériaux si nécessaire.

Il est rappelé que les voiries pourront être utilisées par des véhicules dont la masse portée par chacun des essieux sera 13 tonnes.

Le remblaiement sera exécuté avec les terres provenant des déblais, avec un minimum de 0,20 m de sable, au-dessus des génératrices supérieures des réseaux si la qualité des terres le permet. Dans le cas contraire, intégralement en sable.

1.2.5 Compactage

Il est précisé que le compactage des remblais a une grande importance.

Les cheminements piétons pourront être utilisés par des véhicules de secours dont la masse portée par chacun des essieux sera de 13 tonnes.

Les critères de réception des plates-formes seront respectivement :

- Module de Boussinesq :
Ev2 > ou = 50 MPa
Ev2/Evl < ou = 2,2
- Module de Westergaard :
K > ou = 50 MPa/m

1.2.5.1 Essais (à la charge de l'entrepreneur)

Il appartient à l'Entrepreneur de procéder ou de faire procéder à la demande du Maître d'œuvre, à différents essais par un laboratoire agréé par celui-ci. Les essais ont pour but de contrôler la parfaite mise en œuvre des matériaux, et sont à la charge de l'entrepreneur.

Il peut être demandé à l'Entrepreneur de disposer du laboratoire sur le chantier pour procéder aux essais de sol et de matériaux qu'il a à assumer en cours de travaux.

Essais d'études :

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

- Détermination du coefficient C.B.R. des sols en place
- Identification des sols par détermination de la courbe granulométrique et des limites d'Atteberg
- Essais proctor normal comprenant le résultat correspondant à l'optimum, ainsi que la courbe proctor
- -Détermination du diagramme complet dans la bande de densité sèche de l'optimum proctor normal
- Détermination des caractéristiques des matériaux et des revêtements proposés par l'Entrepreneur (stabilité à chaud, résistance, rapport, compression/immersion, etc ...)

Essais de contrôles :

- Mesure de la teneur en eau du sol avant et au moment du compactage
- Mesure de la compacité du sol après compactage
- Mesures des qualités des revêtements après mise en place
- Contrôle granulométrique des matériaux sur chantier
- Il sera effectué au minimum un essai proctor et/ou dit à la « plaque » par 200 m3 de matériaux mis en remblai ou de mouvement de terre.

Essais des matériaux :

- Contrôles de granulométrie de l'E.S et essais de dureté et de gélimité.

Résultats d'essais :

- Tous les résultats d'essais sont immédiatement communiqués au Maître d'œuvre, en trois exemplaires, ainsi que 1 exemplaire aux représentants de la Commune.

1.2.5.2 Nature du sol

L'entrepreneur est tenu d'effectuer ses propres reconnaissances de sol et tenir compte dans sa soumission de toutes les sujétions du terrain et cela pour l'ensemble des lots auxquels il soumissionne.

1.2.6 Préparation de l'encaissement

L'encaissement sera descendu à une profondeur suffisante par rapport à la cote finie des chaussées et suivant la composition du corps de chaussée. Après terrassements, les canalisations et fourreaux seront posés en tranchée aux emplacements et cotes indiqués par le Directeur des Travaux. Les fouilles seront remblayées par des matériaux de bonne qualité. Dans le cas d'intempéries pouvant détremper le fond de l'encaissement, la mise en place éventuelle de la couche anticontaminante serait suspendue. La surface de 20 cm de profondeur sera hersée et aérée jusqu'à l'obtention d'une teneur en eau acceptable pour réaliser le compactage exigé. Dans le cas d'impossibilité, le sol détrempe sera enlevé et remplacé par une couche de forme (sable de concassage ou autre), de 0.10 d'épaisseur minimum.

1.2.7 Fond de forme

Réception :

Cette réception portera sur le nivellement. Les tolérances d'exécution pour le profil définitif des encaissements seront de plus ou moins deux centimètres. La réception du fond de forme se fera en présence de l'entrepreneur chargé des travaux de VRD. Une réception semblable se fera après réalisation des travaux de pose de ces réseaux.

Maintien en état des encaissements après confection des réseaux :

L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour que le support de chaussée ainsi constitué et remis en forme ne se dégrade pas sous l'effet des intempéries ou des engins roulants. Il est rappelé que toute circulation sera interdite après pose des réseaux et remise en forme sur le sol traité dans la partie située sous la chaussée future. L'entrepreneur devra donc mettre en place le balisage et la signalisation nécessaires. Toutes les sujétions de travaux supplémentaires nécessitées par la protection du fond de forme ou par la reconstitution d'un sol dégradé sont à sa charge.

Tout sol support remanié devra être réceptionné à nouveau dans les conditions fixées ci-dessus.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

1.3 TERRE VEGETALE

1.3.1 Terre végétale d'apport

La terre végétale servira au comblement des trous et fosses de plantation. Sa composition sera sensiblement proche de l'horizon humique du terrain et se rapprochera de la composition des terres franches :

- * Limons et argiles 20 à 30 %
- * Calcaire 4 à 12 %
- * Humus 4 à 8 %
- * Sable 70 à 80 %
- * PH neutre

Constantes physiques :

- * Limite de liquidité supérieure à 20
- * Indice de plasticité inférieure à 8
- * Granulométrie 30 à 40 % de 2 à 5 mm

Cette terre végétale doit être débarrassée de cailloux, végétaux ou débris divers et n'être pas polluée par des hydrocarbures et produits chimiques divers susceptibles de nuire à la végétation.

L'entrepreneur doit en préciser l'origine et il lui sera demandé dans le cadre de son marché, de régler les frais d'analyse d'un échantillon prélevé par le maître d'œuvre. En cas de résultat non conforme aux caractéristiques demandées ci-dessus, l'entrepreneur devra amender la terre approvisionnée, même si elle est déjà mise en œuvre, ou la remplacer par la terre prévue, ce à ses frais et risques de toute sorte, et dans un délai maximum d'une semaine après l'ordre qui lui sera notifié. La terre végétale du site sera réutilisée.

Les quantités de terre indiquées dans le cadre de décomposition du prix forfaitaire ne tiennent pas compte du foisonnement (en moyenne pour la terre végétale 15%).

1.3.1.1 Enlèvement des terres en excédent

Les terres ne pouvant être utilisées sur place, gravats divers, résidus de nettoyage, etc., seront évacuées dans un lieu de décharge qu'il appartient à l'Entrepreneur de trouver. Les moyens de transport utilisés seront choisis de telle sorte qu'ils ne provoquent sur le chantier aucun dommage aux fouilles et aux ouvrages en cours de construction. Les chaussées publiques utilisées devront être soigneusement nettoyées et éventuellement remises en état.

1.3.1.2 Protection de la terre végétale au cours du chantier

L'entreprise veillera en permanence à la protection de la terre végétale mise en place contre :

- Tous risques de compactage par passage d'engins de chantier,
- Tous risques de contamination par des agents acides tels que les laitances de béton, etc...

En cas d'inobservations des prescriptions ci-dessus mentionnées, l'entreprise s'expose au risque de l'obligation du remplacement de la terre végétale à ses frais, sans pouvoir élever une quelconque réclamation.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

2. REVETEMENTS DE SOL

La prestation au lot 01 VRD/PAYSAGE comprend :

- Compactage du fond de forme
- Pose d'un géotextile
- Couche de base en G.N.T 0/31.5,
- Confection de cheminement en pavés béton drainants finition bouchardée,
- Confection de cour d'école en enrobé grenailé,
- Confection de cour d'école en stabilisé renforcé.

2.0 Généralités

2.0.1 Spécifications techniques de référence

Tout travail ou toute installation devront être réalisés suivant les règles de l'art.

L'ensemble des travaux sera exécuté conformément à tous les décrets, arrêtés, règlement et normes en vigueur à la date du marché.

Les matériaux employés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre devront satisfaire aux caractéristiques :

- Des Euronormes, s'il y a lieu,
- Des Normes Françaises homologuées,
- Des documents techniques unifiés (D.T.U., établis par le Groupe de coordination des textes techniques ou par sa Commission Spéciale) ou reconnus comme tels par lui,
- Au CCTG fascicules N° 3, 23, 24, 26, 28, 31
- Au CPC fascicules N° 29, 32, 63

A défaut des documents de cette nature, il sera tenu compte des prescriptions ou recommandations figurant dans :

- Le cahier des spécifications Techniques Générales ou les Cahiers des Charges établis par le centre Scientifique et Technique du bâtiment (C.S.T.B.) et publiés dans ses cahiers.

Les procédés de matériaux non traditionnels de construction seront obligatoirement mis en œuvre dans les conditions prévues par les décisions d'agrément qui les concernent publiées par le C.S.T.B. .

Les matériaux et éléments pour lesquels il a été créé une marque de qualité dans le cadre d'un organisme professionnel devront être utilisés en priorité absolue.

2.0.2 Documents d'études, échantillons, prototypes, contrôles

L'entrepreneur remettra pour acceptation par le Maître d'œuvre les échantillons et documentations de tous les matériaux et produits qu'il propose d'utiliser.

Sur demande du Maître d'œuvre, il exécutera tous les éléments prototypes nécessaires dont la réalisation aura été décidée soit à l'adresse du maître d'œuvre, soit sur le site de l'opération.

Il devra y apporter toutes les modifications et mises au point jugées nécessaires.

L'Entrepreneur doit à tout moment rester à la disposition du Maître d'œuvre pour lui permettre d'effectuer tous les contrôles que celui-ci jugera nécessaires, que ces contrôles aient lieu sur le chantier ou en atelier.

Lorsque certains ouvrages sont destinés à être cachés dans les ouvrages définitifs, il devra le signaler à temps pour que les contrôles puissent être effectués en présence d'un représentant qualifié du Maître de l'Ouvrage.

2.0.3 Matériaux pour voiries

Tous les matériaux pour voiries seront choisis parmi les meilleurs des provenances indiquées. Ils seront purgés de terre, argile et débris végétaux, lavés et dépoussiérés.

2.0.4 Couches anti-contaminante

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

Elles seront constituées soit en sablon, soit par un Géotextile.

Elle sera répandue à l'avancement, sans circulation d'engins autres que ceux de compactage.

Cette opération sera effectuée sur terrain sec; dans le cas contraire, il sera stabilisé à la chaux, à raison de 1% en poids du sol en place par point de teneur en eau excédentaire. Ce sol sera scarifié sur 20 cm d'épaisseur, à l'aide d'un rotovator.

Le mélange, finement broyé, sera compacté au rouleau lourd à pneus, chargé à 3 tonnes par roue.

S'il y a risque de gel, celles-ci seront traitées en conséquence.

2.0.5 Géogrille (P.M.)

La géogrille a pour objectif le renforcement de la couche de forme, afin de permettre d'uniformiser les tassements différentiels.

2.0.6 Couches de fondation

Elles seront constituées conformément au fascicule n° 25 «Exécution des corps de chaussées» du C.P.C. avec les précisions suivantes :

- Graves et graves traitées (laitier, ciment, etc.). Les matériaux pour couches de fondation seront déversés directement sur les assises inférieures ; ils seront repris pour être répandus en couches de 0, 20 m, soit à la main, soit à la niveleuse, puis compactés à l'aide d'un rouleau vibrant ou d'un cylindre à pneus.

Le compactage devra être conduit de manière que l'on obtienne une densité sèche minimum de 95% de l'optimum Proctor Modifié.

2.0.7 Couches de base

Les couches de bases seront constituées conformément au fascicule n° 25 du C.P.C. avec les précisions suivantes :

- Graves : elles seront également déversées directement sur les assises inférieures et répandues en une seule couche à la main ou à la niveleuse, puis compactées à l'aide d'un cylindre vibrant. La densité sèche à obtenir sera au minimum de 98 % de l'optimum Proctor Modifié.
- Grave ciment : pour une couche de base en grave ciment, l'emploi des matériaux devra être terminé dans un délai de 3 heures, après la fabrication. La densité sèche des matériaux sera égale à celle de l'Optimum Proctor Modifié. A la fin de la journée, la grave ciment sera protégée par un produit de cure avec sablage éventuel.
- Grave bitume : binder - la mise en œuvre sera effectuée au finisher ou à la niveleuse, après accord du Maître d'Oeuvre.

Le compactage sera réalisé au moyen d'un compacteur à pneus, suivi d'un cylindre tandem, ou à l'aide d'un engin unique du type vibrant lourd.

La tolérance, par rapport aux cotes projetées, sera de 1 cm, mais seulement au-dessus des cotes prévues ; par ailleurs, il ne sera pas admis d'irrégularités de nivellement de plus de 1 cm à la règle de 5 m posée dans n'importe quel sens.

2.1 ENROBE GRENAILLE

Mise en œuvre d'une cour d'école en enrobé grenailé comprenant :

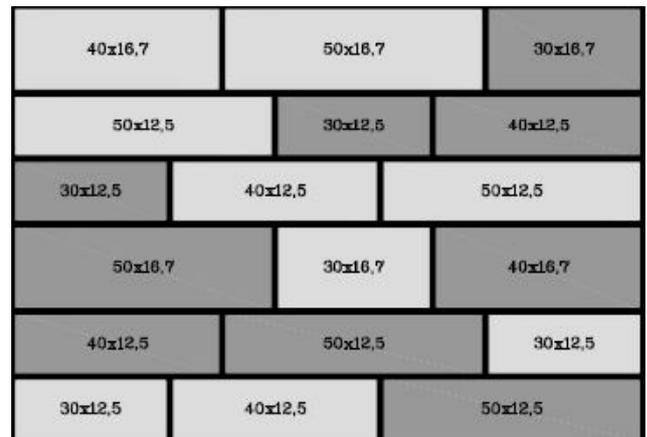
- Découpe et rabotage d'enrobé
- Fourniture et pose d'un géotextile
- Couche de fondation 20 cm GNT 0/63
- Couche de base 20 cm GNT 0/31.5
- Accrochage
- Enrobé grenailé sur 6cm

2.2 PAVES BETON DRAINANTS

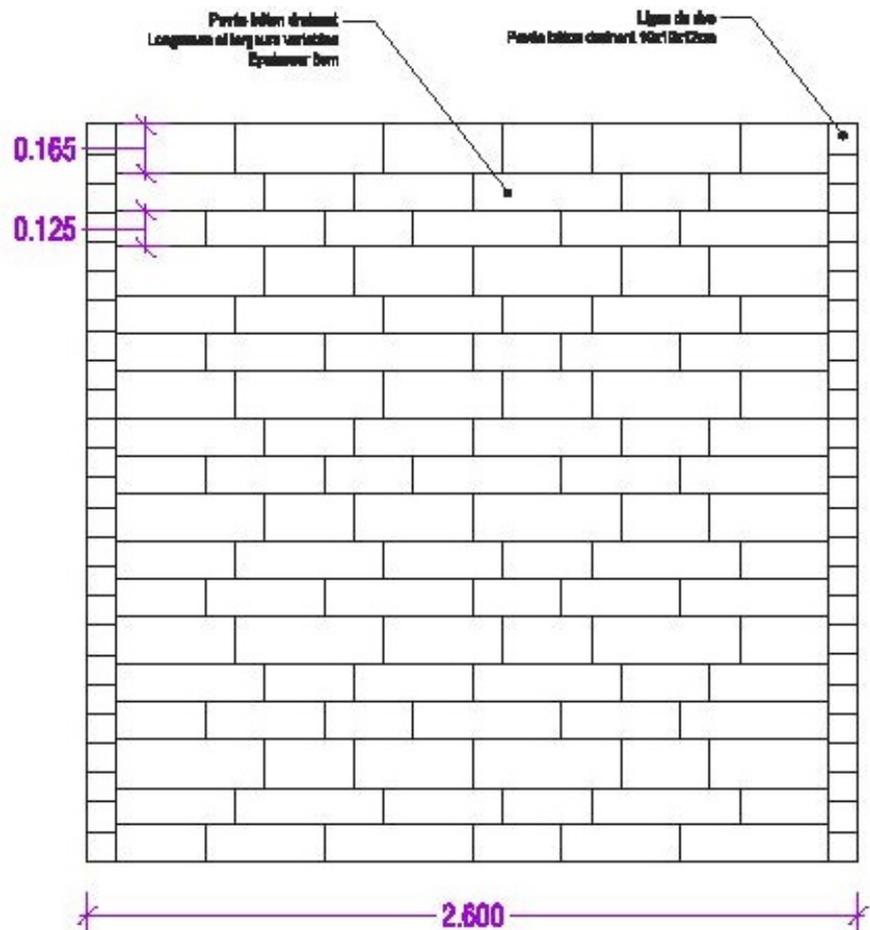
2.2.1 Pavés drainants et poreux

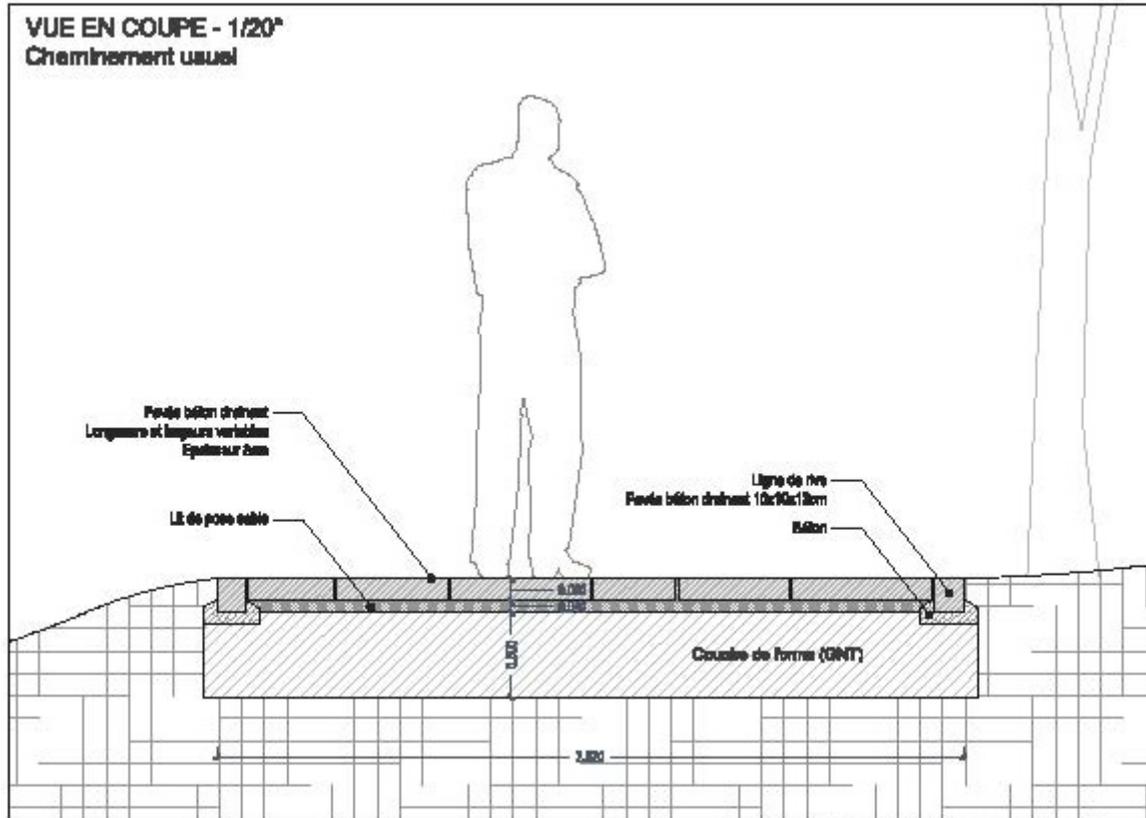
Fourniture et mise en place de pavés drainants et poreux posés sur une structure drainante comprenant :

- Compactage et dressage du fond de forme,
- Pose d'un géotextile,
- Couche de base en G.N.T 0/31.5 sur 20cm d'épaisseur,
- Compactage par couches de 20 cm maximum suivant prescription du SETRA,
- Lit de pose en sable 2/4 sur 5cm d'épaisseur,
- Pose des pavés dimensions variables (cf schéma ci-contre) gris moyen et gris clair.



2.2.2 Détail de calepinage





2.3 Guide canne

Fourniture et mise en place de bande de guidage rugueuse en revêtement pelliculaire comprenant :

- Mélange de résine méthacrylate et granulats (sans semelle),
- Largeur 15cm, hauteur 8mm.

Mise en œuvre sur site par superposition de couches de résine et de granulats. Eventuellement utilisation d'une primaire d'accrochage.

Localisation : depuis l'accès principaux jusqu'à l'entrée du collège. (cf plan VRD/ESPACES VERTS)

2.4 STABILISE RENFORCE

Fourniture et mise en place de surface en stabilisé renforcé comprenant :

- Mise à niveau du fond de forme (plateforme de classe PF2)
- Mise en œuvre de stabilisé renforcé calcaire de granulométrie 0/10
- Liant hydraulique routier du type STABEX, dosage de 8% pour voies légères (composé de chaux hydraulique naturelle et d'un liant hydraulique à effet pouzzolanique).

Les dosages doivent permettre d'obtenir les performances mécaniques des normes NF EN 14 227-5 et NFP 98-113.

La structure à mettre en œuvre est la suivante :

- Géotextile,
- 15 cm de GNT 0/31.5,
- 5 cm Stabilisé renforcé type STABEX.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

3. RESEAUX DIVERS

La prestation au lot 01 VRD/PAYSAGE comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre d'un réseau d'eaux pluviales depuis les sorties bâtiments créés par le lot Gros Œuvre jusqu'au raccordement sur la structure réservoir pour infiltration,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un réseau d'eaux usées depuis les sorties bâtiments créés par le lot Gros Œuvre jusqu'au raccordement sur le réseau public,
- La fourniture et mise en œuvre de réseaux divers,
- L'ensemble des notes de calcul de dimensionnement de réseau,
- L'ensemble des démarches administratives nécessaires au raccordement sur le réseau public, y compris la réfection de la chaussée si nécessaire.

Le Cahier des Clauses Techniques Générales, fascicule 70 et le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières fixent les conditions d'exécution des travaux, de fourniture et pose de canalisations d'eaux usées et d'eaux pluviales, de branchements et ouvrages divers, nécessaires aux travaux de VRD du présent lot.

3.1 ASSAINISSEMENT

3.1.0 Généralités

3.1.0.1 Spécifications techniques de référence

Tout travail ou toute installation devront être réalisés suivant les règles de l'art.

L'ensemble des travaux sera exécuté conformément à tous les décrets, arrêtés, règlement et normes en vigueur à la date du marché. Les matériaux employés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre devront satisfaire aux caractéristiques :

- Des Euronormes, s'il y a lieu
- Des Normes Françaises homologuées
- Des documents techniques unifiés (D.T.U., établis par le Groupe de Coordination des textes techniques ou par sa Commission Spéciale), ou reconnus comme tels par lui
- Au CCTG fascicule n° 70,81

A défaut des documents de cette nature, il sera tenu compte des prescriptions ou recommandations figurant dans :

- Le cahier des Spécifications Techniques Générales ou les Cahiers des Charges établis par le Centre Scientifique et Technique du bâtiment (C.S.T.B.) et publiés dans ses cahiers.
- Le répertoire des Eléments et Ensembles Fabriqués du Bâtiment (R.E.E.F.) en particulier le volume II (Sciences du Bâtiment).
- Les procédés de matériaux non traditionnels de construction seront obligatoirement mis en œuvre dans les conditions prévues par les décisions d'agrément qui les concernent publiées par le C.S.T.B.

Les matériaux et éléments pour lesquels il a été créé une marque de qualité dans le cadre d'un organisme professionnel devront être utilisés en priorité absolue.

3.1.0.2 Limite de prestations assainissement

Depuis les sorties EP laissées en attente par les lots bâtiment et suivant le plan d'assainissement jusqu'au collecteur existant pour les EP, y compris le raccordement des descentes E.P en façades et sur les collecteurs existants.

3.1.0.3 Vérifications, études, mises au point

- L'entrepreneur doit provoquer, avant la mise en chantier ou au cours des travaux, la remise par le Maître d'Œuvre de tous documents écrits ou figurés utiles pour compléter le projet et dont il aurait besoin, ainsi que notamment en cas de doute ou d'erreur, tous renseignements qui pourraient lui faire défaut.
Il est tenu de vérifier avant la mise en route des travaux les implantations et de s'assurer par tous moyens notamment par toutes visites sur place que de besoin, de l'exactitude des côtes et indications des plans, dessins, notes de calcul et documents qui lui sont remis pour exécution et de la possibilité de les suivre dans cette exécution. Cette clause concerne, en particulier, la vérification des cotes de raccordement aux ouvrages indiqués aux plans.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

Il doit signaler, sans délai, au Maître d'Oeuvre, erreurs ou omissions qu'il pourrait relever, ainsi que toutes difficultés qu'il pourrait prévoir, tous doutes qu'il pourrait avoir.

Le défaut de réserves écrites et formulées avant l'exécution des ouvrages équivaut, pour l'Entrepreneur, à l'acceptation pleine et entière des dispositions et indications des plans, dessins et documents qui lui ont été remis.

- L'Entrepreneur doit se mettre en rapport avec le Maître d'œuvre pour fixer tous les points de détail du projet d'exécution.
Il établit et soumet, en temps utile, à l'approbation du Maître d'oeuvre, toutes les études spéciales à sa profession, nécessaire à la bonne marche des travaux.
Toutes modifications éventuellement prescrites par le Maître d'Œuvre ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur si celui-ci n'a pas présenté, en temps voulu, des objections écrites et motivées.
- L'Entrepreneur doit provoquer, en temps utile, toutes précisions qui lui feraient défaut, pour la commande de tous matériaux, objets et appareils de provenance spéciale mentionnés au devis descriptif du Marché. Dans le cas où la demande n'aurait pas été faite en temps utile par l'Entrepreneur, le Maître d'Œuvre pourra imposer tous les autres matériaux, objets ou appareils.
Au cas où le remplacement de matériaux ou la réfection d'ouvrages seraient reconnus nécessaires, l'Entrepreneur supporte les dépenses qu'entraînent ces constatations et les réfections de quelque nature qu'elles soient et qu'elles nécessitent.
L'Entrepreneur est tenu d'entreprendre les réparations ou remplacements de matériaux, jugés nécessaires par le Maître d'œuvre, dans le délai d'un jour franc, à dater de leur notification par le Maître d'œuvre.
- Avant d'exécuter ses propres ouvrages, il devra vérifier que les ouvrages des autres corps d'état qui sont en relation avec les siens sont réalisés correctement et conformément aux plans d'exécution et de synthèse. L'Entrepreneur ne saurait invoquer le manque d'instructions ou de renseignements puisqu'il est tenu de les provoquer, pour justifier les retards apportés à l'achèvement des travaux ou pour procéder à une exécution de ceux-ci non conforme aux documents du Marché.

3.1.1 Tranchées

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions des articles 36 à 43, 52, 53, du n°70. Les largeurs conventionnelles des tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les terrassements comprendront :

- Fouilles en tranchée dans terrain de toute nature y compris démolitions éventuelles dans l'emprise de la fouille,
- Évacuation des déblais non réutilisables aux décharges publiques,
- Évacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappe, avec blindage des fouilles,
- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose,
- Lit de pose en sable sur 0.10 m d'épaisseur pour pose des tuyaux,
- Remblais d'apport en sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure,
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur conventionnel,
- Remblais complémentaires en grave sableuse 0/31.5 et compactage soigné jusqu'à la base des structures voiries et allées piétonnes,
- Réfection de la voirie quand nécessaire (une découpe préalable de la chaussée s'effectuera avant ouverture pour des raccords propres).

Aux endroits où les engins mécaniques ne pourront pas œuvrer ou en présence de réseaux existants, les tranchées et remblaiements se feront manuellement.

3.1.2 Canalisations EP

Les canalisations seront circulaires, en P.V.C CR8.

Les branchements E.P seront constitués :

- Soit par une scelle de piquage PVC et coude placés sur les conduites, et par des conduites de \varnothing 160 PVC CR8 ;
- Soit par le raccordement à des ouvrages d'infiltration.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

3.2 REGARDS

3.2.1 Caniveau à grille

Fourniture et mise en œuvre de caniveaux préfabriqués 40x40cm. La grille devra être équipée d'un système d'inviolabilité.

La classe de résistance sera la suivante :

- Sous voirie accessible piétons C 250,
- Sous espace vert B125.

Les travaux comprendront :

- Le piquetage suivant plan aménagement.
- La pose, le réglage, le scellement dans la dalle béton y compris toutes sujétions d'exécution.
- Le nettoyage du caniveau.

Leur fermeture sera assurée par une grille correspondant aux recommandations des associations d'handicapés concernant l'écartement maximal des barreaux de grilles. Celui-ci étant dans tous les cas inférieur à 19 millimètres.

3.2.2 Boîtes de branchements

Aux sorties des attentes EP des bâtiments, fourniture et mise en place de regards de visite en éléments béton préfabriqués. Regards et parois béton avec feuillure à l'arase pour pose d'un tampon de fermeture.

- Regards 40 x 40 jusqu'à 0,8m de profondeur,
- Regards 60 x 60 plus de 1,00 m de profondeur.

3.2.3 Regards de visite

Aux sorties des attentes EP des bâtiments, fourniture et mise en place de regards de visite en éléments béton préfabriqués. Regards et parois béton avec feuillure à l'arase pour pose d'un tampon de fermeture.

- Regards 40 x 40 jusqu'à 0,8m de profondeur,
- Regards 60 x 60 plus de 1,00 m de profondeur.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

3.3 RESEAUX ECLAIRAGE

3.3.1 Tranchées

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions des articles 36 à 43, 52, 53, du n°70. Les largeurs conventionnelles des tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les terrassements comprendront :

- Fouilles en tranchée dans terrain de toute nature y compris démolitions éventuelles dans l'emprise de la fouille,
- Évacuation des déblais non réutilisables aux décharges publiques,
- Évacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappe, avec blindage des fouilles,
- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose,
- Lit de pose en sable sur 0.10 m d'épaisseur pour pose des tuyaux,
- Remblais d'apport en sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure,
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur conventionnel,
- Remblais complémentaires en grave sableuse 0/31.5 et compactage soigné jusqu'à la base des structures voiries et allées piétonnes,
- Réfection de la voirie quand nécessaire (une découpe préalable de la chaussée s'effectuera avant ouverture pour des raccords propres).

Aux endroits où les engins mécaniques ne pourront pas œuvrer ou en présence de réseaux existants, les tranchées et remblaiements se feront manuellement.

3.3.1.1 Origine des prestations

Les présentes installations auront pour origine le raccordement au réseau électrique par le tableau électrique situé dans le local technique près de l'Isle Ô Sports. L'Entreprise devra fournir tout ce qui est nécessaire aux installations complètes, terminées et en ordre de marche. L'énergie électrique sera fournie par E.D.F. sous la tension de 380V/220V.

3.3.2 Chambre de tirage

L'entrepreneur du présent lot devra la pose de toutes les chambres de tirage nécessaire. L'emplacement des chambres de tirage est défini en accord avec le maître d'œuvre. Leur montage et leur pose s'effectuent aussitôt après le terrassement d'une fosse parfaitement dressée, de dimensions adaptées au matériel mis en place et à la côte finale de la chambre, et dont le fond de forme aura été soigneusement compacté et garni d'une couche de sable égalisé et compacté de 0,10 mètre d'épaisseur. Le cas échéant, les chambres sont fermées provisoirement dans l'attente de la mise en place des dispositifs de fermeture définitifs.

Chambre à mettre en place :

- LOT

3.3.3 Fourreaux

L'entrepreneur du présent lot devra la pose de tous les fourreaux pour courants forts et courants faibles.

Fourreaux à mettre en place :

- TPC Ø 63 annelé rouge

Tous les fourreaux seront aiguillés en fil de nylon et bouchonnés à chaque extrémité.

3.3.4 Massif

Fourniture et installation de massifs en béton pour candélabres avec étude de dimensionnement en fonction de la hauteur des candélabres, des effets du vent et de la nature du sol, les hypothèses seront à déterminer par l'entreprise. L'entreprise devra la fourniture avant démarrage de la note de calcul des massifs et des ancrages.

La prestation comprend également :

- La réalisation de fouille en terrain de toute nature avec évacuation des matériaux excédentaires,
- La fourniture et la mise en œuvre du béton C 25/30 conforme aux normes en vigueur coulé en pleine fouille sans coffrage,
- La fourniture et la pose d'ancrages préfixés sur un gabarit fixé de façon rigide en tenant compte de l'écartement et des réservations des gaines.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

3.4 CONTROLES

3.4.0 *Essais COPREC*

L'Entreprise doit procéder aux essais et vérifications de fonctionnement des installations, conformément aux dispositions figurant dans le document technique COPREC 1 publié dans le Moniteur du 17 Décembre 1982.

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC 2 publié dans le Moniteur du 17 Décembre 1982 et communiqués au Maître d'Ouvrage et au Contrôleur Technique.

3.4.1 *Essais d'étanchéité*

Avant remblaiement, il sera procédé à des essais d'étanchéité des canalisations, à la demande du Maître d'Œuvre. Ces essais seront exécutés à l'eau, à moins que le Maître d'Œuvre ne prescrive des essais à l'air. Pour l'essai à l'eau, la pression sera conforme à l'article 57.2 du fascicule 70.

Quand la canalisation sera établie en terrain perméable et au-dessous de la nappe phréatique, l'étanchéité de la canalisation sera également constatée après mise à sec des tuyaux et des regards.

Enfin, ces essais seront obligatoirement exécutés sur la longueur d'un tronçon, c'est-à-dire sur la distance située entre deux regards.

3.4.2 *Passage camera*

Indépendamment des essais COPREC et essais d'étanchéité, il aura procédé à l'inspection télévisée de tous les ouvrages collecteurs principaux. Les frais consentis à cette inspection seront à la charge de l'entrepreneur.

La réception des ouvrages ne sera prononcée qu'après résultats de tous les essais et vérifications.

4. MOBILIER

La prestation au lot 01 VRD/PAYSAGE comprend :

- La fourniture et la pose de mobilier urbain,
- Le scellement du mobilier dans des massifs béton.

4.1 BANCS

Fourniture et pose de banquettes métal de type VERA SOLO de MMCITE ou produit similaire suivant les caractéristiques ci-dessous :

- Banquette VERA SOLO droit LVS211 - Longueur 1815 mm
- Structure en acier, assise en rond d'acier - RAL à définir.
- Assise VERA SOLO LVS21 courbe – 90° - Rayon ext. 1,50m – Assise en acier thermolaqué, RAL à définir
- Fixation au sol sur platine, y compris scellement béton.



Cf fiches MMCITE

4.2 CORBEILLES

Fourniture et pose de corbeilles de type UTYL de AUBRILAM ou produit similaire suivant les caractéristiques ci-dessous:

- Corbeille AEROPORTO AOP210 - Capacité 70 litres
- Structure en acier étiré - RAL à définir
- Fixation par goujons d'ancrage, y compris scellement béton.

Cf fiches MMCITE



4.3 Abris vélo

Fourniture et pose d'un ensemble d'abri vélo de type EDGE de MMCITE ou produit similaire suivant les caractéristiques ci-dessous :

- Construction en acier avec le toit de tôle trapézoïdale et les panneaux de verre dans les parois latérales sont assemblés sur place par des boulons en acier inoxydable.
- Hauteur totale 2636 mm.
- Tôle trapézoïdale zinguée d'épaisseur 1mm en toiture.
- Panneaux latéraux en verre trempé.
- Fixation par goujons d'ancrage, y compris scellement béton.

Cf fiches MMCITE



5. PAYSAGE

La prestation au lot 01 VRD/PAYSAGE comprend :

- Les travaux préalables à la plantation,
- La fourniture et la mise en œuvre des végétaux,
- La fourniture et la mise des tuteurs et des supports de végétaux,
- Le paillage et l'arrosage des plantations.

5.1 MUR DE SOUTÈNEMENT BOIS

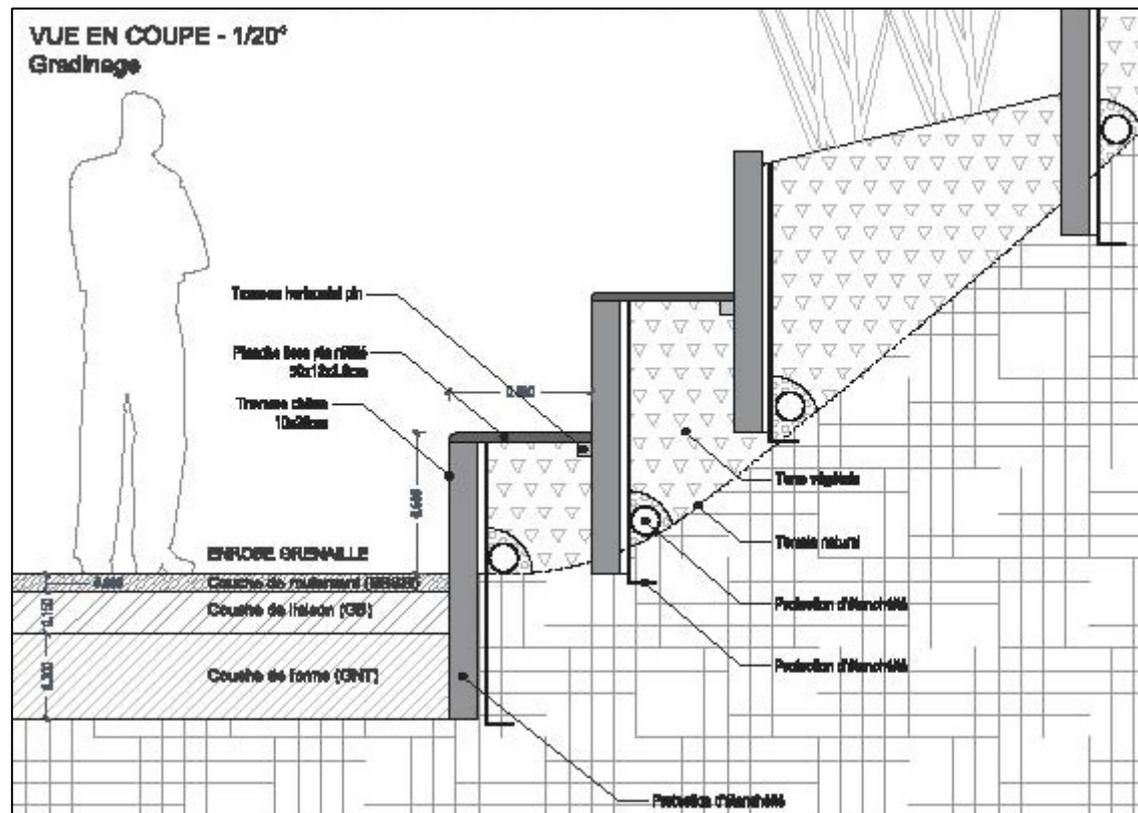
Réalisation de gradins végétalisés en parti haute et avec assise bois en partie basse, comprenant le terrassement, la réalisation de murs de soutènement en bois type berlinoise et toutes sujétions.

Les murs de soutènement seront réalisés en traverses de chêne non traitées posées à la verticale, dimension 10x20cm, hauteur 50cm hors sol (prévoir environ 30cm en pleine terre). La prestation comprend également la pose de barrière d'étanchéité derrière les murs de soutènement et le drainage en pied de mur de type chaussette drainante.

Les gradins feront approximativement 50cm de haut chacun. Les deux premiers en partant de la cour auront une assise bois et les deux derniers seront végétalisés.

Le remblaiement contre les murs de soutènement sera constitué d'un mélange terre/pierre pour assurer la qualité drainante du remblai. Les matériaux de remblai pourront être récupérés du terrassement du talus existant.

Localisation au plan VRD/ESPACES VERTS, détails cf coupes paysage ci-dessous :



DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

5.2 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DES VEGETAUX

5.2.1 Arbres de haute tige

Quercus robur- MG - 18/20

5.2.2 Arbustes, vivaces et graminées

Arbutus unedo 'Compacta'

5.2.3 Couvre sol - 5u/m²

Epimedium pubigerum

La localisation des plantes est précisée dans le plan VRD/PAYSAGE.

5.2.4 Qualité des sujets

Caractéristiques générales de qualité

La qualité des plantes répond aux définitions suivantes :

Variétés authentiques, à développement et enracinement sans défaut, d'une végétation conforme aux caractéristiques de l'espèce et de la variété. La circonférence du tronc, le nombre et la croissance des pousses, le développement racinaire, le nombre de transplantations durant l'élevage sont normalisés selon des caractéristiques précises. Les végétaux sont exempts de toute maladie et reconnus parfaitement sains par les services de la protection phytosanitaire de France.

Authentification des sujets

Elle est matérialisée à l'aide d'un collier indétachable, durable, et non réutilisable sur lequel sont mentionnés :

- le nom et l'adresse du producteur
- la date d'arrachage du végétal (jour, mois)

Etiquetage des sujets

Une étiquette complémentaire mentionne les points suivants :

- le nom de l'entreprise, son numéro d'identification CNIH, son numéro au contrôle phytosanitaire
- le produit : * genre * espèce * cultivar
- la hauteur pour les conifères
- la circonférence normalisée pour les feuillus
- le nombre de troncs, la circonférence du pied, pour les arbres en cépées

Racines

Dans tous les cas, les racines des plantes ligneuses sont homogènes, ramifiées, et pourvues d'un abondant chevelu, conformément à l'espèce, à l'âge et au nombre de transplantations effectuées. Les transplantations sont au nombre de 4 minimum. Les plantes ont une motte bien enracinée et solide, dont la dimension doit correspondre à l'espèce et à la taille. Le diamètre de la motte est généralement au moins égal à 3 fois la circonférence du tronc mesurée à 1 m au-dessus du collet (niveau du sol) du végétal considéré.

Hautes tiges

Les hautes tiges sont des plantes ligneuses ayant un tronc d'une hauteur minimale de 220 cm sous couronne. Le tronc est droit et sans lésion d'aucune sorte. La tête présente un développement correspondant à l'espèce et à la circonférence du tronc, elle a des pousses vigoureuses et une flèche droite en prolongement du tronc, à l'exception des formes boules et des espèces à port pleureur, normalement élevées sans flèche.

Les solitaires

Sont des arbres cultivés à une distance, les uns par rapport aux autres, supérieure au diamètre de la couronne ou au diamètre de la jupe, contre-plantés au moins 4 fois, et dont la dernière transplantation remonte à 6 ans au maximum. Les feuillus ont subi 4 ou 5 tailles de formation au plus, au niveau de la couronne depuis la dernière transplantation. Les conifères ont des étages serrés, parfaitement garnis et homogènes.

Etat sanitaire

Les plantes ligneuses sont vérifiées et garanties exemptes de toute maladie et de parasites par les services nationaux

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

de la protection phytosanitaire de France, et ne manifestent aucune anomalie provoquée par des maladies ou des parasites.

Classification des plantes par taille

Les plantes ligneuses sont classées en fonction de la circonférence du tronc, mesurée à 1 m au-dessus du collet (niveau du sol). Les hautes tiges feuillues à grand développement et formes fastigiées à grand développement sont classées en fonction de la circonférence du tronc de 5 en 5 cm à partir de 20 cm de circonférence (20/25, 25/30, etc.) et au-dessus de 50 cm de circonférence du tronc, de 10 en 10 cm (50/60, etc.).

Emballage des plantes

Les plantes feuillues ainsi que les conifères ont comme emballage de leur motte, un textile qui répond aux réglementations courantes de la profession, ayant une durée de conservation de 6 mois sur la plante, et en outre une sécurité supplémentaire est apportée sous forme d'un grillage métallique dégradable.

Transport

Le transport des plantes est effectué de manière à éviter un dessèchement par déplacement de l'air. Des moyens de transport fermés ou des moyens de transport comportant une couverture fermée et étanche sont seuls utilisés. En cas de risque d'intervention de températures supérieures à + 25°C ou inférieures à -2°C, l'expédition des plantes n'a lieu qu'après accord du destinataire.

Garantie de reprise

Tous les végétaux bénéficient d'une garantie de reprise absolue.

5.3 TUTEURS

5.3.1 Tuteurs en châtaigniers

Les tuteurs des arbres tiges seront en châtaignier écorcé de circonférence 8/10 cm, et de longueur 2.5 à 3, m l'extrémité la plus fine étant appointée et créosotée.

Les attaches seront en matière plastique souple pour ne pas blesser le sujet.

Les tuteurs seront fichés dans le sens opposé aux vents dominants.

Les arbres de plein-vent sont fixés après la plantation à de forts tuteurs, généralement en châtaignier, dont la pointe enfoncée en terre est durcie au feu ou traitée contre le pourrissement. Le rôle de ces accessoires est d'immobiliser l'arbre ; cela facilite l'établissement normal des racines.

Les arbres sont fixés à leur tuteur par des colliers, afin d'éviter les meurtrissures. Les modèles métalliques courants comportent une bande de protection en mousse plastique ou en caoutchouc alvéolé. D'autres modèles sont entièrement réalisés en matériaux souples.

Tuteurs :

- 2 tuteurs + 2 planches + 2 attaches pour les arbres

5.4 PAILLAGE ET SEMIS

5.4.0 Paillage bois

Paillis de fibre de peuplier à base de copeaux de bois et d'écorce de type COPOFLORA ou produit similaire de 7cm d'épaisseur à disposer sur l'ensemble des massifs plantés.

Il sera présenté avant leur mise en œuvre pour approbation par le maître d'œuvre.

5.5 MISE EN ŒUVRE DES PLANTATIONS

5.5.0 Exécution des plantations

Les principales dispositions à prendre pour la plantation des arbres, et des arbustes sont définies aux différents articles

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

du fascicule 35 du C.C.T.G. traitant ce sujet. Les sujets seront livrés en sacs plastiques, en godets ou en conteneurs. Tous les sujets devront subir un trempage dans des bacs d'eau plats spécialement conçus, pendant une heure, et seront ensuite pralinés selon la méthode ancienne, dans un bain de boue mélangé à de la bouse ou pralinés avec les produits de type TILCO ou similaire. Il faudra rafraîchir les racines des arbres, des baliveaux, et des arbustes caducs, en recéper les extrémités et supprimer les parties meurtries et desséchées. La partie aérienne sera réduite en limitant sur empatement tous les rameaux morts ou inutiles en diminuant d'un tiers les branches non utilisables mortes ou inutiles afin d'équilibrer l'arbre ou l'arbuste.

Le Maître d'Œuvre peut refuser au moment de la plantation toute plante qui présenterait les signes d'une inaptitude à la reprise.

Les végétaux doivent être livrés à pied d'Œuvre avec les étiquettes désignant leur genre, espèce et variété ainsi que leur force et leur âge.

Les arbres et les plans seront enlevés de la pépinière au choix de l'Entrepreneur, mais dans la région, dans les huit jours précédents la plantation ; il devra l'indiquer au Maître d'œuvre.

Les transports seront effectués selon les lois en vigueur et il ne pourra en aucun cas arguer de ces lois pour suspendre ses plantations. L'arrachage des plants s'effectuera avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les racines. Le Maître d'œuvre peut contrôler ce travail et refuser les plants qu'il n'estimerait pas acceptables.

Les terres provenant du déblai seront retroussées sur les accotements en formant une banquette bien dressée. Les terres destinées à être rejetées dans la fosse seront bien divisées et nettoyées.

Au moment de la plantation, après enlèvement de l'eau éventuelle, le fond sera pioché sur 15 cm puis rempli de terre végétale jusqu'à la hauteur nécessaire pour recevoir le pied de l'arbre. Celui-ci après rafraîchissement des racines sera mis en place verticalement puis le trou sera comblé de terre végétale bien meuble, légèrement damée en surface avec amendements nécessaires.

Les arbres seront maintenus par un tuteur constitué par deux perches de châtaignier plantée du côté de l'arbre opposé à la direction générale des vents violents et enfoncée de 70 cm au moins en terre, reliées par une planchette en partie supérieure ; les conifères de 1.50 m à 2.50 m seront maintenus au moyen d'une contrefiche.

Le pied des perches formant tuteur sera affûté, légèrement carbonisé (ou goudronné ou passé au sulfate de fer) ; les tuteurs seront reliés aux arbres par deux colliers en fer galvanisé avec interposition de tampons en paille (et boutons galvanisés) qui seront maintenus pendant deux ou trois ans.

Le tuteur peut être remplacé par un haubanage constitué par 3 fils de fer galvanisé disposés en tripode autour de l'arbre fixés à des piquets implantés à 3 m ou 4 m de l'arbre et sur un collier placé sur celui-ci avec interposition de tampon de paille ; cet haubanage devra être signalé par une couleur très voyante.

Les arbres seront plantés de préférence les jours humides mais les travaux seront suspendus par temps de gelée ou lorsque la terre sera détrempée par la pluie. Les plantations seront faites pour les essences à feuilles caduques, pour les résineux et pour les essences à feuilles persistantes, de l'arrêt de la végétation jusqu'au 15 avril.

5.6 ENGRAIS ET AMENDEMENTS

Avant le démarrage des travaux, une analyse du sol sera demandée et réglée par l'entreprise afin de prévoir les amendements nécessaires au sol existant. Ces amendements seront prescrits en accord avec le Maître d'Œuvre et seront mis en place lors du travail du sol.

Les engrais et amendements seront distribués le cas échéant au moment de la mise en place des végétaux et seront soigneusement mélangés en terre de surface en évitant leur contact direct avec les racines. Ils devront être adaptés à la terre du site d'après l'analyse à fournir par l'entreprise.

Le compost TILCO MARIN (ou produit similaire) sera apporté à raison de :

- * 30 à 50 l/u pour chaque arbre
- * 5 à 10 l/u pour les baliveaux

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

- * 3 à 5 l/u pour les arbustes
- * 1 à 2 l/u pour les jeunes plants
- * 1 à 3 l/m² pour le gazon selon la richesse du sol

Restructurant de sols de chez Arilla, (ou produit similaire) à raison de:

- * 300 à 500 g/u pour les arbres
- * 100 à 200 g/u pour les baliveaux
- * 50 à 100 g/u pour les arbustes
- * 20 à 30 g/u pour les jeunes plants
- * 50 à 100 g/m² pour les gazons

5.7 ENTRETIEN / GARANTIE

L'entretien sera fait par l'entreprise pendant UN AN, à partir des constats de reprise.

Les constats de reprise seront effectués au mois de Juin suivant la réception des travaux.

L'Entrepreneur est entièrement responsable de la bonne reprise des végétaux pendant UN AN, à compter du premier constat de reprise.

Cet entretien sera décomposé en tranches selon les époques, soit à minima une intervention mensuelle de Novembre à Mars et deux interventions mensuelles d'Avril à Octobre et toutes interventions complémentaires rendues nécessaires pour garantir la reprise des végétaux dont l'entreprise reste responsable jusqu'à l'achèvement de l'année d'entretien.

Tout sujet remplacé sera automatiquement garanti 1 an après son remplacement.

L'entretien concerne l'ensemble de la surface aménagée et comporte :

- Réglage périodique du programmeur et vérification mensuelle de Mai à Octobre du bon fonctionnement des goutte à goutte, y compris réglage et débouchage si besoin,
- Arrosage manuel complémentaire des arbres isolés ou plantations qui seraient insuffisamment couverts par l'installation d'arrosage,
- Binage et nettoyage de l'ensemble de la surface plantée, y compris ameublissement superficiel, vérification des tuteurs et attaches et remis en état si besoin, ramassage et évacuation des mauvaises herbes et tous débris rencontrés l'unité étant une intervention complète,
- Taille de formation sur tous les végétaux plantés. Le bois mort et les branches viciées seront éliminés avec soin. Entretien des tuteurs, colliers et fixations, redressements des végétaux,
- Tonte des espaces engazonnés et le réensemencement des parties insuffisamment levées et ou l'homogénéité de la pousse ne sera pas parfaite.

5.8 GEL HYDRORETENTEUR

Fourniture et mise en œuvre d'un gel hydrorétenteur dans les fosses de plantations des arbres, arbres de moyen développement et des arbustes composant la haie vive. Ce gel sera sans couleur et sans éléments nutritifs. Le gel sera livré sous forme de poudre. 1g de produit par litre de terre utile au développement racinaire de l'arbre. 20 à 100g par m² apportés avec la semence, à la volée ou localisé.

Le chantier devra être laissé absolument propre de toutes souillures, les terres bien nivelées, chaque végétal assez abondamment arrosé pour en assurer le scellement.

Les végétaux seront plantés de préférence les jours humides, mais les travaux seront suspendus lorsque la terre sera détrempée par la pluie ou durcie par la gelée.

Les arrosages seront effectués dès la plantation par un personnel averti à la fois de leur utilité et des risques que comporte un apport d'eau excessif en débit et en pression et mal effectué ou dirigé.

Il est impératif de noyer les végétaux à la plantation, par deux arrosages successifs et abondants afin que les produits colloïdaux employés de type TILCO ou similaire, puissent se gorger d'eau et agir.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

- Les cuvettes au pied des végétaux doivent être formées.
- Les fils de marquage et d'étiquetage seront supprimés.
- Les plantes grimpantes ou volubiles seront attachées à leur support.

5.9 GOUTTE A GOUTTE

5.9.1 Distribution

Fourniture et pose des canalisations de distribution d'eau en polyéthylène haute densité, disposée en tranchées à une profondeur de 0,50 m minimum, sur lit de sable de 10 cm recouvert de 10 cm de sable et grillage avertisseur.

Pose avec le minimum de points hauts, un purgeur automatique par point haut, y compris fourreaux annelés et drainage.

4 circuits minimum goutte à goutte de distribution pour plantations d'arbres, arbustes et massifs.

Fourniture et pose de goutteurs au pied de chaque arbre, arbustes, massifs, et toutes sujétions pour obtenir une installation en ordre de marche, y compris essais et réglage et toutes sujétions de parachèvement de l'installation et pour le parfait fonctionnement de l'installation. Les tuyaux proviendront d'usines agréées. Ils seront en polyéthylène haute densité série 16 bars.

Le branchement sur le réseau d'eau sera réalisé par l'Entrepreneur qui se raccordera sur le compteur général AEP.

5.9.2 Goutte à goutte

L'entreprise devra proposer la réalisation d'un réseau d'arrosage automatique par goutte à goutte sur l'ensemble des massifs de plantations comprenant :

- Les études d'exécution et de réalisation
- L'origine de l'installation d'arrosage et le branchement sur le réseau d'eau dans les regards,
- Les canalisations polyéthylène sous fourreau diamètre 100 pour les alimentations,
- Le réseau en polyéthylène pour goutte à goutte,
- Les canalisations "goutte à goutte" en canalisations poreuses type Tuporex ou produit similaire,
- La fourniture et mise en œuvre un coffret en acier à sceller, fermeture à clefs
- Le coffret de commande avec programmation électronique 4 stations minimum comprenant :
 - La réalisation de "clarinettes" en fonction des départs demandés
 - La mise en place de régulateurs sur les départs "goutte à goutte"
 - Les électrovannes électriques
 - Le réseau de distribution général comprenant la fourniture et mise en place d'un programmeur

La gestion des électrovannes sera commandée depuis un programmeur situé dans le coffret pour le compteur général AEP, dans un coffret fermé à clef, y compris les alimentations électriques et raccordement du programmeur à charge du présent lot.

Y compris :

- Filtre à tamis,
- Prises à clapets pour fertiliser,
- Manomètres,
- Clapet anti-retour,
- Vanne générale de fermeture du réseau,
- Les électrovannes,
- Le programmeur,
- Programmeur électronique à 6 directions minimum, 3 cycles par jour, avec réserve de marche par piles auto rechargeables,
- ...

L'arrosage par goutte à goutte sera installé sur tous les massifs végétalisés et zones de couvre-sol.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE	Création d'un préau et aménagement des abords Collège Bourran Rue Léo Lagrange, 33700 MERIGNAC	CCTP PRO
------------------------------	---	-------------

6. DIVERS

6.1 PLAN DE RECOLEMENT

Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur devra fournir un dossier de tous les ouvrages exécutés au présent lot 01 VRD/PAYSAGE comprenant l'ensemble des plans, PV des essais et constats, fiches techniques, mode d'emploi des matériels spécifiques, etc.

Le dossier comportera à minima les informations suivantes pour les VRD/Espaces verts :

- Notes de calculs de toutes les canalisations, ou dimensions et cotes altimétriques bassin,
- Plan d'implantation général du projet au 1/200ème et profils des travaux réalisés.

Plan de repérage des ouvrages en coordonnées Lambert établi par un géomètre expert (4 tirages + 2 CD format DXF ou DWG) dans l'ordre des données suivantes :

- X, Y, Z tampons, Z fils d'eau, cotes en amont, cotes en aval,
- Nivellement des fils d'eau et tampons en NGF,
- Croquis des branchements particuliers en profils et en travers.

Le dossier comportera à minima les informations suivantes :

- Plan d'implantation général du projet au 1/200ème,
- Plan d'implantation des ouvrages type chambre, coffret, bouche à clef...,
- Procès-verbal de réception des réseaux rédigé par le concessionnaire concerné,
- Coupe type sur les ouvrages pour les tranchées et les fourreaux,
- Rapports d'essais et de potabilité (pour l'assainissement).

6.2 NETTOYAGE FIN DE CHANTIER

L'entreprise du présent lot devra le nettoyage extérieur en fin de chantier.

Elle devra un nettoyage des voiries par lavage et passage de balayeuse, le nettoyage soigné de l'ensemble des circulations piétonnes, et parvis.

Ces travaux feront l'objet d'un procès-verbal établi et communiqués au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre.