Direction Nationale des Marchés Publics
BON A LANCER
Lu le 29/12/2020
Nom TOEFODJI
Prénom Jules
Signature

HP Color LaserJet MFP M477fdn

Stockage tâche

Description du stockage tâche

Le stockage de tâche permet d'envoyer la tâche d'impression vers l'imprimante et de la stocker jusqu'à ce que vous l'imprimiez à partir de son panneau de commande. Un NIP [illegible] personnel ou [illegible] supplémentaire.

Installation USB du stockage tâche

Pour activer le stockage tâche, vous devez d'abord insérer un périphérique de stockage USB dédié (avec au moins 16Go de mémoire) dans l'emplacement USB arrière de l'imprimante. Si ce périphérique USB est retiré, le stockage tâche sera désactivé sur l'imprimante.

Insérez le lecteur USB dans l'emplacement USB arrière et suivez les instructions sur le panneau de commande. Ce lecteur USB sera dédié au Stockage tâche. L'emplacement USB avant ne fonctionnera pas pour cette fonction.

1. Il peut être nécessaire de retirer le couvercle pour révéler l'empl. USB sur certaines imprimantes. Si c'est le [illegible]
2. Insérez un lecteur USB avec au moins 16Go de mémoire.
3. Suivez les messages pour activer le lecteur USB en stockage tâche.

Après avoir activé la fonction dans l'imprimante, vous devez mettre à jour le pilote d'imprimante.

Accédez à l'URL suivante pour obtenir des instructions sur la mise à jour du pilote d'imprimante.

http://www.hp.com/support/[illegible]

PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE COTONOU (PAPC)
TRANCHE FINANCEE PAR L'AGENCE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT
CONVENTION N° CBJ 1525 01 D

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL

Emis le 2020,

pour

BON A LANCER

LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ET D'AMENAGEMENT DE VOIES CONNEXES DANS LE BASSIN « XX ».

AOI N°: 01/2020/AFD/ACVDT/PAPC/AGETUR

VOLUME 2:

- CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)
- MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX
- PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)
- CADRES DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (CBPU) ET DU DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF (CDQE)
- PLANS

FINANCEMENT : Agence Française de Développement (100%)

.....2020

DIRECTEUR NATIONAL DE CONTRÔLE DES MARCHES PUBLICS
Aminou Adjélé MAMAM

MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES * DIRECTION NATIONALE DES MARCHES PUBLICS * LE DIRECTEUR NATIONAL

NOTIFIE AU MAITRE D'OUVRAGE
Cotonou, le 29/12/2020
Pour Lancement Avis d'Appel d'offres

Table des matières

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES ET CONDITIONS DE BONNE EXECUTION (CCTP) : TRAVAUX ET PREFABRICATION .....ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX **131**

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) .....ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

FORMULAIRES DE BORDEREAU DES PRIX ET DE DÉTAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

CADRES DES BORDEREAUX DE PRIX UNITAIRES .....ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

CADRES DU DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF .....ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

PLANS .....ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

BON A LANCER

REPUBLIQUE DU BENIN

.....

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (MCVDD)

.....

AGENCE DE CADRE DE VIE POUR LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE (ACVDT)

.....

AGENCE D'EXECUTION DES TRAVAUX URBAINS (AGETUR)

.....

PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE COTONOU (PAPC)
TRANCHE FINANCEE PAR L'AGENCE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT
CONVENTION N° CBJ 1525 01 D

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL

Emis le 2020,

pour

LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ET D'AMENAGEMENT DE VOIES CONNEXES DANS LE BASSIN « **XX** ».

AOI N°: 01/2020/AFD/ACVDT/PAPC/AGETUR

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

FINANCEMENT : Agence Française de Développement (100%)

Décembre 2020

BON A LANCER

SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

SOMMAIRE

CHAPITRE I : INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX. 7

Collecteur XX 7
Travaux préparatoires 11
Ouvrages d'assainissement. ..... Erreur ! Signet non défini.
Chaussées. ..... Erreur ! Signet non défini.
Signalisation. 13
Contrôles - laboratoire agréé. 13
Eclairage : 13

CHAPITRE II : PROVENANCE-QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX. 14

BORDURES 15
PAVES 15
Géométrie et dimension 15
Tolérances 15
Fabrication 16
Aspect et structure 16
Masse volumique 16
Résistance à la rupture par fendage 16
Résistance à l'abrasion 16
Résistance à la rupture par compression 16
Traçabilité 16
Modalité du contrôle externe 17
Matériaux provenant de déblais. 19
Matériaux d'emprunts ou d'excavations. 19
Sables pour bétons. 20
Granulats. 20
Ciments. 21
Eau de gâchage. 21
Coffrages. 22
Aciers pour armatures. 22
Garantie de fonctionnement 25
Garantie « Fabricant » de l'installation sur les LED. 25
Conformité aux normes. 25
Panneau Photovoltaïque (PV) 25
Batteries et Electronique de Gestion/Contrôleur de charge et d'éclairage. 26
Monitoring à distance des lampadaires. 26
Massif. 27
Documents à présenter avant la commande des équipements 27

CHAPITRE III: OBLIGATIONS ET PRESTATIONS DE L'ENTREPRENEUR 28

Généralités 28
Modification du projet d'exécution 29
Projet d'exécution des terrassements 30
Implantation 30
Relevé des profils en travers. 30
Levés tachéometriques 31
Levé de la zone des ouvrages d'art et de l'assainissement. 31
Mouvement des terres - Calcul des cubatures 31
Projet d'exécution des ouvrages d'art et d'assainissement 31
Projet d'exécution de la chaussée. 33
Contrôle intérieur. 34
Planning hebdomadaire d'activité : 39
Installations de chantier 41
Installation de l'Entrepreneur 41
Laboratoire de Chantier pour le maitre d'œuvre. 42

BON A LANCER

Bureaux de chantier des agents du maitre d'œuvre. ... 43
Logements et déplacements des agents du maitre d'œuvre (SANS OBJET) ... 44
Matériel ... 44
Alimentation en eau pour les besoins du chantier ... 44
Maintien de la circulation ... 44
Obligations environnementales générales de l'Entrepreneur. ... 44
Obligations environnementales particulières de l'entreprise ... 45
Mesures pour respect des zones, lieux, éléments et périodes sensibles. ... 46
Travail de nuit ... 47
Journal de chantier ... 48
La recherche des emprunts. ... 48
Exploitation de l'emprunt – Fermeture de l'emprunt. ... 49
Ouverture d'une carrière de roche massive. ... 50
Exploitation des carrières de roche massive ... 51
Remise en état de la carrière à la fin de l'exploitation. ... 51
Composition du PAQ ... 51

CHAPITRE IV : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX ... 53

Au démarrage du chantier. ... 53
En cours d'exécution des travaux. ... 53
A l'achèvement du chantier. ... 54
Installations propres au chantier. ... 54
Généralités. ... 55
Levés topographiques avant et après exécution des terrassements. ... 55
Modifications éventuellement apportées aux plans d'exécution des terrassements. ... 56
Nettoyage général ... 56
Débroussaillement - abattage d'arbres - décapage. ... 56
Chaussées et ouvrages existants à démolir. ... 56
Curage d'ouvrages de drainage. ... 57
Généralités. ... 57
Déblais en terrains meubles. ... 57
Matériaux de substitution de fonds de déblais - Purges. ... 58
Remblais. ... 58
Plate-forme. ... 59
Couche de forme ... 59
Couche de bas en matériaux naturels ... 60
Couche de base en latérite-ciment ou en sable silteux ciment. ... 61
Contrôle qualitatif ... 62
Contrôle géométrique ... 62
La cure ... 62
Fouilles. ... 64
- *Remblaiement derrière les ouvrages* ... 65
Description détaillée des ouvrages coulés en place ... 65
Canaux - caniveaux en béton - dalots –murs de soutènement ... 65
Dalles de couverture. ... 66
Exécution des ouvrages coulés en place ... 66
Désignation. ... 67
Caractéristiques des bétons. ... 67
Composition des bétons. ... 67
Fabrication des bétons. ... 68
Armatures. ... 69
Mise en Œuvre des bétons. ... 69
Cure de béton. ... 70
Contrôle des bétons. ... 70
Consistance. ... 70
Résistances. ... 71
Blocs en béton - fabrication et caractéristiques ... 71
Maçonneries ... 72
Piquetage. ... 73
Programme d'exécution - Délai ... 73

BON A LANCER

Exécution des travaux. ... 73
Travaux préparatoires ... 74
Transport et manutention ... 74
Signalisation des chantiers ... 74
Détérioration des réseaux existants ... 74
Déplacement des canalisations ... 74
Prescriptions de sécurité ... 75
Fouille ... 75
Massifs des candélabres. ... 75
Mise en place des candélabres et crosses ... 75
Pose des luminaires et des lampes sur les candélabres. ... 76
Pose des modules ... 76
Pose des batteries ... 76
Mise à la terre ... 76
Essais en usine ... 76
Essais sur site ... 77
Contrôle du champ de modules photovoltaïques ... 77
Test mécanique : ... 77
Test électrique ... 77
Test de performances énergétiques ... 77
Contrôle de la batterie d'accumulateurs ... 77
Contrôle du contrôleur solaire ... 78
Finitions et équipements ... 78
Date d'effet de la réception provisoire. ... 79
Réception provisoire partielle. ... 79
Maintenance pendant le délai de garantie. ... 79

CHAPITRE V - ESSAIS ET CONTROLE. ... **81**

Essais de contrôle de conformité des produits. ... 81
Contrôle des pavés et des bordures. ... 81
Ciments. ... 82
Auto-contrôle par l'Entrepreneur. ... 82
Essais en usine ... 83
Fiches Techniques : Lampadaire mono-cross ... 83
Fiche technique : Lampadaire Double Crosse. ... 85

CHAPITRE V : CAHIER DES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES ....ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

Programme d'exécution ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Sécurité sur les chantiers ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Sauvegarde des propriétés riveraines ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Entraves à la circulation ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Journal des travaux ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Obligations au titre de la garantie ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Réception définitive ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Installation de chantier ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Implantation ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Règlement intérieur ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Équipement ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Gestion des déchets ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Repli de chantier ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Réunion de démarrage des travaux ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Personnel de chantier ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Note d'information interne du Titulaire ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Ouverture et utilisation d'une carrière ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Réglementations ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Utilisation d'une zone d'emprunt temporaire ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Utilisation d'une zone d'emprunt permanente ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Ouverture et exploitation d'une carrière ... ***Erreur ! Signet non défini.***
Elagage ... ***Erreur ! Signet non défini.***

BON A LANCER

Matériaux d'apport..... *Erreur ! Signet non défini.*
Chargement et transport des matériaux d'apport..... *Erreur ! Signet non défini.*
Dépôts de matériaux d'apport sur la route..... *Erreur ! Signet non défini.*
Lutte contre l'ensablement..... *Erreur ! Signet non défini.*
Plantation d'arbres ..... *Erreur ! Signet non défini.*
Réception des travaux..... *Erreur ! Signet non défini.*
Notification..... *Erreur ! Signet non défini.*

BON A LANCER

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ET DE PAVAGE DE RUES, Y COMPRIS LA PREFABRICATION DES PAVES ET DES BORDURES.

CHAPITRE I : INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX.

ARTICLE .1.1. : OBJET DU MARCHE.
Les Travaux faisant objet du présent DAO de construction du collecteur d'assainissement pluvial et de pavage de rues y compris la préfabrication des pavés et des bordures sont constitués en un seul lot comme suit :

Lot AFD01 : Travaux de i) construction de 8935 mètres linéaires de berge en gabions, ii) construction de 115 mètres linéaires de collecteur cadre, iii) aménagement de 5124 ml de voiries de service situés dans les quartiers de Agla et Mènontin dans le 9ème et 13ème arrondissement de la ville de Cotonou.

Collecteur XX

Le bassin XX est situé dans la partie Nord-ouest de Cotonou et draine les quartiers de MENONTIN et AGLA. Le bassin versant est constitué entre-autre d'un bassin de rétention naturel présentant plusieurs branches à très faible écoulement et dont les lits majeurs sont remblayés au fil du temps pour faire place à l'urbanisation ; une autre partie est suffisamment encombrée par les tas d'ordures.

En effet, les travaux de construction du collecteur trapèzoidal existant se sont arrêtés à la hauteur de la rue 13.713 en cours d'exécution dans le cadre du premier programme d'asphaltage y compris un dalot 4x350x250 sur la même rue (le collecteur trapézoïdal en amont et le bassin de rétention en aval).

Il est réalisé sous la RNIE1 à la hauteur de l'échangeur un dalot cadre de section 2x400x2.40 long d'environ 55 ml, et rallongé avec un collecteur rectangulaire à ciel ouvert de section similaire (800x240). La longueur totale du dalot et du collecteur réunis est de 190 ml. La suite du collecteur vers l'aval est sous forme de bassin à l'état naturel très encombré par endroits et enjambé par le ponceau le Ménontin sur le prolongement de la rue 9.232. Après le ponceau, le collecteur est sous forme de fossé à l'état naturel et se jette dans le lac Nokoué. Les alentours des fossés connaissent déjà un début d'urbanisation caractérisé par la construction d'immeubles.

Les aménagements projetés dans le cadre du présent projet consisteront à :

- La rallonge du dalot 2x400x240 situé sous la RNIE1 vers l'amont de 115 ml environ avec une pente fil d'eau de 0.5‰ pour faire face au débit.
- Sur le bras X2, la construction en aval d'un bassin de rétention de profondeur H=2.50 auquel sera raccordé le colleteur trapézoïdal en BA existant par le biais du dalot 4x350x250. Le talus du bassin sera revêtu en gabions et les berges sont calées à +2.50 IGN au droit du dalot. Les autres différentes branches de X2 sont également projetées pour être aménagés et le revêtement de talus en gabions suivant leurs profils respectifs avec une profondeur H=1.36
- Le bras X3 projeté pour être aménagé sous forme de bassin de rétention, mais compte tenu de l'occupation du site, la partie amont sera sous forme de dalot sur 300 ml environ pour se raccorder à celui projeté sur la rue 13.713.
- Quant au bras X11, il a été prévu son curage et une ceinture verte.
- Le bras X1 projeté est la section du collecteur située au nord de l'échangeur. Il prend fin 50m au-delà du pont de Ménontin. La section est trapézoïdale avec b= 30, H=2.5. Les berges seront revêtues en gabions. La pente fil d'eau est de 0.5‰ et la berge sera calée à +2.0 à la hauteur du collecteur en béton armé situé au Nord de l'échangeur de Godomey.

BON A LANCER

Compte tenu des profondeurs de X1 et du bassin de rétention X2, et pour prévenir les incidents, leurs périmètres seront ceinturés par des clôtures grillagés.

Le schéma hydraulique des aménagements ci-dessus décrit est le suivant :

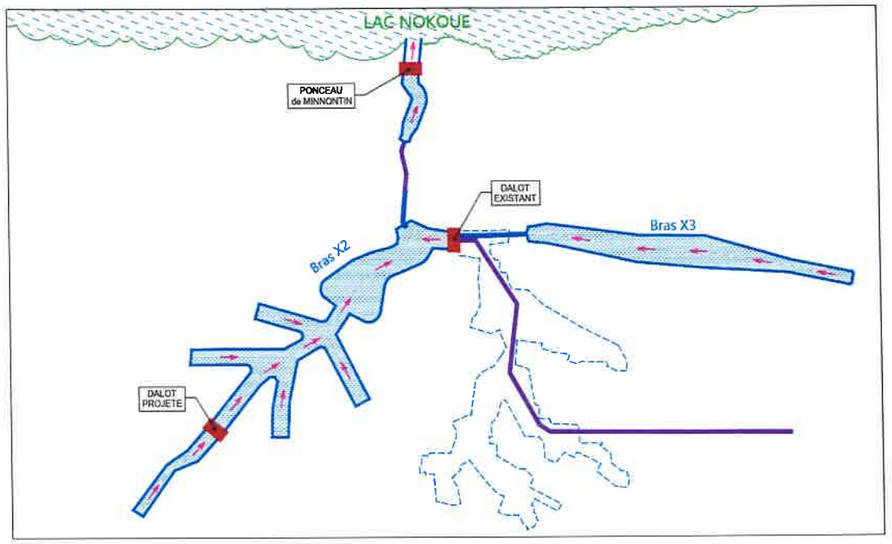


Figure Schéma hydraulique de XX

A ces infrastructures hydrauliques s'ajoutent :

- Le pavage de certaines rues pour améliorer le drainage
- la mise en place d'un tapis vert composé d'un engazonnement et de plantations d'arbres le long des cavaliers des revêtements en gabions pour prévenir les phénomènes d'affouillements.
- Des propositions d'aménagements verts et d'espaces récréosportifs supplémentaires dans les zones identifiées autour des bassins.

- **Synthèse des Travaux projetés**

Tableau : Synthèse des ouvrages d'assainissement projetés dans le Bassin XX

Collecteur /surface drainée	Linéaire (m)	Caractéristiques	Début	Fin	particularité
XX (524 ha)	115	115 ml de Dalot 2x (400x240) pour rallonger l'existant	Amont du dalot existant (Dalot sous RNIE1 à la hauteur de l'échangeur de Godomey)		Section identique au dalot existant, emprise insuffisante pour une protection en gabions
X1	295	Bassin de rétention couvrant 9.41 ha pour un volume de stockage de 188 000m³. Longueur totale du bassin 295 ml pour un périmètre (talus) de 664 ml revêtu en gabions. Géométrie du bassin : trapézoïdale : b= 30, h =2.5 fruit m= 3/2	Fin u collecteur en Béton armé au nord de l'échangeur de Godomey	50 au-delà du Pont de Ménontin	

BON A LANCER

X2	2 950	Bassin de rétention couvrant 36.17 ha pour un volume de stockage de 868 000m³. Longueur totale du bassin y compris divers bras est 2 950 ml pour un périmètre (talus) de 5 607 ml revêtu en gabions Géométrie des bassins : trapézoïdale 1) Bassin de rétention, b= 70-230m, H= 2.5 m=3/2 2) Bras X2-a, X2-b; X2-c; X2-d: b= 25, h=1.36 m=3/2 3) Bras X2-princiapl: b= 50; h=1.36 m=3/2	Bras ouest se raccordant au bras primaire	
X3	1 303	Bassin de rétention couvrant 17.74 ha pour un volume de stockage de 240 000m³. Longueur total du bassin 1303 ml pour un périmètre (talus) de 2 664 ml revêtu en gabions Géométrie du bassin : trapézoïdale : b= 12.5 à 100, h=1.36 m=3/2	Bras Est parallèle à la RNIE (côté sud) et se raccordant au bras primaire par un dalot de connexion	
X11	480	Bassin naturel de rétention couvrant 38.17 Ha ; Curage du lit mineur et aménagement d'une ceinture d'arbres	Bras quittant le CEG les Pylônes pour le bras primaire	

Tableau : Synthèse des rues projetées dans le Bassin XX

Rues	Linéaire cumulé (m)	Caractéristiques	particularité
Rue 13.275 ; Rue 13 280 ; Rue 13.267 Rue 13.274; Rue 13.272; Rue 13.273 ; Rue 13.276 ; Rue 13.283 ; Rue 13.270 ; Rue RX1-1 (380ml) correction de profil) Rue RX1-2 (360 ml), Rue RX1-3 (350 ml) Rue RX1-4 (350 ml)	4 724	Emprise 10 : Chaussée 6.00 m +T2+CS2 Trottoir y compris ouvrage d'assainissement de part et d'autre. Emprise de 8 : Chaussée de 5m incluant T2-CS + caniveau le cas échéant	
RUE d'accès PONT de MENONTIN	400	Correction de profil de part et d'autre du pont	Construction d'ouvrages latéraux de drainage inexistant pour drainer les eaux vers le pont (contre pente)
Linéaire Total	**5 124**		

Phasage des travaux

Il est porté à la connaissance des entreprises que la remise des sites portera sur l'ensemble des rues dans le bassin XX mais l'aménagement d'une rue démarrera après la mise en œuvre du Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) sur cette dernière. Le phasage prévu à cet effet se présente comme suit :

- Phase 1 : les rues à remettre au démarrage des travaux
  Il s'agit des rues déjà couvertes par les PAR, où les personnes affectées par le projet ont été dédommagées (*Cf.* liste des rues dans le tableau ci-dessous).

- Phase 2 : les rues à remettre après le démarrage des travaux
  Il s'agit des rues dans le bassin XX, dont l'élaboration et la mise en œuvre des PAR n'étaient pas achevées au démarrage des travaux (*Cf.* liste des rues dans le tableau ci-dessous).

BON A LANCER

BASSIN	RUES A REMETTRE AU DEMARRAGE DES TRAVAUX	RUES A REMETTRE PENDANT LES TRAVAUX
XX	13.275,13.280, 13.267, 13.274, 13.272, 13.273, 13.276, 13.283 et 13.270 rues d'accès au pont de MENONTIN **(09 rues)**	RX1-1, RX1-2, Rue RX1-3, RX1-4,13.285, 13.265 **(06 rues)**

La mise en œuvre des PAR existant initialement sera achevée en Mai 2021. La remise à l'entreprise des rues ayant fait objet des PAR existant sera faite à la date du démarrage des travaux, en Juin 2021. Par contre, la remise à l'entreprise des rues de la deuxième étape interviendra en Novembre 2021, soit cinq (05) mois après le démarrage des travaux.

Les Entrepreneurs sont invitées à intégrer ce phasage dans leur organisation pour ne pas réclamer une prolongation des délais d'exécution.

N.B : *Les études complémentaires comprenant l'élaboration des PAR des nouvelles rues et les études d'APD sont à la charge du consultant en charge de la surveillance et du contrôle des travaux.*

Lorsque les études seront complétées, le consultant proposera de mettre à jour le contrat de l'entreprise des travaux basé sur le dossier d'appel d'offres initial, sous la forme d'un avenant au contrat qui aura déjà été attribué.

ARTICLE 1.2. : DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX

➢ **Les travaux d'assainissement consistent à :**

- Réaliser des collecteurs primaires : Collecteurs à ciel ouvert en béton armé, Caniveaux cadres, Caniveaux trottoirs, protection de parois avec des gabions, fossés en terre.
- Rréaliser le long des deux côtés des rues, des ouvrages constitués de caniveaux recouverts de dallettes amovibles et coulées en place ou de bordures de délimitation de la chaussée ;
- Réaliser le pavage ou la reprise de pavage de rues.
- Remettre en état une partie du réseau d'assainissement existant, en curant les ouvrages de drainage, en réhabilitant ou en renforçant certaines parties d'ouvrage ;
- Réaliser des ouvrages hydrauliques de franchissement (Dalots, passerelles),

Tous les travaux sont à effectuer sur des voies où la circulation sera maintenue ou à défaut les voies de déviation seront identifiées et entretenues.

Les travaux de revêtement de la chaussée seront réalisés en pavés de béton de type TRIEF c'est-à-dire sinusoïdaux, autobloquants et avec épaulement, d'épaisseur 11 cm et seront délimités le long des caniveaux par des bordures de type CS2-T2 (bordure file d'eau +bordure lourde préfabriquées en élément unique) ou CS2-T2 arasé ou muret. Pour les trottoirs, le revêtement sera réalisé en pavés de béton de 8 cm d'épaisseur de type TRIEF ou autre et délimité par les bordures T1 (20x10) ou des murets.

Une partie des pavés dont la quantité est indiquée au marché subira une coloration de masse pour servir de signalisation horizontale.

La préfabrication et la fourniture des pavés et bordures font partie du présent marché.

BON A LANCER

➢ **Aménagement des zones non aedificandi autour des bassins de rétention**

Autour des différents bras de bassins de rétention, il a été identifié des zones non aedificandi pour lesquelles des aménagements spécifiques ont été projetés. Au total sept (07) zones ont été identifiées et délimitées. L'ensemble des aménagements paysagers autour du bassin XX sont également regroupées en sep (07) zones auxquelles il faut ajouter la plantation d'arbres autour du bras X11 et une forêt le long de l'exutoire (Bras X1).

➢ **Aménagements paysagers commun à tous les bassins :**

- Pelouse anti-érosion le long des bassins
- Plantation d'alignement en arbustes le long des bassins
- Plantation d'alignement d'arbres en bordure des bassins

➢ **Aménagements paysagers spécifiques dans le bassin XX**

Bras X1 : Implantation d'une forêt le long de l'exutoire (fossé en terre)
Bras X11 : Plantation d'alignement d'arbres en bordure du bassin
Bras X2 :

- Zone 1 Place de fêtes, bloc de gestion, forêt dense, jardin de repos et parking
- Zone 2 Parc zoologique, bloc de gestion, parcours sportif, forêt dense, parking,…
- Zone 3 Enrochement (colline artificielle), cascade, étang, jardin de repos, forêt dense, parcours sportif, allées piétonne, plage artificielle, parking et bloc de gestion.
- Zone 4 Plages artificielles, jardin de repos, forêt dense, …

Bras X3 :

- Zone 5 Jardin de repos, allées piétonnes, forêt dense…
- Zone 6 Parc sportif, parking, jardin de repos, forêt dense, bloc de gestion …
- Zone 7 Bac à sable pour enfants, jardin de repos, allées piétonne, parking, bloc de gestion, forêt dense …

ARTICLE 1.3. : CONSISTANCE DES TRAVAUX.

Travaux préparatoires

Ceux-ci s'exécuteront pendant la période de mobilisation du chantier et dans la phase initiale de celui-ci ; ils comprennent notamment :

- les travaux préparatoires d'ordre technique, administratif et logistique,
- l'implantation et le piquetage des ouvrages d'assainissements et de voies,
- la recherche de canalisations, ouvrages et réseaux souterrains ou apparents,
- les levés des points particuliers des ouvrages existants, notamment les côtes de raccordement avec les exutoires ;
- les reconnaissances géotechniques complémentaires éventuelles ;
- la formulation de béton et de stabilisation de la couche de base des chaussées.
- etc.

Terrassements.

- Les terrassements seront exécutés sur toute l'emprise de la voie et comprennent notamment :
- la démolition d'ouvrages divers,
- la démolition de chaussées existantes,
- l'enlèvement éventuel de bordures et pavés,
- le décaissement des chaussées et trottoirs dans les zones prescrites par le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur,
- le décapage de la terre végétale dans les zones prescrites par le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur, sur une épaisseur moyenne de 20 cm,

BON A LANCER

- le curage des terres de mauvaise qualité et aux endroits et sur une épaisseur prescrite par le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur et le remblaiement des fouilles par un matériau de qualité agréé par l'Ingénieur,
- les terrassements nécessaires (purge des terres de mauvaise tenue) à la réalisation du projet, conformément aux plans,
- la substitution des sols décaissés par un matériau de qualité améliorée ou la mise en place d'une couche de forme en matériaux sableux sur une épaisseur d'au moins 20 cm,
- le réglage des surfaces de terrassement suivant les pentes et dimensions des plans et plans types et leur compactage,
- l'enlèvement, le transport et la mise en dépôt aux endroits indiqués par l'Ingénieur des sols et matériaux excédentaires ou impropres,
- le drainage sommaire mais suffisant, des zones terrassées pendant la durée de leur exécution.
- Le cas échéant, l'aménagement sommaire des accès et d'une plate-forme pour l'aire de réception des éléments préfabriqués.

Ouvrages d'assainissement.

Ces travaux comprennent :
la réalisation de nouveaux ouvrages d'assainissement, la réhabilitation et le curage des ouvrages d'assainissement existants :
Les collecteurs trapézoïdaux et les Collecteurs cadres en béton armé
Les revêtements de talus en gabions et le recalibrage de fossés en terre.
Le curage de Buses enterrées
La réalisation des ouvrages de liaison ou de raccordement suivant les plans ou indications du Maître d'œuvre.
La réalisation des bassins ou des palplanches à l'exutoire des collecteurs débouchant sur la mer.
La réalisation des dalots cadre et des passerelles
Le remplacement des dallettes endommagées sur collecteurs existants
La réhabilitation de garde-corps
- etc.

Chaussées.

Celles-ci seront réalisées conformément aux plans et profils en travers - types.
Les travaux comprennent notamment :
la réalisation des remblais pour chaussée (et pour trottoirs),
la réalisation de la couche de fondation d'épaisseur définie sur les plans en matériaux agréés par l'Ingénieur et compacté,
La réalisation de la couche de base d'épaisseur définie sur les plans en matériaux agréés par l'Ingénieur et compacté,
L'amélioration de la couche de base au ciment et le re compactage, la cure de celle-ci suivant les prescriptions techniques ou de l'ingénieur. De manière spécifique, la stabilisation au ciment doit conduire une résistance à l'écrasement à 28 jours de classe C3/C4
La pose des bordures préfabriquées en béton de type : CS2-T2, T2 (15 x 30) et T1 (10 x 20).
La mise en place d'un lit de pose d'épaisseur 3 cm en sable fin propre,
la pose des pavés autobloquants d'épaisseur 11 cm pour la chaussée et de pavés d'épaisseur 8 cm pour les trottoirs avec remplissage des joints en sable,
La réalisation des raccordements aux voies et éléments de trottoirs existants suivant les indications des plans ou les prescriptions de l'Ingénieur,
la délimitation entre l'extrémité de la rue ou du raccordement pavés et la rue bitumée ou en terre contiguë par une bordure en béton arasée de type T2 (15 x 30).

BON A LANCER

Signalisation.

Les travaux concernent la mise en place et le maintien de la signalisation provisoire de chantier pendant toute la durée des travaux, ainsi que la mise en place de la signalisation définitive conformément aux plans et aux indications du Maître d'œuvre.
Dans ce cadre une partie des pavés seront pré peints (Coloration de masse) et serviront à la signalisation horizontale.

Contrôles - laboratoire agréé.

L'aménagement et l'équipement d'un laboratoire conforme au Chapitre ǂ I (1.3.5) du présent CCTP est de la responsabilité de l'entrepreneur. En cas de défaillance partielle ou totale, le Maitre d'ouvrage ou son représentant se réserve le droit d'en recruter un laboratoire agréé par lui pour une partie ou l'ensemble des prestations géotechniques et autres essais de qualité in situ et en laboratoire prévus dans le présent CCTP, aux frais de l'entrepreneur.
Dans tout ce qui suit, le laboratoire de chantier ou à défaut celui agréé par le Maitre d'ouvrage ou son représentant, est désigné par le "LABORATOIRE".

Eclairage :

Les rues projetées seront éclairées aux lampadaires d'énergie solaire. Les lampadaires seront de type double-cross ou mono-cross pour l'éclairage. La fourniture et l'installation des lampadaires sont incorporées aux travaux de chaque lot de construction de collecteurs d'assainissement et de pavage de rues le cas échéant.
Au sens du présent marché le terme lampadaire solaire désigne un dispositif d'éclairage public fonctionnant à partir de l'énergie solaire photovoltaïque. Au sens du présent CCTP, il comprend :
un candélabre : c'est l'ensemble constitué du mât et de la crosse et les fixations (goujons, platine, etc.) ;
un ou plusieurs luminaires : c'est l'ensemble mécanique, optique et électrique qui comporte le système d'éclairage à LED. Il permet d'une part de distribuer et de contrôler le flux lumineux, d'autre part de protéger les LED, les dispositifs électriques et mécaniques contre les intempéries ;
un ou plusieurs modules photovoltaïques ;
une ou plusieurs batteries de stockage intégrées dans un caisson ;
un contrôleur de charge intégré dans ce même caisson ;
l'ensemble du dispositif de commande et d'alerte à distance, de câblage et de mise à la terre.

Le candélabre (mât + crosse + Fixation).

Le **candélabre** sera en acier galvanisé thermolaqué RAL. La hauteur du point lumineux sera de 8 mètres au-dessus du sol.
La **crosse** avec une saillie de 1,5m devra garantir une orientation de préférence horizontale du réflecteur et assurer une bonne répartition du flux lumineux sur la zone de référence susmentionnée.
Le support devra résister aux efforts dus aux vents et aux chocs normaux. Le diamètre du candélabre sera à préciser par une étude et sera dimensionné de manière à être conforme à la norme EN 40 ou équivalents.
Le candélabre sera fixé sur un **massif en béton** qui sera calculé pour répondre à la norme EN 40 ou équivalents. Il sera fourni les notes de calcul justificatives des dimensions adoptées. Les fondations seront en béton banché dosé à 350 kg de ciment par m³. Le socle en béton devra pouvoir supporter la charge du candélabre complet, incluant tous les éléments : panneau solaire, luminaire, batterie et électronique de gestion. La face supérieure des massifs sera conçue de façon à permettre l'écoulement de l'eau vers l'extérieur.

Luminaire, Panneau Photovoltaïque (PV), Batteries et Electronique de Gestion/Contrôleur de charge et d'éclairage.

BON A LANCER

Le luminaire devra garantir un rendement élevé sans émission lumineuse au-dessus de l'horizon. L'optique du luminaire devra, à cet effet, être plate, transparente et de préférence en position horizontale. Le luminaire intégrera un système de modulation d'intensité lumineuse afin de réduire la consommation électrique durant certaines heures de la nuit pour préserver l'autonomie de la batterie.
Le luminaire devra assurer un éclairage en pleine puissance d'au moins **7h par nuit**. Le reste de la nuit pourra être éclairé en mode abaissement. Le flux minimum sera supérieur ou égal à **75% du flux initial en mode abaissement**.
Les luminaires seront de type LED. Est considéré comme module LED un ensemble composé de diodes électroluminescentes (LED) intégrée sur une carte électronique, d'un bloc optique et d'élément(s) de dissipation thermique.

Les exigences techniques du module LED sont les suivantes :
éclairement minimum sur rue : 20 lux Moyens
entraxe à respecter : 20-25 m à titre indicatif. L'entraxe sera proposé par le soumissionnaire et justifié par une note de calcul,
mât tubulaire en acier thermo laqué de 8 mètres de hauteur,
lampe à LED de puissance nominale appropriée aux objectifs d'éclairement (20 lux) à justifier par note de calcul.

De la prise en compte de l'environnement d'exploitation des lampadaires
Le soumissionnaire est tenu de s'informer lui-même des conditions d'environnement qui existent sur le site où seront installés les équipements.
La fourniture, les accessoires et les fixations devront résister aux conditions ambiantes climatiques maximales décrites ci-après :
Température : +10° à +55°C
Hygrométrie / Humidité relative : 70% à 85%
Vent : Vitesse maximum : 33 m/s ; Vitesse normale : 25 m/s à 10 m au-dessus du sol
Densité de l'air : 1,3 kg/m³ ;
Précipitations : pluie battante continue.

Aménagements paysagers
Autour des différents bras de bassins de rétention, il a été identifié des zones non aedificandi pour lesquelles des aménagements spécifiques ont été projetés. Il s'agit de :

- Pelouse anti-érosion le long des bassins
- Plantation d'alignement en arbustes le long des bassins
- Construction d'une Place de fêtes avec bloc de gestion, forêt dense, jardin de repos et parking
- Construction d'un Parc zoologique avec bloc de gestion, parcours sportif, forêt dense, parking,...
- Construction d'un ensemble : Enrochement (colline artificielle), cascade, étang, jardin de repos, forêt dense, parcours sportif, allées piétonne, plage artificielle, parking et bloc de gestion.
- Construction de Plages artificielles avec jardin de repos, forêt dense, bac à sable pour enfants...
- Etc.

BON A LANCER

- CHAPITRE II : PROVENANCE-QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX.

ARTICLE 2.1. - GENERALITES.

La prospection, la reconnaissance et les essais de matériaux ou de produits manufacturés sont à la charge de l'Entrepreneur. Il en est de même de la fourniture de tous les matériaux et produits destinés directement ou indirectement à l'exécution des travaux du présent marché.

ARTICLE 2.2 – PAVES, BORDURES, GARDE-CORPS PREFABRIQUES.

BORDURES

Les bordures en béton sont de type :

T1 de dimension 10x20
T2 de dimension 15x30
CS2 pour les bordures fil d'eau
Et T2-CS correspondant à une association de bordures T2 et CS2 mais préfabriquées en élément unique.

Ces bordures sont préfabriquées. Elles sont réalisées conformément aux spécifications des normes NF EN 1340 e NF P98-340/CN et du fascicule 31 du CCTG. Elles sont de la classe A (résistance à la flexion du béton constitutif égale à 10 MPa).

Le béton de qualité B30 servant à la fabrication de ces bordures, et ses composants, sont soumis aux prescriptions des articles relatifs au mode d'exécution des bétons, y compris pour les contrôles.

Il n'est pas prévu de réaliser d'essais systématiques de flexion, toutefois le Représentant du Maître d'œuvre peut décider d'effectuer de tels essais aux frais de l'Entrepreneur, s'il a des doutes sur la qualité de fabrication.
Les bordures préfabriquées ont une longueur de 1 mètre dans les lignes droites, des bordures de 0,50 m et 0,33 m étant fabriquées pour les zones en courbe. Toutefois compte du poids unitaire des bordures de type T2-CS2, l'entrepreneur peut proposer au maitre d'œuvre qui pourrait l'autoriser à fabriquer ce type de bordures en des éléments de 0.50 m ou plus. En cas de nécessité, la découpe est effectuée à la scie circulaire à disque.

PAVES

Géométrie et dimension

Les chaussées pavées dans les traversées d'agglomération seront réalisées en pavés de béton de type TRIEF, (le plus couramment utilisé à Cotonou). Ils sont sinusoïdaux, autobloquants et avec épaulement, d'épaisseur 11 cm pour la chaussée et 8 cm pour les trottoirs.

Des pavés spéciaux (demi-pavés ou fractions de pavés dans le sens de la longueur) seront également nécessaires pour les divers raccordements aux bordures, ouvrages.
De même une partie des pavés sont destinés sont destinés à servir de signalisation par une coloration de masse. Cette coloration de masse est destinée à conserver la signalisation horizontale quel que soit l'usure des pavés, ladite coloration sera de couleur blanche réfléchissante ou toute autre coloration indiquée par l'Ingénieur y compris les colorations d'embellissement.

Tolérances

Les tolérances par rapport aux dimensions théoriques sont les suivantes :

BON A LANCER

+ ou - 2 mm pour l'épaisseur
+ ou - 2 mm pour les autres dimensions.
En outre pour chaque face latérale, l'écart entre le fruit théorique et le fruit mesuré ne doit pas dépasser 2 % de la hauteur ou 2 mm

Fabrication

Le béton de qualité B30 servant à la fabrication de ces bordures, et ses composants, sont soumis aux prescriptions des articles relatifs au mode d'exécution des bétons, y compris pour les contrôles.

Aspect et structure

Les pavés ne doivent pas présenter en face vue de défectuosité telle que fissuration, déformation, épaufrure, écornure ou arrachement visible à hauteur d'homme et à 2 m de distance environ. Les arêtes doivent être nettes et régulières sur toute la longueur. Les pavés ne doivent pas présenter de défaut caractérisant une hétérogénéité anormale de la structure.

Masse volumique

Les pavés doivent présenter après 28 jours, une masse volumique au moins égale aux 95/100 de la masse volumique moyenne des éprouvettes d'étude, et jamais inférieure à 2.200 kg/m³.

Résistance à la rupture par fendage

Les pavés doivent présenter après 28 jours une résistance par la rupture par fendage, mesurée dans les conditions de l'essai défini dans la Norme NF EN 1338 (mis à jour à la norme NF P 98-303), d'au moins 4 MPa.

Résistance à l'abrasion

La résistance à l'abrasion, déterminée dans les conditions de l'essai défini dans la Norme NF EN 1338, doit être telle qu'aucune des valeurs individuelles ne soit pas supérieure à 25 mm

Résistance à la rupture par compression

Les pavés doivent présenter après 28 jours une résistance par la rupture par compression simple, mesurée après rectification ou surfaçage des faces au soufre ou à la rigueur au ciment à prise rapide. Telle que la charge de rupture soit au moins égale à 1.400 kN.

Traçabilité

L'Entrepreneur est tenu de mettre en place des procédures permettant d'une part de suivre journellement sa production de béton et de pavés, d'autre part d'identifier les lots de pavés produits.

Le Plan d'Assurance Qualité précise les modalités de mise en œuvre de la production qui permettent à l'Entrepreneur de tenir un registre contenant les indications minimales suivantes :

Les quantités partielles et cumulées de béton produit et le nombre de pavés fabriqués (et de bordures éventuellement),
Les prélèvements de béton du contrôle N destinés aux essais de résistance en compression, avec les résultats correspondants.
Il marquera de manière indélébile la date du jour de fabrication sur les cinq (5) premiers pavés du lot formé par la production du jour considéré,
Il stockera les lots journaliers de pavés suivant un rangement ordonné et chronologique, de façon à retrouver aisément les pavés d'un lot déterminé.

BON A LANCER

Les possibilités d'identification et de repérage des lots de pavés sur le site des travaux doivent être maintenues intactes.

Le manquement par l'Entrepreneur de ses obligations de mise en place de procédures de traçabilité pourra conduire au refus de réception partielle ou totale des éléments préfabriqués.

Modalité du contrôle externe

Les caractéristiques des pavés seront contrôlées de manière continue avec une fréquence fixée par le Représentant du Maître d'œuvre mais qui ne sera pas inférieure à trois (3) contrôles hebdomadaires.

Chaque prélèvement portera sur une série de trois (3) pavés issus d'un même lot.

Pour chaque série, le contrôle comportera au minimum :

Les mesures des dimensions
L'examen visuel
La mesure de la masse volumique
La mesure de la résistance à la compression simple

Les essais de rupture par fendage et d'abrasion seront réalisés suivant une fréquence qui sera définie par le Représentant du Maître d'œuvre, mais qui ne sera pas inférieure à un essai par quinzaine pour le fendage, et un essai par mois pour l'abrasion.

ARTICLE 2.3 : ORIGINE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX.

Les matériaux devront être conformes aux prescriptions du présent CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP.).

Dans chaque espèce, catégorie ou choix, ils doivent être de la meilleure qualité, travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'art. Leurs qualités doivent être justifiées par présentation des procès-verbaux des laboratoires et/ou des certificats de conformité ou des fiches d'homologation des usines, à la charge de l'Entrepreneur.

Malgré cette acceptation et jusqu'à la réception définitive des travaux, ils peuvent, en cas de mauvaise qualité et de malfaçon, être rebutés par l'Ingénieur et ils sont alors remplacés par l'Entrepreneur et à ses frais.

L'Entrepreneur devra fournir toutes informations ou toutes justifications sur la provenance des matériaux proposés.

Lorsque la quantité ou les circonstances le justifieront, il pourra être procédé, avec l'accord préalable de l'Ingénieur, à la réception des matériaux soit au lieu de provenance, soit sur chantier.

Les matériaux qui, bien qu'acceptés au lieu de provenance, seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés et remplacés aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur est tenu de se conformer aux décrets et règlements en vigueur pour tout ce qui concerne les extractions des matériaux.

Il paye, sans recours contre Maitre d'ouvrage ou son représentant, tous les dommages qu'ont pu occasionner la prise ou l'extraction, le transport et le dépôt des matériaux.

BON A LANCER

L'Entrepreneur doit justifier, toutes les fois qu'il en est requis, de l'accomplissement des obligations énoncées dans le présent article ainsi que du paiement des indemnités pour l'établissement de chantier et chemins de service.

Si l'Entrepreneur demande à substituer aux carrières retenues d'autres carrières, Maitre d'ouvrage ou son représentant ne pourra lui accorder cette autorisation que si la qualité des matériaux extraits est supérieure ou au moins égale à celle des matériaux initialement prévus. L'Entrepreneur ne pourra alors prétendre à aucune modification des prix correspondants du marché du fait de l'augmentation des frais d'extraction et de transport des matériaux.

L'Entrepreneur ne peut, sans autorisation écrite, employer soit à l'exécution de travaux privés, soit à l'exécution de travaux publics autres que ceux en vue desquels l'autorisation a été accordée, les matériaux qu'il a fait extraire des carrières exploitées par lui en vertu du droit qui lui a été conféré par Maitre d'ouvrage ou son représentant.

ARTICLE 2.4. : EMPRUNTS DE MATERIAUX MEUBLES ET GISEMENTS.

L'Entrepreneur est tenu d'obtenir l'autorisation de l'Ingénieur pour chacun des gisements de matériaux qu'il compte exploiter.

La prospection, la reconnaissance, les études des matériaux d'emprunts, seront effectuées par un laboratoire agréé, aux frais de l'Entrepreneur et sur demande de celui-ci.

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur, dans un délai maximal de quinze (15) jours après l'ordre de commencer les travaux, les gisements qu'il compte exploiter avec l'indication des spécifications des matériaux rencontrés.

L'Ingénieur aura quinze (15) jours pour se prononcer sur l'agrément de l'emprunt ou prescrire des études complémentaires.

En cas d'agrément de l'emprunt, l'Ingénieur précisera à l'Entrepreneur les limites autorisées et les épaisseurs de matériaux exploitables.

L'agrément des emprunts ne dégage en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui demeure entièrement responsable de la conformité des matériaux aux spécifications définies dans le présent CCTP., après leur mise en œuvre.

L'Entrepreneur et l'Ingénieur se rendront sur l'emplacement du chantier pour dresser contradictoirement le procès-verbal de mise à disposition des terrains. Par ce procès-verbal, Maitre d'ouvrage ou son représentant s'engage à régler directement ou par l'intermédiaire de l'Entrepreneur les problèmes relatifs aux expropriations, aux déplacements de canalisations de toutes sortes, de lignes électriques et téléphoniques, les frais correspondants étant à la charge de Maitre d'ouvrage ou son représentant.

L'Entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation du bornage géodésique et cadastral, des piquets et bornes et de les rétablir à ses frais ou de les remplacer, en cas de besoin, soit à leur emplacement primitif, soit à un autre point, si l'avancement des travaux l'exige.

Dans ce dernier cas, il sera procédé suivant les règles énoncées à l'article 1.15 du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.

Après l'exploitation de chaque gisement, l'Entrepreneur est tenu d'aménager le ou les exutoires nécessaires au drainage des eaux de ruissellement.

BON A LANCER

Enfin, en ce qui concerne tous les matériaux d'extraction, l'Ingénieur pourra retirer l'agrément d'un gisement s'il estime au vu des essais de contrôle, que le gisement ne donne plus de matériaux répondant aux spécifications.

ARTICLE 2.5. : MATERIAUX A INCORPORER AUX OUVRAGES.

Les matériaux destinés à la construction des ouvrages devront satisfaire aux conditions fixées par le présent CCTP. ou à défaut les Cahiers des Prescriptions Communes (C.P.C.) correspondants du Ministère Français de l'Equipement.

A défaut de spécifications pour certains matériaux, l'Entrepreneur devra soumettre à l'Ingénieur dans une notice descriptive et justificative, les matériaux qu'il envisage d'utiliser, ainsi que les conditions et essais de contrôle auxquels pourraient répondre ces matériaux.

ARTICLE 2.6 : MATERIAUX POUR REMBLAIS.

Les matériaux proviendront de déblais, d'emprunts ou d'excavation diverses.

Matériaux provenant de déblais.

En règle générale, tous les matériaux provenant de déblais seront réutilisés en corps de remblais, à l'exception toutefois des matériaux contenant plus de 0,5 % en poids de matières organiques, des vases, des matériaux très argileux dont la limite de liquidité (L.L) serait supérieure à 60, des sols fins saturés ou proches de la saturation en eau, et des matériaux pollués.

Matériaux d'emprunts ou d'excavations.

Lorsque le volume des remblais excédera celui des déblais, l'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur, au plus tard quinze (15) jours après l'ordre de commencer les travaux, les sites d'emprunts qu'il envisage d'exploiter. Cette demande d'agrément sera accompagnée, à la demande éventuelle de l'Ingénieur, d'un dossier géotechnique complet.

L'Ingénieur disposera de quinze (15) jours pour se prononcer. En cas d'agrément, il précisera à l'Entrepreneur les limites autorisées et les épaisseurs de matériaux susceptibles d'être exploités.

En tout état de cause, l'Entrepreneur conserve après exploitation et utilisation des matériaux, l'entière responsabilité de la conformité de ces matériaux aux spécifications et prescriptions définies dans le présent CCTP.

ARTICLE 2.7. : MATERIAUX DE PLATE-FORME.

Les matériaux constituant la couche supérieure des remblais ou venant en fonds de déblais, c'est-à-dire constituant la plate-forme terminée des terrassements, ou les matériaux de la couche de forme, servant de support du corps des chaussée ou des trottoirs devront satisfaire aux conditions suivantes sur les 30 derniers centimètres de terrassement pour la chaussée, 20 cm pour les trottoirs :

- teneur en matières organiques inférieure à 0,5 %,
- indice de plasticité IP inférieur ou égal à 20,
- pourcentage d'éléments passant au tamis de 0,08 mm inférieur ou égal à 20,
- indice portant CBR, après 96 heures d'imbibition et à 95 % de la densité sèche maximum Proctor Modifié, supérieur ou égal à 20,

BON A LANCER

ARTICLE 2.8 : MATERIAUX DE COUCHE DE BASE.
Les matériaux utilisés pour la constitution de la couche de base seront des sables silteux ou des graveleux naturels, notamment latéritiques (ou éventuellement des matériaux tout-venant de concassage, des bétons de sols).

Ces matériaux devront présenter les caractéristiques suivantes :

- teneur en matières organiques inférieure à 0,5 %,
- indice de plasticité, IP inférieur ou égal à 15,
- pourcentage d'éléments passant au tamis de 0,08 mm inférieur ou égal à 20,
- indice portant CBR après 96 heures d'imbibition et à 95 % de la densité sèche maximum Proctor Modifié, supérieur ou égal à 35.

ARTICLE 2.9. : SABLE POUR LIT DE POSE ET POUR JOINTS DE REMPLISSAGE.
Le lit de pose sera constitué par un sable propre, exempt de matières organiques avec un coefficient d'Equivalent de Sable ES supérieur à 50. Les sables à granularité trop resserrée (exemple sable de dune) ne seront pas utilisés.

ARTICLE 2.10 : MATERIAUX POUR BETON.

Sables pour bétons.
Ils proviendront de roches concassées ou de gisements naturels sélectionnés. La prospection et la fourniture des sables sont à la charge de l'Entrepreneur. Le sable devra être exempt d'argile, limon, vases et matières organiques. La granulométrie de sable sera de 0/4 mm ou 0/5 mm.

Les proportions de matières susceptibles d'être éliminées par décantation, déterminées conformément à l'article 12 de la norme française N.F.P. 18 301 ne doivent pas excéder deux pour cent (2 %).

Le sable ne devra pas contenir une quantité de matières organiques supérieure à celle tolérée par l'article II de la norme N.F.P. 18 303.

Son équivalent de sable, réalisé suivant le mode opératoire du L.C.P.C. (SI. 5. 1963), devra être supérieur à 75 %.

Des analyses granulométriques fréquentes seront exécutées sur les sables afin d'en vérifier la régularité.
Enfin, son module de finesse sera compris entre 2,2 et 3.

Granulats.
L'Entrepreneur ne devra pas utiliser, sauf après autorisation éventuelle écrite de l'Ingénieur, de matériaux formant une seule classe d/D.

Il devra utiliser des matériaux naturels criblés ou concassés dont les dimensions minimales et maximales aux tamis à mailles carrées sont les suivantes :
d = 5 mm D = 20 mm (16 mm avec accord de l'Ingénieur)

Il seront divisés en deux fractions, la coupure se faisant au tamis de 10 mm, 12,5 mm (ou de 16 mm).

En cas de granulats naturels, ceux-ci ne devront contenir aucun élément friable, fragile ou altéré.

Propreté :

BON A LANCER

La proportion maximale en poids des granulats destinés aux bétons dosés au moins à 350 kg de ciment par m³, passant au lavage au tamis de module trente-quatre (34) (tamis de deux millimètres) devra être inférieure à un et demi pour cent (1,5 %).

La proportion de matières susceptibles d'être éliminées par décantation suivant le processus de la norme NFP 18 301 ne devra pas dépasser un pour cent (1 %).

Ciments.
Le ciment sera conforme à la Norme EN 197-1 et sera de type :
- CEM I , Ciment Portland
Ou
CEM II Ciment portland composé

L'entrepreneur est tenu d'utiliser pour chaque ouvrage un ciment de même type, de même classe et de même provenance et il fournira à l'Ingénieur toutes indications à ce sujet pour tous les ciments qu'il propose d'utiliser pour les différents ouvrages.

Chaque lot de ciment CEM I ou CEM II. livré sur chantier devra être agréé par l'Ingénieur qui prescrira le cas échéant à l'Entrepreneur de faire réaliser aux frais de ce dernier, des essais prouvant qu'il est bien conforme aux caractéristiques annoncées, notamment en ce qui concerne les résistances nominales en compression (et en traction), la vitesse de prise, la finesse de mouture.

Dans le cas de ciments d'importation, et avant toute livraison sur chantier, l'Entrepreneur établira une demande, d'agrément de ces ciments à l'Ingénieur accompagné d'un dossier technique justificatif (fiches d'homologation, résultats et d'essais de laboratoire...).

Les ciments acceptés seront livrés en sacs, faits en papier renforcé à 3 plis et imperméable, de 50 kg, avec indication de la date d'ensachage.

Durant le transport et en transit, les sacs de ciment seront continuellement protégés contre tout contact avec l'eau et l'humidité. Aucun sac de ciment ne devra être posé à même le sol et en plein air sauf pour la brève période durant le chargement et le déchargement et cela sous des conditions atmosphériques favorables.

Sur le chantier, les sacs de ciment seront emmagasinés dans des dépôts ou des hangars qui seront, autant que possible, tenus secs et à l'abri des courants d'air. Les sacs seront entreposés sur des plates-formes en bois; ils seront arrimés sans laisser d'espace entre eux et ne devront pas être placés contre des murs extérieurs.

Le stockage en magasin des ciments n'excédera en aucun cas deux (02) mois, au-delà de la date de fabrication. Tout sac présentant des grumeaux sera refusé quel que soit la date de fabrication. L'emploi des ciments reconditionnés est strictement interdit. Le Maître d'œuvre pourra, à un moment quelconque, faire un prélèvement sur le stock et le soumettre aux épreuves de contrôle. Si le résultat de ces épreuves est défavorable, le Maître d'œuvre pourra refuser le stock et le faire enlever.

La récupération des poussières, des pertes ou des rejets de ciment sera interdite.

Eau de gâchage.
L'Entrepreneur approvisionnera à ses frais sur le chantier l'eau de gâchage des bétons et des mortiers. Elle proviendra soit du réseau de distribution public ou de points d'eau (forages, puits...) pourvu que la qualité de cette eau rendue sur le chantier réponde aux prescriptions physiques et chimiques fixées par la norme AFNOR BTP 18 303.

BON A LANCER

En particulier, elle devra contenir moins de 2g/litre de matières en suspension et moins de 2g/litre de sels dissous et sera exempte de matières organiques et de chlore. Elle ne devra présenter aucun effet retardateur ou accélérateur de prise.

L'Entrepreneur devra veiller à protéger les réservoirs et bacs à eau contre les élévations de température. L'Ingénieur pourra arrêter la fabrication des mortiers et bétons s'il juge que la température de l'eau est trop élevée (supérieure à 30° C).

Coffrages.
Les coffrages et les étaiements seront en métal.

L'Entrepreneur justifiera les qualités requises pour un bon comportement des coffrages et soumettra les matériaux utilisés à l'agrément de l'Ingénieur.

Le coffrage métallique sera constitué de panneaux d'épaisseur minimale 4/10, soutenus tous les 0,70 m minimum. La tolérance du joint entre deux panneaux est de 1 mm.

Les coffrages des faces visibles devront être du type coffrage soigné pour parements fins. Ils seront réalisés en panneaux assemblés par rainures et languettes, ou par tout autre dispositif agréé par l'Ingénieur, de manière à obtenir un parement lisse, sans bavure ni ségrégation.

Les éléments de coffrage ne devront être ni détériorés, ni déformés. Après un certain nombre de rotations ayant entraîné des défauts importants, l'Ingénieur pourra interdire à l'Entrepreneur de les réutiliser.

Aciers pour armatures.
Les armatures en acier seront de deux sortes, suivant les indications des plans :

- des barres à haute adhérence en acier, de limite d'élasticité au moins égale :
  * à 40 kg/mm² pour les barres de diamètre > ou = 25 mm,
  * à 42 kg/mm² pour les barres de diamètre < à 25 mm,

- des barres lisses laminées en acier, de limite d'élasticité au moins égale à 22 kg/mm².

L'Entrepreneur sera tenu de fournir les certificats d'homologation de ses fournisseurs. Il ne sera pas, en principe, exigé d'essai pour ces aciers. Toutefois, si des défauts se manifestaient en cours d'emploi de ces armatures, l'Ingénieur pourra exiger la réalisation d'essais de traction et de pliage à froid définis par les normes NFA 03 101 et A 03 107.

Les aciers seront disposés sans contact avec le sol, en lots classés par diamètre et par nuance d'acier.

Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture, de graisse, de ciment ou de terre.

Le diamètre du mandrin de pliage des barres sera supérieur ou égal à 10 fois le diamètre des barres ; le pliage sera obligatoirement mécanique pour les barres de diamètre supérieur ou égal à 12 mm

ARTICLE 2.11. - BUSES EN BETON ARME.
Si l'Entrepreneur utilise des buses fournies par des entreprises de préfabrication extérieures, il devra faire connaître à l'Ingénieur le nom de ces derniers ainsi que les caractéristiques détaillées des buses qu'il envisage d'utiliser.

Les buses seront en béton armé vibré ou centrifugé. Des buses fabriquées selon d'autres procédés pourront être proposées à l'Ingénieur. Cependant leur utilisation ne pourra en aucun cas se faire sans l'agrément de l'Ingénieur.

BON A LANCER

L'épaisseur des buses et la consistance des armatures devront respecter les plans d'exécution visés par l'Ingénieur.

Les buses devront satisfaire aux essais répondant aux spécifications et prescriptions de la série 90 A.

Les spécifications dimensionnelles sont les suivantes :
1°) Le diamètre intérieur réel de la buse ne devra pas être inférieur au diamètre intérieur nominal de deux millimètres plus un pour cent (2 mm + 1 %) de celui-ci ; par contre, il pourra lui être supérieur,
2°) L'épaisseur des parois ne devra pas être inférieure à l'épaisseur minimale en millimètres plus trois pour cent (+ 3 %) de celle-ci. Par contre, elle pourra lui être supérieure.

Les essais de charge, éventuellement demandés par l'Ingénieur, seront effectués aux frais de l'Entrepreneur.

Si l'Entrepreneur fabrique ses buses sur le chantier, il devra soumettre à l'agrément de l'Ingénieur les plans et mode d'exécution, ainsi que le matériel correspondant qu'il envisage d'utiliser. Les buses ainsi fabriquées devront avoir des performances identiques à celles des buses décrites précédemment.

Le visa des plans d'exécution et l'agrément du matériel par l'Ingénieur ne soustrairont pas l'Entrepreneur de sa responsabilité qui demeure engagée en cas d'insuffisance contractuelle de la qualité.

ARTICLE 2.12. : CANALISATIONS EN POLYCHLORURE DE VINYLE.

L'Entrepreneur devra faire connaître à l'Ingénieur le nom des fournisseurs ainsi que les caractéristiques détaillées des canalisations qu'il envisage d'utiliser.

Les canalisations doivent obligatoirement porter un marquage constitué par :

- le numéro d'admission à la Marque "SP",
- le monogramme de la Marque "SP",
- le symbole de la matière qui les constitue,
- leurs dimensions nominales, diamètre extérieur et épaisseur, séparées par le signe "x",
- le code de fabrication.

Les tubes seront opaques et de couleur gris clair et devront comporter à leurs extrémités :
- soit un bout lisse et une emboîture cylindrique façonnée en usine (assemblage par collage à froid à l'aide d'un adhésif qui assure également l'étanchéité) jusqu'au diamètre nominal 200.

- soit un bout lisse et une emboîture façonnée en usine et munie d'une bague en élastomère (assemblage par bague de joint d'étanchéité),
- soit deux bouts lisses (assemblage par manchon à bague de joint d'étanchéité).

Les canalisations devront satisfaire aux essais répondant aux spécifications et prescriptions de la série I et de la série II suivant les prescriptions du marché.

Les tolérances dimensionnelles sont les suivantes :
- le diamètre intérieur réel de la canalisation ne devra pas être inférieur au diamètre intérieur nominal de deux millimètres plus un pour cent (2 mm + 1 %) de celui-ci ; par contre, il pourra lui être supérieur,
- l'épaisseur des parois ne devra pas être inférieure à l'épaisseur minimale en millimètre plus trois pour cent (+ 3 %) de celle-ci ; par-contre, elle pourra lui être supérieure.

BON A LANCER

Les éventuels essais de charge seront effectués aux frais de l'Entrepreneur.

ARTICLE 2.13. : CAILLOUX POUR LA CONFECTION DES MATELAS DE GABION.

Ils doivent être conformes à la norme NF EN 13383-1 qui spécifie les caractéristiques des granulats naturels, artificiels et recyclés ou les mélanges de ces granulats destinés à être utilisés comme enrochement. Ils doivent notamment être durs à moyennement durs et leur masse volumique doit être d'au moins 2.3 t/m3. Ils seront de la classe granulaire de catégorie déclarée CP 80/125 mm, avec au plus 10 % de passant en masse au tamis de 80 mm, et avec au plus 30 % de refus en masse au tamis de 125 mm, sans aucun élément supérieur à 180 mm.

ARTICLE 2.14. : GRILLAGE ET AUTRES ELEMENTS METALLIQUES CONSTITUANT LES MATELAS DE GABIONS.

L'Entrepreneur devra faire connaître à l'Ingénieur le nom des fournisseurs ainsi que les caractéristiques détaillées des grillages et autres éléments métalliques qu'il compte utiliser. Les grillages et ces éléments doivent être conformes à la norme NF EN 10223-3 qui spécifie les caractéristiques de dimensions et de revêtement des grillages en acier à mailles de forme hexagonale, pour application industrielle. Ils doivent être protégés contre les actions des eaux agressives. En outre, les spécifications de la norme NF P 94325-1 doivent être appliquées.
Une réception en usine sera faite aux frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 2.15. : ARMATURES DU REMBLAI A L'ARRIERE DES PAROIS EN MATELAS DE GABIONS.

L'Entrepreneur devra faire connaître à l'Ingénieur le nom des fournisseurs ainsi que les caractéristiques détaillées des armatures qu'il compte utiliser pour le renforcement du remblai à l'arrière des parois en matelas de gabions. Une réception en usine sera faite aux frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 2.16. : GEOTEXTILE.

L'Entrepreneur présentera les géotextiles qu'il compte utiliser avec leurs notices techniques comprenant les caractéristiques détaillées à l'agrément de l'Ingénieur. En cas de doute, l'Ingénieur exigera des essais d'aptitude sur le chantier ou une réception en usine aux frais de l'entrepreneur.

Les propriétés des géotextiles ainsi que leurs valeurs requises doivent être conformes aux normes NF EN 13251, NF EN 13252, NF EN 13253, NF EN 13255, ou à des normes équivalentes.

Un assemblage adéquat devra être assuré soit par chevauchement, soit par couture ou autre moyen approprié selon les instructions de l'Ingénieur.

Les instructions du fabricant pour l'utilisation et la mise en œuvre devront être fournis et respectées.

ARTICLE 2.17 : LAMPADAIRE SOLAIRE

L'ensemble de la fourniture doit être soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et/ou du Maître d'Œuvre. A leurs demandes, le soumissionnaire doit présenter à l'appui des plans d'exécution, le matériel qu'il compte mettre en œuvre (panneau solaire, batterie, régulateur, luminaire, mât, etc.). Le Maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des essais avant et en cours de fabrication. Pour ce faire, le soumissionnaire doit tenir compte dans son offre de la réception en usine par une délégation composée d'au plus six (06) personnes.
L'offre du Soumissionnaire doit intégrer toutes les clauses particulières régissant le chantier ainsi que les protocoles de validation du Maître d'Ouvrage et/ou du Maître d'Œuvre, les essais, les réglages et la programmation

BON A LANCER

Garantie de fonctionnement
Le Soumissionnaire doit s'assurer auprès des divers fabricants que chaque composant est parfaitement compatible sur la chaîne globale de commande afin d'assurer le parfait fonctionnement et la pérennité des effets d'éclairage.
La performance garantie pendant 10 ans incombe au soumissionnaire. Cette garantie de fonctionnement sera adossée sur une caution bancaire.

Garantie « Fabricant » de l'installation sur les LED.
Le Soumissionnaire s'engage à garantir le parfait fonctionnement des composants des lampadaires solaires photovoltaïques selon les durées à minima spécifiées ci-dessous dans les caractéristiques techniques, à partir de la date de réception provisoire.
En cas de défaillance « matériel », le fabricant s'engage à fournir le matériel en remplacement sous maximum 2 semaines avec un calage des BIN des diodes à l'identique.
Avant la réception provisoire, l'entreprise réalise une vérification de conformité de l'installation permettant la mise en vigueur de cette garantie. L'entreprise transmet tous les rapports au Maître d'ouvrage et/ou Maître d'œuvre.

Conformité aux normes.
Les appareils sont fabriqués selon les règles de l'art en respectant notamment :
les recommandations Européenne, label NF et CE,
les recommandations du syndicat des fabricants ou équivalent,
les règles en vigueur au jour de la remise des offres,
tous autres normes et règles techniques relatives aux caractéristiques techniques et de fabrication des divers composants utilisés dans les installations (dernières éditions en vigueur), y compris les modificatifs ou additifs complétant les normes pouvant être publiées postérieurement à l'élaboration du présent Cahiers des clauses techniques particulières et connus au jour de la remise des offres,
Le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'œuvre se réservent le droit en cas de non fourniture des certifications de faire procéder, aux frais de l'entrepreneur, aux essais et analyses de laboratoire des lampadaires et de leurs composants,
L'entreprise et le fabricant doivent intégrer en cours des études d'exécution et de prototypage les remarques du Maître d'œuvre.

Panneau Photovoltaïque (PV)
Les calculs du dimensionnement du système proposé seront détaillés dans une étude à mener qui déterminera le type, la puissance, la superficie du PV et le nombre de cellules photovoltaïque. Un graphique de simulation de production devra être présenté.
Il devra montrer une production d'énergie mensuelle **au moins 30% supérieure** à la consommation d'énergie mensuelle du luminaire afin d'absorber une partie de la perte d'efficacité du panneau par l'encrassement (poussière) et l'usure standard du panneau (perte de puissance d'environ 0.8% par an). Ce point devra être vérifié au mois de l'année le plus défavorable (c'est-à-dire au mois où la production solaire est la plus faible).
Les PV auront été testés selon les normes énoncées plus haut. Ils auront un degré de protection IP65 selon la norme CEI 60529. Ils devront être fixés sur le support de manière sécurisée pour empêcher le vol et de manière à éviter tout risque de corrosion par couple électrolytique entre les modules photovoltaïques et les structures porteuses.
Les exigences techniques du panneau photovoltaïque sont les suivantes :
panneau solaire autolavable monocristallin de puissance adaptée au niveau d'éclairement à justifier par note de calcul,
durée de vie des panneaux : minimum 25 ans,
condition climatique à titre indicatif à vérifier par le candidat :
température : jusqu'à 70°C
irradiation minimum : 4Kwh/m2/jour
Le module PV sera clairement étiqueté suivant la norme DIN 40025 ou équivalent , indiquant :
nom du fabricant ;
modèle et Numéro de Série ;

BON A LANCER

code de Protection IP ;
tension (maximum / minimum / MPPT) ;
puissance (Watt crête) ;
tolérances de fabrication ;
courant de court-circuit ;
tension en circuit ouvert.
pourcentage de perte en température (coefficient de perte /°c)

Batteries et Electronique de Gestion/Contrôleur de charge et d'éclairage.
Les batteries devront restituer un courant stable pendant de longues périodes tout en conservant leur aptitude à la recharge. Elles devront avoir les caractéristiques générales suivantes :
technologie de la batterie acceptée : LiFePO4 ou NiMH ou Li Ion.
taux de décharge maximum : 60% et fonction de la technologie de chaque fabriquant,
durée de vie minimum de la batterie : 10 ans
profondeur de décharge à justifier par note de calcul.

Les performances de la batterie auront été testées selon les méthodes d'essais décrites dans la norme NFEN61427 ou équivalents relative aux accumulateurs pour les systèmes photovoltaïques (SPV).
Par ailleurs, la batterie sera logée dans un caisson, lui-même installé en haut du mât et verrouillé par une vis antivandale.

L'électronique de gestion du système est placée dans ce même caisson en aluminium injecté ou caisson adapté suivant fabricant. La connectique doit être étanche et rapide sans nécessité d'outils.
L'électronique de gestion aura pour fonctions principales la protection électrique des équipements, la maximisation de la durée de vie de la batterie et du rendement du système, ainsi que la commande d'allumage, d'extinction et de réglage du flux lumineux de la lampe.
L'allumage et l'extinction et le flux lumineux de la lampe devront être assurés par la détection de la luminosité effective et non par minuterie.
L'électronique de gestion devra respecter les normes énoncées plus haut.
L'électronique de gestion doit permettre d'assurer un fonctionnement des lampadaires solaires toute la nuit avec une réduction du flux lumineux si cela s'avère nécessaire (programmation de plage horaire, détecteur de présence, ...). Elles devront restituer un courant stable pendant de longues périodes tout en conservant leur aptitude à la recharge. Elles devront avoir les caractéristiques suivantes :
ajustement de l'éclairage selon la nécessité et selon l'état de charge de la batterie ;
détection automatique jour/nuit (avec temporisations réglables) ;
mémorisation des évènements (Feedback) ;
compteur de temps de fonctionnement ;
calcul de l'état de charge batterie (SoC) ;
protections : Décharge profonde / Surcharge / Température / Court-circuit / Inversions de polarité panneau solaire et batterie ;
durée de vie électronique de gestion attendue : **20 ans**.

Monitoring à distance des lampadaires.
Il est prévu que les lampadaires seront raccordés au Poste de Contrôle (PC) de la ville de Cotonou. En effet le gouvernement du Bénin a entrepris dans la même ville un vaste programme d'aménagements de rues (asphaltage) dont l'éclairage sera assuré par des lampadaires solaires. Comme les autres villes ville de Cotonou sera dotée d'un Poste de contrôle (PC) équipé d'un ordinateur et d'un logiciel de suivi à distance. Les informations parviendront au PC par onde radio basse fréquence émis par des émetteurs placés sur chaque mât. L'entrepreneur est tenu de prendre en compte dans son offre et de fournir des équipements compatibles et le cas échéant tous les équipements nécessaires pour le raccordement des lampadaires au PC en relation avec les autres prestataires.

BON A LANCER

Massif.
Le massif est arasé à une hauteur minimum au-dessous du sol fini conformément aux plans d'exécution approuvés.
Massif (mono-cross) :
Dimension : 60 X 70 X 140 cm
Dosage : Béton à 350 kg / m3
Massif (double crosse) :
Dimension : 70 X 70 X 140 cm
Dosage : Béton à 350 kg / m3
Les dimensions des massifs sont à titre indicatif et ne sauront engager la responsabilité du maitre d'ouvrage. L'entrepreneur est tenu de faire ses calculs d'exécution au cas par cas en fonction du sol d'assise des lampadaires et de soumettre les notes de calcul au maitre d'œuvre pour approbation.

Documents à présenter avant la commande des équipements
Avant de passer la commande, l'entrepreneur doit présenter à ses frais au maître d'ouvrage et/ ou au maître d'œuvre
une note de calcul présentant les courbes mensuelles de production d'énergie via les panneaux solaires et de consommation d'énergie des luminaires. Ces courbes devront montrer que la production solaire sera supérieure à la consommation des luminaires tout au long de l'année et surtout au mois le plus défavorable (décembre) en présentant une surproduction à cette période d'au moins 30% (afin d'absorber la perte de production annuelle et l'encrassement des panneaux) ;
une étude d'éclairement sur le profil de voirie à équiper présentant au minimum les niveaux d'éclairement mini, moyen et maximum ainsi que l'uniformité globale ;
l'autonomie minimum de 2.0 jours sera justifiée note de calcul ;
une documentation « catalogue d'origine ou fiche technique » complète sur les ensembles d'éclairage (mât, console et luminaire) ;
certificat d'origine du luminaire et des consoles et des mâts ;
certificat Classe 3 pour l'appareillage des luminaires ;
une note de calcul du fabricant approuvée par un bureau d'étude justifiant le choix des candélabres dans les conditions d'installation de zone de vent 5 Exposé et les charges prévisionnelles selon les normes normes EN40-2 ou équivalents ;
certificat CE selon la norme EN40 du fabricant des candélabres ;
une attestation de garantie du fabricant du lampadaire solaire.

BON A LANCER

CHAPITRE III: OBLIGATIONS ET PRESTATIONS DE L'ENTREPRENEUR

REMARQUES GÉNÉRALES
Tous les documents qui doivent être remis pour approbation du maitre d'œuvre le sont en dix (10) exemplaires adressés au représentant du maitre d'œuvre dont deux seront renvoyés à l'Entrepreneur avec approbation ou commentaires.
L'Entrepreneur ne peut se prévaloir d'aucune erreur ou omission dans le dossier technique pour dégager sa responsabilité. De même, l'approbation par le maitre d'œuvre des documents à lui transmis n'atténuera en rien les responsabilités de l'Entrepreneur.

COORDINATION DES TRAVAUX
Dans une phase préliminaire, l'Entrepreneur effectuera toutes les vérifications du projet qu'il juge nécessaire afin de pouvoir signaler les anomalies, erreurs ou omissions éventuelles, non seulement sur des documents de l'étude, mais aussi à pied d'œuvre. Ces vérifications porteront notamment sur :

le profil en travers type applicable,
la coupe géotechnique du corps de remblai existant,
la coupe pédologique et pétrographique des zones traversées,
la localisation des emprunts pour terrassements et corps de chaussée,
les gisements de matériaux en volume et en qualité (y compris pour la confection des bétons et/ou la mise en œuvre du revêtement,
les ouvrages d'assainissement existants et à réaliser.

L'Entrepreneur présentera au maitre d'œuvre les résultats de sa comparaison du projet avec les conditions locales et ses propositions concernant une modification éventuelle du projet.
Les dispositions définitives seront alors prises d'un commun accord. Aucune exécution des travaux ne pourra être commencée sur une section donnée tant que ces dispositions définitives n'auront pas été arrêtées.

L'Entrepreneur reconnaît avoir tenu compte des sujétions de temps qui seront entraînées par ces phases préliminaires. Il reste entendu néanmoins que l'accord entre les parties devra intervenir au maximum dans les quatorze (14) jours qui suivront la remise au maitre d'œuvre des résultats des travaux préparatoires. Ce délai de quatorze (14) jours est prolongé au plus d'une semaine, si le maitre d'œuvre juge nécessaire de demander des contre-essais quel que soit leurs natures.

PROJET D'EXECUTION

Généralités
Le projet d'exécution est élaboré sur la base des plans et de l'étude d'Avant-Projet Détaillé fournis dans le Dossier d'Appel d'Offres.
Avant de commencer l'exécution des travaux, l'Entrepreneur est tenu de procéder à ses frais :
à l'exécution des levés topographiques nécessaires,
aux investigations géotechniques complémentaires,
à l'établissement, en vue de les soumettre au Représentant du Maître d'œuvre pour visa, des différents projets d'exécution comportant avant-métrés, notes de calcul et toutes justifications.

Au moins trente (30) jours avant le début des travaux correspondants, les documents d'exécution sont fournis par l'Entrepreneur en trois (3) exemplaires provisoires au Représentant du Maître d'œuvre, pour avis. Après accord de ce dernier, l'Entrepreneur doit fournir sept (7) exemplaires définitifs dans un délai maximal de dix (10) jours. Deux (2) exemplaires lui sont retournés approuvés.

L'Entrepreneur doit prendre ses dispositions pour présenter ces documents en temps opportun, afin d'assurer la continuité des travaux, étant entendu que le Représentant du Maître d'œuvre dispose

BON A LANCER

d'un délai de vingt et un (21) jours pour approuver chaque document qui lui est transmis à cet effet ou pour faire savoir les modifications à y apporter.

L'Entrepreneur reconnaît avoir tenu compte dans l'organisation et le délai d'exécution qu'il a proposés, des sujétions de temps découlant de cette procédure de présentation et d'approbation des projets d'exécution. En conséquence, il ne peut arguer d'aucun retard dans l'exécution des travaux du fait de l'application de cette procédure, et aucune indemnité, de quelque sorte qu'elle soit, ne peut lui être allouée pour ce motif.

Il est à noter qu'au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur préparera, sous surveillance du maitre d'œuvre, les plans des travaux réellement exécutés (plans de récolement).
La fourniture préalable à l'Administration des plans précités (plans de récolement), munis du visa du maitre d'œuvre pour accord, conditionnera la date de la réception provisoire des travaux.

Les plans de récolement seront fournis :
en deux (2) exemplaires plus un (1) reproductible pour l'Administration du projet,
en un (1) exemplaire plus un (1) reproductible pour le maitre d'œuvre,
en deux (2) exemplaires pour chaque organisme de financement.

Les exemplaires cités ci-avant seront remis au maitre d'œuvre avant la réception provisoire des travaux, pour transmission officielle aux différents services.
Les plans de récolement sont les plans des travaux réellement exécutés (planimétrie, profil en long, profils en travers, drainage, ouvrage d'art, constitution des chaussées, etc.)

Ces plans seront établis aux échelles suivantes :

en planimétrie	1/1000
en altimétrie	1/100
profils en travers	1/200

Ces plans comporteront, outre les indications planimétriques et altimétriques de la rue ou l'emprise des travaux, les éléments suivants :
indication des ouvrages d'art et de drainage (buses, fossés, caniveaux, dalots, etc....),
les niveaux du fil d'eau,
les dimensionnements réalisés (largeur, épaisseurs, etc....),
la nature des matériaux utilisés,
les résultats de laboratoire obtenus.
Pour les ouvrages en béton, ces plans devront indiquer, outre leur positionnement sur la voie, le ferraillage et le coffrage avec tous les détails d'exécution, etc.

Modification du projet d'exécution

Si le Représentant du Maître d'œuvre constate au cours des travaux d'implantation, qu'il convient d'apporter des modifications ponctuelles au projet, soit à cause d'un changement de configuration, soit à cause de circonstances imprévues, ou pour éviter des démolitions ou des travaux inutilement coûteux, il peut, par écrit, prescrire les modifications au projet d'exécution, qu'il juge nécessaire.

Si le Représentant du Maître d'œuvre constate au cours des travaux, soit lors des terrassements, soit lors de la construction de la chaussée, qu'il y a lieu d'apporter des modifications aux dispositions prévues, il peut, par écrit, demander à l'Entrepreneur d'appliquer de nouvelles dispositions qui ne changent pas la nature des travaux.

BON A LANCER

Projet d'exécution des terrassements

Implantation

L'implantation matérialisera l'axe du projet par des bornes en béton numérotées et nivelées avec référence au nivellement général de la République du Bénin (IGN), les bornes sont implantées à une distance de 25 mètres de l'axe du projet sauf impossibilité:
à chaque origine et fin de courbe, de part et d'autre de l'axe,
aux intersections des alignements droits, de part et d'autre de l'axe,
à des intervalles ne dépassant pas 400 mètres dans les alignements droits, d'un seul côté de l'axe.
Cette phase importante consistera à :
implanter les bornes de la polygonale éventuellement détruites,
relever la polygonale par la méthode du double retournement,
niveler les bornes de la polygonale par la méthode du nivellement en aller-retour,
implanter suivant le tracé en plan des piquets en fer tous les 25 m et aux points particuliers.
indiquer à la peinture les PK le long du tracé,
implanter le long du tracé des déports d'axes protégés en taché et jalonnette portant le PK et la nature du point,
implanter le long du tracé des déports d'axe protégés en béton de 20 cm de côté et portant un piquet en fer tous les 200 m et aux points particuliers.
lever le profil en long du TN, les profils en travers du TN,
lever les points de détails.

NB : Tous les appareils topographiques seront vérifiés (vérification de la collimation horizontale et verticale) sous la supervision du Représentant du Maître d'œuvre avant le démarrage des travaux.

L'axe du projet implanté doit être conforme à l'axe donné dans les dessins du Dossier d'Appel d'Offres (DAO.) ou projet d'exécution approuvé et défini au profil en long et tracé en plan, en particulier les fils d'eau des collecteurs, et pour la voirie, les caractéristiques géométriques tels que les rayons de courbures et les longueurs minimales et maximales en alignement droit.

L'axe du projet implanté par l'Entrepreneur est alors reporté, par tronçon à l'échelle de 1/2000 pour les longueurs et 1/200 pour les hauteurs.

Sur cet axe est dessinée le profil fil d'eau des collecteurs, ou la ligne rouge pour la voirie le cas échéant. Le profil fil d'eau des collecteurs au DAO ne peut être modifié (surtout les pentes à la baisse) à condition de s'assurer que la capacité hydraulique du collecteur est au moins maintenue. Quant à la ligne rouge, elle peut être modifiée si nécessaire en fonction des contraintes du terrain mais en s'assurant de sa mise hors d'eau et de son bon drainage (niveaux et pentes du profil en long). Les modifications suggérées doivent être validées par le maitre d'œuvre. Une attention particulière devra être accordée aux points singuliers notamment les carrefours, les points de conservations d'ouvrages existants et les rampes maximales.

L'Entrepreneur soumet les dessins du projet d'implantation au maitre d'œuvre au plus tard trente (30) jours avant la date du commencement des travaux sur le tronçon considéré.

Relevé des profils en travers.

Le levé de détails des profils en travers consiste en un levé systématique des profils en travers des voiries de service des ouvrages de drainage ou le corps de rue de la voirie avec une équidistance maximale de 25 mètres.
Un piquet est mis en place à hauteur de chaque profil. Le piquetage, parallèle à l'axe du projet, est effectué en dehors de l'emprise des terrassements.
Les levés de profils en travers sont reportés à l'échelle de 1/200 en même temps que le profil en travers type. Ces documents sont remis au maitre d'oeuvre par tronçon en même temps que les dessins du projet.

BON A LANCER

Levés tachéometriques

Dans les zones où l'implantation directe de l'axe n'est pas possible, c'est-à-dire dans les zones où le Maître d'Ouvrage à l'intention de modifier le tracé défini à l'Avant-Projet Détaillé, l'Entrepreneur procédera au préalable, selon les directives du maitre d'œuvre à des levés tachéométriques à l'échelle du 1/5000. La densité de points à l'hectare sera de quarante (40) au moins.
L'Entrepreneur établit les plans à courbes de niveau métriques ou décimétriques, selon les prescriptions du maitre d'œuvre, qui étudiera l'axe à retenir. L'Entrepreneur procède à partir de ces données à l'implantation de l'axe et à sa matérialisation comme prévu ci-dessus.

Levé de la zone des ouvrages d'art et de l'assainissement.

Sur demande du maitre d'œuvre, l'emplacement de certains ouvrages pourra être relevé au tachéomètre sur une longueur et une largeur suffisante avec une densité maximale de quatre-vingt (80) points à l'hectare pour permettre l'implantation de l'ouvrage sur des plans à l'échelle 1/500.

Mouvement des terres - Calcul des cubatures

Sur la base des levés topographiques et des sondages de reconnaissance, l'Entrepreneur soumettra au maitre d'œuvre un schéma de mouvement des terres qui servira de base au règlement des prestations des travaux.
Ce mouvement des terres sera établi pour des sections d'une longueur minimale de cinq (5) kilomètres et tiendront compte des excédents ou déficits sur les tronçons adjacents.
Sur la base des profils en travers, l'Entrepreneur calcule les quantités :
de déblais en terrain meubles,
de remblais provenant des déblais,
de remblais en matériaux d'apport,
du sable silteux, de la grave latéritique et grave concassé pour les couches de forme, de fondation et de base,
de transports du sable silteux, de la grave latéritique et de la grave concassé.

Ces quantités sont soumises au maitre d'œuvre sous la forme d'un métré, par tronçon, en même temps que les dessins du projet

Il est spécifié qu'aucun coefficient de foisonnement ou de contre foisonnement n'est pris en considération et qu'un mètre cube de déblai mesuré sur profil est censé donner un mètre cube de remblai mesuré sur le même profil. Les tassements éventuels sous remblais ne sont pas pris en compte.
Ces documents seront soumis à l'agrément du maitre d'œuvre au minimum dix (10) jours avant le début des travaux. Ce dernier disposera d'un délai de dix (10) jours pour donner son accord, refuser ou faire ses observations sur ces documents. Ces documents serviront de base à l'évaluation des quantités et à leur comparaison, par tronçons, aux quantités figurant au dossier d'Appel d'Offres.

Projet d'exécution des ouvrages d'art et d'assainissement

Le Projet d'exécution (Plan, profil fil d'eau, plan de coffrage et de ferraillage, nomenclature des armatures, notes de calculs, etc.) des ouvrages d'art et d'assainissement sera établi par l'Entrepreneur à partir des plans types figurant au dossier d'Appel d'Offres, après vérification par lui des calculs hydrauliques, des bassins versants et leur implantation.

Pour les ouvrages courants l'Entrepreneur fournira des dessins types et un tableau de cotes indiquant par ouvrage, toutes les dimensions nécessaires à son implantation sur le terrain.
Pour les ouvrages nécessitant des aménagements spéciaux, l'Entrepreneur établira un projet par ouvrage.

Les projets d'exécution accompagnés des avants-métrés correspondants devront présenter les détails suivants :

BON A LANCER

les notes de calcul hydraulique.
les notes de calcul (surcharges conformes au fascicule 61 titre II, surcharge exceptionnelle du convoi type de 30 tonnes)
Les profils d'eau des collecteurs
le plan de calage des ouvrages,
les profils en longs et en travers
les plans de ferraillage et de coffrage,
le recouvrement des armatures,
les armatures laissées en attente, au droit des reprises de bétonnage,
la distribution des joints de coffrage,
les dispositions envisagées, en cas d'arrêt inopiné de bétonnage, dans les différentes parties des ouvrages,
les avant métrés détaillés et éventuellement un mémoire justificatif des dispositions envisagées, basés sur les sondages de reconnaissance géotechnique effectués par lui et les plans types ou particuliers des ouvrages à réaliser,
les plans d'aménagement des talus,
etc.

NB : Aucune proposition de l'entrepreneur ne peut avoir pour objet de minimiser les coffrages (Voile, radier, tablier, etc) ou le ferraillage sauf s'il est démontré que les propositions du DAO nuisent à l'ouvrage. De même, lorsque le coffrage et/ou le ferraillage d'un ouvrage est jugé insuffisant, il est de la responsabilité de l'entrepreneur de proposer de nouveaux plans de coffrages et de ferraillage sans que ~~cela~~ ces modifications ne donnent lieu à des réclamations de quelque nature que ce soit, sauf pour les ouvrages payés par détails de corps de métier (Coffrage, ferraillage, béton, etc.)

L'Entrepreneur soumet le dossier d'exécution des ouvrages à l'approbation du Représentant du maître d'œuvre, en dix (10) exemplaires, un (1) mois au moins avant le commencement des travaux auxquels ils se rapportent. Deux (2) exemplaires de ces dessins lui seront retournés, soient revêtus du visa "Bon pour exécution" du Représentant du maître d'œuvre, soit accompagné, s'il y a lieu, de ses observations, dans un délai de quinze (15) jours à dater de la réception.

Dans cette éventualité, l'Entrepreneur dispose d'un délai de quinze (15) jours pour y apporter les mises et soumettre à nouveau, suivant la même procédure, à l'approbation du Représentant du maître d'œuvre les documents rectifiés.

L'Entrepreneur devra prendre toute disposition pour présenter ces documents en temps voulu, pour assurer la continuité des travaux, étant entendu que le Représentant du maître d'œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours pour approuver chaque document ou faire connaître les modifications à y porter et que, quelles que soient ces modifications, le délai contractuel d'exécution prévu par le présent Marché demeurera inchangé ainsi que la responsabilité d'exécution de l'Entrepreneur.
L'approbation du Représentant du maître d'œuvre ne saurait relever l'Entrepreneur d'erreurs existantes dans ses dessins ou notes et le dégager de ses responsabilités en cas d'omissions ou de contradictions avec les dispositions contractuelles.

L'Entrepreneur demeure responsable de tous les accidents qui viendraient à se produire du fait des travaux ou qui seraient la conséquence directe ou indirecte des dispositions adoptées.
L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas formuler de réclamation ou demander des indemnités quelconques du fait d'une interruption quelconque des travaux, motivée par la non-présentation.

Il est rappelé qu'une proposition de l'entrepreneur ne peut avoir pour effet, et sous aucun prétexte d'économiser sur les coffrages (dimensions et épaisseur, etc) ou le ferraillage des ouvrages en béton armé projetés. Par contre.

BON A LANCER

Projet d'exécution de la chaussée.

Les projets d'exécution de la chaussée seront établis par l'Entrepreneur sur la base des détails indiqués dans les plans, vérifiés et si besoin rectifiés par lui en tenant compte des hypothèses de trafic, des caractéristiques géotechniques du sol support et les matériaux de viabilité dans la zone du projet. A défaut d'estimation réelle de trafic, les hypothèses de trafic à prendre en compte pour le dimensionnement devront être communiquées au Représentant du maître d'œuvre et validées par ses soins.

L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Représentant du maître d'œuvre le dossier des calculs de vérification de la structure de la chaussée, en fonction des caractéristiques des gisements réellement exploités par l'Entrepreneur, et fournir toutes les justifications requises.

PROGRAMME TECHNIQUE DES TRAVAUX

L'Entrepreneur soumet au maitre d'œuvre dans un délai d'un (1) mois à compter de l'ordre de service de démarrer les travaux, les documents suivants :
le projet d'installation de chantier,
le plan de gestion et de la circulation pendant l'exécution des travaux,
le projet d'exécution des travaux accompagné de tous les détails nécessaires (rendement journalier ou hebdomadaire).
le planning des travaux détaillé quantitativement par tâches et les rendements escomptés,
le programme détaillé de l'approvisionnement des matériaux et matières nécessaires aux travaux,
le programme de mise en place du personnel et du matériel nécessaire à l'exécution des travaux conformément au planning,
le rendement du matériel,
le Plan d'Assurance Qualité (P.A.Q).

Dans l'établissement de ce programme, il est tenu compte du maintien de la circulation, de délais de déplacement des différents réseaux (eau, électricité, téléphone, rails, adduction d'eau…) et des délais nécessaires aux expropriations éventuelles.

L'Entrepreneur tient constamment à jour un état d'avancement des travaux par rapport au planning. Aucune modification ne peut être apportée à ce planning sans l'accord du maitre d'œuvre.

Il est établi chaque fin de mois, à la diligence de l'Entrepreneur et à ses frais, un état d'avancement des travaux selon modèle agréé par le maitre d'œuvre. Cet état est fourni gratuitement au maitre d'œuvre en quatre exemplaires et mentionne entre autres :
le personnel (nombre, qualification, tâches affectées) utilisé sur le chantier,
le matériel (type d'engin, tâches affectées) en place sur le chantier et en ordre de fonctionnement,
les quantités de travaux exécutée par poste et prises en attachement depuis le début du chantier, comparées avec celles prévues au planning,
les matériaux approvisionnés sur chantier, comparés avec ceux prévus au planning,
les prévisions détaillées quantitativement par tâches tant pour les travaux que les approvisionnements,
les rendements obtenus depuis le début des travaux et les rendements à prévoir pour tenir dans le planning.

ESSAIS DE LABORATOIRE – CONTRÔLE INTERIEUR

Il est prévu deux séries d'essais en cours de travaux :
la première est opérée par l'Entrepreneur et à sa charge. Elle a pour but la recherche des matériaux, la détermination des conditions de leur mise en œuvre et les contrôles à effectuer. Les essais correspondants sont effectués par lui et à ses frais dans son laboratoire de chantier entièrement accessible au maitre d'œuvre. L'Entrepreneur peut faire appel à un laboratoire agréé par le maitre d'œuvre pour la réalisation de certains essais spéciaux. Les résultats des divers essais sont

BON A LANCER

consignés sur un cahier de laboratoire et transmis par courriers au maitre d'œuvre au fur et à mesure de leur obtention.

Il reste entendu que l'équipement du laboratoire et le technicien confirmé qui en est le responsable doivent recevoir, l'agrément du maitre d'œuvre.

En ce qui concerne le responsable du laboratoire son agrément définitif par le maitre d'œuvre ne sera donné qu'après une période probatoire de trois (3) mois d'activité à plein temps. Cet agrément peut toutefois être retiré si, par la suite, les essais se déroulent de telle sorte que leur validité soit mise en cause ou sujette à caution.

La seconde série d'essais concerne le contrôle de qualité, elle est opérée sous la responsabilité du maitre d'œuvre, par l'équipe de sa mission dans le cadre des essais de réception qu'elle opère.

Tous les matériaux approvisionnés reconnus défectueux après essais doivent être transportés hors du chantier par l'Entrepreneur et à ses frais dans un délai et à un endroit fixé par le maitre d'œuvre. Faute de quoi, l'évacuation est exécutée par le maitre d'œuvre et aux frais de l'Entrepreneur.

Les travaux effectués dans des conditions non conformes aux prescriptions du présent document, sont repris jusqu'à l'obtention d'un résultat conforme aux caractéristiques prescrites.

Les emplacements des prélèvements nécessaires aux essais quels qu'ils soient et ceux des mesures in situ peuvent être fixés par le maitre d'œuvre.

En cas de non-respect des clauses du présent document, l'Entrepreneur a, à sa charge tous les essais supplémentaires effectués en vue de vérifier s'il a bien apporté les corrections aux travaux non conformes.

Contrôle intérieur.

L'Entrepreneur est tenu d'effectuer un contrôle technique systématique de ses travaux dans le cadre du contrôle intérieur, selon une cadence indiquée dans les présentes Spécifications Techniques et les dispositions du Plan d'Assurance Qualité (P.A.Q).

Il ne peut présenter une demande de réception que si celle-ci est accompagnée des résultats des essais du contrôle intérieur, qui prouvent que la qualité des travaux est conforme à la qualité requise.

Le Représentant du Maître d'œuvre ordonne l'arrêt immédiat des travaux si les résultats du contrôle intérieur ne lui sont pas fournis en même temps que les demandes de réception.

Les paragraphes ci-après reprennent les différents essais de contrôles internes à effectuer par l'Entrepreneur pour la réception des matériaux et leur mise en œuvre.

Matériaux dans le corps de remblais

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Granulométrie	% fines (80 µm) < 50 %	3 essais complets tous les 12 000 m3
CBR à 95% de l'OPM et à 4 jours d'imbibition	CBR> 10	par chambre d'emprunt compacté à 95 % de l'OPM
Limites d'Atterberg	IP < 25 LL < 55	Au gré de l'Ingénieur
Gonflement linéaire	< 1 %	Au gré de l'Ingénieur
Teneur en matières organiques	< 1 %	Au gré de l'Ingénieur
Dimensions du plus gros élément	D< 100mm	3 essais complets tous les 12 000 m3

BON A LANCER

Matériaux pour couche de forme ou 30cm supérieure des terrassements

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Granulométrie	% fines (80 µm) < 35 %	3 essais complets tous les 6 000 m3
CBR à 4 jours d'imbibition	CBR> 20	par chambre d'emprunt compacté à 95 % de l'OPM
Limites d'Atterberg	IP < 25 LL < 55	Au gré de l'Ingénieur
Gonflement linéaire	< 1 %	Au gré de l'Ingénieur
Teneur en matières organiques	< 1 %	Au gré de l'Ingénieur
Dimensions du plus gros élément	D< 50mm	3 essais complets tous les 6 000 m3

Mise en œuvre.
Sol d'assise des remblais : 1 essai tous les 1000m2

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Mesure de compacité par PVS	90% de l'OPM	Dans la couche supérieure de 20cm

Corps de remblais : 1 essai tous les 1000m2.

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Mesure de compacité par PVS	95% de l'OPM	Un essai tous les 500m2
Mesure de compacité par PVS	95% de l'OPM	Un essai tous les 50m en quinconce
Mesure de déflexion à la poutre de Benkelman	200/100mm	Au gré de l'Ingénieur

Compactage et profilage de la plate-forme des terrassements.
Mise en œuvre.

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Essai à la plaque française de diamètre 600 cm	Me ≥ 30 000 kN/m2	5 essais par km
En zone de déblai Mesure de compacité par PVS Mesure de déflexion à la poutre Benkelman	 95 % de l OPM 200 /100ème de mm	 1 essai tous les 500 m² à 20cm sous la surface 1 essai tous les 50 m en quinconce

Pour l'essai à la PLAQUE, la valeur moyenne visée pour EV2 est variable selon le trafic, avec 95 % des mesures devant être supérieures à 50, 80 ou 120 MPa
La valeur moyenne visée pour EV2.

	Couche de forme		
Trafic	T1 -T2	T3 – T4	T5
EV 2 en tout point	≥ 50	≥ 80	≥ 120

BON A LANCER

Les prescriptions relatives à la portance des terrassements (essai à la plaque) devront être atteintes quelle que soit la saison et notamment après les pluies, aussi bien en remblai qu'en déblai (après que la teneur en eau soit revenue à sa valeur nominale).

La nature et les fréquences d'essais seront adaptées si nécessaire à l'hétérogénéité des matériaux sur indication du Représentant du Maître d'œuvre.

Le Représentant du Maître d'œuvre peut assister aux essais du contrôle intérieur, chaque fois qu'il le juge nécessaire en déléguant du personnel auprès du laboratoire de l'Entrepreneur.

Couche de fondation en sable silteux ou graveleux latéritique crus.

Matériaux

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Granulométrie. Passant au tamis de 2mm Passant au tamis de 80 µm	 < 50 % < 25 %	Un essai complet tous les 1000m3 et par gite.
Limites d'Atterberg	IP < 20 LL < 40	
CBR à 4 jours d'imbibition Compacté à 95 % de l'OPM	 > 30	
Teneur en matières organiques	< 0,5 %	
Gonflement linéaire	< 1 %	Au gré de l'Ingénieur
Valeur au bleu de méthylène VBS	< 1,5 %	Au gré de l'Ingénieur

Mise en œuvre

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Mesure de compacité par PVS	95% de l'OPM	Une densité tous les 100m de part et d'autre de l'axe
Essai à la plaque française de diamètre 600 cm	Me ≥ 100 000 kN/m2	Cinq (5) essais par km
Mesure de déflexion à la poutre de Benkelman	90/100mm	Un essai tous les 50m en quinconce

Couche de base en grave latéritique naturelle
Matériaux.

Couche	Trafic cumulé	WL	IP	VBS en g/kg de 0/5 mm	SE si matériau peu argileux	pd OPN ou pd OPM en kN/m3	CBR 98%,4i	Gonflement en %	Matières organiques en %
Base (non traitée)	T1 T2	< 40	< 20	< 2.5	> 50	pd OPM > 20	CBR 98% PM, 4i > 60	< 0.1	< 0.5
	T3	< 35	< 15	< 2.5	> 50	pd OPM > 20	CBR 98% PM, 4i > 80	< 0.1	< 0.5
	T4 T5	Non recommandé							

Mise en œuvre

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Mesure de compacité par PVS	98% de l'OPM	Une densité tous les 100m de part et d'autre de l'axe
Essai à la plaque française de diamètre 600 cm	Me ≥ 140 000 kN/m2	Cinq (5) essais par km
Mesure de déflexion à la poutre de Benkelman	60/100mm	Un essai tous les 50m en quinconce

BON A LANCER

Couche de base en graveleux latéritique ou sable silteux améliorée au ciment
Matériaux

Essais de stabilisation

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Résistance à la compression Rc à 7 jours à l'air libre R'c à 3 jours à l'air et 4 jours à l'eau	20 < Rc < 30 bars > 10 bars	3 éprouvettes par 1 000 m² et par gîte.
T = R'c/Rc x 100	> 60	
Résistance à la traction Rt à 7 jours à l'air libre CBR à 95 % de l'OPM après 3 jours de cure et 4 jours d'imbibition	> 3,0 bars > 200	

Mise en œuvre

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Mesure de compacité par PVS	98% de l'OPM	Une densité tous les 100m de part et d'autre de l'axe
Essai à la plaque française de diamètre 600 cm	Me ≥ 140 000 kN/m2	Cinq (5) essais par km
Mesure de déflexion à la poutre de Benkelman	60/100mm	Un essai tous les 50m en quinconce

Ouvrages d'Assainissement

Matériaux pour Béton C 350

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Sables - Équivalent de sable - Granulométrie Passant au tamis 80 microns Fuseau	> 80 <5 % déterminé par l'Entrepreneur	1 essai par 25 m3 de sable
Granulats		1 essai par 25 m3 de gravillon
- Dureté Los Angeles	< 45	
- Granulométrie Fuseau	Entre 20 et 6,3 mm déterminé par l'Entrepreneur	

Matériaux pour Bétons C200 et C250

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Sables - Équivalent de sable - Granulométrie en poids Retenu sur le tamis de 5 mm Passant au tamis de 80 µm Fuseau	> 80 <10 % < 5 % déterminé par l'Entrepreneur	1 essai par 25 m3 de sable
Granulats		1 essai par 25 m3 de gravillon
- Dureté Los Angeles	< 45	
- Granulométrie Fuseau	Entre 32 et 6,3 mm déterminé par l'Entrepreneur	

BON A LANCER

Mise en œuvre du Béton C350

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Résistance à la compression - Rc à 7/28 jours sur cylindre - Rc à 7/28 jours sur cube	 190/225 bars 240/290 bars	Six épreuves suivant les instructions de l'Ingénieur
Affaissement au cone d'Abrams	< 3 cm	1 cône ASTM par 20 m3

Matériaux Bétons Q350 et Q400.

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Sables - Équivalent de sable - Granulométrie en poids Passant au tamis de 80 µm Fuseau	 > 80 < 5 % déterminé par l'Entrepreneur	1 essai par 25 m3 de sable
Granulats		1 essai par 25 m3 de gravillon
- Dureté Los Angeles	< 45	
- Granulométrie Fuseau	entre 20 et 6,3 mm déterminé par l'Entrepreneur	

Mise en œuvre Béton Q350

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Résistance à la compression - Rc à 7/28 jours sur cylindre - Rc à 7/28 jours sur cube	 200/240 bars 270/310 bars	Six épreuves suivant les instructions de l'Ingénieur
Affaissement au cone d'Abrams	entre 2,5 et 4 cm	1 cône ASTM par 20 m3

Mise en œuvre Béton Q400

Nature des essais	Résultats	Fréquence
Résistance à la compression - Rc à 7/28 jours sur cylindre - Rc à 7/28 jours sur cube	 225/270 bars 290/350bars	Six épreuves par 20m3
Affaissement au cone d'Abrams	> 3 cm	1 cône ASTM par 20 m3

ORGANISATION ET PREPARATION DES TRAVAUX

Le Titulaire soumettra au visa du Maître d'Œuvre un programme d'exécution des travaux selon une présentation ayant reçu l'accord de celui-ci. Le programme devra être soumis dans le délai prévu au CCAP.

Ce programme d'exécution sera établi au moyen d'une méthode "à chemin critique" et mettra en évidence :

les tâches à accomplir dans l'exécution des travaux et leur enchaînement,

pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,

les tâches qui conditionnent la durée de réalisation des travaux (tâches critiques).

Il devra tenir compte de toutes les sujétions afférentes à l'exécution des travaux, et en particulier :

le maintien de la circulation pendant l'exécution des travaux,

les délais de constitution des dossiers d'approbation pour l'agrément des carrières, des gisements et des emprunts,

le mouvement des terres et transport,

les prescriptions particulières du présent CCTP,

les intempéries normalement prévisibles,

BON A LANCER

Ce programme d'exécution des travaux devra être accompagné des pièces suivantes dont la liste est non limitative :
une note sur l'installation générale du chantier et incluant un plan des installations,
un planning des fournitures et approvisionnements,
un état détaillé du matériel devant être utilisé sur le chantier comportant pour chaque engin, son âge, ses caractéristiques, son état et sa valeur,
une note sur les méthodes de travail utilisées ainsi que les précisions quantitatives d'emploi en personnel,
le pourcentage du personnel recruté dans la zone de travail,
le règlement interne du Titulaire incluant les spécifications des Directives environnementales,
une liste du personnel d'encadrement,
un planning des prévisions d'avancement,
le plan d'organisation du contrôle qualité,
le plan de signalisation temporaire du chantier,
les dispositions relatives à la protection de l'environnement.

L'Entrepreneur devra procéder, chaque fin de trimestre calendaire, à l'examen et à la mise à jour du programme d'exécution et présenter au maître d'œuvre, au plus tard le dix (10) du mois suivant, les résultats de son examen avec, le cas échéant, les modifications qu'il se propose d'apporter au programme en vigueur. Toutefois, des modifications importantes apportées à ce programme ne pourront être appliquées qu'après accord du maître d'œuvre.
Ces documents seront fournis en cinq (5) exemplaires.

Qu'il s'agisse de l'approbation du programme d'exécution des travaux initiaux ou de ses modifications en cours de travaux, le maître d'œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours pour faire connaître son accord ou ses observations sur les dispositions proposées.
L'Entrepreneur devra apporter les modifications éventuellement prescrites par le maître d'œuvre dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de leur notification.
Le démarrage effectif des travaux sera subordonné à l'approbation du programme d'exécution des travaux par le maître d'œuvre, sans que le délai d'exécution des travaux soit de ce fait modifié.

Le programme des travaux, ses additifs et rectificatifs éventuels devront être remis au maître d'œuvre.
La présentation des plannings, leur suivi et mise à jour se feront de la manière suivante :

Planning général des travaux :
Il sera établi sous forme informatisée et présenté sous forme d'un diagramme à barres avec indication des rendements journaliers ou hebdomadaires. Le Titulaire aura pour obligation de maintenir à jour ce planning et de présenter mensuellement les ajustements éventuels ainsi que leurs justifications.

Planning hebdomadaire d'activité :
L'Entrepreneur aura pour obligation de présenter, chaque fin de semaine, un planning détaillé définissant les activités diverses qu'il compte entreprendre durant la semaine suivante.
Le maître d'œuvre pourra y apporter ses observations ou son approbation sous un délai de 24 heures.

Le tableau ci-après comporte une liste non limitative des opérations à effectuer par l'Entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux.

Tableau N°4 : Liste des opérations à effectuer par l'Entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux.

BON A LANCER

Documents à présenter	Délai de présentation des documents	Délai de réponse du maître d'œuvre
Programme d'exécution des travaux comprenant aussi notamment les listes de personnel et matériel, les origines des produits	Un mois après l'ordre de service de commencer les travaux	15 jours
Programme des études d'exécution	Un mois après l'ordre de service de commencer les travaux	15 jours
Plan des installations de chantier	Un mois après l'ordre de service de commencer les travaux	15 jours
Les dispositions relatives à la protection de l'environnement : PGES comprenant notamment : PPES, PHSS, Plan VIH/SIDA,	30 jours après l'ordre de service de commencer les travaux	15 jours
Plan d'organisation de contrôle qualité (Plan d'Assurance de la Qualité : P.A.Q.)	45 jours après la notification du contrat	30 jours
Le plan de signalisation temporaire de chantier	30 jours après l'ordre de service de commencer les travaux	15 jours
Planning des fournitures et approvisionnements	30 jours après l'ordre de service	15 jours
Etudes d'exécution (de toute nature)	Deux mois au plus tard après l'ordre de service de commencer les travaux	21 jours
Certificats d'origine et de conformité des matériaux et produits (ciment, acier, bitume, etc.)	Un mois avant le début des travaux proprement dits	21 jours
Etat périodiques d'avancement des travaux ; notes sur le personnel et le matériel	A chaque fin de mois	
Découverte de non-conformité	immédiate	
Rapports relatifs aux accidents	1 jour ouvrable	
Programme hebdomadaire	Chaque vendredi	24 heures
Journal de chantier	Tous les jours ouvrables	
Remise en état des lieux	30 jours après réception provisoire	
Dossier de recollement (plans, rapports mensuels et final, dossier géotechnique, compte rendus d'essais, journal de chantier)	30 jours avant la réception provisoire pour les travaux entièrement terminés 15 jours après la réception provisoire pour les derniers travaux	15 jours

BON A LANCER

DISPOSITIONS GENERALES

Installations de chantier

Installation de l'Entrepreneur

Le projet d'installation de chantier sera présenté dans le délai de la période de préparation du programme et plans d'exécution des travaux. Il comportera :
un dessin au 1/200 ème sur lequel seront reportés :
les divers éléments constituant les installations de chantier,
les réseaux divers en indiquant les contraintes y afférent (gabarits, protections, etc...),
les entrées pourvues de portails, dont l'entrée de secours et les barrières de sécurité dans l'emprise du chantier,
l'éclairage,
l'emplacement de la signalisation temporaire fixe,
les bassins de rétention et de traitement des eaux de ruissellement.
le dessin détaillé de chaque bâtiment et atelier, en particulier ceux à usage de bureaux et de laboratoire.

Chaque dessin fera apparaître les emplacements réservés aux sanitaires, aux douches, le réfectoire, ainsi que les points de défense contre l'incendie (lances, extincteurs, bacs à sable, etc...) et les lieux de stockage des kits anti-pollution.

L'installation de chantier comprend les travaux (y compris la fourniture, la mise en place, la maintenance, l'exploitation et le gardiennage de tous les équipements et installations pendant toute la durée du chantier) suivants :

les prestations définies à l'article 1.1 de l'annexe D du fascicule 65 du CCTG, ainsi qu'à l'article 1.1 de l'annexe au texte «Définition technique des prestations» du fascicule 68 du CCTG, hormis celles faisant l'objet d'un prix particulier et qui concernent l'aménagement de zones de réalisation et l'installation du matériel de réalisation des fondations,

l'aménagement des terrains,

la réalisation et la pose de clôtures périphériques du chantier des portails d'accès y compris ceux réservés aux secours ainsi que d'un ensemble de panneaux normalisés "Interdit au public", au nombre minimal de 20,

la réalisation et la pose de quatre panneaux officiels du projet portant notamment les mentions du titre du projet, de la date de démarrage des travaux, des délais, les noms du bailleur de fonds le cas échéant, du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, de son représentant (le Consultant) et de l'Entrepreneur. Ces panneaux double face auront une surface minimale de 5m2 ; ils seront en acier galvanisé, peints selon les différentes couleurs des sigles des intervenants, et entretenus régulièrement jusqu'à la réception définitives des travaux,

la mise en place des dispositions pour le maintien de la circulation et des réseaux pendant toute la durée des travaux,

la réalisation des signalisations horizontale et verticale provisoires dans l'emprise du chantier ainsi qu'aux abords,

la dépose des clôtures traversant l'emprise du chantier dans la mesure où celles-ci gênent son bon déroulement,

les infrastructures d'assainissement et dispositifs de recueil et de traitement des eaux usées et polluées en provenance des installations du chantier, l'ensemble étant correctement conçu (géo-membranes, géotextiles, tuyaux, décanteur-déshuileur en entrée de bassin, pompes, cloison siphoïde en sortie de bassin, ...) par l'Entrepreneur et agréé par le Représentant du Maître d'œuvre pour satisfaire la préservation des milieux environnants,

BON A LANCER

une installation téléphonique raccordée au réseau général, avec répondeur automatique, fax et accès internet,

une installation électrique autonome et/ou raccordée au réseau électrique général assurant à tout moment de l'énergie nécessaire au bon fonctionnement des installations de l'Entrepreneur,

le raccordement au réseau général d'eau potable et/ou une installation autonome (forage, centrale de potabilisation, etc..) permettant d'assurer l'approvisionnement à tout moment en eau potable.

les installations nécessaires à la construction des ouvrages ainsi que celles requises pour les dépôts de matériel et matériaux, ateliers et bureaux de chantier,

les itinéraires des véhicules de chantier proposés par l'Entrepreneur (évacuations des déblais, approvisionnement en matériaux, etc.),

le plan particulier de sécurité et de protection de la santé ou un document équivalent conforme aux recommandations en matière de sécurité et de respect de l'environnement naturel et humain,

l'alimentation en matières consommables (eau, électricité, téléphone, etc.),

les dispositions afin d'assurer l'accès des riverains, les circulations routières et piétonnes,

l'emplacement prévu pour le laboratoire de chantier, le plan d'aménagement de ce laboratoire et une liste des différents matériels,

les dispositions en matière de respect de l'environnement et de remise en état des lieux.

Ce projet des installations de chantier est mis à jour, mensuellement, en fonction des besoins et du phasage des chantiers et soumis à l'approbation du Représentant du Maître d'œuvre dans le cadre du PAQ.

Les circuits d'approvisionnement du chantier devront être étudiés de façon à ne constituer de gêne admissible pour la circulation des voies publiques et privées en service.
Dans l'étude de l'organisation du chantier, il sera tenu le plus grand compte de la sécurité des usagers des voies de service.

En fin de travaux, les terrains ayant servi aux installations de chantier devront être remis en leur état initial. En particulier, tous les matériaux de construction de plate-forme, les massifs de fondation, les déchets, etc. seront évacués en dépôt définitif ou vers les centres de recyclage, réemploi, etc…

Il est rappelé à l'Entrepreneur que toutes les installations de chantier doivent faire l'objet d'une surveillance permanente (24 heures sur 24, 7 jours sur 7) par gardiennage.

Laboratoire de Chantier pour le maitre d'œuvre.
Le laboratoire destiné au maitre d'œuvre est édifié par l'Entrepreneur, à ses frais. Il couvrira une superficie minimum de 140m2 et comprenant au moins :
une salle d'essai ouvrant par une grande porte, équipée d'une paillasse centrale et de deux paillasses latérales (20 m2),
deux bureaux meublés et climatisés pour le personnel du maitre d'œuvre,
un magasin (2 x 16 m2),
un local extérieur bien aéré ventilé pour les essais Proctor et CBR,
une douche et deux lavabos avec eau potable courante, le tout relié à une fosse septique et un puits,
deux WC de 2m2 chacun reliés à une fosse septique et un puits,
un local extérieur bien aéré et équipé pour le surfaçage des éprouvettes cylindriques de béton (20 m2),
un local extérieur bien aéré et équipé pour le surfaçage des éprouvettes cylindriques de béton,
un auvent efficace pour séchage des matériaux,
des bacs extérieurs pour l'immersion et la conservation d'échantillons.

BON A LANCER

Ce laboratoire sera alimenté en eau et en électricité en biphasé ou triphasé (suivant les besoins du laboratoire) par les soins et aux frais de l'Entrepreneur.
Un laboratoire d'appoint mobile sera fourni par l'Entrepreneur pour un suivi continu des travaux.

L'emplacement du laboratoire ainsi que son équipement sont soumis à l'agrément du Représentant du Maître d'œuvre.
Le(s) laboratoire(s) doivent rester opérationnels jusqu'à la réception provisoire au moins et au-delà si des essais complémentaires sont nécessaires pendant la période de garantie.
L'Entrepreneur prend en charge tous les frais de fourniture, d'installation, de gardiennage, et de fonctionnement du laboratoire, à savoir :
les locaux et le mobilier,
l'eau potable,
l'énergie (courant force et mise en place d'un groupe électrogène),
l'internet,
le matériel destiné aux prélèvements et aux essais, tant sur le terrain qu'au laboratoire,
le personnel qualifié et non qualifié nécessaire,
les moyens de transport et tous autres éléments logistiques nécessaires, etc.

L'Entrepreneur est tenu de maintenir en permanence en bon état le laboratoire de chantier et ses équipements. Il est tenu de remplacer immédiatement tout équipement de laboratoire défaillant.
L'Entrepreneur est entièrement responsable de toutes les opérations du contrôle intérieur et ne peut en aucun cas se prévaloir d'une quelconque faiblesse de son laboratoire, dont il a la charge de manière totale et autonome ; même en cas de sous-traitance à un laboratoire agréé.
L'Entrepreneur n'est pas autorisé à démarrer des travaux soumis à réception tant que le laboratoire n'est pas opérationnel.
L'Entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour mettre à disposition du maitre d'œuvre le laboratoire équipé dans un délai maximum de deux (02) mois à compter de l'ordre de service de commencer les travaux.

Bureaux de chantier des agents du maitre d'œuvre.
Dans un délai de trente (30) jours calendaires à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit fournir les bureaux de chantier au maitre d'œuvre. Ces aménagements, effectués aux frais de l'Entrepreneur doivent être situés dans sa base rapprochée et édifiés à proximité du laboratoire. Ils sont construits suivant les règles de l'art et sont éclairés, climatisés, alimentés en eau potable, meublés et comprenant :

une salle de réunion d'une capacité de 30 personnes avec tables et chaises, distributeur d'eau, machine à café, écran de projection + deux armoires pour échantillons,
un bureau de passage pour l'ACVDT/UGP équipé de son mobilier (un bureau, trois fauteuils, une armoire) de 10 à 15m2,
deux bureaux de passage pour la maitrise d'ouvrage déléguée (1bureau, 3 fauteuils, 1 armoire) de 10 à 15m2 + (1 bureau, 3 fauteuils, 1 armoire) de 10 à 15m2,
un bureau de passage pour tous autres partenaires : (MVCDD/DGDU, ……) comprenant 1 bureau, 3 fauteuils, 1 armoire, de 10 à 15m2,
un bureau pour archivage (dossiers plans échantillons) équipé de 4 armoires et 1 table (15m2),
une petite salle d'attente avec comptoir d'accueil qui sera géré par l'Entreprise de 15 à 20m2,
un bloc de 5 WC (2 pour femme et 3 pour hommes),

Tous les bureaux et salles seront climatisés. L'Entreprise pourra céder à cet aménagement outre ses propres bureaux de chantier et elle sera responsable de son entretien et gestion de l'accueil lors des réunions de coordination et pilotage.

L'ensemble des installations des bureaux du maitre d'œuvre couvrira une superficie d'au moins 200m2.

BON A LANCER

Les frais de raccordement et de consommation d'eau (potable) et d'électricité, d'un groupe électrogène, d'internet ainsi que le gardiennage et le nettoyage, sont à la charge de l'Entrepreneur, ainsi que la connexion d'une ligne téléphonique.
L'ensemble des mobiliers et équipements fournis par l'Entrepreneur reste la propriété du Maître d'Ouvrage à la fin du projet. L'entretien des bureaux comprend le remplacement des mobiliers et équipements détériorés et le maintien en bon état des installations électriques, d'internet et de l'alimentation en eau.
Au-delà du délai de trente (30) jours indiqué ci-dessus, si l'ensemble des bureaux du maitre d'oeuvre n'est pas prêt, le représentant du Maître d'œuvre pourra exiger de l'Entrepreneur le paiement de tous les frais nécessaires à son installation provisoire.

Logements et déplacements des agents du maitre d'œuvre (SANS OBJET)
Les logements et les déplacements des agents du maitre d'œuvre sont pris en charge par le consultant qui sera sélectionné pour la surveillance et le contrôle des travaux.

Matériel
L'Entrepreneur devra soumettre au maitre d'œuvre dans le délai d'un (1) mois ouvrable à compter de la date de signature du contrat, la liste du matériel qu'il envisage d'utiliser pour l'exécution des travaux, avec les caractéristiques de ces matériels.
Cette liste précisera la marque, le type, l'année de fabrication des engins. Tout matériel qui sera jugé trop vétuste, non satisfaisant ou ne répondant pas à l'offre de l'entrepreneur par le maitre d'œuvre pourra être refusé sans que l'Entrepreneur puisse élever de réclamation.

Si l'Entrepreneur ne possède pas l'ensemble du matériel nécessaire à la bonne exécution des travaux, il pourra acheter du matériel neuf, dans ce cas sera joint à la liste du matériel, la copie de la lettre de crédit non résiliable d'une banque, et la facture pro-forma du fournisseur.
Il pourra également faire appel à des entreprises de location de matériel, dans ce cas l'Entrepreneur devra fournir leur engagement écrit, de mettre à disposition le matériel au fur et à mesure des besoins du chantier.
Le maitre d'œuvre pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions prises, si celles-ci paraissent insuffisantes ou si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction.

PRESTATIONS DIVERSES
Alimentation en eau pour les besoins du chantier
Dans les prix unitaires relatifs au terrassement, à la construction de la chaussée et à la mise en œuvre des bétons, est comprise l'alimentation en eau.
Pour ce faire, l'Entrepreneur peut soit utiliser l'eau de la Société Nationale d'Eau du Bénin (SONEB) ou une source équivalente et acceptée par le maitre d'œuvre, aura de sa responsabilité de prévoir des unités de réserves pour pallier aux coupures ou toutes situations équivalentes susceptibles d'affecter l'approvisionnement normal en eau du chantier. Toutefois, l'Entrepreneur est tenu de présenter au maitre d'œuvre pour approbation, les schémas des sources d'approvisionnements en eau.

Maintien de la circulation
Durant les travaux, l'Entrepreneur est tenu d'assurer la circulation dans des conditions au moins équivalentes de praticabilité à la situation existante sur l'ensemble de la route.
Les coûts afférents à la construction de pistes de déviation leur entretien et signalisation ainsi que le dédommagement des plantations sont inclus dans les différents prix unitaires du bordereau des prix.

Obligations environnementales générales de l'Entrepreneur.
L'Entrepreneur respecte les dispositions réglementaires environnementales en vigueur notamment le Cahier des Clauses Environnementales et Sociales applicables aux marchés de travaux de drainage pluvial et routiers, les dispositions contractuelles du présent marché, ainsi que les conditions fixées par les diverses autorisations ou agréments requis,

BON A LANCER

L'Entrepreneur assume pleinement et entièrement les conséquences de ses choix et actions; en particulier, et sans préjudice des dispositions réglementaires en vigueur, il assure le cas échéant la réparation à ses frais et selon la technique et les délais les plus appropriés, notamment en regard du degré de sensibilité du site concerné, des dommages causés à l'environnement et aux riverains par non-respect des dispositions réglementaires et/ou administratives et/ou des prescriptions techniques applicables, ainsi que le paiement des amendes, dommages et intérêts ou autres pénalités dont il se verrait en charge,
L'Entrepreneur met tous ses moyens en œuvre pour assurer la qualité environnementale des opérations objet du présent marché, notamment par application des prescriptions et dispositions applicables. L'Entrepreneur considérera l'exécution de travaux ou la mise en œuvre de dispositions à caractère environnemental comme faisant partie intégrante des opérations relevant du programme général d'exécution des travaux,

L'Entrepreneur met en place une stratégie environnementale interne à ses services pour s'acquitter de ses obligations en la matière, stratégie incluant notamment:
l'embauche à plein temps d'un ingénieur responsable environnement et sécurité, autonome et véhiculé, rattaché directement au directeur de projet de l'Entrepreneur (le plus haut niveau hiérarchique sur site). Son profil sera soumis à approbation du Maître d'Œuvre,

la rédaction, la mise en œuvre et l'actualisation si besoin de procédures simples, soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre, l'une portant sur l'organisation générale de sa stratégie, les autres sur des aspects techniques,

le contrôle par des inspections régulières du respect des dispositions environnementales, de toute nature, prescrites,

le suivi environnemental des travaux par le responsable environnement, et la rédaction de rapports mensuels et bilans semestriels correspondants,

l'information systématique du Représentant du Maître d'Œuvre pour chaque incident ou accident, dommage, dégradation causé à l'environnement dans le cadre des travaux, ainsi que sa consignation dans un répertoire spécifique,

l'information et la formation appropriée de ses personnels, cadres compris, en vue de la sécurisation et/ou de la qualité des opérations,

et la prise de sanctions appropriées contre ses personnels ne respectant pas les prescriptions et dispositions applicables en matière d'environnement.

Obligations environnementales particulières de l'entreprise
Les obligations environnementales particulières de l'Entrepreneur au titre du présent marché comprennent, sans préjudice d'autres dispositions officielles en vigueur :
l'utilisation rationnelle et économique d'eau pour le chantier sans concurrence avec l'alimentation en eau des riverains (consommation humaine, bétail et arrosage des cultures), ainsi que la préservation stricte de la qualité des eaux exploitées pour les besoins de chantier (notamment pompes adaptées et en bon état),
la réalisation de constats initiaux de l'état de surface des sites d'emprise provisoire (toutes catégories), précisant la nature et la qualité du couvert végétal et des sols, les sensibilités éventuelles, le modèle de constat et son contenu étant fixé par le Maître d'Œuvre. De même l'Entrepreneur effectue un constat final des sites, précisant notamment leur état par rapport à l'initial, et ce en vue des réceptions de travaux,
le nettoyage, la remise en état puis, le cas échéant, la réhabilitation ou le réaménagement approprié des sites de travaux (toutes catégories) libérés par l'Entrepreneur au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Cette obligation, qui inclut le drainage éventuel des eaux stagnantes et la réalisation des plantations arborées compensatoires, conditionne les réceptions de travaux et la mise en règlement par le Maître d'Ouvrage des sommes dues au Titulaire,

BON A LANCER

le contrôle des risques pour la santé propres aux travaux et au personnel de l'Entrepreneur, notamment l'adoption de règles d'hygiène minimale sur son installation et vis-à-vis des riverains, le contrôle par arrosage des envols de poussière en zones habitées et le contrôle des eaux stagnantes,
l'identification des zones, lieux, éléments ou périodes environnementaux sensibles, leur signalisation le cas échéant et la mise en œuvre de mesures appropriées, de mesures de protection et/ou sécurisation et/ou d'évitement,
la limitation des pollutions avec humidification des pistes en terre et des nuisances générées par les travaux à proximité des habitations,
l'interdiction stricte de recours au feu pour le débroussaillement, le nettoyage des sites, etc..., sauf pour le traitement des déchets en incinérateur agréé et selon les modalités fixées par le Représentant du Maître d'Œuvre,
l'interdiction pour l'Entrepreneur et son personnel d'exploitation et de vente de la flore (notamment la cueillette, le ramassage ou le prélèvement de tout ou parties d'espèces végétales en vue de leur consommation, utilisation à des fins médicinales, production de bois d'œuvre, de service ou de feu, production de charbon de bois) et de la faune (notamment la chasse, le braconnage, la pêche),
la préservation maximale des ressources naturelles, et l'économie des consommations d'espace, de sol et de végétation, notamment par la minimisation des surfaces débroussaillées et décapées, par le passage d'engin lame haute (5 cm au-dessus du terrain naturel) chaque fois qu'un simple débroussaillement ou un dépôt provisoire de matériau est requis, par le contrôle des abattages, dont les arbres d'alignement, par la gestion adaptée de la terre végétale, par la circulation et le travail des engins perpendiculairement à la pente, par le maintien sur les sites de bandes naturellement enherbées (formations savanicoles ou forestières), par le contrôle de l'érosion des sites,
le décapage préalable systématique de tous les sites d'opérations sauf (accord préalable du Représentant du Maître d'Œuvre) si l'horizon pédologique de surface, à dominante organique ("terre végétale" ou vase), n'existe pas ou présente une épaisseur inférieure au réglage opérationnel de la lame du bouteur ou de l'engin utilisé étant donné l'état du terrain (sol érodé, sol gravillonnaire, sol à blocs rocheux ne permettant pas le passage de l'engin...),
la réutilisation des matériaux disponibles sur la chaussée existante chaque fois les conditions techniques et économiques permettent de l'envisager de manière satisfaisante du point de vue du Représentant du Maître d'Œuvre,

Mesures pour respect des zones, lieux, éléments et périodes sensibles.
L'Entrepreneur devra identifier pour l'ensemble de son chantier (sites d'emprunts et dépôts, carrières et installations compris) les zones, lieux, éléments et périodes environnementaux sensibles, dont notamment :
la proximité et les traversées de zones habitées ou loties, les titres fonciers, les propriétés privées,
la proximité d'équipements collectifs (dispensaires, écoles...), de marchés,
les zones de traversées de chaussée,
les bois sacrés et les lieux protégés dans un but socioreligieux, les sépultures,
les périmètres de protection existants ou justifiés de points d'alimentation en eau (forages, puits, mares...), de naissance ou de réception des cours d'eau,
les lits mineurs des cours d'eau, à sec ou non,
les lits majeurs, à nappes superficielles non protégées et/ou sols fertiles,
les cultures pérennes et les périmètres de reboisement, les parcs arborés, les aménagements culturaux, le parcellaire délimité,
les terres en pente, la nature particulière du sol (érodabilité accrue de matériaux à faible cohésion, instabilité...), le faible taux de couverture avec concentrations érosives d'eaux de ruissellement, etc.
la végétation de nature et/ou à statut de protection et/ou en état de conservation (bonne conservation ou régénération) remarquable, incluant les arbres isolés à préserver (périmètre des racines inclus), dont ceux d'alignement de bord de chaussée. Les autres critères à considérer sont la biodiversité, l'importance du couvert, la taille, l'âge et l'état sanitaire des arbres, les particularismes de station (zones rocheuses, bas- fonds...), les possibilités de régénération, l'appartenance ou non à une zone de transition entre milieux (écotones),

BON A LANCER

les servitudes particulières éventuellement concernées par les travaux, les lignes électriques et téléphoniques, les emprises des conduites d'alimentation en eau potable, les projets de développement locaux et réserves foncières de toute nature, les propriétés privées,
les conditions atmosphériques spéciales (grand vent, pluie…),
les dates particulières (jours de marché, de consultation au dispensaire….) ou certaines heures déterminées (corvée d'eau, entrées et sorties de classe…).

L'Entrepreneur mettra en œuvre toutes les dispositions utiles et pertinentes pour en assurer la préservation et/ou la sécurité et/ou l'évitement dans le cadre de ce marché, notamment leur repérage sur site en cas de besoin.
Le caractère intolérable d'une contrainte, résultat des prescriptions ci-dessus pour l'exécution des travaux dont il a la charge pourra être accepté par le Maître d'Œuvre, si l'Entrepreneur en propose une justification convaincante, motivée (formellement acceptée par les services techniques compétents du Maître d'Ouvrage si le type et le niveau de sensibilité le justifient).

L'Entrepreneur demeure quoiqu'il en soit responsable, durant la période contractuelle de garantie applicable, de toutes conséquences éventuelles du non-respect d'une sensibilité environnementale. Il complète le personnel d'encadrement du chantier par un responsable environnement expérimenté, dont le CV et les diplômes spécifiques sont joints à son offre.

Dossiers de récolement

En fin de chantier, l'Entrepreneur fournira en dix (10) exemplaires sur support papier et sur support électronique (deux CD Rom), un dossier de récolement sur les travaux réellement exécutés.
Ce dossier comprendra notamment :
les dessins d'implantation (projet d'exécution) au 1/2 000 - 1/200 mise à jour avec les modifications éventuellement intervenues pendant l'exécution des travaux,
les dessins des ouvrages nouvellement construits ou aménagés,
les profils en travers types,
les dessins des ouvrages types d'assainissement;
les plans de la signalisation verticale et horizontale,
un listing complet des différents essais de contrôle avec leurs repérages permettant de les localiser sur les dessins à l'échelle de 1/2 000 - 1/200,
un listing complet des différents ouvrages d'assainissement et de protection avec leur repérage permettant de les localiser sur les dessins à l'échelle de 1/2 000 - 1/200
les plans des carrefours à l'échelle de 1/500,
un listing complet des gîtes de matériaux utilisés pour la constitution des différentes couches de chaussées, avec leur localisation par rapport à la route, leurs caractéristiques mécaniques, leurs capacités résiduelles et les extensions possibles,
tout autre document jugé par le maitre d'œuvre nécessaire pour l'entretien ultérieur de la route.
Ces données de récolement deviendront propriété de l'Administration. Le règlement du décompte définitif est subordonné à la remise de ce dossier. Les coûts afférents à ces dossiers de récolement sont inclus dans les prix unitaires du bordereau des prix.

Travail de nuit
L'Entrepreneur se conformera aux horaires de travail en vigueur en République du Bénin et dans le domaine des Bâtiments et Travaux Publics.
Pour les travaux de terrassement et de chaussée, le travail de nuit est interdit. Pour les autres tâches, le travail de nuit sera subordonné à l'autorisation du maitre d'œuvre. L'accord ne sera donné que si l'Entrepreneur a pris des dispositions pour éclairer convenablement le chantier et si la demande a été faite suffisamment à l'avance pour permettre la surveillance et le contrôle des travaux par les agents du maitre d'œuvre. De plus si les travaux de nuit doivent induire des coûts supplémentaires, ils seront entièrement à la charge de l'entrepreneur dans un accord préalablement écrit et signé de toutes les parties.

BON A LANCER

Journal de chantier
Le journal de chantier sera rédigé par l'Entrepreneur qui le présentera au Représentant du Maître d'Œuvre pour approbation. Il devra rester accessible à tout moment au Maître d'Œuvre, ou son représentant, et reviendra au Maître d'Œuvre en fin de chantier. Il sera établi conjointement suivant un modèle à définir et devra contenir au minimum les informations journalières suivantes :
les conditions atmosphériques,
les travaux exécutés dans la journée ainsi que la liste du personnel et du matériel employés pour ces travaux,
l'avancement précis des travaux,
les prescriptions imposées à l'Entrepreneur,
le détail des quantités de travaux,
les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du marché (notification, résultats et essais, attachements),
les réceptions des matériaux et agréments de toutes sortes,
les incidents, les accidents ou détails de toutes sortes présentant quelque intérêt au point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages et de la durée des travaux,
les travaux spécifiquement exécutés dans le cadre de la protection de l'environnement,
les visites officielles.

Les quantités de travaux, quelles qu'elles soient, devront être indiquées clairement au journal de chantier et constitueront les données nécessaires à l'établissement des états d'avancement des travaux.
Une réunion officielle hebdomadaire ou bimensuelle selon les nécessités appréciées par le Maître d'œuvre, à laquelle participeront obligatoirement l'Entrepreneur et le Représentant du Maître d'Œuvre, et celui du Maître d'Ouvrage, permettra de discuter de points relatifs à l'exécution du Marché, d'évaluer l'avancement des travaux et de préciser tout élément n'ayant pas une définition suffisamment claire au contrat avant la mise en travaux.
Ces réunions feront l'objet d'un procès-verbal, rédigé par le Représentant du Maître d'Œuvre, approuvés et signés conjointement par l'Entrepreneur, le Représentant du Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage.

EXPLOITATION DES EMPRUNTS

La recherche des emprunts.
L'Entrepreneur a la charge :
des acquisitions ou occupations temporaires des terrains nécessaires à l'exploitation de tous les emprunts de matériaux,
la recherche des emprunts de matériaux est effectuée par l'Entrepreneur sur la base des dossiers géotechniques de l'étude,
dans les trente (30) jours, au plus tard, suivant la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation de l'Ingénieur, la liste des emprunts qu'il compte utiliser pour l'exécution des travaux faisant l'objet du marché. À cette fin, il présente un dossier complet par emprunt, qui comporte :
un plan de situation (la position repérée par rapport à l'axe du tracé de la route ainsi que les coordonnées x, y levées au GPS selon la référence WG84),
les résultats de laboratoire définissant sans ambiguïté les caractéristiques des matériaux naturels avant, et éventuellement après traitement (types d'essais et fréquences.),
un croquis de la zone indiquant l'emplacement des sondages effectués (carrés de 50 mètres de côté) avec indication des sondages où les essais ont été effectués. Ce croquis devra montrer l'emplacement des arbres, les aménagements concernant le drainage, les travaux de protection de l'environnement,
une coupe de sondage avec indication de la découverte éventuelle et du fond des emprunts,

BON A LANCER

le volume présumé des matériaux utilisables,
le schéma de principe retenu pour l'exploitation de l'emprunt,
une note technique définissant, d'après les premiers essais de conformité exécutés par l'Entrepreneur, l'utilisation et la destination (élément de base du mouvement de terres) des matériaux considérés.
les indemnisations aux propriétaires pour les dommages éventuels occasionnés par les travaux (déboisement, destruction des récoltes, impossibilité de cultiver pendant l'occupation temporaire du site, etc.). Les cultures détruites sont indemnisées en fonction des surfaces et des rendements obtenus dans la région ; les arbres fruitiers en état de production qui sont détruits font l'objet d'une indemnité forfaitaire. L'évaluation des frais d'indemnisation sera faite suivant les normes en vigueur. A cet effet, avant les opérations à la carrière, il sera procédé aux relevés des différentes plantations sur le terrain en présence de l'Entrepreneur, du maitre d'œuvre et du représentant de l'Administration. Si cette procédure n'est pas respectée par l'Entrepreneur, elle sera tenue responsable des contestations éventuelles découlant des propriétaires terriens.

L'intégralité des frais d'établissement de ces différents dossiers est à la charge de l'Entrepreneur. Le maitre d'œuvre dispose de quinze (15) jours, suivant la date de dépôt des dossiers définis ci-dessus, pour donner son approbation totale ou restrictive ou bien refuser l'exploitation de l'emprunt proposé. Si le maitre d'œuvre autorise l'exploitation d'un emprunt, il doit préciser les limites d'utilisation de ce dernier. Enfin, en ce qui concerne tous les matériaux d'extraction, le maitre d'œuvre peut retirer son agrément pour un emprunt donné, s'il considère qu'au vu des essais de contrôle, le gîte ne fournit plus de matériaux répondant aux spécifications techniques.

L'Entrepreneur devra faire à ses frais les sondages et essais qui sont nécessaires pour déterminer les emprunts et carrières et justifier de la qualité des matériaux dont il reste seul responsable de leur conformité aux spécifications du Marché pendant toute la durée du chantier. L'Entrepreneur prendra contact avec l'Office Béninois de Recherches Géologiques et Minières (OBRGM) avant la prospection, l'ouverture et l'exploitation des emprunts et carrières afin de se conformer au Code Minier et à la réglementation en vigueur.

Si les emprunts ne donnent pas le cube de matériaux utilisables escomptés, l'Entrepreneur devra prospecter de nouvelles zones d'emprunt et remettra au Représentant du maître d'œuvre les dossiers techniques correspondants.
L'Entrepreneur ne pourra se prévaloir de l'insuffisance qualitative ou quantitative des zones d'emprunt figurant au dossier géotechnique du Marché pour présenter des réclamations de prix ou de délais.
L'Entrepreneur reste seul responsable vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage de la provenance, de la recherche de carrière, de la qualité des matériaux et de leur conformité aux prescriptions du Marché.

Exploitation de l'emprunt – Fermeture de l'emprunt.
Les emplacements des gîtes ou carrières retenus après les essais géotechniques préalables, sont déboisés, débroussaillés et essouchés, s'il y a lieu. Les arbres seront préservés autant que possible.
Les couches de surface sont soigneusement décapées jusqu'à ce que le matériau à exploiter présente des qualités d'homogénéité et de propreté suffisantes. Les produits de décapage sont poussés en périphérie de la zone d'exploitation, afin de servir au remodelage des terrains après travaux.
Les matériaux devant servir à la réalisation des couches de corps de chaussée sont préalablement gerbés en tas, avant reprise pour chargement dans les engins de transport. Ce mode d'exploitation est conseillé, en vue d'obtenir une bonne homogénéisation, et pour éviter la prise inconsidérée de matériaux sous-jacents non utilisables. L'exploitation ne devra pas se faire dans un rayon de 3 mètres autour des arbres préservés.
Si, l'extraction doit se faire en saison des pluies, le stock de matériaux gerbés doit être limité car la pénétration des eaux de pluies est facilitée sur un matériau aéré. Par temps de pluies, il est impératif de ne pas gerber un volume supérieur aux besoins d'une journée de travail.

Dans tous les cas, il est nécessaire :

BON A LANCER

d'aménager des pentes favorisant l'évacuation de l'eau,
de prévoir aux points bas des aménagements sommaires d'évacuation,
de maintenir en bon état les pistes de chantier pour éviter les ornières, flasques ou eaux stagnantes.
L'Entrepreneur doit exploiter les emprunts connus (dont la localisation n'est donnée qu'à titre indicatif dans les dossiers de plans), mais doit en rechercher de nouveaux dans le but de diminuer la distance de transport des matériaux.
Après exploitation de chaque emprunt, l'Entrepreneur est tenu soit d'en réaménager la surface pour lui rendre son état d'origine (régalage des matériaux de découverte et des terres végétales, rétablissement des écoulements naturels, aménagement de fossés de garde pour éviter l'érosion des terres régalées, remise en état de l'environnement autour du site y compris les plantations éventuelles), soit de l'aménager en réservoir à usage agricole ou pastoral, suivant les indications du maitre d'œuvre.

L'Entrepreneur doit avoir une parfaite connaissance des endroits à partir desquels il peut approvisionner son chantier en eau pour l'arrosage des sols à compacter. Cette eau ne doit pas contenir de matières organiques susceptibles de nuire à la prise des liants hydrauliques.

CARRIERES DE ROCHES MASSIVES
Les granulats concassés pour grave bitume ou béton bitumineux, et les granulats pour béton hydraulique sont obtenus par concassage et criblage de roches massives.
L'Entrepreneur a à sa charge :
l'obtention des autorisations prévues par les textes et règlements du secteur minier en vigueur au BENIN,
la recherche des sites appropriés pour l'ouverture de carrière de roche et tous les essais nécessaires pour s'assurer de la qualité et de la quantité des matériaux disponibles,
la mise en œuvre de toutes les démarches administratives en vue de l'obtention des autorisations nécessaires à l'exploitation des carrières,
le paiement de toute taxe liée à l'ouverture et à l'exploitation des carrières,
les acquisitions ou occupations temporaires des terrains nécessaires à l'exploitation de tous les emprunts et carrières de matériaux,
les indemnisations aux propriétaires pour les dommages éventuels occasionnés par les travaux (déboisement, destruction des récoltes, impossibilité de cultiver pendant l'occupation temporaire du site, etc.). Les cultures détruites sont indemnisées en fonction des surfaces et des rendements obtenus dans la région ; les arbres fruitiers en état de production qui sont détruits font l'objet d'une indemnité forfaitaire,
la découverte des gisements de roche et la remise en état des lieux,
les travaux pour la protection de l'environnement, et toute sujétion vis à vis du respect de l'environnement.

Ouverture d'une carrière de roche massive.
Un dossier complet de demande d'agrément doit être soumis au Représentant du Maître d'œuvre, au plus tard trente (30) jours avant toute exploitation d'un gisement. Ce dossier comprend :
le plan de situation,
les résultats techniques de la reconnaissance,
le schéma d'exploitation,
les mesures de protection de l'environnement.

Sur la base des résultats d'essais de laboratoire, le dossier précise en particulier la composition minéralogique, la masse volumique réelle des granulats, le los Angeles, le micro deval et leur porosité. L'étude de laboratoire s'appuie obligatoirement sur des sondages, dès que le front de taille est susceptible de reculer de plus de 10 mètres lors de l'exploitation.
Le dossier doit également préciser la géométrie et la nature de toute hétérogénéité visible ou présumée, susceptible de compromettre la fourniture de granulats acceptables. En outre, une carte géotechnique datée du front de taille, avec délimitation des zones exploitables à l'échelle 1/1.000ème est à joindre au dossier.

BON A LANCER

Les essais de formulation sont réalisés pour chaque carrière à exploiter, et pour chaque station de concassage. Ils doivent être présentés au Représentant du Maître d'œuvre au moins quinze (15) jours avant le démarrage de la production.

Exploitation des carrières de roche massive

La station de concassage comportera au moins un scalpeur, un étage de pré-criblage (station primaire) et deux étages de criblage (station secondaire et tertiaire). Un système d'élimination de la fraction 0/30 après débitage primaire est en outre exigé sur l'installation. Si nécessaire, le tertiaire sera adapté à la production de fines (type roller-bar par exemple).

L'Entrepreneur doit effectuer correctement les travaux de découverte. Le Représentant du Maître d'œuvre peut prescrire à l'Entrepreneur d'augmenter l'épaisseur de la découverte, s'il le juge nécessaire pour la propreté et la qualité des matériaux. Les zones polluées à l'intérieur des gisements sont soigneusement évitées par l'Entrepreneur. L'abattage doit être conduit en grande masse et par étage bien individualisé.

L'extraction des matériaux doit être faite en assurant une évacuation correcte des eaux. Le scalpage avant le concasseur primaire (barreaux espacés de 5 cm) évacue les parties fines et les éléments pollués provenant du front de taille.

Les matériaux sont stockés de façon à assurer leur conservation dans un état optimal avant leur mise en œuvre. Ils doivent être placés sur des aires dures, propres, nivelées, et préalablement agréées par le Représentant du Maître d'œuvre. Celles-ci doivent présenter une pente pour assurer une évacuation convenable des eaux et plus généralement respecter les dispositions vis à vis du respect de l'environnement. Les matériaux doivent être stockés de façon à éviter toute ségrégation. Pour ce faire, le stockage en tas des gros agrégats doit être réalisé en couches de moins d'un (1) mètre d'épaisseur. La hauteur des tas est limitée à six (6) mètres.

Si l'aire de stockage n'est pas stabilisée, la dernière couche de 20 cm d'épaisseur au-dessus du terrain naturel doit être laissée comme perte au sol, afin d'éviter toute pollution par la terre. Le Représentant du Maître d'œuvre refuse tout tas ou chargement de camion présentant une pollution.

Remise en état de la carrière à la fin de l'exploitation.

L'Entrepreneur exécutera à la fin des travaux, les travaux nécessaires à la remise en état du site.
Ces travaux comprennent :

le régalage des matériaux de découverts et ensuite le réglage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits,
le rétablissement des écoulements naturels antérieurs,
la suppression de l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux,
l'aménagement de fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalées,
la remise en état de l'environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites.

PLAN D'ASSURANCE QUALITE

L'Entrepreneur a l'obligation de soumettre au Représentant du Maître d'œuvre avant le démarrage des travaux son Plan d'Assurance Qualité (PAQ) établi pour l'ensemble des travaux à réaliser. Il est soumis au visa du Représentant du Maître d'œuvre. Le visa du Maître d'œuvre sur le PAQ est un préalable absolu au démarrage effectif des travaux.

Composition du PAQ

Le PAQ est constitué :
d'un document d'organisation générale présentant les éléments communs à l'ensemble du chantier,
d'un ou plusieurs documents particuliers à une procédure d'exécution et désignés en abrégés par « procédures d'exécution »,
du cadre des documents de suivi.

BON A LANCER

Les articles qui suivent définissent le contenu minimal du document général du PAQ et les éléments communs aux procédures d'exécution. Ils sont complétés par les dispositions du présent CCTP qui traitent des documents que l'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre et aux contrôles qu'il doit exécuter.

Le document d'organisation traite les points définis ci-après :
affectation des tâches, moyens en personnel : le document doit préciser aussi les responsables des sous-traitants sur le chantier,
organisation du contrôle intérieur : le document rappelle les principes et présente les conditions d'organisation et de fonctionnement du contrôle intérieur, ces conditions étant en relation avec les indications concernant les personnes désignées pour exécuter ou coordonner les tâches correspondantes. Il précise les moyens qui y sont consacrés et définit la liste des procédures d'exécution et leur échéancier d'établissement. Il établit en outre la liste des tâches pour lesquelles il est prévu d'effectuer les épreuves d'étude et de convenance. Il précise enfin les conditions d'authentification des documents et dessins visés par le Représentant du Maître d'Œuvre pour l'exécution, afin de les distinguer des versions provisoires qui ont pu être distribuées.
les fiches de réception des travaux,
les fiches de gestion des non conformités.

Les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions des chapitres ci-après, et définissent notamment :
la partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée,
les moyens matériels spécifiques utilisés,
les choix de l'Entrepreneur en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact s'il y a lieu),
les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu, une description des modes opératoires et les consignes d'exécution,
le cas échéant, les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches, notamment lorsque celle-ci est soumise à l'accord explicite du Représentant du Maître d'œuvre ou à l'obtention de résultats du contrôle extérieur (points d'arrêt),

Les documents constituant et appliquant le PAQ sont établis en plusieurs étapes :

1ère Phase : pendant la période de préparation des travaux.
mise au point du cadre du PAQ,
mise au point du document d'organisation générale,
établissement des procédures d'exécution correspondant aux premières phases de travaux.

2ème Phase : au cours des travaux, mais avant toute phase d'exécution
établissement des procédures d'exécution,
préparation des documents de suivi d'exécution.

3ème Phase : pendant l'exécution
Renseignement et tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi et remise de ces derniers en trois (3) exemplaires au Représentant du Maître d'œuvre

4ème phase : à l'achèvement des travaux
Regroupement et remise au Représentant du Maître d'œuvre de l'ensemble des documents du PAQ et des documents de suivi d'exécution. Ces documents sont fournis en un (1) exemplaire facilement reproductible.

BON A LANCER

CHAPITRE IV : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 4.1 : PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX.

Au démarrage du chantier.

Dans un délai de quinze (15) jours à dater de l'ordre de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra fournir :

- l'organigramme de la direction du personnel de maîtrise du chantier avec les noms, qualifications et fonctions des divers agents,
- le programme détaillé d'exécution de l'ensemble des travaux, traduit sous forme de planning à barres afin de faciliter sa tenue à jour et son utilisation.

Ce programme prévisionnel comportera notamment toutes les indications relatives :

- aux installations de chantier,
- aux déplacements ou aux préservations des réseaux existants,
- aux dispositions prises relativement à la circulation,
- à l'ensemble des travaux de terrassements, avec indication des moyens en personnel et en équipement utilisés, des mouvements de terre, et des gisements de matériaux ou des sites de dépôt,

à l'ensemble des ouvrages de drainage ou de tout ouvrage en B.A.,

- à l'ensemble des travaux de chaussées avec indication des gisements de matériaux naturels sélectionnés, des modalités de livraison, de réception, de reprise de stockage éventuels et de contrôle des bordures et des pavés,

Le plan de commande du matériel à importer le cas échéant

-

Il précisera également :

- les dispositions, méthodes et mode d'exécution que l'entrepreneur propose d'adopter pour la réalisation des travaux,
- l'organisation des moyens et des procédures dans le temps et les phasages entre les travaux,
- les cadences d'exécution,
- l'évolution des effectifs sur le chantier.

L'Ingénieur dispose d'un délai de quinze (15) jours pour présenter ses observations sur les programmes qui lui sont soumis par l'Entrepreneur.

Le démarrage effectif des travaux sera subordonné à la présentation du planning détaillé à l'Ingénieur, sans que le délai d'exécution soit de ce fait prolongé.

En cours d'exécution des travaux.

L'Entrepreneur soumet, pour visa à l'Ingénieur, en quatre (4) exemplaires, en fonction du programme, au fur et à mesure de l'avancement des travaux et au plus tard vingt (20) jour avant le début des travaux concernés, les documents plans, dessins, notes de calculs des ouvrages, etc..., établis par ses soins.

Les études établies par des sous-traitants éventuels portent leur visa et sont présentées également à l'Ingénieur par l'Entrepreneur et sous sa seule responsabilité.
L'Ingénieur dispose d'un délai de quinze (15) jours pour viser chaque plan ou faire connaître les modifications à y apporter.

L'Entrepreneur remet alors à l'Ingénieur, dans les quinze (15) jours, quatre (4) exemplaires des documents d'exécution et un (1) contre-calque, établis en tenant compte des observations de l'Ingénieur.

BON A LANCER

Le visa de l'Ingénieur ne diminue en rien les responsabilités de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit se conformer strictement aux dessins d'exécution.

L'Entrepreneur apportera à son programme et à son planning prévisionnel les modifications qui seront éventuellement prescrites par l'Ingénieur, dans un délai de huit (8) jours à compter de la date de leur notification.

Il tiendra constamment à jour le planning d'avancement effectif des travaux.

A l'achèvement du chantier.

L'Entrepreneur doit constituer au cours de l'avancement des travaux un dossier complet des dessins d'exécution.

Les plans, y compris ceux fournis par l'Entrepreneur, seront aussi nombreux et détaillés que nécessaire pour fournir des détails complets des ouvrages totalement ou partiellement réalisés.

Pour les travaux de fondations des ouvrages, l'Entrepreneur doit fournir les dessins d'exécution correspondants aux travaux effectivement exécutés.

Dans un délai d'un (1) mois après la réception provisoire, l'Entrepreneur doit remettre à l'Ingénieur :

- une (1) collection complète de contre-calques de tous les documents établis par lui, mis à jour et rendus conformes à l'exécution,
- trois (3) tirages de chaque calque,

ARTICLE 4.2. : INSTALLATIONS DE CHANTIER.

Installations propres au chantier.

Les installations de chantier comprennent notamment les bureaux de l'Entreprise, les bureaux de la mission de contrôle équipés et entretenus, les hangars, les magasins, les ateliers, les aires de stockage et de dépôt des matériaux, les installations sanitaires et de gardiennage ; d'une manière générale toutes les installations nécessaires à la vie et au travail de l'ensemble du personnel de l'Entreprise et de la mission de contrôle.

Toutes les dépenses afférentes à la construction, à l'entretien, au fonctionnement, au repli de toutes ces installations ainsi que les travaux de remise en état des emplacements sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le plan complet des installations, avec l'indication des parcs ou des aires de stockage du matériel et des matériaux devra être soumis à l'ingénieur dans un délai de quinze (15) jours, tel qu'indiqué à l'article 4.1.1.

L'Ingénieur dispose d'un délai de quinze (15) jours pour se prononcer et viser les plans d'installation. Le cas échéant, l'Ingénieur prendra les mesures nécessaires pour faire mettre gratuitement par l'Administration les emplacements désignés, à la disposition de l'Entrepreneur.

A défaut d'emplacements sur des terrains libres ou dont l'administration pourra disposer, l'Entrepreneur pourrait être autorisé à utiliser, après accord de l'Ingénieur, d'autres terrains et serait alors remboursé des dépenses qu'il serait amené à supporter pour leur occupation.

Il appartient à l'Entrepreneur de réaliser à sa charge entière et directe tous les branchements et les alimentations en eau, énergie électrique, téléphone dans ses bureaux de chantier, et autres nécessaires au fonctionnement de son chantier ; il réglera directement aux concessionnaires et administrations concernés les dépenses afférentes à ces services.

BON A LANCER

De façon générale, le chantier doit être propre et en bon ordre et les installations, de même que les travaux, ne doivent pas provoquer de gênes exagérées aux riverains, ni perturber les conditions de drainage des zones avoisinantes du chantier.

L'Entrepreneur prendra les dispositions voulues pour ne pas laisser le matériel et les matériaux éparpillés sur le chantier.

Dans le cas où l'alimentation en eau et/ou en énergie électrique à partir des réseaux publics ne serait pas possible, l'Entrepreneur devra prévoir un approvisionnement et un stockage en eau dans des cuves ou des citernes dans des conditions agréées par l'Ingénieur, et/ou un groupe électrogène de puissance suffisante.

L'Entrepreneur aura à sa charge la fourniture et la mise en place des dispositifs de signalisation conformément aux stipulations du contrat, ainsi que des panneaux d'information à chaque entrée du chantier.

Ces panneaux devront être mis en place par l'Entrepreneur dans un délai n'excédant pas un (1) mois après l'ordre de service correspondant, qui précisera les indications qui devront figurer sur les panneaux.

A l'issue des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'enlever toutes ses installations et constructions provisoires et de remettre le site en état.

Dans le cas où il resterait des pavés ou des bordures préfabriquées en surnombre à la fin du chantier ceux-ci resteraient propriété de Maitre d'ouvrage ou son représentant et l'Entrepreneur serait tenu, sur demande expresse de l'Ingénieur mais dans un délai n'excédant pas un (1) mois après la réception provisoire des travaux, de transporter et de mettre en dépôt ces éléments dans un lieu qui lui sera indiqué par l'Ingénieur.

ARTICLE 4.3. : PLANS D'EXECUTION -DESSINS ET CALCULS.

Généralités.

Avant tout commencement des travaux et pour chaque corps de travaux (terrassements et chaussées-ouvrages), l'Entrepreneur est tenu d'établir, à ses frais, et de soumettre à l'Ingénieur les différents plans d'exécution avec métrés et toutes justifications dans les conditions définies à l'article 4.1.2..

Les plans d'exécution des ouvrages de drainage comprendront :

- les plans d'exécution d'ouvrages courants, pour lesquels l'Entrepreneur fournira les dessins types et un tableau des cotes indiquant par ouvrage toutes dimensions nécessaires à son adaptation au terrain,
- les plans d'exécution d'ouvrages nécessitant des aménagements spécifiques (en fondation, aux extrémités, aux raccordements) les projets correspondants seront établis pour chacun des ouvrages.

Tous les plans d'exécution seront accompagnés des métrés correspondants.

Après exécution des travaux, l'Entrepreneur fournira à l'Ingénieur les plans définitifs conformes à l'exécution, et ce, dans les conditions définies à l'article 4.1.3.

Levés topographiques avant et après exécution des terrassements.

Après les opérations de piquetage prévues dans le contrat, l'Entrepreneur procédera aux opérations de levés topographiques, d'établissement du profil en long et des profils en travers ainsi que des métrés correspondants.

BON A LANCER

Les profils en travers seront levés contradictoirement avant terrassement.

Ils seront levés contradictoirement après terrassement, sur demande de l'Ingénieur.

Modifications éventuellement apportées aux plans d'exécution des terrassements.

En fonction des résultats de contrôle durant les terrassements, l'Ingénieur pourra prescrire à l'Entrepreneur certaines modifications de la ligne des terrassements.
L'Entrepreneur établira les plans d'exécution modifiés, dans les mêmes conditions que celles prescrites à l'article 4.1.2.

ARTICLE 4.4. : PREPARATION DU CHANTIER - DEGAGEMENT D'EMPRISE.

Nettoyage général.

L'Entrepreneur procédera si besoin est, à un nettoyage préalable de l'emprise du projet, en enlevant et en mettant en dépôt dans des endroits prescrits ou agréés par l'Ingénieur, tous les matériaux, terres, petits blocs, débris, déchets et gravats de toutes sortes pouvant exister sur l'emprise.

Il enlèvera et évacuera également les gros déchets abandonnés sur le site, tels que carcasses de voiture, fûts, gros blocs...

Débroussaillement - abattage d'arbres - décapage.

L'Entrepreneur procédera à l'enlèvement de la végétation de tout type y compris les racines et à l'évacuation et à la mise en dépôt dans des endroits prescrits ou agréés par l'Ingénieur.

Dans le cas de présence d'arbres, l'Entrepreneur est tenu de les abattre et de les débiter, d'enlever les souches et les grosses racines, et d'évacuer et de mettre en dépôt les produits d'abattage et de dessouchage dans les mêmes conditions que les produits de débroussaillement. Il est tenu de remblayer correctement les trous de dessouchage.

Le brûlage sur place est interdit, sauf autorisation explicite de l'Ingénieur.

Aux endroits prescrits par l'Ingénieur et suivant les indications de ce dernier, l'Entrepreneur procédera à un décapage éventuel de la couche supérieure végétale du terrain, à l'enlèvement et à la mise en dépôt des produits de décapage dans des zones prescrites ou agréées par l'Ingénieur.

Le cas échéant, l'Entrepreneur procédera à la fourniture et à la plantation de jeunes arbres ou à l'engazonnement de certaines zones, suivant les indications données par les plans ou fournies par l'Ingénieur. Il sera chargé de l'entretien et de la protection de ces plantations jusqu'à la réception provisoire.

Chaussées et ouvrages existants à démolir.

L'Entrepreneur procédera si besoin est, à la démolition des chaussées (et du corps des trottoirs) existantes et en particulier des restes de revêtements bitumeux, sur toutes les zones prescrites et suivant les indications de l'Ingénieur, de même qu'au tri éventuel des matériaux de démolition en vue de la récupération d'une partie d'entre eux, à leur enlèvement et à leur mise en dépôt aux endroits prescrits ou agréés par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur procédera si besoin est à la démolition des bordures existantes et de leur béton de pose ainsi qu'à la démolition totale ou partielle d'ouvrages en maçonnerie ou en béton armé ou non, suivant les indications de l'Ingénieur, de même qu'à l'enlèvement, au transport et à la mise en dépôt des blocs et des gravats de démolition à des endroits prescrits ou agréés par l'Ingénieur.

BON A LANCER

Curage d'ouvrages de drainage.

L'Entrepreneur procédera, si besoin est, au curage des ouvrages de drainage conservés et accessibles, canalisations et buses enterrées, dalots, caniveaux, suivant les indications fournies par l'Ingénieur, de même qu'à l'enlèvement et à la mise en dépôt des matériaux curés dans des endroits prescrits ou agréés par l'Ingénieur.

Les opérations de curage seront entreprises manuellement, ou le cas échéant par voie hydraulique légère (jet ou lançage).

ARTICLE 4.5. : DEPLACEMENT ET MODIFICATION DES RESEAUX.

Si besoin est, l'Entrepreneur procédera, ou fera procéder par les Concessionnaires ou les Administrations concernés, et suivant les indications fournies par l'Ingénieur, aux opérations d'adaptation des divers réseaux enterrés ou aériens, en fonction du projet :

- déplacements en plan et en altitude de canalisations conduites, câbles, fourreaux...
- enlèvements et/ou déplacements de poteaux électriques ou téléphoniques,
- rehaussement de regards, de bouches à clé...

Lorsque l'Entrepreneur fera appel à des services extérieurs pour réaliser ces travaux, les dépenses correspondantes lui seront remboursées suivant les modalités définies aux CGC et CPC.

ARTICLE 4.6 : TERRASSEMENTS.

Généralités.

Les terrassements seront exécutés conformément aux profils en long et aux profils en travers et avec les moyens en personnel et en matériel indiqués dans le programme d'exécution des travaux - article 4.1.1. du présent CCTP - et agréés par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur conserve néanmoins la possibilité, avant les travaux, de demander à l'Ingénieur l'autorisation de réaliser "manuellement" les travaux de terrassement par remplacement de tout ou partie des moyens mécaniques par de la main d'œuvre supplémentaire et du matériel léger, en justifiant sa demande en termes d'organisation des travaux, de cadences et de planning.

Déblais en terrains meubles.

Dans la mesure où les matériaux des déblais sont conformes aux spécifications de l'article 2.6. du présent CCTP, ils seront réutilisés en remblai. Dans le cas contraire ou dans le cas d'excédent du volume des déblais par rapport aux remblais, ils seront évacués et mis en dépôt dans des zones prescrites ou agréées par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur devra assurer en permanence l'évacuation rapide et efficace des eaux pluviales au fur et à mesure de l'exécution des déblais, de façon à éviter toute humidification affectant le compactage et la portance.

Tous les fonds de déblais seront soigneusement compactés de façon à obtenir en situ une densité sèche au moins égale à 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor Modifié.

Les cotes altimétriques des fonds de déblais ne devront pas différer de plus d'un centimètre (1 cm) de celles du projet.

Il sera effectué un levé des profils en travers après réalisation des déblais.

BON A LANCER

Il appartient à l'Entrepreneur d'assurer à ses frais, en cours d'exécution, l'assainissement de la plate-forme dans les sections en déblais afin d'éviter toute imbibition des matériaux. Il prendra à cet effet, avec l'agrément de l'Ingénieur, toutes les dispositions techniques nécessaires, propres à assurer en toutes circonstances l'écoulement permanent des eaux : ouverture de saignées, fossés ou ouvrages provisoires, raccordement au réseau de drainage existant, exutoires provisoires,

Matériaux de substitution de fonds de déblais - Purges.

Comme indiqué à l'article 2.7. du présent CCTP, l'Ingénieur, éventuellement sur proposition de l'Entrepreneur, se réserve la possibilité de renforcer les fonds de déblais après abaissement de la cote projet des terrassements, par mise en place de matériaux de substitution de caractéristiques géotechniques identiques à celles précisées à l'article 2.7.

En cas de présence de zones localisées de terrains vasards, de sols pollués par des dépôts d'ordures ménagères anciens ou récents ou par des matières organiques, ou des sols fins, mous, compressibles ou à portance très faible, l'Ingénieur pourra demander à l'Entrepreneur de purger ces matériaux et de les remplacer par des matériaux de qualité agréés par l'Ingénieur.

Les matériaux de remplacement et de substitution devront être convenablement compactés de telle sorte que la compacité sera au moins égale à 90 % de la densité sèche du Proctor Modifié et 95 % pour les 25 cm supérieurs.

En cas de substitution ou de curage, les limites et la profondeur à traiter seront agréées par l'Ingénieur ou spécifiées par lui à l'Entrepreneur.

Remblais.

Toutes les assises de remblais seront, sur demande de l'Ingénieur, préalablement compactées de façon à obtenir in situ une densité sèche au moins égale à 90 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor Modifié. L'Ingénieur avisera l'Entrepreneur quant aux dispositions à prendre dans le cas de rencontre de terrains gorgés d'eau.

Au droit des remblais, l'Entrepreneur devra s'assurer de la nature et des qualités portantes des matériaux d'assise. Au cas où il serait décelé la présence d'une poche de matériaux vasards, pollués ou de mauvaise tenue, l'Entrepreneur devra en aviser immédiatement l'Ingénieur, qui lui donnera toutes instructions à cet effet. L'Ingénieur pourra prescrire à l'Entrepreneur la purge de ces matériaux sur une épaisseur qu'il fixera et leur remplacement par des matériaux de qualité.

Les matériaux purgés seront évacués et mis en dépôt dans une zone désignée par l'Ingénieur. Les emprunts correspondants nécessaires aux remblais seront débroussaillés et décapés conformément aux dispositions définies à l'article 4.4.2. du présent CCTP.

Les remblais seront montés par couches successives de 0,25 mètre maximum après compactage ; les matériaux utilisés pour monter les remblais seront conformes aux spécifications des articles 2.6. pour le corps des remblais et 2.7. pour la tête des remblais sur 0,25 mètre.

L'Entrepreneur déterminera à partir de planches d'essai, la teneur en eau qui lui permettra, compte-tenu des moyens de compactage qu'il devra mettre en œuvre et des caractéristiques des matériaux de remblai d'obtenir les densités sèches in situ exigées ; au besoin il prendra les dispositions nécessaires pour ajuster la teneur en eau, soit en humidifiant les matériaux, soit à l'inverse en les faisant sécher.

Les densités sèches in situ à obtenir seront au moins égales à :

- 90 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor Modifié pour le corps des remblais,

BON A LANCER

- 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor Modifié pour les vingt-cinq (25) derniers centimètres en partie supérieure du corps des remblais.

Plate-forme.

(Pour autant que les matériaux naturels constituant la plate-forme sont conformes aux spécifications de l'article 2.7 du présent CCTP).
La plate-forme constituant l'assise du corps de chaussée et dont les caractéristiques géométriques sont définies sur les plans incorporés au marché fera l'objet, après exécution de tous les ouvrages de drainage et des terrassements et après les substitutions éventuelles de matériaux visées à l'article 4.6.3., d'un réglage et, le cas échéant, d'un compactage soigné de finition permettant d'obtenir :

- une arase des terrassements réglés altimétriquement à plus ou moins deux (2) centimètres.
- une compacité sur 0,25 mètre de profondeur au moins égale à 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié.

Avant le compactage et le réglage de la plate-forme, les dalots, les ouvrages de drainage et tous les autres ouvrages situés sous le niveau de celle-ci doivent être terminés, y compris la mise en œuvre et le compactage du remblai qui les recouvre. L'Entrepreneur doit obtenir par écrit de l'Ingénieur l'agrément de ces ouvrages, ceci ne dégageant en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité.

L'Entrepreneur devra assurer en permanence, même en cours d'exécution, l'évacuation rapide et efficace des eaux pluviales hors de la plate-forme, de façon à éviter son imbibition ou l'humidification des matériaux. A cet effet, les fossés, les drains, les évacuations et les dalots doivent être en état permanent de fonctionnement.

De plus, l'Entrepreneur devra ouvrir des saignées, fossés ou ouvrages provisoires de toute nature propres à assurer en toute circonstance l'écoulement permanent des eaux.

L'Entrepreneur doit solliciter l'agrément écrit de l'Ingénieur pour l'arase des terrassements avant d'entreprendre l'exécution du corps de chaussée. Ce n'est qu'après autorisation écrite de l'Ingénieur que l'Entrepreneur pourra procéder à la mise en œuvre de la couche de base.

Cette réception portera notamment sur le réglage de la plate-forme et tiendra compte des contrôles effectués par l'Ingénieur.

En cas de malfaçon ou de non-conformité, les travaux de terrassements seront repris à la charge de l'Entrepreneur.

La réception en cours de travaux ne dégage en rien l'Entrepreneur de ses obligations et responsabilités relatives aux réceptions provisoire et définitive telles que définies dans le contrat.

Couche de forme

Pour autant que les matériaux naturels rencontrés dans les terrassements ont été reconnus non conformes aux spécifications de l'article 2.7. du présent CCTP. et que, suite à l'étude géotechnique, le projet prévoit une couche de forme générale sur l'arase des terrassements sous l'emprise des chaussées.

Après réception de l'arase des terrassements sous l'emprise des chaussées par l'Ingénieur, l'Entrepreneur mettra en œuvre la couche de forme en sable silteux ou en graveleux latéritique répondant aux spécifications de l'article 2.7. du présent CCTP suivant les largeurs indiquées sur les plans et sur une épaisseur minimale après compactage de 0,15 mètre.

La densité sèche en place après compactage ne devra pas être inférieure à 95 % de la densité maximum donnée par l'essai Proctor modifié.

BON A LANCER

La tolérance altimétrique est de plus un et moins deux centimètres (+ 1 et - 2) par rapport à la cote projet.

ARTICLE 4.7. : COUCHE DE BASE.

Couche de bas en matériaux naturels

Après réception de la plate-forme des terrassements (ou de la couche de forme) par l'Ingénieur, l'Entrepreneur mettra en œuvre la couche de base en matériaux (sable silteux, graveleux latéritique, tout venant de concassage, graveleux naturel, etc.) de qualité répondant aux spécifications de l'article 2.8. du présent CCTP, sur les largeurs indiquées sur les plans et sur une épaisseur minimale après compactage de 30 centimètres pour la chaussée jamais revêtues, 20 centimètres pour la chaussée ayant été revêtue antérieurement et de 15 centimètres pour les trottoirs.

Le cas échéant, l'Ingénieur pourra modifier l'épaisseur de la couche de base pendant les travaux. La densité sèche en place après compactage ne devra pas être inférieure à 97 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié. L'Ingénieur pourra, sur la base des résultats d'une planche d'essai, prescrire un nombre minimal de passes du compacteur.

L'Ingénieur fera procéder à des contrôles de compacité aux endroits et suivant une densité de mesures qu'il prescrira.

Dans le cas où l'indice de compactage de la couche de base serait inférieur à 97 %, l'Entrepreneur serait tenu de reprendre le compactage dans les zones incriminées, dans les limites géométriques précisées par l'Ingénieur et suivant un procédé agréé ou prescrit par l'Ingénieur pouvant comporter une scarification et un réajustement de la teneur en eau.

Dans le cas où, après reprises localisées de compactage, l'indice de compacité ne serait pas au moins égal à 97 % pour 100 % des mesures effectuées pour un tronçon homogène, une réfaction serait appliquée sur le prix correspondant, de 5 % par point d'écart avec le seuil de 97 pour les indices moyens de compactage compris entre 97 % et 95 %.(chaque fraction de point étant comptée pour un point entier).

Dans le cas où l'indice moyen de compactage serait inférieur à 95 %, la couche de base serait totalement reprise dans la section considérée aux frais de l'Entrepreneur.
L'épaisseur minimale de la couche de base devra en tous points de cette dernière être respectée. L'Ingénieur procédera à des contrôles d'épaisseur de la couche de base ; ces contrôles pourront être réalisés aux emplacements des mesures de densité en place ou à d'autres emplacements désignés par l'Ingénieur.

La tolérance altimétrique est de plus ou moins un centimètre (+ ou - 1) par rapport à la cote projet.

Si cette épaisseur minimale et la tolérance altimétrique prescrites n'étaient pas respectées, l'Entrepreneur se verrait appliquer une réfaction sur le prix correspondant pour autant que l'épaisseur ne serait pas inférieure pour 90% des mesures d'une section de plus de 2cm par rapport à l'épaisseur théorique et que la différence entre la cote travaux et la cote projet ne dépasserait pas plus ou moins 3 cm (+ ou - 3).

Dans ce cas la réfaction sur le prix serait de 10 % par cm d'épaisseur en moins et de 10 % par cm d'écart entre la différence de la cote travaux et de la cote projet corrigée de la tolérance correspondante. (Chaque fraction de cm étant comptée pour un cm entier).

Dans le cas où les défauts d'épaisseur et d'altimétrie dépasseraient les limites conduisant à réfaction, l'Entrepreneur serait tenu de reprendre entièrement à ses frais la couche de base dans la section

BON A LANCER

concernée, ou de reprendre, avec l'accord de l'Ingénieur, les irrégularités par excès suivant un procédé soumis à l'agrément de ce dernier.

Couche de base en latérite-ciment ou en sable silteux ciment.

La couche de base est mise en place sur la totalité de la largeur de la couche de fondation. Son épaisseur est d'au moins 15 cm. Elle est mise en place suivant le profil définitif, en toit ou en dévers.
Les matériaux proviennent, soit des emprunts indiqués dans le rapport géotechnique après confirmation des résultats par l'Entrepreneur, soit d'autres emprunts proposés par l'Entrepreneur et agréées par le maitre d'œuvre.

Mise en œuvre et compactage
Avant de procéder à l'exécution de la couche de base, l'Entrepreneur étudie la mise en œuvre et le compactage par planches expérimentales compte tenu du type de matériau et de matériel dont il dispose.
L'Entrepreneur soumet à l'approbation du maitre d'œuvre les résultats obtenus sur les planches expérimentales au plus tard quinze (15) jours avant la date prévue pour la mise en œuvre.
Ce matériel doit permettre d'assurer :

le mélange homogène des graves ou sable silteux avec du liant hydraulique,

le contrôle de la teneur en eau du mélange,

un compactage tel que la densité sèche du mélange compacté soit au moins égal à 98 % de l'OPM,

l'exécution de l'ensemble de ces opérations avant la prise du liant hydraulique. Le temps de prise est à déterminer par des essais.

La couche de base n'est mise en œuvre qu'après agrément de la couche de fondation par le maitre d'œuvre.

Les matériaux sont répandus mécaniquement en une couche d'épaisseur uniforme, permettant d'atteindre l'épaisseur requise après compactage. Aucune tolérance en moins n'est admise ; les épaisseurs supérieures à celles prescrites sont à la charge de l'Entrepreneur. Tout apport de couche mince d'appoint pour arriver à l'épaisseur requise sur une surface déjà fermée est interdit.
L'Entrepreneur prend les précautions nécessaires pour empêcher toute circulation sur la couche de base avant la pose de revêtement. Il aménagera les déviations nécessaires à ses frais. Dans le cas où il s'avère impossible d'aménager une déviation, la couche de base sera imprégnée puis sablée au frais de l'Entrepreneur afin de permettre la circulation.

Lorsque l'épandage du liant hydraulique est fait par sac, l'Entrepreneur doit signaler le poids standard d'un paquet de ciment et veillez à ce que ce poids soit respecté. Le maitre d'œuvre pourra à tout moment procéder à la vérification du poids des paquets de ciment.

Lorsque l'épandage du liant hydraulique est fait par une épandeuse, le contrôle de la quantité de ciment mise en œuvre sera fait par pesée directe des matériaux prélevés sur plaque sous l'épandeur et vérifié par un système de bouclage journalier. Dans ce cas, l'Entrepreneur devra obligatoirement équiper le chantier d'un pont bascule accessible au maitre d'œuvre.
Le malaxage pour l'homogénéisation de l'ensemble latérite, sable silteux avec du ciment doit être fait à l'aide d'un pulvimixer ou d'une recycleuse de puissance rotor suffisante et un rapport HPI de 333.

L'utilisation des niveleuses pour l'homogénéisation est prohibée.
Une fois ces conditions d'emploi, nombre de passes de chaque engin, ordre de passage entre les engins vibrants et les compacteurs à pneumatiques arrêtés, le contrôle quotidien sur le chantier se fait en grande partie par la vérification de la conformité de l'utilisation par l'Entrepreneur de son atelier de compactage par rapport aux modalités arrêtées en conclusion de la réalisation de la planche d'essai.

Chaque engin vibrant ou compacteur est muni d'un compteur, en parfait état de marche, relevé chaque jour en fin de chantier, de façon à contrôler globalement le nombre de passes effectuées dans

BON A LANCER

la journée. Ce contrôle s'ajoute normalement au contrôle de compacité in situ ; il peut, le cas échéant, conduire à diminuer, sur décision du Représentant du Maître d'œuvre, les cadences des contrôles de compacité si les résultats sont satisfaisants. A tout moment, l'atelier de compactage doit être constitué d'engins automoteurs en nombre suffisant pour obtenir la compacité exigée et la cadence optimale.
Le compactage des bords de couche est particulièrement soigné. Après achèvement du compactage, tout réglage fin est interdit.

Contrôle qualitatif

La compacité de la couche de base mise en place est vérifiée par mesure de la densité sèche. En tous points, cette densité est égale ou supérieure à 98 % de l'OPM. Il est procédé à une mesure de densité sèche de part et d'autre de l'axe, tous les 50 m.
En cas de malfaçon dans l'exécution de la couche de base, le maitre d'œuvre peut en ordonner la démolition en vue d'une nouvelle exécution.

Contrôle géométrique

En tous points de la surface de la couche de base, la dénivellation, mesurée à la règle rigide de 3 m, est inférieure à 10 mm dans tous les sens.
Les cotes de la surface finie de la couche de base doivent respecter les cotes prescrites, c'est-à-dire la cote de la fondation plus l'épaisseur de la couche de base suivant plans. Aucune tolérance en moins n'est admise.

Les zones défectueuses sont démolies et nouvellement exécutées, à la charge de l'Entrepreneur. Il est procédé à une mesure au niveau de précision tous les 50 m.
Le contrôle des épaisseurs est effectué par comparaison des levés topographiques de réception puis vérification par sondages; l'emplacement des sondages étant défini par le Représentant du Maître d'œuvre en fonction des résultats des contrôles de nivellement notamment.
Pour le contrôle interne, l'Entrepreneur fera les vérifications ci-dessous et transmettra les résultats au maitre d'œuvre aux fins de contrôle extérieur :

la vérification des disques des engins de compactage,

une mesure de compacité in situ et de teneur en eau tous les 50 ml,

un essai Proctor modifié tous les 5000 m2,

un contrôle du réglage: nivellement à chaque profil en travers (3 points minimum), tolérance + 1 cm et - 0 cm,

un contrôle longitudinal et transversal du surfaçage: flèche maximum 1 cm sous la règle de 3 m, au droit de chaque profil en travers,

un contrôle de largeur: tolérance - 0 cm (par rapport à la largeur théorique),

un contrôle d'épaisseur: tolérance + 1cm et - 0,5 cm (par rapport à l'épaisseur théorique),

un contrôle du dévers: tolérance ± 0,5 %.

La cure

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures pour assurer la cure de la couche de base traitée pendant une durée minimale de 7 jours : cette cure comprend sans être limitative, le recouvrement de la couche de base et son arrosage régulier

Les spécifications techniques de mise en œuvre sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques	**Spécifications**
a) Mise en œuvre	
Épaisseur maximale par couche en cm	20
Teneur en eau de compactage (W OPM)	1 %
Atelier de compactage (pneus, lisses)	bande d'essai
Compacité minimale (en base)	98% OPM

BON A LANCER

Compacité à 95% des mesures	98% OPM
Épaisseur, par rapport aux prescriptions Module de déformation Me (en base)	-1/+1 cm
b) Critères complémentaires de réception	
Flèche maxi à la règle de 3 m en cm	1,00
Dévers, par rapport aux prescriptions en %	± 0,5

ARTICLE 4.8. : LIT DE POSE DES PAVES.
Après réception de la couche de base, l'Entrepreneur proposera à l'Ingénieur pour agrément l'équipe de pose de pavés. Après agrément par l'Ingénieur de l'équipe de pose, l'entrepreneur approvisionnera et mettra en place le lit de pose des pavés, avec un sable conforme aux spécifications de l'article 2.9. du présent CCTP., et d'épaisseur moyenne et uniforme de 3 cm.

L'Entrepreneur procédera à un réglage et à un nivellement du lit de sable à la règle. Les poseurs ne doivent pas détruire la planéité, notamment en marchant dessus.

La tolérance en nivellement après réglage doit être au plus égale à plus ou moins 5 mm (+ ou -5).

ARTICLE 4.9. : POSE DES PAVES ET JOINTOIEMENT.
La pose des pavés ne peut commencer que si les ouvrages de butée prévus ont été réalisés, conformément aux plans et aux indications de l'Ingénieur.
Ces ouvrages sont constitués en rive selon le cas, par :

- les caniveaux latéraux,
- les bordures file d'eau

la bordure haute rectangulaire

- les bordures arasées

A chaque extrémité du revêtement du tronçon ainsi qu'aux extrémités des raccordements avec les voies transversales, le pavage sera buté par des bordures en béton arasées de dimensions (15 x 30) convenablement fondées et ancrées sur un lit de pose en béton.

L'approvisionnement aux poseurs, des pavés préalablement agréés par l'Ingénieur tel qu'indiqué à l'article 2.2 du présent CCTP. doit s'effectuer impérativement sur le revêtement déjà réalisé.

En cas d'approvisionnement accidentel ou exceptionnellement et temporairement autorisé par l'Ingénieur du côté encore non pavé, l'Entrepreneur est tenu de reprendre la couche de base et le lit de pose du point de vue compactage et nivellement.

La pose des pavés s'effectue, le poseur étant face à l'avancement, à l'aide de cordeaux longitudinaux et transversaux.

La pose s'effectue à joints aussi serrés que possible.

Un contrôle de l'uni du revêtement, de la rectitude et du parallélisme des rangs de pavés doit être effectué tous les 4 - 5 m environ.

L'adaptation du revêtement aux ouvrages et aux bordures doit être effectuée à l'aide de pavés d'adaptation préfabriqués aux dimensions et aux profils correspondants ou, avec l'agrément de l'Ingénieur à l'aide de béton de remplissage (béton de qualité de classe A dosé à 350 kg de ciment par mètre cube tel qu'indiqué à l'article 4.13.1.). Dans ce cas, des joints seront régulièrement ménagés par l'Entrepreneur sur toute l'épaisseur de ce béton et reproduisant les contours des pavés suivant un tracé sinusoïdal

BON A LANCER

Le découpage et la taille sur chantier de pavés à l'aide de marteaux et de burins sont proscrits. Le découpage à la scie diamantée est autorisé.

Les joints sont remplis de sable de même nature que celui du lit de pose. L'opération se fait par balayage. Le scellement des joints au mortier est proscrit.

Le compactage s'effectuera après le remplissage des joints de façon à stabiliser et à asseoir les pavés sur le lit de sable mais également à parfaire le remplissage des joints par le sable ; après passage du compacteur, ces joints doivent être à nouveau bouchés au sable et l'uni constamment vérifié. Tout défaut éventuel constaté de planéité doit être immédiatement repris.

Le compactage du revêtement pavé s'effectue à l'aide de plaques vibrantes conduites manuellement. Exceptionnellement, et avec l'accord express de l'Ingénieur, des compacteurs plus lourds peuvent être utilisés.

Après compactage les tolérances admises seront les suivantes :
- écart de la pente transversale : 0,4 %,
- flèche mesurée à la règle de 4 m, en tous sens : 1 cm
- dénivellation entre 2 pavés voisins : 2 mm

ARTICLE 4.10. : POSE DES BORDURES EN BETON.

Les bordures seront du type préfabriqué. Elles seront conformes aux plans et devront respecter les dimensions qui y sont portées.

Les bordures seront fondées sur un lit en béton de classe B dosé à 250 kg de ciment par mètre cube conformément aux plans et selon la procédure suivante :
- réalisation de l'embase de la fondation avec du béton de classe B à 250 kg
- pose et calage avec du béton de classe B dosé à 250 kg des bordures conformément aux plans et 24 heures après coulage de l'embase de la fondation.

ARTICLE 4.11. : TERRASSEMENTS DES OUVRAGES DE DRAINAGE.

Fouilles.

Les fouilles seront descendues aux profondeurs requises pour la construction des ouvrages dont les cotes figurent sur les plans.

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour ne pas perturber le terrain naturel au-dessous des niveaux des fonds de fouille. En cas de perturbation l'Entrepreneur procédera à ses frais à l'enlèvement des matériaux déplacés ou remaniés et au rattrapage du niveau prescrit à l'aide de béton de classe C. (150 kg de ciment par mètre cube).

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour éviter toute entrée d'eau dans les fouilles ou pour limiter l'inondation de tout le réseau des fouilles en ménageant des batardeaux provisoires. Dans le cas d'arrivée d'eau, il procédera à l'évacuation rapide de cette eau, le cas échéant par pompage. Si dans ce cas, le terrain d'assise se trouve pollué ou imbibé, l'Entrepreneur procédera à l'extraction des matériaux imbibés ou pollués et à leur remplacement suivi d'un compactage soigné.

Les matériaux des fouilles impropres à une réutilisation seront mis au rebut en des lieux de dépôts désignés par l'Ingénieur.

Tous les fonds de fouilles seront soumis pour la suite des travaux à l'examen préalable de l'Ingénieur.

BON A LANCER

- Remblaiement derrière les ouvrages.

Les matériaux utilisés en remblais devront présenter des caractéristiques identiques à celles des vingt-cinq (25) derniers centimètres de l'arase des terrassements dans les parties en remblais ou être agréés par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur utilisera les matériaux des fouilles dans la mesure où ils satisfont aux spécifications mentionnées ci-avant. Les vases, les silts, les matériaux organiques et les sols fins saturés seront mis au rebut.

Le remblaiement ne sera pas effectué avant que l'Ingénieur n'ait procédé à un examen du terrain et des parties d'ouvrage. En cas d'utilisation de soutènements durant l'exécution des fouilles, ces derniers devront être enlevés avant tout remblaiement.

Après compactage du fond de fouille, le remblai sera monté par couches successives de 0,20 m. Chaque couche sera soigneusement compactée à l'aide de moyens de compactage, agréés par l'Ingénieur. La densité sèche in situ requise après compactage sera de 95 % de la densité sèche maximale donnée par l'essai Proctor modifié.

ARTICLE 4.12. : EXECUTION DES OUVRAGES.

Description détaillée des ouvrages coulés en place

Canaux - caniveaux en béton - dalots –murs de soutènement

L'attention de l'Entrepreneur est attirée par le fait que la pente naturelle des terrains est souvent très faible, voire pratiquement nulle et qu'en conséquence la pente du lit des ouvrages peut être différente de celle de la voie.
Par ailleurs, la paroi du caniveau côté rue sert en même temps de bordure de la chaussée et elle comporte des bouches avaloirs.
Les caniveaux sont tous recouverts de dalles en béton armé. Afin de permettre une pose stable de ces dalles, des feuillures sont prévues sur le haut des parois, sur toute la longueur des caniveaux. L'arête supérieure extérieure (côté rue) des caniveaux est chanfreinée.

La profondeur d'un caniveau peut être variable, en fonction des pentes du terrain et du fond.
Au niveau des raccordements des caniveaux aux caniveaux existants, des dispositifs de rejet sont prévus. Les raccordements à des canalisations ou des buses enterrées seront exécutés par l'intermédiaire de regards accessibles qui comporteront une fosse à sable dans le fond.

Les dimensions des caniveaux latéraux sont :
- largeur minimale : 60 cm
- profondeur minimale : 60 cm, un peu en cas d'abaissement pour passage
- épaisseur minimale des murs : 20 cm
- épaisseur minimale du radier : 20 cm

Lorsque le profil en long ne conduit pas à une profondeur assez grande pour permettre une couverture par dalles, le caniveau est remplacé par un fil d'eau, réalisé, soit avec des bordures fils d'eau de type CS2 ou avec des pavés jointoyés au mortier de ciment sur la largeur du fil d'eau.

Les dimensions des fils d'eau réalisés par jointoiement des pavés varient en fonction de leur profondeur :
- largeur minimale : 30 cm
- profondeur maximale : 5 - 20 cm
- pente variable

Les Regard (avaloir sous chaussée) seront de de type "boîte à lettre". Ces regards auront les dimensions tels qu'indiqués sur les plans et seront prévus tous les 12.5 m (douze mètre cinquante)

BON A LANCER

Au droit des accès des riverains, la hauteur de la bordure ou du piédroit du caniveau par rapport au niveau de la chaussée sera réduite à 5 cm maximum.

La bordure derrière le trottoir, lorsqu'il est nécessaire, ne sera pas abaissée et le revêtement en pavés de celui-ci et éventuellement les dalles seront abaissées sur une longueur de transition de 1 mètre (2 dalles).

Dalles de couverture.

Dans le cas où les caniveaux sont assez profonds (au minimum 30 cm d'écoulement libre sous les dalles), ils pourront être recouverts par des dalles, de la forme indiquée par les plans. Toutes les dalles auront une épaisseur minimale de 20 cm ; les dalles courantes auront une largeur minimale de 50 cm.

Dans le cas de caniveaux construits en bordure de rue, les côtés longitudinaux des dalles de couverture, de même que les côtés verticaux des feuillures, présenteront un léger fruit.

Au niveau des franchissements des rues transverses, la largeur des piédroits sera portée à 25 cm de sorte à offrir une assise minimale de 16 cm aux dalles préfabriquées. Le ferraillage de ces dalles qui supporteront des charges roulantes, sera renforcé comme indiqué dans les plans.

Afin de faciliter la manutention, chaque dalle comportera deux trous à travers toute son épaisseur. Ils seront réalisés par encastrement au moment du coulage du béton, de 2 éléments de tube en acier rectangulaire de 15 cm de long et de dimensions 60 mm x 25 mm, ou de formes et de dimensions voisines agréées par l'Ingénieur.

Exécution des ouvrages coulés en place

Les canaux, les caniveaux, les dalots et d'une manière générale les ouvrages de drainage en béton armé (regards - ouvrages de liaison ou de raccordement), seront coulés en place avec un béton de classe A dosé à 350 kg minimum de ciment par mètre cube, mis en place et armé conformément aux plans ou suivant les indications de l'Ingénieur.

Avant de couler le radier des caniveaux et des dalots et après réception du fond de fouille, l'Entrepreneur mettra en place un béton de propreté de classe C dosé à 150 kg de ciment, sur une épaisseur de 10 cm.

Les tolérances en altitude pour la cote de radier des caniveaux et des dalots, pour les côtes du sommet des piédroits des caniveaux et de la base de la feuillure servant de support des dalles et pour la cote de la face extérieure de la dalle supérieure des dalots, sont fixées à plus ou moins 5 mm (+ ou - 5 mm).

L'épaisseur des piédroits et de la dalle supérieure des dalots ne sera en aucun cas inférieure à l'épaisseur prescrite.

L'Entrepreneur utilisera des coffrages soignés pour les parements des voiles restant visibles, tel qu'indiqué à l'article 2.10.5 du présent CCTP.

Les dalles seront préfabriquées sur le site par l'Entrepreneur conformément aux plans et aux indications de l'Ingénieur, avec un béton de qualité dosé à 350 kg minimum de ciment par mètre cube (A 350). Les aires de préfabrication ou de stockage et de conservation des dalles devront être aménagées et protégées des intempéries suivant les indications de l'Ingénieur.

Les dalles ne pourront être transportées et mises en œuvre avant un délai de 28 jours à compter de la date de coulage.

BON A LANCER

Afin de permettre une pose et un uni correct, le contour extérieur des dalles doit être parfaitement rectangulaire et les tolérances dimensionnelles sont les suivantes :

- longueur et largeur : + ou - 3 mm,
- épaisseur : + ou - 2 mm

Les dalles devront présenter une face supérieure plate, d'aspect uni et exempt de trous, de nids de cailloux ou de fissurations. Toute dalle présentant ces défauts de fabrication ou ayant subi des dégradations à la manutention ou à la pose (arrachements, épaufrures, fissures, etc.) sera rejetée et remplacée aux frais de l'Entrepreneur.

Sur demande du Maître d'œuvre, les dalles pourront être soumises à un essai d'écrasement, ou à un essai de chargement simulant la charge d'une roue de camion.

Les dalles ne pourront être posées qu'après l'agrément de l'Ingénieur. Elles seront posées de façon presque jointive, avec un écartement minimal inférieur à 5 mm

ARTICLE 4.13. - EXECUTION DES BETONS.

Désignation.

Les différentes classes de béton sont désignées symboliquement par une lettre suivie éventuellement d'un nombre de trois chiffres indiquant le dosage en ciment.

- classe A - béton de qualité pour béton armé - dosage : de 350 à 400 kg de ciment par mètre cube de béton après mise en œuvre ;
- classe B -béton courant pour béton armé ou non armé-dosage : 250 à 350 kg de ciment par m3 ;
- classe C - dosage : 150 kg de ciment / m3

Les bétons couramment utilisés pour l'exécution des ouvrages en Béton Armé du présent marché sont les suivants :

- A 350
- B 250 et
- C 150

Caractéristiques des bétons.

Les 3 catégories de béton qui seront mises en œuvre par l'Entrepreneur correspondent à des types d'ouvrages ou de parties d'ouvrage particulier :

- le dosage de ciment sera de 150 kg par m3 pour le béton de propreté ;
- le dosage de ciment sera de 250 kg par m3 pour le béton d'assise et d'enrobage des buses et l'assise des bordures ; la résistance nominale (en compression à 28 jours) sera de 19 MPa ; la consistance de ce béton mesurée par affaissement au cône d'Abrams ne devra pas être supérieure à 12 cm ;
- le dosage en ciment sera de 350 kg par m3 pour le béton armé des murs de tête, regards, caniveaux et canaux, dalots et ouvrages similaires et ouvrages de raccordement ainsi que pour les poutres, les piles et culées, les dalles et le béton de remplissage entre les pavés et les rives de chaussées ; la résistance nominale sera de 27 MPa à 28 jours.

En cas de résistance insuffisante et dûment prouvée pour un béton convenablement dosé à 350 kg, le dosage pourra être porté, à la demande de l'Ingénieur, à 400 kg par m3 (A 400).

La consistance du béton A 350, mesurée par affaissement au cône d'Abrams ne devra pas être supérieure à 7 cm. Dans le cas de parties d'ouvrage très ferraillées elle pourra être portée, après accord de l'Ingénieur, à 10 cm.

BON A LANCER

Composition des bétons.

L'étude de la composition des bétons incombe à l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra, au moins trente jours (30) avant la date prévue pour leur mise en œuvre, présenter à l'Ingénieur et après étude, ses propositions sur la composition des bétons B 250 et A 350 ou éventuellement A 400 (quantités pondérales en sable, granulats et eau pour un mètre cube en place).

Le sable et les granulats devront être conformes aux spécifications des articles 2.10.1. et 2.10.2. et le ciment à celles de l'article 2.10.3.

Pour le béton A 350 (ou A 400), l'Entrepreneur remettra à l'Ingénieur en même temps que l'étude de formulation, les résultats d'épreuves d'études portant sur des essais de compression à 28 jours sur éprouvettes cylindriques et sur des mesures de consistance. L'Ingénieur se réserve la possibilité de demander à l'Entrepreneur des épreuves de convenance portant sur des essais de compression à 28 jours (éventuellement à 7 jours) effectuées sur des éprouvettes cylindriques confectionnées et conservées sur le chantier dans les conditions du chantier.

Aucun type de béton ne pourra être mis en œuvre avant que la formule correspondante n'ait reçu l'agrément de l'Ingénieur. Celui-ci pourra revenir sur son agrément en cas de non-respect de la formulation qualitative et quantitative des bétons en cours de travaux.

Quelle que soit la composition granulométrique du béton adopté par l'Ingénieur à la suite des essais d'études et de convenance, l'Entrepreneur n'aura droit à aucune indemnité ou plus-value sur son prix de béton.

Fabrication des bétons.

La fabrication des bétons doit être effectuée dans des bétonnières de type et de capacité agréés par l'Ingénieur.

Le dosage des constituants devra être de préférence pondéral. Dans ce cas les bascules devront recevoir l'agrément de l'Ingénieur.

Quel que soit le procédé de dosage qu'il utilisera, l'Entrepreneur effectuera de façon la plus approchée possible les corrections sur les dosages en sable et en eau, dans le cas où le sable serait humide. L'Ingénieur se réserve la possibilité de faire effectuer par l'équipe du laboratoire au titre de la mission générale de ce dernier ou par l'Entrepreneur et aux frais de celui-ci, les mesures de teneur en eau des sables nécessaires.

De même, l'Ingénieur fera effectuer les vérifications qu'il jugera utiles, de granularité des granulats et du sable et d'équivalent de sable de ce dernier par l'équipe du laboratoire.

Dans le cas d'un dosage volumétrique l'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur, avant tout commencement des travaux de bétonnage les dispositions qu'il compte prendre et les moyens qu'il utilisera pour garantir un dosage conforme à celui de la formulation et régulier, en particulier en matière de :

- tarage des récipients, caisses, seaux, brouettes et skips, avec niveaux plans d'arase indiqués au trait indélébile pour chaque type de granulat et pour le sable ;
- détermination de la quantité d'eau exacte rajoutée dans chaque gâchée ;
- détermination du dosage en ciment par décompte, avec possibilité de vérification du nombre de sacs utilisés.

L'Entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour stocker par tas nettement séparés, les agrégats près de la bétonnière, sur des aires planes et protégées et non susceptibles d'entraîner des pollutions de matériaux. Les tas de sable seront, si possible, protégés contre les intempéries.

BON A LANCER

Pour chaque gâchée, l'ordre d'introduction des constituants sera le suivant :

sable ;
ciment ;
granulats ;
eau, rajoutée en quantité suffisante pour obtenir la consistance visée.

L'utilisation d'adjuvants ou d'additifs tels que les chlorures est proscrite.

Le malaxage s'effectuera pendant le temps nécessaire pour obtenir un béton homogène.

Le choix du mode de transport des bétons, du lieu de fabrication au lieu d'emploi est laissé à l'initiative de l'Entrepreneur. Toutefois ce dernier devra recevoir l'agrément de l'Ingénieur quant à la méthode et aux matériels utilisés. Le mode de transport des bétons ne doit provoquer aucune ségrégation, perte de mortier ou de laitance.
Un béton gâché ne doit pas rester trop longtemps au repos en attente de coulage et donner lieu à un raidissement dans la masse. L'Entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour poursuivre le brassage du béton et maintenir sa consistance jusqu'au moment du coulage dans les limites prescrites à l'article 4.13.2.

Il est interdit d'ajouter de l'eau supplémentaire au moment du coulage à un béton à consistance correcte.

Armatures.

Les armatures seront façonnées à froid aux dimensions strictement conformes aux plans d'exécution. Les soudures ne seront pas acceptées. Le recouvrement entre armatures devra être au moins de 30 fois le plus grand diamètre de l'armature, sauf indication contraire portée sur les plans.

Les armatures seront disposées dans les coffrages exactement aux emplacements prévus sur plans ; elles seront arrimées ou fixées par ligatures. L'Entrepreneur mettra en place de façon très correcte le nombre suffisant de cales en béton ou de mortier pour respecter les épaisseurs de recouvrement portées sur les plans.

Les aciers de ligatures, d'écartement et de fixation des armatures sont inclus dans les prix unitaires de béton ou d'ouvrage terminé.

L'Entrepreneur n'est pas autorisé à modifier les plans de ferraillage de certaines parties d'ouvrage, sauf pour des raisons dûment justifiées et acceptées par l'Ingénieur, comme par exemple le renforcement par cadres de réservations d'ouverture, non prévues à l'origine, dans des voiles. Toutefois, il soumettra préalablement la modification partielle de ferraillage à l'agrément de l'Ingénieur.

Mise en Œuvre des bétons.

Le bétonnage d'un ouvrage ou d'un partie d'ouvrage ne sera autorisé que lorsque :
- la composition définitive du béton ainsi que les modalités de dosage, de malaxage, de transport et de mise en œuvre seront approuvées par l'Ingénieur ;
- l'Entrepreneur aura terminé tous les coffrages et mis en place les armatures, pour lesquels l'Ingénieur aura donné son approbation ;
- l'Entrepreneur aura approvisionné sur le chantier les quantités de matériaux nécessaires et obtenu l'approbation de l'Ingénieur sur tout l'équipement et sur le programme de bétonnage.

BON A LANCER

Avant de mettre en œuvre le béton dans les coffrages, l'Entrepreneur devra s'assurer de la propreté de ceux-ci ainsi que du fond. Les coffrages devront être arrosés préalablement à la mise en œuvre du béton.
L'enrobage du ferraillage pour le béton armé coulé en place doit être au minimum de :

- 3 cm pour des ouvrages ordinaires
- 4 cm pour des ouvrages en contact permanent avec de l'eau
- 5 cm pour des ouvrages en contact avec des eaux agressives

Le béton sera mis en place dans le coffrage de façon à ce qu'il ne se produise aucune ségrégation, en couches successives horizontales d'épaisseur au plus égales à trente centimètres (30 cm).

La hauteur de chute libre de béton dans les coffrages ne doit pas dépasser un mètre cinquante (1,50 m). Après mise en place le béton sera vibré dans la masse à l'aide d'aiguilles vibrantes.

La vibration des coffrages est interdite.

L'Entrepreneur prendra soin de vibrer le béton autour des armatures et au contact des coffrages. Les vibreurs seront introduits verticalement dans le béton, à une profondeur suffisante pour assurer une bonne liaison entre deux couches superposées de béton frais.

Les points d'application des vibreurs ne devront pas être distants de plus de 2 fois le rayon d'action de vibreurs. L'Entrepreneur devra disposer d'un nombre suffisant de vibreurs.

Les vibreurs devront être retirés lentement.
Les parois verticales ou inclinées de tous les ouvrages seront coulées sans interruption dans le sens vertical. En cas d'interruption de bétonnage, le plan d'arrêt de bétonnage sera incliné à 45° et laissé rugueux. L'Entrepreneur pendra soin, à la reprise du bétonnage, d'assurer un contact correct et continu du béton frais sur le béton durci.

Le décoffrage ne sera admis que (48 heures) (4 jours) après coulage pour les parois verticales et 7 (14) jours, sauf indications contraires de l'Ingénieur, pour les autres éléments, après s'être assuré de l'obtention de résistances suffisantes.

Si après décoffrage, la surface des bétons, qui doit rester brute de décoffrage, présente des défauts et en particulier pour les parements vus, l'Ingénieur pourra demander à l'Entrepreneur d'effectuer, au frais de ce dernier, les reprises nécessaires, et notamment l'application d'un enduit de mortier.

La face supérieure horizontale des parties d'ouvrage sera parfaitement lissée au cours du bétonnage et sur le béton lui-même afin d'obtenir une surface unie et parfaitement réglée, sans irrégularités de surface et défauts d'aspect.

Cure de béton.

Dès la mise en œuvre du béton, l'Entrepreneur veillera à maintenir le béton dans des conditions d'humidité et de température favorables à une hydratation du ciment et un durcissement correct.

L'Ingénieur pourra demander à l'Entrepreneur de procéder à une cure du béton soit par arrosage au jet d'eau très fin, soit par protection à l'aide de revêtements de couverture imbibés d'eau, par feuille plastique ou tout autre procédé agréé par l'Ingénieur.

BON A LANCER

Contrôle des bétons.

Consistance.

La consistance des bétons A 350 et B 250 sera contrôlée de manière continue sur chantier par la méthode du cône d'Abrams, conformément au mode opératoire de la Norme N.F.P. 1834.

La consistance des bétons A 350 ne devra pas différer de plus de 2 cm de celle des bétons A 350 de formulation agréée et de plus de 4 cm pour les bétons d'étude agréés de classe B 250.

Résistances.

La résistance des bétons de classe A -350 ou 400- (et le cas échéant B 250) sera contrôlée de manière continue soit à la fabrication, soit à la mise en œuvre et selon les indications de l'Ingénieur par l'équipe du laboratoire chargée de l'exécution des essais de contrôle de qualité de travaux.

L'Entrepreneur procurera toutes les facilités pour permettre d'effectuer les prélèvements de béton, les confections des éprouvettes et le cas échéant leur conservation temporaire sur chantier tel qu'indiqué à l'article 5.2.2. du présent CCTP.

L'Entrepreneur est tenu au fur et à mesure des travaux de bétonnage et suffisamment à l'avance, de remettre à l'Ingénieur son programme de coulage de façon à permettre la mobilisation en temps voulu de l'équipe du laboratoire chargée des contrôles de béton.

Dans le cas où la résistance d'un béton à 28 jours déterminée lors des épreuves de contrôle sur éprouvettes sera inférieure à la résistance exigée, l'Ingénieur appliquera les dispositions suivantes :

- si la résistance à 28 jours est comprise entre 25 et 27 MPa, une réfaction sur le prix correspondant à l'ouvrage ou à la partie d'ouvrage considéré sera appliquée, correspondant à un pourcentage égal à la moitié de l'écart en résistance exprimé en bars (1 MPA =10 bars et chaque fraction de bar étant arrondie à l'unité supérieure) ;
- si la résistance à 28 jours est inférieure à 25 MPa, la partie d'ouvrage concernée sera démolie et reconstruite aux frais et risques de l'Entrepreneur,

ARTICLE 4.14. - EXECUTION DES MAÇONNERIES ET DES ENDUITS.

Blocs en béton - fabrication et caractéristiques

Les blocs en béton (ou agglomérés), creux, perforés ou pleins, destinés à être enduits ou non, seront fabriqués avec des matériaux (granulats, sable et ciment) agréés par l'Ingénieur et suivant une formule et des modalités d'exécution également agréées par l'Ingénieur.

En particulier, la confection devra obligatoirement avoir lieu dans des bétonnières, avec des dosages en ciment de 250 kg par mètre cube. Les agglomérés devront être comprimés et vibrés mécaniquement.

Pendant la période de durcissement de 28 jours, ils seront protégés de la dessiccation par le soleil et le vent et arrosés suffisamment et régulièrement, surtout dans les 8 premiers jours.

Leurs surfaces devront être planes ; celles destinées à être enduites seront suffisamment rugueuses pour assurer l'adhérence de l'enduit.

La contrainte de rupture par compression simple telle que définie par la norme française NF P 14-102 ne devra pas être inférieure à 6 MPa après 28 jours pour les blocs creux et 10 MPa pour les blocs pleins et perforés.

Le coefficient d'absorption d'eau enregistré au cours de l'essai de capillarité (Norme NF P 14-102 article 5.3) doit être inférieur à 7.

La masse volumique des blocs (article 4.4 de la norme) ne doit pas dépasser 1700 kg par m3.

Chaque lot d'agglomérés fera l'objet d'une réception technique de la part du Maître d'œuvre ou de l'Ingénieur, effectuée immédiatement avant ou après tout approvisionnement sur le site des travaux par l'Entrepreneur, et avant tout début de mise en œuvre.

Cette réception technique portera sur la vérification de la conformité des agglomérés du point de vue des dimensions et des caractéristiques physiques (porosité, rugosité, planéité, absence de défauts

BON A LANCER

apparents, fêlures, épaufrures, etc.) et des résistances mécaniques. Elle s'appuiera sur les résultats des observations du Maître d'œuvre ou de l'Ingénieur au cours de la visite technique prévue à cet effet et sur les résultats de laboratoire effectués au cours des contrôles réalisés par le laboratoire pendant la fabrication des agglomérés. En cas de doute ou de résultats contestables, le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur pourront demander à l'Entrepreneur de faire effectuer des essais de laboratoire complémentaires. Dans ce cas toute utilisation des agglomérés en provenance du lot incriminé sera suspendue, dans l'attente des résultats définitifs et de la décision de l'Ingénieur.

Maçonneries

Les agglomérés seront saturés d'eau immédiatement avant pose, de préférence par immersion ou, après accord de l'Ingénieur, par arrosage intensif et uniforme.
Les blocs seront posés à bain soufflant de mortier ; ils correctement disposés, horizontalement et verticalement.

Les joints, de 2 cm au maximum d'épaisseur, seront remplis au fur et à mesure et non après coup par projection et bourrage superficiels.

Les joints verticaux ne doivent pas être alignés de manière rectiligne mais doivent présenter un décalage d'au moins 5 cm. Le mortier de joint ne doit pas déborder sur le parement.

Dans le cas d'un parement en enduit de ciment, le mortier aura une épaisseur conforme avec les plans mais qui ne sera pas inférieure à 2 cm.

ARTICLE 4.15. - ELEMENTS PREFABRIQUES

L'Entrepreneur pourra préfabriquer tous les éléments en béton, armé ou non, entrant dans l'exécution des travaux objet du présent marché. La liste non exhaustive de ces éléments est la suivante :

- dalles de couverture de canaux, de caniveaux et de fermeture de regards ;
- blocs de béton creux ou pleins ;
- bordures courbes ou spéciales de raccordement ;
- éléments constitutifs des ouvrages de drainage (caniveaux, regards, ouvrages spéciaux) ;
- poutres, poteaux, autres éléments porteurs.

L'Entrepreneur est tenu de soumettre à l'agrément préalable du Maître d'œuvre ou de l'Ingénieur, les plans d'exécution de ces divers éléments accompagnés le cas échéant d'une notice descriptive portant sur leurs caractéristiques et sur les modalités de mise en œuvre et de liaisonnement, ainsi qu'une note de calcul et tout autre document justificatif demandé par le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur.
La fabrication de ces éléments doit se faire dans des moules en acier ou en bois rigides et indéformables, régulièrement contrôlés du point de vue des dimensions et de la forme.

Le béton utilisé pour la préfabrication est de classe A (350 au minimum). Il sera soumis aux mêmes contrôles et aux mêmes spécifications que les bétons coulés en place.

L'enrobage du ferraillage pour ces éléments doit être de :

- 2 cm pour des ouvrages ordinaires ;
- 3 cm pour des ouvrages en contact permanent avec de l'eau ;
- 4 cm pour des ouvrages en contact avec des eaux agressives. Le chargement et le déchargement des éléments préfabriqués doit se faire manuellement. Il est interdit de basculer les éléments.

ARTICLE 4.16. – LAMPADAIRE SOLAIRE

Toutes les mesures d'ordre et de sécurité sont à la charge de l'Entrepreneur, il doit supporter toutes les sujétions relatives à la mise en place et au fonctionnement du matériel.
En cas de carence, le Maître d'ouvrage peut prendre, aux frais de l'Entrepreneur, les mesures nécessaires après mise en demeure préalables.

BON A LANCER

Pour les travaux effectués au voisinage d'ouvrages existants (lignes électriques aériennes ou souterraines, Câbles SBEE, conduites SONEB, ou conduites BENIN TELECOM), l'Entrepreneur doit établir une déclaration d'intention de travaux auprès de la SBEE, SONEB ou BENIN TELECOM et ceci 10 jours au moins avant la date prévue pour le début des travaux.

Piquetage.

Le Maître d'ouvrage ou son représentant remet à l'Entrepreneur un plan de la polygonale de base avec les coordonnées de tous les points. Ensuite, et en présence de l'Entrepreneur, elle implante sur le terrain l'origine et la fin de cette polygonale. L'Entrepreneur établit le plan d'implantation du tracé, le remet au Maître d'ouvrage ou au maire d'œuvre pour examen, et après accord de celle-ci, le plan de piquetage sera considéré comme définitif. Le plan de piquetage définitif doit comporter les indications suivantes :
le type et les caractéristiques de chaque foyer lumineux et de ses accessoires, la hauteur de feu par rapport au sol, le mode de fixation des appareils et des accessoires ;
le type, les caractéristiques et les emplacements des supports à mettre en œuvre, le repérage des supports spéciaux, la distance séparant deux supports consécutifs.
les caractéristiques et les emplacements des appareils de commande.
le repérage exact, s'il y a lieu, des ouvrages existants au voisinage immédiat du tracé (canalisations d'eau, d'assainissement, câbles souterrain de télécommunications, d'énergie électrique, canalisation de gaz, etc.).
L'implantation du tracé est matérialisée sur le terrain par l'Entrepreneur compte tenu des sujétions résultant des servitudes et ouvrages existants pour les lignes électriques aériennes ; l'entreprise doit tenir compte de la zone de servitude suivante : 7m par rapport à l'axe d'une ligne de 30 KV
Après vérification de tous les points par le Maître d'ouvrage ou son représentant, un procès-verbal de piquetage est préparé par l'Entrepreneur puis vérifié et accepté par le Maître d'ouvrage ou son représentant.
Un plan d'implantation des candélabres au voisinage des lignes haute tension doit être soumis par l'Entreprise à la SBEE pour approbation.

Programme d'exécution - Délai

L'Entrepreneur soumet au Maître d'Ouvrage ou à son représentant un programme d'exécution tenant compte des délais prévus au Marché. A dater de la remise de l'ordre de service de commencement des travaux, le plan de piquetage préliminaire doit être soumis par l'Entrepreneur à l'acceptation du Maître d'Ouvrage.
La mise au point et l'approbation de ce dossier par le Maître d'Ouvrage ou son représentant doit intervenir dans le délai défini. En l'absence d'observations, le plan de piquetage est réputé accepté.

Exécution des travaux.
Le marché fixe le délai d'exécution des travaux.
Sauf stipulations contraires dans les Conditions Particulières du Marché, le délai part de la date de notification du marché. Cette notification vaut alors ordre de service de commencer les travaux.
Dans le planning des travaux, il doit apparaître les dates suivantes :
date de commande de matériel
période de réception en usine
date de livraison sur site du matériel

Dossier d'exécution des travaux.

Le dossier d'exécution doit comporter tous les plans, notes de calcul et tout document nécessaire à la parfaite réalisation du projet dans son ensemble, il doit comporter notamment :
les notes de calcul de photométrie (éclairements, uniformités, luminances, indice de confort),
les notes de calcul concernant le dimensionnement du champ photovoltaïque,
les notes de calcul concernant le dimensionnement de la capacité des batteries,
les notes de calcul concernant le dimensionnement du contrôleur solaire,

BON A LANCER

les notes de calcul concernant le dimensionnement du câble,
les notes de calcul concernant le dimensionnement des appareils de protection et de coupure,
les notes de calcul concernant les massifs des candélabres,
les notes de calcul concernant la stabilité des candélabres due à la poussée des vents tenant compte des effets dus aux vents sur les modules photovoltaïques et à leur poids propre,
les plans des ouvrages de génie civil (regard, massif...)
les notes de dimensionnement des câbles,
les plans de piquetage,
les plans et spécifications techniques de l'ensemble du matériel à installer tels que les candélabres et supports, les luminaires,
les catalogues des différentes fournitures,

les plans des réseaux existants de :
câble électrique
canalisation d'eau
canalisation assainissement
câble BENIN TELECOM.
conduite de gaz
Le dossier d'exécution doit être fourni en 5 exemplaires

Travaux préparatoires

Transport et manutention

Dès l'acquisition ou la prise en charge du matériel par l'Entrepreneur, le transport de ce matériel à pied d'œuvre ou en des lieux précisés par le Maître d'Œuvre, sa manutention, et s'il y a lieu, son stockage, sont à sa charge.

Signalisation des chantiers

La signalisation complète des chantiers, la fourniture du matériel nécessaire, le maintien en place des panneaux, le remplacement des panneaux accidentés ou disparus, la surveillance diurne et nocturne des chantiers incombent à l'Entrepreneur. En cas de carence de celui-ci, les autorités compétentes où le Maître d'Œuvre peut prendre à leur frais les mesures nécessaires après une mise en demeure restée sans effet. Si l'exécution des travaux nécessite une déviation de la circulation, l'Entrepreneur a la charge, dans les mêmes conditions, de la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés.
La police de la circulation aux abords des chantiers ou des extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires déviés, incombe aux services de police, mais sur la demande du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur doit mettre à la disposition de ces services le personnel auxiliaire nécessaire.

Détérioration des réseaux existants

L'Entrepreneur sera tenu responsable pour tout dommage causé, pendant les travaux, aux ouvrages existants, en particulier les conduites d'eau, de gaz et d'électricité.
La responsabilité sera également étendue aux dommages pouvant être occasionnés aux arbres s'il ne se conforme pas aux prescriptions qui lui sont données sur chantier.
Tout incident devra être signalé au Maître d'ouvrage le jour même pour que les dispositions nécessaires soient prises pour la réparation et ceci aux frais de l'Entrepreneur.

Déplacement des canalisations

Le déplacement de certaines canalisations doit être fait d'un commun accord avec le Maître de l'Œuvre et en présence des services compétents (SBEE, SONEB, BENIN TELECOM, Société en charge des chemins de fer)

BON A LANCER

Prescriptions de sécurité

Tous les travaux ou interventions sur les réseaux d'éclairage public, qu'ils soient communs avec la distribution, doivent être effectués en respectant les prescriptions de sécurité.
Les publications ci-après constituent les documents de base sur lesquels doivent s'appuyer les Entreprises chargées des travaux, et d'une manière générale, toute personne ou groupe de personnes mandatées par l'exploitant ou le propriétaire de l'ouvrage pour intervenir de quelque manière que ce soit sur les installations d'éclairage public, en ce qui concerne la protection et la prévention.

Fouille

Les fouilles et tranchées seront réalisées :
soit mécaniquement, au moyen de la pelle ou trancheuse, (le choix de l'engin de terrassement étant fait en accord avec l'Ingénieur).
soit à la main, quand l'emploi d'un engin mécanique sera impossible.
lorsque les tranchées seront établies dans les surfaces des matériaux enrobés aux dimensions voulues, à l'aide d'une bêche pneumatique.
au droit des ouvrages d'écoulement des eaux, les tranchées seront exécutées en sous-œuvre. Toutes précautions seront prises pour que les ouvrages ne soient pas détériorés. Si des détériorations interviennent par fait des travaux, les ouvrages endommagés seront remplacés aux frais de l'Entreprise et par ses soins, conformément aux directives du maitre d'œuvre.
les fouilles seront exécutées à sec, l'Entrepreneur devant assurer les détournements d'eau et les épuisements éventuels.

Massifs des candélabres.

L'Entrepreneur fournira avant tout début d'exécution, la note de calcul justificative des dimensions adoptées. La pression du vent sur la lanterne et la console sera prise égale à 150 Kg/m², celle sur le fût sera prise égale à 100 Kg/m².
Ces dimensions pourront être ultérieurement modifiées sur proposition de l'Entrepreneur et après accord de l'Ingénieur en fonction de l'occupation du sol et du sous-sol.
La face supérieure du massif sera conçue de façon à permettre l'écoulement de l'eau vers l'extérieur et à protéger les pieds des candélabres et les goussets d'attache.
Ils seront en béton banché dosé à 350 kg de ciment HRS par m3, le coulage se fera par gabarit de scellement des tiges d'ancrage des candélabres.
Les tiges d'attache des candélabres ainsi que les fourreaux de passage des câbles seront placés dans le béton frais. Il est absolument interdit de faire des trous dans le béton durci.
Afin d'éviter des accidents, le béton sera coulé aussitôt la fouille achevée et fortement vibré et pilonné.
Les fouilles pour massifs d'ancrage des candélabres seront exécutées aux dimensions de ces massifs, les parois des fouilles servant de coffrage pour le béton en même temps que de butée.

Mise en place des candélabres et crosses

Les candélabres devront être verticaux et rigoureusement alignés.
Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire déposer, aux frais de l'Entrepreneur, tous les candélabres qui ne seraient pas verticaux ou rigoureusement alignés suivant l'axe de la route.
La tolérance admise pour la verticalité sera 30 minutes d'angles.
Leur implantation fera l'objet d'un soin particulier, l'interdistance est à respecter, à plus ou moins trois pour cent (± 3%).
Avant levage, ils seront éventuellement entièrement équipés du générateur photovoltaïque, des platines d'appareillages et câbles. En aucun cas, les lanternes et les lampes ne pourront être montées avec levage. L'élingage ne pourra se faire ni avec une chaîne ni à l'aide d'une élingue métallique.

BON A LANCER

Toutes les précautions devront être prises pour éviter la détérioration de la protection contre la corrosion, pendant la manutention. Si malgré cela la protection était détériorée, il appartiendrait à l'Entreprise d'exécuter les retouches durables nécessaires.
Les écrous devront être bloqués à fond avant de serrer les contre-écrous. L'ensemble tige-écrou, contre-écrou, sera protégé par une coulée de compound. La verticalité des fûts sera vérifiée candélabre par candélabre. Le repérage de la verticalité sera fait avec des rondelles ou des cales d'acier placées sous l'embase avec remplissage au mortier.

Pose des luminaires et des lampes sur les candélabres.

Les lanternes seront montées avant pose et calage des candélabres. Elles devront être parfaitement ajustées, l'horizontalité transversale étant contrôlée au niveau à bulle après.
Toutes les lampes seront réglées avec une tige fabriquée par l'Entrepreneur et qui, s'appuyant sur les bords de la lanterne, donnera la position de la lampe dans trois directions octogonales.
Les luminaires devront être disposés de manière correcte par rapport aux surfaces à éclairer de façon à obtenir la meilleure uniformité possible.
Ils devront être manipulés avec le plus grand soin, afin d'éviter toute dégradation. Leur fixation aux supports devra être effectuée sans jeu.

Pose des modules

Les modules reposent sur des supports ancrés sur le candélabre qui sera lui-même interconnecté au réseau de terre. L'ensemble, une fois installé doit pouvoir résister sans dommage aux vents.
Les supports ainsi que la boulonnerie en contact avec les modules ne doivent pas présenter de couple électrique destructif pour le cadre des modules.
Les boîtiers de raccordement ne devront pas provoquer de condensation (aération suffisante).

Pose des batteries

Les batteries seront livrées chargés ainsi que tous les accessoires d'installation. Elles seront installées en tête de mât ou dans une fosse située au bas du candélabre spécialement conçue pour les recevoir en toute sécurité.
Néanmoins, chaque soumissionnaire peut proposer d'autres options si elles sont jugées plus perfectionnées, plus intéressantes et d'une technologie plus avancée et permettant de résoudre la question du vandalisme. Toutefois, le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'apprécier les mesures de sécurité proposées.

Mise à la terre

Enfouissement d'un ou plusieurs piquets verticaux en acier galvanisé (longueur 2 m environ, diamètre 19 mm minimum). Cette solution à l'avantage d'être simple et pratique à mettre en œuvre dans la mesure où le sol n'est pas rocheux.
Pour des raisons de fiabilité de la connexion dans le temps, le nombre de connexions sur les liaisons DC sera réduit au minimum et celles-ci devront être réalisées par des connecteurs débrochables ou boîte de jonction adaptés.
Pour des raisons de fiabilité de la connexion dans le temps, le nombre de connexions sur les liaisons DC sera réduit au minimum et celles-ci devront être réalisées par des connecteurs

Essais en usine

Le matériel d'importation destiné à ce projet d'éclairage public autonome doit être accompagné par des certificats d'essais adéquats conformes aux normes et rédigés en français, ainsi que les différentes fiches techniques respectives du matériel.

BON A LANCER

Essais sur site

Les opérations de réception sont effectuées par le représentant habilité en présence du Maître d'Œuvre et de l'entrepreneur.
Il sera procédé aux opérations de réception dans le délai de 20 jours à compter de la date de réception par le Maître d'Ouvrage de la lettre recommandée par laquelle l'Entrepreneur l'informe de l'achèvement des travaux.
Les opérations de réception comportent un essai général de l'installation et des vérifications qui portent notamment sur les points suivants :
Au plan général
- vérification de l'ensemble du matériel électrique, des mesures électriques et tests de fonctionnement, et proposition de mesures correctives le cas échéant,
- contrôle de la conformité des installations électriques aux règles de l'art et normes en vigueur,
- sécurité électrique : protection des personnes et des biens.

Contrôle de l'éclairage
implantation correcte des points lumineux.
montage des candélabres (niveau des massifs, protection des écrous contre la corrosion, bon fonctionnement des portillons, calage, etc.).
isolement des conducteurs
intensité du courant transporté par les conducteurs.
qualité des prises de terre,
réglage des luminaires (inclinaison et position des lampes),
mesures photométriques.

Contrôle du champ de modules photovoltaïques

L'objectif du contrôle est de vérifier que les modules sont bien fixés, bien orientés et que les connexions électriques sont conformes.

Test mécanique :
vérification de la solidité de la structure en contrôlant le bon serrage de tous les écrous de la structure.
contrôle visuel de l'état général des modules et de leur propreté ainsi que de l'étanchéité des boites de jonction.

Test électrique
mesure la tension en circuit ouvert de chaque module (en amont des diodes anti-retour),
mesure de courant de court-circuit par modules.

Test de performances énergétiques
Il s'agira par une série de mesures et de calculs de s'assurer que la puissance effectivement délivrée par les modules correspond a la puissance nominale des modules.

Contrôle de la batterie d'accumulateurs
Ces contrôles s'effectuent avant la mise en charge de la batterie, soit interrupteur général ouvert.

Contrôle visuel
contrôle visuel de l'état de la batterie visant à vérifier la présence des accessoires et l'état de propreté des accumulateurs.

Mesures
mesures de la tension de chaque élément et de sa température,
détermination de l'état de charge de la batterie en fonction des abaques fournisseur.

BON A LANCER

Contrôle du contrôleur solaire

Avant de mettre sous tension les différents appareils de l'installation. il est fortement conseillé de vérifier la polarité des câblages par des tests simples. Ensuite les différents appareils peuvent être mis sous tension pour être testés :
vérifier son fonctionnement (mesure valide, pas de message d'erreur ou de dysfonctionnements)
contrôler le fonctionnement des circuits de régulation de charge et de décharge ainsi que le pilotage des autres appareils.
vérifier la cohérence des mesures en comparant les valeurs affichées avec les valeurs mesurées sur les bornes des appareils pour les tensions et sur les shunts pour les courants.

SOUDURES – TOLERANCES – PEINTURES.
L'aspect des cordons de soudure visible est soigné et répond aux normes "équipements" et à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Les ensembles en construction mécano-soudée doivent respecter des tolérances de fabrication dimensionnelles et de planéité de + ou - 1 mm/m. Les ensembles en construction moulée doivent respecter une tolérance de +/-0,3 mm/m.
Les dispositifs de fixation entre les différents éléments sont conçus de manière à absorber les écarts dimensionnels. La flèche maximum acceptable sur tout élément est de 1/500 de sa portée, les éléments sont dimensionnés en conséquence.

L'aspect des parties peintes est particulièrement soigné. Aucune reprise ou couche de finition sur le site n'est admise. Les éléments sont livrés emballés et protégés, prêts à la pose.

Finitions et équipements
Ces différents éléments sont d'une finition et d'un montage très soignés, parfaitement lisse, sans aucune saillie.

PROTOTYPAGE
Les échantillonnages et prototypages doivent être présentés pour aval à la Maîtrise d'Œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage. L'entrepreneur doit fournir dans le délai qui lui sera fixé par la Maîtrise d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre des prototypes à échelle 1/1.
Ces prototypes sont visitables dans les locaux de l'entreprise, et selon le cas, implantés sur un massif préfabriqué afin d'avoir une vision des produits montés.
Sont explicitement dû au présent article, selon chaque prototype :
la fourniture et la pose des lampadaires, les réglages des luminaires par nacelle, durant une nuit, afin de permettre les différents réglages optiques,
la reprise des réglages tant que demandé par le concepteur lumière, le Maître d'Œuvre et/ou le Maître d'Ouvrage,
la dépose des ensembles n'ayant pas étés retenus,
la fourniture et la pose dans les délais les plus courts de nouveaux prototypes d'ensembles y compris tout raccordement et réglage tant que ceux-ci n'ont pas remporté la pleine approbation du maître d'œuvre ou du maitre d'ouvrage,
la dépose, la protection soignée et la livraison des prototypes ayant reçu approbation, si ceux-ci ne sont pas abîmés et sont réutilisables ;
la dépose et l'évacuation en décharge spécifique, si ceux-ci ne sont pas réutilisables,

La réalisation, la mise en œuvre et le ré-démontage de ces échantillons ou prototypes sont inclus dans l'offre et ne pourront donc faire l'objet d'aucune réclamation d'indemnité à quelques titres que ce soit.
La réalisation des planches de référence avec les moyens de transports prévus et le matériel de mise en œuvre par l'entrepreneur doit également permettre de définir la procédure de réalisation définitive.
Ces planches sont exigées avant toute réalisation définitive.

BON A LANCER

Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage et son représentant peuvent exiger la mise en œuvre de nouvelles planches d'essai si aucune des premières ne donne satisfaction.

RECEPTION PROVISOIRE

Après achèvement des travaux, l'Entreprise demandera par courrier la réception du réseau par le Maître d'ouvrage, qui se chargera de l'effectuer.
Les opérations de réception font l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ par le représentant légal du Maître d'ouvrage et soumis à la signature de l'Entrepreneur.
La réception ne peut être refusée qu'en raison des insuffisances, omissions, imperfections et malfaçons constatées au cours des opérations de réception et mentionnées au P.V. Notification du refus de cette réception soit alors faite à l'Entrepreneur et cette notification doit intervenir dans le délai de 10 jours suivant l'expiration du délai fixé.
S'il apparaît que certaines prestations prévues au marché n'ont été exécutées et si le représentant légal du Maître d'ouvrage accepte néanmoins de prononcer la réception, ces prestations doivent être exécutées trois mois au plus tard après la date de la réception, sauf prolongation éventuelle par ordre de service.
L'Entrepreneur doit remédier aux imperfections ou malfaçons mentionnées dans le procès-verbal de réception dans le délai fixé par le Maître d'ouvrage ou en l'absence d'un tel délai trois mois avant la fin du délai de garantie. Au cas où les travaux ne seraient pas faits dans le délai prescrit, le représentant du Maître d'ouvrage peut les faire exécuter aux frais et risque de l'Entrepreneur.
Si certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrage se sont pas entièrement conformes aux spécifications du Marché sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à l'utilisation des ouvrages, le représentant du Maître d'ouvrage peut, en égard à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages défectueux et proposer à l'Entrepreneur une réfection sur les prix.
Si l'Entrepreneur accepte la réfection, les imperfections qui l'ont motivée se trouvent couvertes. De ce fait la réception est renoncée sans réserve.
Dans le cas contraire l'Entrepreneur demeure tenu de supprimer ces imperfections, la réception étant prononcée sous resserve de leur réparation.

Date d'effet de la réception provisoire.

La réception une fois prononcée prend effet à compter de la date réelle d'achèvement des travaux fixés lors des opérations de réception et mentionnée dans le procès-verbal de réception provisoire.

Réception provisoire partielle.

Une réception provisoire partielle doit être prononcée lorsque le Maître d'ouvrage use du droit de prendre possession anticipée de certains ouvrages. La dernière réception provisoire partielle sera la réception provisoire générale de l'ensemble des travaux.

Maintenance pendant le délai de garantie.

Comme indiqué dans les Conditions Particulières du Marché, le délai de garantie est fixé à un an de fonctionnement sans pannes à partir de la réception provisoire sans réserves.
Pendant ce délai, l'Entrepreneur est responsable de l'entretien et de la maintenance complète des installations. Il est tenu :
d'exécuter les travaux éventuels de finition ou reprise constatés lors de la réception.
de remédier à tous les désordres constatés de telle sorte que l'ouvrage demeure conforme à l'état où il était lors de la réception provisoire et après correction des imperfections constatées au cours de cette réception. - procéder le cas échéant aux travaux confirmatifs ou modificatifs dont la nécessité serait apparue à l'issue des essais ou vérifications effectués lors des opérations de réceptions.
les frais correspondant à ces prestations sont à la charge de l'entrepreneur.

BON A LANCER

au cas où des désordres seraient apparus dans les installations par suite de cas de force majeure, dûment constatés (intempéries, foudres et autres phénomènes naturels) ou d'actes de vandalisme et plus particulièrement des accidents de la circulation, les remises en ordre sont à la charge de l'entrepreneur. Pour cela, il doit contracter une assurance dont une copie sera remise au Maître d'ouvrage.
Pendant ce délai il revient à l'Entrepreneur de déceler les pannes et anomalies et d'y remédier dans les vingt-quatre heures quelle que soit leur importance.
Tout dépannage n'intervenant pas dans ce délai sera considéré comme retard d'exécution.
Pendant la même période le rôle dû au maitre d'ouvrage se limitera à contrôler la bonne maintenance et le cas échéant à faire-part à l'Entrepreneur de ses constatations.

RECEPTION DEFINITIVE.

A l'expiration du délai de garantie sur la réception provisoire, l'entreprise demandera par courrier la réception du réseau par le Maître d'ouvrage, afin de procéder à la réception définitive.
Sauf dispositions contraires, le délai de garantie constructeur est de dix ans pour l'ensemble des équipements inclus dans le marché.
Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur est tenu :
d'exécuter les travaux éventuels de finition ou reprise visés ci-dessus.
de remédier à tous les désordres constatés de telle sorte que l'ouvrage demeure conforme à l'état où il était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées au cours de cette réception. - procéder le cas échéant aux travaux modificatifs dont la nécessité serait apparu à l'issue des essais ou vérifications effectuées.
de remettre au Maître œuvre les plans des ouvrages conformes à leur exécution.
Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires ayant pour effet de remédier aux déficiences énoncées ci-dessus à la charge de l'Entrepreneur qui si la cause de celles-ci lui est imputable.
Si à l'expiration du délai de garantie l'Entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et des prestations énumérées ci-dessus, le délai de garantie peut être prolongé par ordre de service pour les parties d'ouvrage non parachevées jusqu'à l'exécution complète des travaux.
L'achèvement des travaux peut être assuré d'office par le Maître d'ouvrage aux frais et risques de l'Entrepreneur est libéré de ses obligations contractuelles sous réserves cependant :
si ce dernier n'a pas donné suite à l'ordre de service susvisé dans le délai prescrit,
à l'expiration du délai de garantie, éventuellement prolongé dans les conditions précisées ci-dessus, l'entrepreneur,
de la garantie particulière applicable aux lampes et qui est précisée ci-dessus,
de la protection contre la corrosion applicable aux parties optiques et mécaniques des luminaires.

DOCUMENTS A FOURNIR A LA **FIN DES TRAVAUX**

L'Entrepreneur fournira à la fin des travaux :
tous les plans définitifs des travaux exécutés.
les plans de recollement de l'installation.
les notices détaillées d'entretien et de dépannage se rapportant à chaque matériel installé.
Les plans de recollement seront fournis en 5 exemplaires de tirages, et deux CD.

BON A LANCER

CHAPITRE V - ESSAIS ET CONTROLE.

ARTICLE 5.1 - ESSAIS D'AGREMENT, DE CONTROLE DE CONFORMITE, D'AUTOCONTROLE.

ARTICLE 5.2- ESSAIS PRELIMINAIRES D'AGREMENT OU DE COMPOSITION.

Ces essais seront, le cas échéant, demandés par l'Ingénieur et réalisés à charge de l'Entrepreneur, par le laboratoire de chantier ou tout autre laboratoire agréé par LE MAITRE D'OUVRAGE OU SON REPRÉSENTANT aux frais de l'entrepreneur dans le cadre des agréments suivants :

- études d'emprunts nouveaux ou insuffisamment reconnus pour terrassements, matériaux pour couche de forme ou couche de base ou lit de pose ;
- constituants des bétons et recherches de formulation des bétons B 250 et A 350 ou 400, notamment dans le cas de changement de constituants.

Tous les éléments à soumettre à l'agrément de l'Ingénieur doivent être présentés par l'Entrepreneur en temps utile pour ne pas retarder la marche des travaux.

L'Ingénieur disposera d'un délai de dix (10) jours ouvrés pour faire connaître sa décision. L'agrément donné par l'Ingénieur ne dégage en rien la responsabilité de l'Entrepreneur. Le nombre des essais d'agrément reste soumis à l'appréciation de l'Ingénieur, compte tenu de l'importance et le l'hétérogénéité du gisement.

A titre indicatif et sans que la liste soit exhaustive, il est rappelé ci-après quelques-uns des essais :

a) <u>sur matériaux et sols</u> :

granulométrie ;
- limites d'Atterberg ;
- équivalent de sable ;
- Proctor modifié ;
- indice portant CBR ;
- Los Angeles ;
- Deval en présence d'eau (norme NF EN 13383-1 et norme NF EN 1097-1) ;
- scissométrique ;
- cisaillement direct ;
- analyse de l'eau ;
- essai de frottement sol – armature.
- etc.

b) <u>sur bétons</u> :
- mesures des teneurs en eau ;
- résistances à la compression à 28 jours, le cas échéant à 7 jours ;
- mesure de la consistance au cône d'Abrams.

Essais de contrôle de conformité des produits.

Contrôle des pavés et des bordures.

Il est rappelé que l'Entrepreneur est tenu, aux termes de l'article 2.2 du présent CCTP., de s'assurer que le titulaire du marché des travaux de préfabrication lui a remis un double du Certificat de Conformité Provisoire des pavés et des bordures préfabriquées.

A défaut de disposer de ce certificat, l'Entrepreneur qui accepte une livraison en signant un récépissé de réception ou un bordereau de livraison, prend la responsabilité entière du lot livré et à ce titre, a l'obligation de faire effectuer par son laboratoire et à sa charge tous les essais de conformité qui pourraient lui être demandés par le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur.

BON A LANCER

Tous les préjudices subis de ce fait par l'Entrepreneur ou par le chantier et le Maître de l'Ouvrage, notamment du fait de retards ou de dépose d'éléments mis en œuvre sans avoir été contrôlés et certifiés conformes, sont supportés par l'Entrepreneur.

Ciments.

L'Entrepreneur est tenu de remettre à l'Ingénieur toutes les fiches techniques, certificats d'homologation, labels de normalisation, fournis par les titulaires du marché des travaux de préfabrications, des ciments que l'Entrepreneur propose d'utiliser et notamment des ciments importés, tel qu'indiqué à l'article 2.10.3.

En cas d'incertitude, l'Ingénieur pourra demander à l'Entrepreneur de faire exécuter par son laboratoire ou un autre laboratoire agréé et aux frais de l'entrepreneur, les essais qu'il jugera utiles afin de vérifier la conformité de ces ciments.

Auto-contrôle par l'Entrepreneur.

Les essais de contrôle technique effectués par le laboratoire en présence de la mission de contrôle, ne dispensent pas l'Entrepreneur d'assurer son propre auto contrôle au cours de l'exécution des travaux, notamment en ce qui concerne :

- la conformité et la qualité de tous les matériaux ;
- le respect des modalités de mise en œuvre (en particulier la compacité et les résistances) ;
- le respect des spécifications géométriques et l'obtention d'un uni correct.

ARTICLE 5.3 - CONTROLE DE LA QUALITE ET DE LA MISE EN ŒUVRE.

Tous les essais et les mesures destinés à contrôler au cours de l'exécution ou à posteriori des travaux, la qualité et la conformité de ces derniers, seront effectués par le laboratoire de chantier ou à défaut dans un laboratoire agréé par Maitre d'ouvrage ou son représentant et l'Ingénieur et aux frais de l'entrepreneur.

- les interventions de l'équipe in situ du laboratoire ou les essais au laboratoire central portent et à titre indicatif, sur les contrôles courants :

a) sur échantillons prélevés sur chantier ou en emprunt :
* essais d'identification de sols et de matériaux ;
* essais Proctor Modifié et CBR ;
* essais de compression sur béton et le sol amélioré au ciment
* essais d'absorption d'eau de pavés.

b) mesures sur le site :
* essais d'affaissement des bétons au cône d'Abrams ;
* mesures de densités en place (terrassements et diverses couches).

- l'Entrepreneur assure à l'équipe du laboratoire les facilités strictement nécessaires à l'exécution de ces contrôles courants (accès, respect des plannings, éventuellement mise à disposition ponctuelle des manœuvres, etc.)

Dans le cas de doutes sur la qualité des matériaux des ouvrages ou des travaux, non levés par les contrôles courants l'Ingénieur pourra demander à l'Entrepreneur de faire exécuter par le laboratoire tiers, aux frais de l'Entrepreneur, des essais spéciaux, tels que :

- essais de plaque in situ ;
- mesure de densité de pavés ;
- mesures de l'uni du revêtement ;
- essais sur ciments ;
- essais de flexion sur bordure ;
- mesures des résistances des bétons d'ouvrage (scléromètre).

BON A LANCER

ARTICLE 5.4 : CONTROLE DE QUALITE DES LAMPADAIRES SOLAIRES

Essais en usine

Les essais et réception en usine sur les fournitures seront effectués à la charge de l'Entrepreneur, selon un protocole préalablement convenu d'accord avec le maitre d'ouvrage et le maitre d'œuvre par une délégation composée de six personnes autres que les responsables de l'Entrepreneur

Fiches Techniques : Lampadaire mono-cross

Description	Donnée spécifiée	Donnée de l'offre
PANNEAU SOLAIRE		
Technologie	Monocristallin ou Polycristallin	
Puissance	260Wc minimum soit deux panneaux de 130 Wc	
Inclinaison	15° plein sud	
Garantie de production	90% de la puissance initiale à 10 ans 80% de la puissance initiale à 25 ans	
Autre	Le panneau solaire est indépendant du luminaire et sera orientable à 360°	
Normes	IEC 61215 ed.2 ; IEC 61730	
BATTERIE		
Technologie	LITHIUM PHOSPHATE DE FER LiFePO4, NiMH ou Li-Ion (Garantie minimum 10 ans)	
Capacité de stockage	2400Wh où à justifier par note de calcul	
Profondeur de décharge maximale	60% où à justifier par note de calcul	
Taux de décharge quotidien	pour garantir au minimum deux jours d'autonomie sans ensoleillement	
Durée de vie (pour une T°C ambiante de 25°) avec 90% de capacité restante	10 ans minimum	
Auto-décharge mensuelle	<3% à 25°C	
Rendement en charge	100% à 0.5C	
Rendement en décharge	suivant note de calcul	
Température de fonctionnement	-20°C + 65°C	
Situation	Batteries insérées dans un caisson en injection aluminium ou suivant la technologie du fabricant. Le caisson peut être en acier ou en polypropylene	
Normes	Normes :	

BON A LANCER

Description	Donnée spécifiée	Donnée de l'offre
	UN 38.3 Transport ou équivalents Protocole de tests selon NFC 58-510 CEM, EN 55015,EN 55015 EN 61000	
REGULATEUR ELECTRONIQUE DE GESTION INTELLIGENTE		
Technologie	A préciser par le soumissionnaire	
Température de fonctionnement	-20°C à +80°C	
Composants	A préciser par le soumissionnaire	
Durée de vie	>20ans	
Indice de protection	IP66	
Fonctions principales	- Coupures et/ou réduction de flux programmables durant la nuit - Détection automatique jour/nuit (avec temporisations réglables) - Mémorisation des évènements (Feedback) - Compteur de temps de fonctionnement - Calcul de l'état de charge batterie (SoC) - Protections : Décharge profonde / Surcharge / Température / Court-circuit / Inversions de polarité panneau solaire et batterie.	
Autre	Livré pré câblé inséré dans le caisson en injection aluminium ou suivant la technologie du fabricant. Le caisson peut être en acier ou en polypropylène	
Normes :	CEM / EN 55015 / EN 61547 / EN 62493 / EN 61000	
LUMINAIRE		
Matériaux	Luminaire d'éclairage public Fonderie d'aluminium injectée RAL au choix Dissipateur thermique : intégré à la fonderie d'aluminium Protection obligatoire par verre trempé plat	
Indice de protection	IP66 – IK08	
Source	Module LED interchangeable	
Température de couleur	4000°K	
Puissance nominale	A préciser par le soumissionnaire. Le dimensionnement devra permettre d'obtenir un éclairement moyen de 20lux	
Flux Lumineux sortant du luminaire	Supérieur ou égal à 11000 lumens	

BON A LANCER

Description	Donnée spécifiée	Donnée de l'offre
Efficacité lumineuse (en sortie de batterie, tous rendements inclus)	Supérieur ou égal à 165 lm/W	
IRC	>=70	
Durée de vie	Pour intensité =350mA et 80% du flux initial = 100 000 h Pour intensité=530mA et 80% du flux initial = 80 000 h	
MAT ET CROSSE		
Hauteur de Feu	8m	
Matériau	Acier galvanisé thermolaqué RAL au choix Traitement bord de mer (en option) Visserie inox	
Dimensionnement	Selon norme EN40 ou équivalents	

Fiche technique : Lampadaire Double Crosse.

Description	Donnée spécifiée	Donnée de l'offre
PANNEAU SOLAIRE		
Technologie	Monocristallin ou Polycristallin	
Puissance	260Wc par panneau soit 520Wc	
Inclinaison	15° plein sud	
Garantie de production	90% de la puissance initiale à 10 ans 80% de la puissance initiale à 25 ans	
Autre	Le panneau solaire est indépendant du luminaire et sera orientable à 360°	
Normes	IEC 61215 ed.2 ; IEC 61730	
BATTERIE		
Technologie	LITHIUM PHOSPHATE DE FER LiFePO4, NiMH ou Li-Ion (Garantie minimum 10 ans)	
Capacité de stockage	4800Wh où a justifier par note de calcul	
Profondeur de décharge maximale	à justifier par note de calcul	
Taux de décharge quotidien	pour garantir au minimum deux (02) jours d'autonomie	
Durée de vie (pour une T°C ambiante de 25°) avec 90% de capacité restante	10 ans minimum	
Auto-décharge mensuelle	<3% à 25°C	
Rendement en charge	100% à 0.5C	
Rendement en	suivant note de calcul	

BON A LANCER

Description	Donnée spécifiée	Donnée de l'offre
décharge		
Température de fonctionnement	-20°C + 65°C	
Situation	Batteries insérées dans un caisson en injection aluminium ou suivant la technologie du fabricant. Le caisson peut etre en acier ou en polypropylene	
Normes	Normes : UN 38.3 Transport ou équivalents Protocole de tests selon NFC 58-510 CEM, EN 55015, EN 55015 EN 61000	
REGULATEUR ELECTRONIQUE DE GESTION INTELLIGENTE		
Technologie	A préciser par le soumissionnaire	
Température de fonctionnement	-20°C à +80°C	
Composants	A préciser par le soumissionnaire	
Durée de vie	>20ans	
Indice de protection	IP66	
Fonctions principales	- Coupures et/ou réduction de flux programmables durant la nuit - Détection automatique jour/nuit (avec temporisations réglables) - Mémorisation des évènements (Feedback) - Compteur de temps de fonctionnement - Calcul de l'état de charge batterie (SoC) - Protections : Décharge profonde / Surcharge / Température / Court-circuit / Inversions de polarité panneau solaire et batterie.	
Autre	Livré pré câblé inséré dans le caisson en injection aluminium ou suivant la technologie du fabricant. Le caisson peut être en acier ou en polypropylène	
Normes :	CEM / EN 55015 / EN 61547 / EN 62493 / EN 61000	
POUR CHAQUE LUMINAIRE		
Matériaux	Luminaire d'éclairage public Fonderie d'aluminium injectée RAL au choix Dissipateur thermique : intégré à la fonderie d'aluminium Protection obligatoire par verre trempé plat	
Indice de protection	IP66 – IK08	
Source	Module LED interchangeable	

BON A LANCER

Description	Donnée spécifiée	Donnée de l'offre
Température de couleur	4000° K	
Puissance nominale	A préciser par le soumissionnaire. Le dimensionnement devra permettre d'obtenir un éclairement moyen de 20lux	
Flux Lumineux sortant du luminaire	Supérieur ou égal à 2x11000	
Efficacité lumineuse (en sortie de batterie, tous rendements inclus)	Supérieur ou égal à 165 lm/W	
IRC	>=70	
Durée de vie	Pour intensité =350mA et 80% du flux initial = 100 000 h Pour intensité=530mA et 80% du flux initial = 80 000 h	
MAT ET CROSSE		
Hauteur de Feu	8m	
Matériau	Acier galvanisé thermolaqué RAL au choix Traitement bord de mer (en option) Visserie inox	
Dimensionnement	Selon norme EN40 ou équivalents	

Lu et accepté, le

L'Entrepreneur

BON A LANCER

CHAPITRE VI : SPECIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES, SOCIALES, SANTE ET SECURITE (ESSS) DE GESTION DES TRAVAUX DE AFD

1. Enjeux ESSS essentiels de gestion du Chantier

Les sujets ESSS identifiés lors l'étude d'impact environnementale et sociale du projet comme présentant un risque majeur pour la gestion du Chantier sont :

a) Ressources ESSS et organisation du suivi	OUI
b) Gestion des Zones d'Activités (bases-vie, carrières, zones d'emprunt, de stockage)	OUI
c) Santé & Sécurité sur les chantiers	OUI
d) Recrutement local et formations ESSS de la main d'œuvre locale (renforcement des capacités), des sous-traitants et partenaires locaux (transfert de compétence)	OUI
e) Relations avec les parties prenantes, information et consultation des communautés locales et des autorités	OUI
f) Gestion de la circulation	OUI
g) Produits dangereux	OUI
h) Rejets liquides (effluents)	NON
i) Protection des ressources en eau	OUI
j) Emissions dans l'air, bruit et vibrations	OUI
k) Gestion des déchets	OUI
l) Biodiversité : protection de la faune et de la flore	OUI
m) Remise en état et revégétalisation des sites	OUI
n) Erosion et sédimentation	NON
o) Lutte contre les maladies transmissibles (HIV/SIDA, paludisme, etc.)	OUI

2. Exigences ESSS non applicables dans le cadre du présent Marché

Le projet est classé catégorie A par l'AFD. Les normes, standards et seuils préconisés en matières ESSS par les institutions spécialisées internationales affiliées aux Nations Unies s'appliquent au Marché.

Les Articles suivants des Spécifications ESSS ne s'appliqueront pas dans le cadre de ce Marché et ne seront donc pas chiffrés par le Soumissionnaire dans le tableau spécifique des Prix ESSS:

Numéro d'Article non applicable	Explications
12. Effluents	12.9 reste applicable : Cas particulier des ruissellements
18. Erosion et sédimentation	Les cinq articles liés à l'érosion et la sédimentation ne sont pas applicables

BON A LANCER

Dans les présentes Spécifications ESSS (ci-après dénommées "**les Spécifications ESSS**") ci-dessous, une référence au Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) signifie une référence à la fois au Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) et au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP). Lorsqu'il est fait mention d'une Clause ou d'une Sous-Clause, les lecteurs doivent :

- Lire en premier le texte de la Clause ou de la Sous-Clause dans le Cahier des Clauses Administratives Générales
- Puis vérifier si ce texte a été amendé par le Cahier des Clauses Administratives Particulières et si oui, dans quelle mesure.

Conformément à la Sous-Clause 1.5 – Niveau de priorité des documents du CCAG, dans l'interprétation du Marché, les conditions du CCAP prévalent sur celles du CCAG.
Tous les termes employés dans ces Spécifications ESSS qui sont identiques à des termes du CCAG ont la même signification que celle définie dans le CCAG.
Tous les termes en majuscules dans ces Spécifications ESSS sont définis à la Sous-Clause 2.1 - Définitions du CCAG.

BON A LANCER

Table des matières[H1]

A. SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE, SOCIAL, SANTÉ ET SÉCURITÉ 92

1 RESPONSABILITÉ 92
2 DOCUMENT DE PLANIFICATION ESSS 93
3 GESTION DES NON-CONFORMITÉS 94
4 RESSOURCES AFFECTÉE À LA GESTION ENVIRONNEMENTALE 95
5 INSPECTION 96
6 REPORTING 96
7 RÈGLEMENT INTÉRIEUR 98
8 FORMATION ESSS 99
9 STANDARDS 100

B. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 100

10 PROTECTION DES ZONES ADJACENTES 101
11 SÉLECTION DES ZONES D'EMPRUNTS, DE DÉBLAI ET DES ACCÈS AUX ZONES D'ACTIVITÉS 101
12 EFFLUENTS 102
13 EMISSION DANS L'AIR & POUSSIÈRE 103
14 BRUIT & VIBRATIONS 104
15 DÉCHETS 104
16 DÉFRICHEMENT DE LA VÉGÉTATION 108
17 BIODIVERSITÉ 109
18 EROSION ET SÉDIMENTATION 110
19 REMISE EN ÉTAT 112
20 DOCUMENTATION DE L'ÉTAT DES ZONES D'ACTIVITÉS 113

C. SANTÉ & SÉCURITÉ 113

21 PLAN DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ 113
22 RÉUNIONS HEBDOMADAIRES ET QUOTIDIENNES 114
23 EQUIPEMENTS ET NORMES D'OPÉRATION 114
24 PERMIS DE TRAVAIL 114
25 EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE 115
26 MATIÈRES DANGEREUSES 115
27 PLANIFICATION DES SITUATIONS D'URGENCE 117
28 APTITUDE AU TRAVAIL 118
29 PREMIER SECOURS 118
30 CENTRE DE SOIN & PERSONNEL MÉDICAL 118
31 TROUSSES DE PREMIERS SECOURS 119
32 EVACUATION MÉDICALE D'URGENCE 120
33 ACCÈS AUX SOINS 120
34 SUIVI MÉDICAL 120
35 RAPATRIEMENT SANITAIRE 121
36 HYGIÈNE 121
37 ABUS DE SUBSTANCES 123

D. MAIN D'ŒUVRE LOCALE ET RELATION AVEC LES COMMUNAUTÉS 123

38 CONDITIONS DE TRAVAIL 123
39 RECRUTEMENT LOCAL 124
40 TRANSPORT & LOGEMENTS 125
41 REPAS 126
42 DOMMAGES AUX PERSONNES ET AUX BIENS 126

BON A LANCER

43 OCCUPATION OU ACQUISITION DE TERRAIN 126
44 TRAFIC 127

ANNEXE 1 – CONTENU DU PGES-TRAVAUX 129

ANNEXE 2 – PROPRIÉTÉS QUI RENDENT UN PRODUIT DANGEREUX 133

BON A LANCER

A. Système de Gestion Environnementale, Social, Santé et Sécurité

1 Responsabilité

1.1 Conformément à ses obligations définies dans le cadre du Marché, l'Entrepreneur planifie, exécute et documente les travaux de construction en conformité avec les Spécifications environnementales, sociales, santé et sécurité (ESSS).

1.2 L'Entrepreneur a la responsabilité des dommages aux ressources naturelles causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du Marché ou de prescriptions d'ordre de service.

1.3 Dans le cadre du Marché et au sens des Spécifications ESSS, le terme "Zone d'Activités" désigne :

(i) les terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages, ou

(ii) les terrains nécessaires aux installations de chantier (bases-vie, ateliers, bureaux, zones de stockage, production de béton, etc.) et comprenant les voies d'accès spéciales, ou

(iii) les carrières d'agrégats, d'enrochements et de tout venant, ou

(iv) les zones d'emprunt de sable ou autre matériau sélectionné, ou

(v) les zones de dépôt de déblais ou de gravats issus de la démolition, ou

(vi) tout autre lieu spécifiquement désigné dans le Marché comme Zone d'Activités.

Le terme "Zone d'Activités" comprend une Zone d'Activités ou toutes les Zones d'Activités.

Par souci de clarté, la Zone d'Activités est un concept différent de celui de Chantier au titre de l'Article 1.1.6.7 du CCAG.

La Zone d'Activités désigne une aire dans laquelle l'Entrepreneur doit se conformer aux obligations environnementales, sociales, santé et sécurité définies dans les Spécifications ESSS.

Le Chantier correspond aux lieux où les Ouvrages Définitifs doivent être réalisés et dans lesquels les Equipements et les Matériaux doivent être livrés, et où le droit d'accès et la possession sont donnés par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur. Le Maître d'Ouvrage n'est pas soumis à la même obligation pour tout lieu localisé en dehors du Chantier, même s'il est localisé dans la Zone d'Activités, où l'accès est au risque de l'Entrepreneur.

En termes d'emprise, le Chantier défini dans l'Article 1.1.6.7 du CCAG est inclus dans la Zone d'Activités. La Zone d'Activité est donc d'une emprise géographique plus grande.

BON A LANCER

que celle du Chantier.

1.4 Les spécifications ESSS portent sur l'ensemble de la zone d'influence des travaux :

a) la protection de l'environnement naturel (eau, air, sol, végétation, diversité biologique) des zones à l'intérieur des Zones d'Activités et leurs environs, y compris mais sans s'y limiter les routes d'accès, carrières, zones d'emprunts ou de dépôt, bases vie ou lieux de stockage.

b) les conditions de santé et de sécurité à respecter pour la main-d'œuvre de l'Entrepreneur et de toute autre personne présente dans les Zones d'Activités ou le long des accès.

c) les pratiques de travail et la protection des personnes et populations vivant à l'extérieur des Zones d'Activités mais exposées aux nuisances générées par les travaux.

1.5 Sous-traitance :

Les Spécifications ESSS s'appliquent à l'Entrepreneur et, sauf accord explicite du Maître d'Œuvre au cas par cas, tous ses sous-traitants contractualisés pour l'exécution des travaux. Conformément à l'Article 4.4 du CCAG, l'Entrepreneur est pleinement responsable des actes, défaillances et négligences des sous-traitants, de leurs représentants, employés ou ouvriers aussi pleinement que s'il s'agissait de ses propres actes, défaillances ou négligences ou de ceux de ses propres représentants, employés ou ouvriers.

1.6 Réglementation en vigueur :

L'Entrepreneur est tenu d'identifier tous les textes règlementaires liés aux aspects de protection de l'environnement (eau, air, sols, bruit, végétation, faune, flore, déchets, nappes souterraines) et conformément aux Articles 4 et 6 du CCAG, la protection des personnes (droit du travail, peuples autochtones, normes d'exposition au travail, autres). L'Entrepreneur liste dans son Plan de Gestion Environnementale et Sociale des Travaux (PGES-Travaux) (tel que défini à l'Article 2.1 des Spécifications ESSS) les textes, normes et autres contraintes règlementaires et précise les moyens mis en œuvre pour s'y conformer.

2 Document de planification ESSS

2.1 Plan de Gestion Environnementale et Sociale des Travaux (PGES-Travaux)

2.1.1 L'Entrepreneur prépare, fait valider par le Maître d'Œuvre, exécute et met à jour un Plan de Gestion Environnementale et Sociale des Travaux (PGES-Travaux).

2.1.2 Le PGES-Travaux constitue le document unique de référence où l'Entrepreneur définit en détail l'ensemble des mesures organisationnelles et techniques qu'il met en œuvre pour satisfaire aux obligations des Spécifications ESSS.

2.1.3 L'Entrepreneur définit dans son PGES-Travaux le

BON A LANCER

nombre, la localisation et le type de Zones d'Activités telles que définies à l'Article 1.3 des Spécifications ESSS. Pour chacune des Zones d'Activités identifiées, à moins que le Maître d'Œuvre n'en convienne autrement, l'Entrepreneur établit un Plan de Protection de l'Environnement (PPE). Le ou les PPE sont annexés au PGES-Travaux.

2.1.4 Le PGES-Travaux couvre toute la période qui s'étend de la date de signature du Marché à la date d'émission du Certificat de Bonne Fin par le Maître d'Ouvrage.

2.1.5 Sauf indication contraire du Maître d'Œuvre, le PGES-Travaux est écrit dans la langue de communication définie à l'Article 1.4 du CCAG.

2.1.6 La première version du PGES-Travaux est transmise par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre au plus tard 28 jours après la date de signature de l'Acte d'Engagement.

2.1.7 Aucun travail physique ou activité ne doit commencer sur une Zone d'Activités avant que le PGES-Travaux et que le PPE correspondant à la Zone d'Activités et annexé ne soient approuvés par le Maître d'Œuvre.

2.1.8 Pendant l'exécution des travaux, à chaque fois que le Maître d'Œuvre en donne l'instruction, le PGES-Travaux sera mis à jour par l'Entrepreneur et renvoyé au Maître d'Œuvre. La version révisée doit mettre en évidence les nouveaux éléments introduits dans le document.

2.1.9 Le PGES-Travaux (et le PPE) est structuré selon le plan spécifié dans l'Annexe 1 des Spécifications ESSS.

3 Gestion des non-conformités

3.1 En application de l'Article 5, les non-conformités détectées au cours d'inspections réalisées par l'Entreprise ou le Maître d'Œuvre feront l'objet d'un traitement adapté à la gravité de la situation. Les non-conformités seront définies comme des divergences, par rapport aux exigences de la réglementation en vigueur, des Spécifications ESSS, du PGES, et du PGES-Travaux. Les non-conformités seront ainsi réparties en 4 catégories :

3.1.1 La Notification d'Observation, pour les non-conformités mineures. Ce niveau n'entraîne qu'une notification du Maître d'Œuvre au représentant de l'Entrepreneur, avec signature de Notification d'Observation préparée par le Maître d'Œuvre. La multiplication de Notifications d'Observation sur une Zone d'Activités, ou bien la non prise en compte de la Notification d'Observation par l'Entrepreneur, peut élever la Notification d'Observation au niveau de non-conformités de niveau 1.

3.1.2 La non-conformité de niveau 1 : pour les non-conformités qui présentent un risque modéré et

BON A LANCER

non immédiat pour l'environnement, le social, la santé ou la sécurité ; la non-conformité est signifiée par écrit à l'Entrepreneur et devra être résolue dans un délai de cinq (5) jours. L'Entrepreneur adressera au Maître d'Œuvre le justificatif de résolution du problème. Après visite et avis favorable, le Maître d'Œuvre valide par écrit la clôture de la non-conformité. Dans tous les cas, toute non-conformité de niveau 1 non corrigée dans un délai d'un (1) mois sera élevée au niveau 2.

3.1.3 La non-conformité de niveau 2 : applicable à toute non-conformité qui présente un risque modéré immédiat ou aux conséquences importantes sur la santé, et/ou l'environnement, le social ou la sécurité. La même procédure que pour les non-conformités de niveau 1 est appliquée ; la résolution devra se faire dans un délai de trois (3) jours. Toute non-conformité de niveau 2 non corrigée dans un délai d'un (1) mois sera élevée au niveau 3.

3.1.4 La non-conformité de niveau 3 : applicable à toute non-conformité ayant entrainé un dommage pour la santé ou l'environnement ou présentant un risque élevé pour la santé, la sécurité l'environnement ou le social. Le niveau hiérarchique le plus élevé présent dans le pays des travaux, de l'Entrepreneur et du Maître d'Œuvre sont informés immédiatement et l'Entrepreneur dispose de vingt-quatre (24) heures pour maîtriser la situation. En application de l'Article 14.7 du CCAP, une non-conformité de niveau 3 entraine la suspension du paiement du décompte suivant jusqu'à résolution de la non-conformité. Si la situation l'exige, et conformément à l'Article 8.8 du CCAP, le Maître d'Œuvre pourra ordonner de suspendre les travaux dans l'attente de la résolution de la non-conformité.

4 Ressources affectée à la gestion environnementale

4.1 Manager et superviseurs ESSS

4.1.1 En application de l'Article 4.18 du CCAG et en plus des dispositions de l'Article 6.7 du CCAG, l'Entrepreneur nomme un (ou deux suivant les cas) Manager(s) Environnement, Social, Santé & Sécurité responsable(s) de la mise en œuvre des Spécifications ESSS. Ce ou ces Managers seront le personnel-clé ESSS identifié dans l'Appel d'Offres, le cas échéant.

4.1.2 Le Manager ESSS est basé de manière permanente sur la Zone d'Activités principale pour la durée entière des travaux, de la mobilisation dans le pays jusqu'à l'émission du Certificat de Réception.

4.1.3 Cette personne a le niveau hiérarchique suffisant dans l'organisation de l'Entrepreneur pour arrêter les travaux si elle le juge nécessaire en cas de non-conformité de niveau 2 ou 3, et pour mobiliser les engins, personnels et équipements pour mettre en

BON A LANCER

œuvre toute mesure de correction jugée nécessaire.

4.1.4 Le Manager ESSS s'exprime couramment dans la langue de communication du Marché et dans une langue officielle nationale du pays du Maître d'Ouvrage si la langue de communication du Marché n'en est pas une. Il possède un diplôme d'études supérieures spécialisées dans une discipline adaptée à sa mission pour la conduite des travaux, ou une expérience significative d'au minimum cinq (5) ans dans la définition et le suivi de la mise en œuvre de plan de gestion des impacts environnementaux et sociaux de chantiers de travaux.

4.1.5 Des superviseurs ESSS sont nommés en nombre suffisant et sont le relais du Manager ESSS au sein des équipes de travail. Ils ont pour rôle de veiller à ce que les travaux soient conduits en conformité avec les Spécifications ESSS et d'alerter le Manager ESSS en cas de non-conformité.

4.2 Responsable des relations avec les parties prenantes extérieures

4.2.1 L'Entrepreneur nomme un responsable des relations avec les parties prenantes extérieures : communautés locales, autorités administratives et religieuses, autres acteurs. Si nécessaire, une équipe sera constituée.

4.2.2 Il se fait connaître dès le démarrage des travaux par les responsables administratifs des collectivités locales, qui disposent de ses coordonnées pour le contacter en cas de problème lié à la conduite des travaux ou au comportement du personnel de l'Entrepreneur, à l'intérieur ou à l'extérieur des Zones d'Activités.

4.3 L'équipe constituée du manager et des superviseurs ESSS, et du responsable des relations avec les parties prenantes extérieures est dotée de ressources garantissant une autonomie d'action (déplacements, bureautique, communication).

5 Inspection

5.1 En plus de ses propres inspections, le Manager ESSS réalise une fois par semaine conjointement avec le Maître d'Œuvre une inspection ESSS des Zones d'Activités.

5.2 Chaque inspection hebdomadaire donne lieu à un compte-rendu écrit sous une forme approuvée par le Maître d'Œuvre, des situations de non-conformité avec les Spécifications ESSS observées sur la ou les Zones d'Activités.

5.3 Les non-conformités sont illustrées visuellement par photographie numérique légendée de sorte que le lieu, la date de l'inspection et la non-conformité illustrée soient explicites.

6 Reporting

6.1 Dans le cadre du rapport d'avancement spécifié dans l'Article 4.21 du CCAG, l'Entrepreneur soumet mensuellement au Maître d'Œuvre un rapport d'activités

BON A LANCER

ESSS résumant toutes les actions ESSS mises en œuvre pour la conduite des travaux durant la période précédente. Ce rapport d'activités est un document distinct de la mise à jour du PGES-Travaux selon la fréquence indiquée dans l'Article 2.1.8 des Spécifications ESSS.

6.2 Le rapport d'activités ESSS est établi exclusivement dans la langue de communication définie dans l'Article 1.4 du CCAG.

6.3 Conformément à l'Article 4.21 du CCAG, le rapport d'activités ESSS est soumis au plus tard 7 jours ouvrables après l'échéance du mois concerné. Il contient les informations suivantes :

6.3.1 Liste du personnel ESSS présents en fin de mois ;

6.3.2 Travaux réalisés pendant le mois ;

6.3.3 Inspections réalisées (localisation et fréquences) ;

6.3.4 Non-conformités détectées dans le mois et description de l'analyse des causes correspondantes et des mesures correctives mises en place ;

6.3.5 Description des actions réalisées pendant le mois pour remédier aux non-conformités et gérer les risques et impacts ESSS ;

6.3.6 Description des actions engagées avec les acteurs extérieurs aux travaux : populations riveraines, autorités locales, agences gouvernementales ;

6.3.7 Résultats du suivi des indicateurs suivants :

a) Qualité des effluents (Article 12.5), si applicable ;

b) Qualité de l'eau potable, si applicable ;

c) Production de déchets dangereux et non-dangereux ;

d) Emissions atmosphériques et de bruit, si applicable ;

e) Etat des Zones d'Activités (Article 20 des Spécifications ESSS)

f) Recrutements, nombre de postes et nombre d'heures de travail réalisées par le personnel local de l'Entrepreneur (Article 39.3 des Spécifications ESSS)

g) Statistiques Santé & Sécurité : conformément aux Articles 4 et 6 du CCAG, nombre d'accidents mortels, nombre d'accidents avec arrêt de travail, nombre d'accidents sans arrêt de travail, taux de fréquence d'accidents, maladies graves, fautes graves du personnel de l'Entrepreneur (fiche jointe en annexe du rapport d'activité, conformément à l'Article 7.7 des Spécifications ESSS) ; y compris l'analyse des causes correspondantes et les mesures correctrices appliquées.

BON A LANCER

6.3.8 Le cas échéant, plaintes formelles ou informelles (couverture médiatique négative, grèves ou conflits sociaux, protestations, plaintes des communautés, d'ONG ou des travailleurs ou notification formelle des autorités, etc.) relatives aux risques et impacts ESSS des travaux ; y compris l'analyse des causes correspondantes et les mesures correctrices appliquées ;

6.3.9 Bilan des activités de formation (sujet, nombre et durée des sessions, nombre de participants) ;

6.3.10 Programme prévisionnel d'action ESSS pour le mois à venir.

6.4 Notification des événements ESSS

6.4.1 Le Maître d'Œuvre est informé, dans l'heure qui suit l'évènement, (i) de tout accident corporel grave sur un membre du personnel, un visiteur ou tout autre tiers, causé par la conduite des travaux ou le comportement du personnel de l'Entrepreneur, ou (ii) de tout dommage significatif à la propriété privée, ou (iii) de tout dommage significatif à l'environnement.

6.4.2 Le Maître d'Œuvre est informé, dès que possible, de tout accident lié à la conduite des travaux qui, dans des conditions légèrement différentes, aurait pu causer des lésions corporelles aux personnes, des dommages à la propriété privée ou à l'environnement.

7 Règlement intérieur

7.1 L'Entrepreneur établit un règlement intérieur pour les Zones d'Activités mentionnant les règles de sécurité, les interdictions d'abus de substance (se référer à l'Article 37), les éléments sensibles de l'environnement entourant les Zones d'Activités, les dangers des MST dont le VIH/SIDA, et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale.

7.2 Le règlement est affiché dans les diverses Zones d'Activités.

7.3 Il confirme l'engagement de l'Entrepreneur à la mise en œuvre des dispositions ESSS prévues au Marché.

7.4 Une présentation de ce règlement intérieur et des procédures associées est faite au nouveau personnel de l'Entrepreneur, ainsi qu'au personnel de l'Entrepreneur déjà en fonction, qui paraphent le document avant le démarrage physique des travaux sur les Zones d'Activités.

7.5 Conformément aux Articles 6.9 et 6.11 du CCAG, le règlement citera une liste de fautes graves qui doivent donner lieu, après récidive de la part du fautif et malgré la connaissance du règlement interne, à licenciement immédiat de la part de l'Entrepreneur, ou par le Maître d'œuvre si l'Entrepreneur n'agit pas diligemment ce sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires engagées par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur :

a) Etat d'ébriété pendant les heures de travail,

BON A LANCER

b) Consommation de stupéfiants,

c) Propos et attitudes répréhensibles, harcèlement sexuel et moral,

d) Comportements violents,

e) Atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement,

f) Négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à l'environnement, à la population, aux biens, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des MST dont le VIH/SIDA,

g) Possession et/ou consommation de viande ou de tout autre partie animale ou végétale issue d'espèces protégées au sens de la Convention de Washington (CITES) et de la réglementation nationale.

7.6 Les fautes telles que proxénétisme, pédophilie, viol, coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées, donneront lieu à un licenciement immédiat dès la première constatation de la faute, en application du règlement intérieur et de la législation du travail en vigueur.

7.7 L'Entrepreneur établira une fiche pour chaque faute grave, dont copie sera remise au personnel de l'Entrepreneur concerné portant mention des dispositions prises pour mettre fin aux actes fautifs de la part du personnel de l'Entrepreneur concerné et pour attirer l'attention des autres membres du personnel de l'Entrepreneur sur le type de dérive constatée. Cette fiche sera transmise au Maître d'Œuvre en pièce jointe des rapports d'activités ESSS (voir Article 6.3 des Spécifications ESSS).

8 Formation ESSS

8.1 L'Entrepreneur prépare un programme de formation et de renforcement des capacités de son personnel qu'il décrit dans le PGES-Travaux et documente chaque mois dans le rapport d'activités ESSS.

8.2 L'Entrepreneur détaillera également dans son programme de formation les actions et formations ESSS à destination de ses sous-traitants et des autres membres de son groupement d'entreprises le cas échéant.

8.3 Les formations sont structurées en deux groupes : les formations initiales reçues lors de la première intervention sur une Zone d'Activités, et les formations techniques requises pour la conduite des travaux.

8.3.1 Les formations initiales devant être données à chaque personnel de l'Entrepreneur doivent au minimum couvrir les sujets suivants :

a) Règlement intérieur ;

b) Règles de sécurité sur les Zones d'Activités ;

c) Protection des zones adjacentes aux Zones d'Activités ;

BON A LANCER

d) Risques liés aux maladies sexuellement transmissibles (Article 6.7 du CCAG) ;

e) Santé de base : lutte contre le paludisme (si présent), maladies hydriques, rôle de l'hygiène ;

f) Réactions en cas d'alerte et procédures d'évacuation.

8.3.2 Formations spécifiques :

a) Formation aux compétences requises pour travailler sur des tâches exigeant un permis de travail (Article 24 des Spécifications ESSS) ;

b) Formation du personnel aux premiers secours et au transport des blessés pour atteindre l'objectif fixé par l'Article 29.1 des Spécifications ESSS sur le nombre de secouristes par Zone d'Activités et par équipe ;

c) Aptitude à conduire en terrain accidenté.

8.4 L'Entrepreneur préparera, le cas échéant, un programme de sensibilisation pour les communautés locales adapté aux principaux risques les concernant en lien avec les travaux. Ce programme sera inclus dans le programme de formation décrit dans l'Article 8.1 des Spécifications ESSS.

9 Standards

9.1 L'Entrepreneur se conforme aux normes, standards et seuils applicables selon la réglementation du pays où les travaux sont exécutés conformément à l'Article 1.6 des Spécifications ESSS.

9.2 L'Entrepreneur respecte également les normes, standards et seuils préconisés en matière ESSS par les institutions spécialisées internationales affiliées aux Nations Unies, décrites dans l'Article 9.3 ci-dessous. En cas de divergence entre les normes internationales et les réglementations nationales, l'Entrepreneur doit satisfaire aux exigences les plus strictes.

9.3 Les Institutions spécialisées internationales affiliés aux Nations Unies objet de l'Article 9.2 des Spécifications ESSS sont :

- Banque Mondiale, dont l'IFC et ses Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires accessible à l'adresse http://www.ifc.org/ehsguidelines.

Sur des aspects non traités dans le document de l'IFC, les normes, valeurs guides, standards, seuils et concentrations de rejets les plus stricts des institutions suivantes s'appliqueront :

- Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ;
- Organisation Internationale du Travail (OIT) (en particulier, conformément aux dispositions des Articles 6.20, 6.21, 6.23 et 6.24 du CCAG) ;
- Organisation Maritime Internationale (IMO).

B. Protection de l'environnement

BON A LANCER

10 Protection des zones adjacentes

10.1 En application de l'Article 4.18 du CCAG, sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur met en place, pendant toute la durée des travaux, les mesures de protection et méthodes de construction nécessaires pour ne pas affecter la végétation, les sols, les nappes d'eau souterraine et superficielles, la diversité biologique des espèces animales et végétales, le drainage naturel et la qualité des eaux des zones à l'intérieur des Zones d'Activités et des zones adjacentes. La protection générale des zones adjacentes est par ailleurs spécifiée dans les Articles 5.10 et 31 du CCAG.

10.2 Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Le remblayage de tout ou partie d'une zone humide est interdit, sauf s'il est établi que ces travaux résultent nécessairement des dispositions du Marché ou de prescriptions du Maître d'Œuvre.

10.3 A l'exception des voies d'accès ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, les limites des Zones d'Activités terrestres de moins de deux (2) hectares sont matérialisées par une clôture, un ruban ou un grillage sur l'ensemble du périmètre des installations. Pour les Zones d'Activités de superficie supérieure à deux (2) hectares, les limites sont physiquement délimitées au sol par un accès de ceinture, des panneaux ou tout autre signal ne laissant aucune interprétation possible sur la localisation des limites de la Zone d'Activités.

10.4 Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur sélectionne les limites des Zones d'Activités à une distance d'au moins :

a) 50 m de tout cours d'eau permanent et hors zone inondable,

b) 300 m des équipements urbains sensibles (centre de santé, centres d'enseignement, approvisionnement en eau des populations),

c) 200 m de toute habitation, et

d) 300 m d'habitations pour le cas spécifique des travaux effectués avec explosifs.

10.5 Si l'emprise des ouvrages objets des travaux du Marché ne respecte pas les distances mentionnées aux situations b) à d) de l'Article 10.4 ci-dessus, l'Entrepreneur réalise, sauf accord du Maître d'Œuvre sur des modalités différentes, un constat d'huissier assermenté des biens immobiliers situés autour des limites des Zones d'Activités dans un rayon égal à celui spécifié dans les paragraphes b) à d) de l'Article 10.4 des Spécifications ESSS. Le constat d'huissier assermenté est réalisé et transmis au Maître d'Œuvre avec le PPE.

11 Sélection des

11.1 L'Entrepreneur soumet à l'accord préalable du Maître

BON A LANCER

zones d'emprunts, de déblai et des accès aux Zones d'Activités

d'Œuvre, dans le cadre du ou des PPE (prévu à l'Article 2.1.3) le choix des terrains dont il a besoin comme (i) zones d'emprunt ou d'excavation de tout matériau nécessaire à la construction, (ii) lieux de dépôt de déblais en excédent, ou dépôt de gravats issus de travaux de démolition.

11.2 Les accès aux Zones d'Activités sont localisés sur plan et approuvés par le Maître d'Œuvre avant démarrage des travaux correspondants.

12 Effluents

12.1 Les effluents sont constitués de tout rejet liquide, infiltrations comprises, issus des Zones d'Activités véhiculant une charge polluante (dissoute, colloïdale ou particulaire).

12.2 Une charge est polluante en un composant organique ou chimique donné lorsqu'elle dépasse les seuils admissibles reconnus pour ce composant selon les dispositions de l'Article 9 des Spécifications ESSS.

12.3 S'il n'existe pas de seuil reconnu conformément à l'Article 12.2 des Spécifications ESSS, l'Entrepreneur doit apporter la preuve de leur innocuité.

12.4 Aucun effluent n'est rejeté par l'Entrepreneur dans les cours d'eau, les sols, les plans d'eau et les eaux marines sans qu'un traitement préalable et sans que des mesures de suivi de l'efficacité de ce traitement, ne garantissent l'absence de charge polluante.

12.5 L'Entrepreneur réalise, ou fait réaliser à sa charge, le suivi de la qualité des effluents en application de l'Article 12.4 des Spécifications ESSS. Dans le premier cas, l'Entrepreneur dote en compétence et en équipement le Manager ESSS pour la mesure in situ et l'analyse en laboratoire des paramètres de suivi. Dans le second cas, l'Entrepreneur établit un contrat de sous-traitance avec une société accréditée par l'autorité nationale pour cette activité.

12.6 Les paramètres physico-chimiques objets du suivi de qualité de l'effluent sont ceux listés dans la réglementation applicable, selon les dispositions de l'Article 9 des Spécifications ESSS. Ils sont validés préalablement par le Maître d'Œuvre.

12.7 L'Entrepreneur liste, localise, caractérise (débit, qualité attendue, fréquence de rejet) toutes les sources d'effluents et les points d'exutoire dans le milieu naturel dans le(s) Plan(s) de Protection de l'Environnement de la Zone d'Activités.

12.8 Tous les mois, l'Entrepreneur soumet au Maître d'Œuvre un rapport de suivi des effluents dans lequel sont documentés, pour chaque point de rejet d'effluent : (i) les débits moyens rejetés, (ii) les fréquences et durées de rejet durant le mois écoulé, et (iii) la qualité physico-chimique de l'effluent rejeté, pour les paramètres de conformité spécifiés dans l'Article 12.1 ci-dessus.

12.9 Cas particulier des ruissellements

BON A LANCER

12.9.1 Les ruissellements désignent l'écoulement des eaux de pluies à la surface des sols et autres surfaces techniques des Zones d'Activités.

12.9.2 Dans le cadre du marché, les ruissellements sont considérés comme effluents et seront traités conformément à l'Article 12.4 ci-dessus, sauf démonstration contraire documentée et justifiée par l'Entrepreneur, et validée par le Maître d'Œuvre.

12.9.3 Une attention particulière sera portée sur les plateformes où sont installés les groupes électrogènes, les dépôts de carburants, les stations de ravitaillement en hydrocarbures, et les centrales à béton (couverture, confinement, décantation, neutralisation du pH).

13 Emission dans l'air & poussière

13.1 Les émissions sont constituées de tout rejet dans l'air de substances solides, aérosols, ou gazeuses, de rayonnements, d'énergies, que les sources soient ponctuelles (par exemple, cheminée d'une unité d'incinération) ou diffuses (par exemple poussières soulevées par les camions).

13.2 L'Entrepreneur utilise des équipements et adopte des méthodes de construction et de transport qui n'émettent pas dans l'atmosphère des charges polluantes supérieures aux seuils préconisés dans la réglementation applicable, selon les dispositions de l'Article 9 des Spécifications ESSS.

13.3 La flotte de véhicules et les équipements émetteurs de gaz de combustion sont entretenus selon la fréquence et la méthode spécifiées par le constructeur.

13.4 L'Entrepreneur documente les carnets d'entretien de sa flotte de véhicules, d'engins et d'équipements. Les carnets seront rédigés dans la langue de communication définie dans l'Article 1.4 du CCAG ou dans une autre langue ayant reçu l'accord du Maître d'Œuvre, et seront mis à la disposition du Maître d'Œuvre.

13.5 Sur les routes non revêtues utilisées par les véhicules et engins de l'Entrepreneur,

13.5.1 L'Entrepreneur met en œuvre des mesures d'abattement de la poussière soulevée au passage de ses véhicules ou engins à la traversée des zones sensibles et sur les voies de circulation internes aux Zones d'Activités.

13.5.2 L'Entrepreneur met en œuvre les mesures nécessaires, telles que décrites dans le PGES-Travaux, pour éviter ou limiter le soulèvement de poussières : raclage de la poussière, arrosage régulier, limitation de la vitesse des véhicules de l'Entrepreneur telle qu'encadrée par l'Article 44.10 des Spécifications ESSS.

13.6 Pour le stockage, la manipulation et le transport de matériaux en vrac faits à l'air libre et exposés au vent, l'Entrepreneur met en œuvre des mesures d'abattement de

BON A LANCER

la poussière, comprenant une ou plusieurs des techniques suivantes : enherbement de la surface, humidification de la surface, ou couverture des camions.

14 Bruit & vibrations

14.1 L'Entrepreneur utilise des équipements et adopte des méthodes de construction et de transport qui n'émettent pas dans l'atmosphère de nuisances sonores supérieures aux seuils préconisés dans la réglementation applicable, selon les dispositions de l'Article 9 des Spécifications ESSS.

14.2 Sauf disposition contraire dans le Marché ou sauf dérogation validée par le Maître d'Œuvre, les travaux bruyants (par exemple, battage de pieux, tirs, déroctage, forages, percussion) pouvant impacter des lieux de réception sont interdits la nuit et ont lieu les jours ouvrables (un lieu de réception est toute forme d'occupation humaine nocturne, par exemple, base-vie, habitation, hôtel, centre de santé).

14.3 Le trafic nocturne de véhicules lourds est encadré par l'Article 44.9 des Spécifications ESSS.

15 Déchets

15.1 L'Entrepreneur est responsable de l'identification, de la collecte, du transport et du traitement de tous les déchets produits sur les Zones d'Activités par sa main d'œuvre, ses sous-traitants et les visiteurs.

15.2 La gestion des déchets doit se faire selon la hiérarchie suivante : prévention de la production de déchets, réutilisation, recyclage et élimination. L'Entrepreneur sélectionne des fournisseurs ayant une politique volontaire et documentée de minimisation des volumes et poids des emballages, et de sélection de conditionnements recyclables ou biodégradables.

15.3 L'Entrepreneur maintient, et tient à la disposition du Maître d'Œuvre, un registre de suivi de tous ses déchets. Ce registre de suivi trace l'ensemble des opérations relatives à la gestion des déchets : production, collecte, transport, traitement. Il documente les aspects suivants :

a) La nature du déchet en utilisant la nomenclature spécifiée à l'Article 15.7 des Spécifications ESSS ;

b) La quantité du déchet ;

c) Le nom et l'adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié ou de la personne ayant pris possession des substances ayant cessé d'être des déchets ;

d) Le nom et l'adresse du ou des transporteurs ;

e) Le type du traitement qui va être opéré.

15.4 L'Entrepreneur conserve et maintient à la disposition du Maître d'Œuvre les bordereaux d'enlèvement, de réception, de traitement et/ou élimination des déchets.

15.5 Le registre de suivi des déchets est disponible dès la mobilisation de l'Entrepreneur sur toute Zone d'Activités. Il est conservé pendant au moins un (1) an après l'émission

BON A LANCER

du Certificat de Réception des Ouvrages.

15.6 L'Entrepreneur met en place une gestion distincte de ses déchets en fonction de leur dangerosité pour la santé humaine ou l'environnement naturel. Il distingue sur les Zones d'Activités et dans les documents de suivi, trois catégories de déchets :

a) Les déchets dangereux : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de danger énumérées à l'Annexe 2 des Spécifications ESSS ;

b) Les déchets non dangereux : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux. Un déchet non dangereux souillé par un produit dangereux est considéré comme un déchet dangereux, sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre ;

c) Déchet inerte : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine.

15.7 L'Entrepreneur examine, documente et met effectivement en œuvre les possibilités locales de recyclage ou de réutilisation de ses déchets.

15.8 Les déchets sont catégorisés et stockés séparément avant enlèvement hors des Zones d'Activités, selon leur dangerosité, leur état (liquide, solide, gazeux), la filière de traitement, et selon leur potentiel de recyclage ou de réutilisation.

15.9 Sur chaque Zone d'Activités, les déchets sont collectés au fur et à mesure de leur production et déposés dans des emplacements transitoires répondant aux critères suivants :

a) Distants de plus de 100 m de toute zone sensible naturelle et de plus de 500 m de toute zone sensible humaine (école, marché, centre de santé, puits d'eau ou captage), à l'exception des poubelles dans les bases vie ;

b) Protégés des mouvements d'engins et de véhicules, mais facilement accessibles pour un enlèvement régulier ;

c) Terrain plat, imperméable aux infiltrations ;

d) Sous abri couvert lorsque le déchet n'est pas inerte ;

e) Equipé de contenants adaptés en capacité, en étanchéité et en résistance à la dangerosité et à l'état (solide, liquide, gazeux) du déchet ;

f) Pour les déchets liquides, entourés d'une capacité de rétention secondaire au moins égale à la plus grande des deux valeurs suivantes (i) 100% de la capacité du

BON A LANCER

plus grand réservoir, et (ii) 50% de la capacité globale des réservoirs associés ;

g) Pour les déchets dangereux, selon les dispositions de l'Article 26.8 des Spécifications ESSS.

15.10 L'enlèvement des déchets depuis les Zones d'Activités vers les lieux de recyclage, traitement ou de mise en dépôt se fait régulièrement. La fréquence de l'enlèvement, proposée par l'Entrepreneur et approuvée par le Maître d'Œuvre, doit garantir :

a) l'absence de débordement des contenants.

b) l'absence de nuisances olfactives ou d'émissions dangereuses pour la santé humaine.

c) l'absence de prolifération d'insectes, rongeurs, chiens et autres animaux nuisibles ou dangereux pour la santé humaine.

d) un nettoyage régulier des contenants et des plateformes sur lesquelles les contenants sont disposés.

15.11 Sauf disposition contraire dans le marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, l'incinération des déchets sur le ou les Zones d'Activités est interdite, à l'exception des déchets médicaux et des déchets forestiers conformément aux Articles 15.15.1 et 16.1.3 des Spécifications ESSS ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre.

La prise en charge des déchets par un prestataire extérieur doit être précédée d'une inspection documentée de ses installations de traitement, recyclage ou bien de mise en dépôt, par l'Entrepreneur, garantissant l'application des dispositions sur les déchets des Spécifications ESSS.

15.12 En application de l'Article 1.5 des Spécifications ESSS, toute prise en charge du traitement ou de l'évacuation des déchets par un prestataire extérieur est soumise aux mêmes dispositions que celles applicables à l'Entrepreneur. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de visiter les installations du prestataire extérieur et d'en refuser l'utilisation à l'Entrepreneur si les conditions de traitement ne sont pas jugées acceptables.

15.13 Le traitement des déchets non dangereux de l'Entrepreneur doit répondre aux conditions suivantes :

15.13.1 Les déchets inertes sont évacués ou traités sur place et peuvent faire l'objet de dépôts permanents ou temporaires constitués par les déblais inutilisés. L'emplacement, la capacité et les mesures de protection de l'environnement, en particulier des cours d'eau, mises en œuvre par l'Entrepreneur ou le prestataire sous-traitant, seront décrits dans le PPE et validés par le Maître d'Œuvre.

15.13.2 Les déchets non dangereux non recyclés sont soit évacués par une filière existante, soit enfouis. En cas

BON A LANCER

d'enfouissement, le site doit répondre aux critères suivants :

a) Etanchéifié sur ses parois et sur le fond par la mise en place d'une géomembrane ou par une couche d'argile compactée de perméabilité inférieure à 10^{-7} cm/s.

b) Drainé pour la récupération des lixiviats qui sont acheminés vers un système de lagunage pour traitement aérobique/anaérobique avant rejet dans le milieu extérieur ou stockés temporairement pour enlèvement régulier et transfert vers une installation de traitement (fosse septique ou station d'épuration).

c) Compacté régulièrement et recouvert par de la terre pour limiter odeurs et prolifération d'insectes.

d) lorsque le site est plein, mise en place d'évents pour l'évacuation des gaz, recouvrement par géomembrane d'épaisseur minimum 1 mm ou couche d'argile compactée avant recouvrement final par 1.5 m de terre végétale à revégétaliser.

Toute autre proposition doit être préalablement validée par le Maître d'Œuvre.

15.14 Les déchets dangereux de l'Entrepreneur sont pris en charge par un prestataire spécialisé, disposant de l'accréditation règlementaire, à jour, pour l'exercice de ce type d'activité, desservie par les autorités nationales compétentes.

15.15 En absence de filière existante pour les déchets dangereux répondant aux dispositions de l'Article 15.14 des Spécifications ESSS, l'Entrepreneur met en œuvre les mesures suivantes :

15.15.1 Les Déchets médicaux sont incinérés dans une installation spécifiquement fabriquée et agréée à cet effet. L'Entrepreneur soumet les spécifications techniques de l'installation au Maître d'Œuvre avant import ou acquisition de l'équipement.

15.15.2 Les hydrocarbures, lubrifiants, peintures, solvants, batteries sont conditionnés dans des fûts et transportés dans la capitale, ou toute autre ville disposant des installations de traitement adaptées, pour traitement. Le même traitement est réservé aux boues de curage des bassins de décantation, de fosses septiques, ou des déshuileurs.

15.15.3 Les sols pollués durant la construction ou issus de la démolition, et les boues de forage sont traités, stabilisés et enfouis selon une méthode et dans un site soumis à l'accord préalable du Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur obtient l'accord des autorités locales compétentes avant toute action d'enfouissement.

BON A LANCER

15.15.4 Le traitement de tout autre déchet dangereux est soumis à approbation préalable du Maître d'Œuvre.

15.15.5 Avant l'émission du Certificat de Réception des Ouvrages, l'Entrepreneur documente les conditions de traitement des déchets dangereux enfouis dans un site autre que celui d'un prestataire agréé, incluant un plan de localisation de ces installations. Ce document est transmis aux autorités locales compétentes où est localisé le site d'enfouissement.

16 Défrichement de la végétation

16.1 L'Entrepreneur décrit dans le PGES-Travaux les méthodes et le calendrier de défrichement de la végétation prévus. Un accord spécifique du Maître d'Œuvre est requis avant tous travaux de défrichement.

16.1.1 Le défrichement par méthode chimique est interdit.

16.1.2 Le défrichement par bulldozer n'est pas accepté à moins de 30 m de zones notifiées comme sensibles par le Maître d'Œuvre ; seul le défrichement manuel sera autorisé dans ces zones.

16.1.3 Sauf disposition contraire dans le Marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, le défrichement par le feu n'est pas autorisé, à l'exception de la combustion des déchets forestiers dans les lieux, et selon une méthode et un calendrier, préalablement approuvés par le Maître d'Œuvre.

16.2 Les zones défrichées en amont des travaux de terrassement sont cartographiées sur plan à une échelle minimum de 1/10000e. Les plans sont soumis au Maître d'Œuvre pour validation préalable au démarrage du défrichement.

16.3 L'Entrepreneur délimite physiquement sur le terrain, selon une méthode approuvée par le Maître d'Œuvre, les limites de chaque zone à défricher.

16.4 Les arbres ne devant pas être coupés sont identifiés en lien avec le Maître d'Œuvre. Les arbres sont marqués à la peinture en conséquence et protégés contre les engins de défrichement selon une méthode approuvée par le Maître d'Œuvre.

16.5 Les opérations de défrichement se font sans dommages aux zones adjacentes non défrichées : la terre végétale est entreposée dans le périmètre défriché et en bordure de zone de défrichement, les arbres sont abattus vers l'intérieur de la zone.

16.6 Bois de valeur commerciale

16.6.1 Lors du défrichement, l'Entrepreneur sépare et entrepose d'un côté les troncs de diamètre à hauteur de poitrine supérieur à la taille fixée par le Maître d'Œuvre, et de l'autre les troncs de diamètre inférieur, branches, feuilles, souches et racines.

16.6.2 Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre lors de la validation des plans de l'Article 16.2, des

BON A LANCER

Spécifications ESSS ou sauf réglementation nationale contraire, les troncs d'arbres de diamètre supérieur à celui fixé par le Maître d'Œuvre sont mis à la disposition des communautés locales, selon les modalités définies par le Maître d'Œuvre.

17 Biodiversité

17.1 L'Entrepreneur s'assure que tout son personnel est informé de l'importance de protéger la faune et la flore. Les sessions d'information et de sensibilisation seront documentées.

17.2 L'Entrepreneur s'assure que tout son personnel est informé des procédures en cas de rencontre fortuite avec la faune sauvage. Les sessions d'information et de sensibilisation seront documentées.

17.3 L'Entrepreneur définit dans le PGES-Travaux la méthode pour la gestion de la faune et la flore avant les activités de défrichement et terrassement. Cette méthode doit notamment aborder le calendrier des travaux, qui peut parfois être ajusté pour limiter les impacts sur la faune et la flore.

17.4 Si possible, les zones seront défrichées d'un côté à l'autre, ou depuis le centre vers l'extérieur, pour éviter que les animaux soient piégés.

17.5 Le personnel de l'Entrepreneur ne devra pas approcher, blesser, capturer, posséder, nourrir, transporter, élever ou faire du commerce d'animaux sauvages, ni ne devra ramasser des œufs pendant le travail sur les Zones d'Activités.

17.6 Le personnel de l'Entrepreneur ne devra pas ramasser des espèces de la flore pendant le travail sur les Zones d'Activités.

17.7 L'entrepreneur reporte au Maître d'Œuvre toute observation ou découverte d'animaux sauvages blessés ou morts.

17.8 L'Entrepreneur devra protéger les excavations avec des clôtures temporaires pour éviter toute blessure aux animaux.

17.9 L'Entrepreneur devra libérer immédiatement tout animal piégé non blessé.

17.10 L'Entrepreneur ne devra pas altérer les habitats naturels en dehors des Zones d'Activités.

17.11 L'Entrepreneur utilise seulement les routes et voies désignées et appliquera les limites de vitesse.

17.12 L'Entrepreneur ne déclenchera pas de feux de forêts

17.13 L'Entrepreneur n'introduira pas d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).

17.13.1 Toute machine de construction importée de l'étranger devra être inspectée pour détecter les EEE de flore, et lavée avant son usage dans les Zones d'Activités.

17.13.2 Si la présence de terre superficielle contaminée par des EEE est détectée, cette terre sera stockée ou réutilisée seulement dans la zone où elle a été

BON A LANCER

prélevée.

17.13.3 En cas de terrassements dans des zones contaminées par des EEE, les véhicules devront être lavés avant leur transfert dans d'autres zones

17.13.4 Si le suivi indique la présence d'EEE de flore, des mesures de contrôle seront planifiées (par exemple, fauchage, arrachage manuel, et application manuelle d'herbicides, etc.). Les méthodes utilisées pour contrôler ou empêcher ces espèces ne devront pas causer d'effets indésirables sur l'environnement ou les communautés.

17.13.5 Pour limiter le risque d'introduction d'espèces marines invasives, l'Entrepreneur contrôlera l'eau de lestage et les systèmes antisalissure des bateaux provenant d'autres bio-régions, conformément aux conventions et directives de l'Organisation Maritime Internationale (OMI).

18 Erosion et sédimentation

18.1 Sur toutes les Zones d'Activités, l'Entrepreneur planifie les travaux de terrassement, et optimise la gestion de l'espace, de sorte que soient minimisées les surfaces défrichées et exposées à l'érosion des sols.

18.2 Terre végétale

18.2.1 En l'absence d'indication contraire du Maître d'Œuvre, les terres végétales sont constituées des 25 premiers centimètres du sol.

18.2.2 Les travaux de terrassement pour l'occupation temporaire d'une Zone d'Activités sont précédés par le décapage des terres végétales et leur mise en dépôt séparée des terres stériles sous-jacentes.

18.2.3 Le stockage de la terre végétale se fait selon des dispositions approuvées par le Maître d'Œuvre permettant leur réutilisation pour la remise en état de la Zone d'Activités.

18.2.4 La remise en état doit se faire conformément aux dispositions de l'Article 19 ci-dessous.

18.3 Drainage et traitement des eaux de ruissellement

18.3.1 La pente des Zones d'Activités permet le drainage et la collecte des eaux de pluie sur l'ensemble de sa superficie, sans points de stagnation, vers un ou plusieurs points de rejet.

18.3.2 Les eaux de pluies ainsi collectées font l'objet d'un traitement par décantation pour abattre la teneur en matières en suspension, complété par un dispositif de déshuilage si la Zone d'Activités est utilisée pour le parking, le stockage, l'installation ou l'entretien de véhicules, engins, ou équipements avec moteur thermique.

18.3.3 Le traitement des eaux pluviales est dimensionné, curé et accessible pour permettre d'atteindre les objectifs de qualité fixés à l'Article 12.9 des

BON A LANCER

Spécifications ESSS et d'en mesurer l'efficacité.

18.4 Barrières à sédiments

18.4.1 L'Entrepreneur met en place des barrières à sédiments pour ralentir l'écoulement des eaux et filtrer les sédiments sur les Zones d'Activités dont (i) les pentes sont supérieures à 20%, et/ou dont (ii) les terrains perturbés par les travaux ou les matériaux stockés sont vulnérables à l'érosion.

18.4.2 Les barrières à sédiments sont posées dans la pente ou à la base de celle-ci, pour protéger le drainage naturel d'une sédimentation supérieure aux conditions sans travaux. Elles respectent les principes suivants :

a) Fabriquées en géotextile ou ballots de paille ou tout autre moyen préalablement approuvé par le Maître d'Œuvre

b) Mises en place avant le début des travaux et le décapage des sols. Elles peuvent servir à délimiter des zones de travail

c) Installées, nettoyées, entretenues et remplacées selon les recommandations du fabricant.

d) La superficie de drainage ne dépasse pas 1000 m²/30 m de barrière, la longueur de pente derrière la barrière est inférieure à 30 m, non utilisées pour des débits supérieurs à 30 l/s.

18.4.3 Lors des opérations de dragage de sédiments marins, sauf disposition contraire dans le Marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre notamment si la zone de travail est exposée aux courants marins, l'Entrepreneur met en place un rideau anti-dispersant en géotextile ou autre technique approuvée par le Maître d'Œuvre et permettant de contenir les nuages turbides.

18.5 Déblais et dépôts de matériaux

18.5.1 Dans les PPE de ces zones de dépôts temporaires et permanents, l'Entrepreneur décrit les dispositions envisagées (hauteur, pente, drainage, végétalisation, etc.) pour garantir la stabilité et la résistance à l'érosion.

18.5.2 Pour les dépôts permanents de déblais, le déblai sera en plus mis en forme et compacté afin d'assurer sa stabilité à long terme.

18.5.3 Les dépôts de matériaux temporaires susceptibles de subir une forte érosion (durée de stockage, saison des pluies, présence d'enjeux à l'aval, etc.) feront l'objet d'une protection par revégétalisation à l'aide d'espèces herbacées à développement rapide, soit par semis direct, soit par ensemencement hydraulique, afin de protéger le dépôt contre l'érosion, ou alternativement par toute autre technique de matelas naturel anti-érosion préalablement approuvée

BON A LANCER

par le Maître d'Œuvre.

19 Remise en état

19.1 Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur remet en état toutes les Zones d'Activités ayant été perturbées par les travaux, avant la réception provisoire des travaux, accès compris.

19.2 Après enlèvement de toutes structures bâties, fabriquées ou bien enfouies (par exemple, conduite ou fosse septique) selon les dispositions de l'Article 4.23 du CCAG et évacuation des déchets ou gravats selon les dispositions de l'Article 15 des Spécifications ESSS, l'Entrepreneur remet en état les Zones d'Activités selon les dispositions suivantes.

19.2.1 Les terrains sont modelés de sorte que le drainage des eaux de ruissellement s'effectue sans érosion de sols ni stagnation des eaux. Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, la pente des Zones d'Activités (hors remblais encadrés par l'Article 18.5 des Spécifications ESSS) après remise en état est égale à celle des terrains adjacents non perturbés.

19.2.2 Les Zones d'Activités remises en état ne doivent plus représenter une source de danger ou de risque pour les personnes. Les abords des fronts de taille sont signalés avec des panneaux permanents en béton. Les trous sont rebouchés, les éléments coupants, blessants, ou instables sont rendus inoffensifs.

19.2.3 Sauf disposition contraire dans le Marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, la revégétalisation de toutes les Zones d'Activités perturbées par les travaux est à la charge de l'Entrepreneur.

19.2.4 La terre végétale stockée lors des travaux de terrassement initiaux conformément à l'Article 18.2 des Spécifications ESSS, doit être étalée uniformément sur les zones dégagées. Les sols des Zones d'Activités compactés doivent être ameublis sur leur surface par scarification (ratissage ou autres méthodes acceptables).

19.2.5 L'Entrepreneur décrit dans le PGES-Travaux les méthodes, espèces et origine des plants ou graines, calendrier des activités calées sur la réception progressive des Zones d'Activités, qu'il prévoit de mettre en œuvre pour la revégétalisation durable des Zones d'Activités.

19.2.6 Le Maître d'Œuvre donne son accord préalable sur les espèces et l'origine des graines ou des plants proposées par l'Entrepreneur. Les espèces utilisées pour la revégétalisation doivent être adaptées aux conditions environnementales locales, et sélectionnées en fonction de l'action de remise en état ciblée : stabilisation des remblais, paysagère, drainage, pouvoir couvrant contre l'érosion, autre.

BON A LANCER

19.2.7 La revégétalisation est mise en œuvre tout au long de la période de construction, et non limitée à la restauration des Zones d'Activités en phase d'achèvement des travaux.

20 Documentation de l'état des Zones d'Activités

20.1 L'Entrepreneur documente à l'aide de photographies en couleur, datées et géo-référencées la situation de toutes les Zones d'Activités, depuis un point de vue et selon un angle, constants, du démarrage des travaux jusqu'à l'émission du Certificat de Bonne Fin.

20.2 La situation des Zones d'Activités est ainsi documentée au minimum aux étapes suivantes :

a) Avant perturbation des Zones d'Activités au démarrage des travaux ;

b) Après les travaux mais avant le démarrage des activités de remise en état ;

c) Après les activités de remise en état, et le cas échant de revégétalisation, et avant l'émission du Certificat de Réception des Ouvrages ;

d) Après la fin de la période de la Période de Garantie et avant l'émission du Certificat de Bonne Fin.

20.3 La liste et couverture des points de vue, la méthode de prise de vue et d'archivage des photographies seront précisées par l'Entrepreneur dans le PGES-Travaux.

20.4 Les zones adjacentes (100m des limites de la Zone d'Activités) sont incluses dans les prises de vue.

20.5 Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, la construction des ouvrages enterrés est documentée par des clichés photographiques à intervalles réguliers jusqu'à leur recouvrement, au minimum deux fois pour les travaux d'une durée inférieure à 7 jours, et au moins une fois par semaine pour les travaux d'une durée supérieure.

20.6 Les prises de vue encadrées par le présent Article 20 sont archivées sur support numérique et transmises tous les mois au Maître d'Œuvre, conformément à l'Article 4.21 du CCAG – Rapports d'Avancement.

20.7 La nomenclature des fichiers électroniques des photographies doit explicitement informer sur la Zone d'Activités, la date et l'ouvrage documenté.

C. Santé & Sécurité

21 Plan de santé et de sécurité

21.1 En application des Articles 4 et 6 du CCAG, l'Entrepreneur décrit son organisation Santé et Sécurité dans le PGES-Travaux, section Plan Santé & Sécurité (Section 7 du PGES-Travaux, tel que décrit en Annexe 1 des Spécifications ESSS), en conformité avec son système de management Hygiène, Santé & Sécurité (SM-HSS).

21.2 Conformément à l'Article 6 du CCAG, le plan identifie et caractérise :

a) tous les risques de sécurité et de santé liés à la conduite des travaux, en identifiant les risques

BON A LANCER

spécifiques liés au genre ;

b) les mesures de prévention et de protection contre les risques prévues pour la conduite des travaux, en distinguant, le cas échéant, les mesures concernant les hommes et les femmes,

c) les ressources humaines et matérielles impliquées,

d) les travaux nécessitant des permis de travail, et

e) les plans d'urgence à mettre en œuvre en cas d'accident.

21.3 En outre, ce Plan Santé & Sécurité décrit les modalités de formation des travailleurs sur les aspects santé et sécurité.

21.4 L'Entrepreneur met en œuvre les mesures de prévention, protection et de suivi décrites dans le Plan Santé & Sécurité.

22 Réunions hebdomadaires et quotidiennes

22.1 L'Entrepreneur organise, au minimum une fois par semaine ou selon une autre fréquence approuvée par le Maître d'Œuvre, une réunion santé et sécurité par Zone d'Activités où s'exerce une activité, avec tous les salariés affectés à cette Zone d'Activités. Les accidents et incidents dans la semaine écoulée sont décrits et le retour d'expérience valorisé. Les actions d'amélioration sont identifiées, documentées, et évaluées jusqu'à leur résolution. Le Maître d'Œuvre est invité à participer à chacune des réunions santé et sécurité. Il est destinataire de leurs comptes rendus.

22.2 L'Entrepreneur organise, par équipe, quotidiennement ou selon une autre fréquence approuvée par le Maître d'Œuvre, avant le démarrage des activités, un point santé et sécurité sur toutes les Zones d'Activités où une activité a lieu. La réunion établit les risques santé et sécurité associés avec les tâches et activités de la journée et les mesures de prévention et protection. Les comptes rendus de ces réunions seront conservés.

23 Equipements et normes d'opération

23.1 Les installations et équipements utilisés par l'Entrepreneur sont installés, entretenus, révisés, inspectés et testés en conformité avec les recommandations du fabricant ou du constructeur. Ces recommandations sont disponibles dans la langue de communication définie dans l'Article 1.4 du CCAG (ou autre langue approuvée par le Maître d'Œuvre).

23.2 L'Entrepreneur liste et décrit dans le Plan Santé & Sécurité les standards nationaux et internationaux, guides et codes de pratiques de l'industrie, suivis pour la conduite des travaux.

24 Permis de travail

24.1 Sauf disposition contraire dans le Marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, les travaux nécessitant des permis de travail sont définis dans le Plan Santé & Sécurité. Les permis seront documentés et enregistrés.

24.2 L'Entrepreneur met en place une procédure de permis de travail encadrant les mesures de sécurité propres aux activités de la Zone d'Activités avant de débuter les travaux. Cette procédure est soumise à la validation du Maître

BON A LANCER

d'Œuvre.

25 Equipement de protection individuelle

25.1 L'Entrepreneur a obligation de s'assurer que tout personnel, visiteur ou autre entrant dans une Zone d'Activités, est équipé des équipements de protection individuelle (EPI) en conformité avec les normes et pratiques spécifiées dans l'Article 9.

25.2 L'Entrepreneur décrit dans le Plan Santé & Sécurité les EPI prévus par Zone d'Activités et par activité, ainsi que la norme de fabrication.

25.3 Au minimum, le personnel et les visiteurs des Zones d'Activités portent un casque de sécurité, des chaussures de sécurité et un gilet réfléchissant.

25.4 Les EPI sont disponibles sur les Zones d'Activités, en quantité suffisante et dans des conditions de stockage adaptées à leur usage, pour garantir les dispositions de l'Article 23.1 des Spécifications ESSS.

25.5 Le personnel de l'Entrepreneur est formé à l'utilisation et l'entretien des EPI et le Maître d'Œuvre doit pouvoir obtenir les comptes rendus de formation.

26 Matières dangereuses

26.1 Une matière est dangereuse si elle possède une ou plusieurs propriétés qui la rendent dangereuse telle que définie dans l'Annexe 2 des Spécifications ESSS L'Entrepreneur identifie et gère les matières dangereuses qu'il prévoit d'utiliser sur la ou les Zones d'Activités de la manière décrite dans le présent Article 26.

26.2 Les risques, les mesures de prévention de ces risques, et les mesures de protection contre ces risques sont détaillés dans le Plan Santé & Sécurité.

26.3 L'évaluation de l'impact de la toxicité de substances dangereuses sur les fonctions reproductives des femmes et hommes doit être prise en compte.

26.4 Tout approvisionnement ou utilisation de matière dangereuse est soumis à l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre.

26.5 L'Entrepreneur obtient tous les accords ou licences nécessaires auprès des autorités locales pour le stockage et l'utilisation des matières dangereuses. Une copie de ces autorisations est transmise au Maître d'Œuvre.

26.6 L'Entrepreneur met en œuvre pour chaque produit dangereux utilisé sur les Zones d'Activités, les recommandations décrites (i) dans les fiches de données de sécurité de chaque produit et (ii) par le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques des Nations Unies concernant les produits chimiques dangereux utilisés.

26.7 Une copie des fiches de données de sécurité est maintenue sur la Zone d'Activités, à disposition du personnel. Le personnel de l'Entrepreneur est sensibilisé aux risques santé et sécurité liés aux matières dangereuses. L'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre une copie de

BON A LANCER

l'ensemble des fiches de données de sécurité et des comptes rendus de formation.

26.8 Stockage des produits dangereux

26.8.1 Les lieux de stockage sont conçus et aménagés par l'Entrepreneur en tenant compte non seulement des propriétés physico-chimiques des produits, mais aussi des types de contenants qui y seront entreposés, du nombre de personnes devant y avoir accès, des besoins en ventilation, de la quantité de produits consommée et des réactions chimiques potentielles avec d'autres substances (voir Article 26.8.5 des Spécifications ESSS).

26.8.2 Conformément à l'Article 15.6 des Spécifications ESSS, l'Entrepreneur anticipe les besoins liés au stockage des déchets dangereux en vue de leur élimination.

26.8.3 L'utilisation des lieux de stockage de produits dangereux est soumise à des règles strictes, dont l'application est contrôlée régulièrement par le Manager ESSS nommé conformément à l'Article 4.1.4 des Spécifications ESSS. Ces règles comprennent au minimum :

a) Limiter l'accès au stockage aux seules personnes formées et autorisées ;

b) Tenir à jour un état du stock ;

c) Subordonner le stockage d'un produit chimique à l'existence de sa fiche de données de sécurité réglementaire et de son étiquetage ;

d) Mettre en place un classement rigoureux et connu (affichage d'un plan, interdiction d'entreposer des emballages volumineux ou lourds en hauteur, pas d'entreposage d'outillage et de matériel dans le local de stockage de produits chimiques) ;

e) Respecter les dates de péremption de produits et mettre en place une procédure d'élimination des produits inutiles ou périmés ;

f) Interdire l'encombrement des voies d'accès, des issues et équipements de secours.

26.8.4 Les lieux de stockage doivent être clairement identifiés par des panneaux d'avertissement à l'entrée. L'Entrepreneur appose également un affichage du plan de stockage (localisation des différents produits, capacité maximale), un récapitulatif de l'étiquetage des produits entreposés et le rappel des incompatibilités éventuelles.

26.8.5 Les produits chimiques pouvant réagir les uns avec les autres (provoquant des explosions, des incendies, des projections ou des émissions de gaz dangereux) doivent être séparés physiquement.

26.8.6 Les produits réagissant violemment avec l'eau doivent

BON A LANCER

être entreposés de façon à ce que tout contact avec de l'eau soit impossible, même en cas d'inondation.

26.8.7 Les produits inflammables doivent être stockés à part dans une enceinte dédiée et constamment ventilée.

26.8.8 Les locaux de stockage de produits dangereux en quantités importantes sont isolés des autres bâtiments, afin d'éviter la propagation d'un incendie qui s'y déclarerait. Ils sont bâtis à l'aide de matériaux durs et incombustibles et munis de systèmes d'évacuation et de lutte contre le feu appropriés. L'accès au local est facile, permettant une évacuation rapide en cas d'accident. L'installation électrique est réduite au minimum indispensable à l'intérieur du local, un éclairage suffisant (300 lux) est à prévoir à l'aplomb des accès.

26.8.9 Des capacités de rétention sont prévues par catégorie de produits. Chaque lieu de stockage de produit dangereux est lui-même en rétention générale. Un produit absorbant approprié aux produits stockés (neutralisant, incombustible) doit être disponible dans le lieu de stockage, afin de récupérer fuites et gouttes de produits.

26.8.10 L'Entrepreneur met en œuvre des mesures pour maintenir la température du lieu de stockage des produits dangereux à un niveau approprié pour éviter toute dégradation des conditionnements.

27 Planification des situations d'urgence

27.1 Le plan d'urgence requis au titre de l'Article 21.2 des Spécifications ESSS couvre au minimum les situations d'urgence suivantes :

a) Feu ou explosion ;

b) Défaillance structurelle ;

c) Perte de confinement de matière dangereuse ;

d) Incident de sûreté ou malveillance ;

e) Catastrophes naturelles.

27.2 L'Entrepreneur décrit son plan d'urgence dans le Plan Santé & Sécurité.

27.3 L'Entrepreneur s'assure que tout le personnel est informé et formé pour réagir dans de telles situations, et que les responsabilités sont définies. Information et formation sont documentées par écrit, disponibles sur toutes les Zones d'Activités.

27.4 L'Entrepreneur organise et documente des exercices de mise en œuvre des plans d'urgence dans les trois (3) premiers mois après le démarrage physique des travaux, puis une fois tous les douze (12) mois jusqu'à l'émission du Certificat de Réception des Ouvrages. Le Maître d'Œuvre est invité à participer à chacun de ces exercices.

27.5 Des extincteurs seront installés dans chaque bâtiment à des endroits clairement indiqués.

BON A LANCER

28 Aptitude au travail

28.1 L'Entrepreneur fait passer à chacun de son Personnel un examen médical préalable à sa mobilisation sur la Zone d'Activités afin de vérifier leur aptitude de travail. Cet examen médical est réalisé en conformité avec les recommandations de l'Organisation Internationale du Travail. Il est sanctionné par un certificat médical écrit d'aptitude au travail prévu pour le travailleur.

28.2 Le personnel de l'Entrepreneur exposé à des risques spécifiques (comme des niveaux sonores supérieurs à 80 dB(A), une exposition à des matières dangereuses, etc.), réalise préalablement des tests adaptés pour établir l'état de santé initial. Des tests annuels sont réalisés pour suivre l'évolution et détecter une éventuelle dégradation.

28.3 Le Maître d'Œuvre a le droit de demander des examens médicaux supplémentaires sur le Personnel de l'Entrepreneur, à la charge de ce dernier, s'il les considère nécessaires.

28.4 Toute reprise de travail d'un membre du Personnel de l'Entrepreneur après un arrêt lié à un accident de travail fait l'objet d'un examen médical préalable donnant lieu à un certificat médical écrit d'aptitude à la reprise du travail au poste désigné.

28.5 L'Entrepreneur présente une copie des certificats d'aptitude au travail de son personnel sur demande du Maître d'Œuvre ou bien de toute autorité compétente.

28.6 Des arrangements spécifiques seront prévus pour les femmes enceintes en matière de répartition des tâches et de station de travail.

29 Premier secours

29.1 L'Entrepreneur assure la présence en tout temps durant les heures de travail d'au moins un secouriste par Zone d'Activités et par équipe de 10 à 50 travailleurs, et d'un secouriste supplémentaire pour chaque centaine de travailleurs additionnelle.

29.2 Les Zones d'Activités doivent être équipées d'un système de communication disponible immédiatement et prioritairement avec les services de premiers soins. La façon d'entrer en communication avec les services de premiers soins doit être clairement indiquée à proximité des installations de ce système.

30 Centre de soin & personnel médical

30.1 Pour les Zones d'Activités où œuvrent simultanément plus de 35 travailleurs à un moment donné des travaux et d'où il n'est pas possible d'atteindre dans un délai de 45 minutes, par voie terrestre et dans des conditions normales, un centre hospitalier, une clinique médicale ou un autre centre de soins de l'Entrepreneur :

30.1.1 L'Entrepreneur aménage à ses frais un centre de soins qui est :

a) disponible et facile d'accès en tout temps ;

b) maintenu propre et en bon état ;

c) climatisé adéquatement ;

BON A LANCER

d) pourvu d'installations sanitaires et d'eau potable ;

e) muni des instruments, du matériel, des médicaments et de l'équipement requis pour l'examen et le traitement d'urgence des travailleurs blessés ou malades ;

f) muni des fournitures et de l'ameublement nécessaires pour que le personnel médical puisse dispenser les premiers soins et s'acquitter de ses autres fonctions.

30.1.2 Un médecin est maintenu sur place, couvrant à temps plein durant les heures régulières de travail de jour. Le médecin est maintenu d'astreinte lorsqu'œuvrent simultanément plus de 20 travailleurs en dehors des heures régulières de travail de jour.

30.1.3 Le médecin possède le profil suivant :

a) Expérience d'au moins 5 ans sur des grands travaux de construction en site éloigné de tout centre hospitalier ;

b) Formé aux maladies infectieuses, hydriques ou épidémiologiques présentes dans le pays des travaux ;

c) Capable d'animer des sessions de formation en santé du travail et en premiers secours ;

d) Formé à la gestion et la logistique d'un centre de soins isolé ;

e) Pouvoir s'exprimer couramment dans la même langue de travail que la majorité du personnel (communication en cas d'urgence) ;

f) Et être en bonne forme physique pour accéder aux zones de travail isolées.

30.1.4 L'Entrepreneur maintient auprès du poste de premiers soins un véhicule de premiers soins routier ou aérien conforme à la norme NF EN 1789/2007.

30.1.5 L'Entrepreneur assure la présence d'au moins un infirmier auprès du médecin par équipe de travail où sont affectés 200 à 800 travailleurs, et d'un infirmier supplémentaire pour chaque 600 travailleurs additionnels affectés à cette équipe de travail. Au-delà de 500 travailleurs par équipe de travail, l'Entrepreneur assure également la présence d'un médecin supplémentaire pour chaque 500 travailleurs additionnels affectés à cette équipe de travail.

31 Trousses de premiers secours

31.1 Chaque Zone d'Activités doit être équipée d'un nombre adéquat de trousses de premiers secours de sorte que le temps requis pour y avoir accès est approximativement de 5 minutes pour tous les travailleurs. Les trousses doivent être disponibles en tout temps.

31.2 Chaque véhicule est équipé d'une trousse de premier secours.

BON A LANCER

31.3 Les trousses de premiers secours doivent être conformes aux spécifications qui s'y attachent.

32 Evacuation médicale d'urgence

32.1 L'Entrepreneur établit et transmet au Maître d'Œuvre dans le mois suivant le démarrage physique des travaux, une copie d'un accord avec une entreprise spécialisée pour la prise en charge de son personnel en cas d'accident grave exigeant une évacuation médicale d'urgence que le véhicule de premiers soins spécifié à l'Article 30.1.4 des Spécifications ESSS ne peut réaliser sans mettre en danger la vie du patient.

32.2 L'accord inclut une convention avec un hôpital référent où sera traité le personnel évacué d'urgence.

32.3 L'accord permet la mobilisation de moyens aériens permettant l'évacuation du ou des blessés stabilisés vers l'hôpital référent.

33 Accès aux soins

33.1 L'Entrepreneur garantit à tout son personnel pour tout accident ou maladie survenant durant la conduite des travaux, l'accès aux soins dispensés le cas échéant par le personnel médical et le ou les centres de soins définis dans l'Article 30, à savoir :

a) Examens médicaux : initiaux (pré embauche), annuels et de reprise du travail après arrêt du travail ;

b) Dépistage, immunisation et santé préventive ;

c) Soins généraux pendant la durée des travaux ;

d) Stabilisation médicale en cas d'accident et assistance lors de l'évacuation d'urgence.

33.2 Le personnel des sous-traitants, des autres entrepreneurs, du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre présent sur la Zone d'Activités ne doit jamais se voir refuser des soins médicaux sous prétexte de ne pas être employé directement par l'Entrepreneur. L'Entrepreneur pourra toutefois définir, afficher au centre de soin et transmettre au Maître d'Œuvre, un tarif unitaire par acte médical pour le personnel autre que son propre personnel.

33.3 En cas d'accident ou de maladie grave, le personnel médical est formé, disponible et équipé en matériel, médicaments et consommables pour apporter les premiers soins au patient, obtenir la stabilisation de son état, jusqu'à ce que le patient :

a) soit traité ou autorisé à sortir, ou

b) soit hospitalisé dans la base vie ou dans un hôpital plus grand, ou

c) soit évacué à un centre médical bien équipé pour des soins intensifs, si cela s'avère nécessaire.

34 Suivi médical

34.1 L'Entrepreneur ne peut embaucher des travailleurs en mauvaise santé.

34.2 L'examen initial préalable à l'embauche doit attester que le candidat n'est pas porteur de maladie infectieuse et est physiquement apte au poste de travail pour lequel il

BON A LANCER

candidate.

34.3 Sauf si un risque médical est avéré, une embauche ne sera pas refusée pour cause de grossesse détectée à l'occasion de l'examen médical de pré-embauche.

34.4 L'Entrepreneur organise des visites médicales annuelles pour son Personnel et tient à jour un dossier médical pour chacun de son Personnel. La présence du Personnel de l'Entrepreneur pour les visites médicales, les traitements et hospitalisations est intégrée dans les plannings de l'Entrepreneur.

34.5 L'Entrepreneur met à disposition de son Personnel une prophylaxie et un programme de vaccination contre les maladies locales et les vecteurs. En particulier, l'Entrepreneur promeut l'usage, et distribue en conséquence, des moustiquaires imprégnées auprès de son personnel, en base vie ou logés à l'extérieur.

34.6 Le Plan Santé & Sécurité comprend une évaluation des risques pour la santé du Personnel de l'Entrepreneur exposé à des risques spécifiques (comme des niveaux sonores supérieurs à 80 dB(A), une exposition à des matières dangereuses, etc.), et décrit le suivi médical mis en œuvre.

35 Rapatriement sanitaire

35.1 L'Entrepreneur est responsable du rapatriement sanitaire de son Personnel en cas de blessure grave ou maladie. Il prend les assurances nécessaires pour couvrir le coût de la prise en charge du rapatriement sanitaire de son Personnel.

36 Hygiène

36.1 Eau potable :

36.1.1 Conformément à l'Article 6.14 du CCAG, sur toutes les Zones d'Activités, l'Entrepreneur fournit à son Personnel une eau potable en quantité et en qualité conformes aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé aux points d'alimentation.

36.1.2 Sauf si le mode d'approvisionnement en eau potable sélectionné par l'Entrepreneur provient d'un fournisseur certifié, la qualité de l'eau potable fournie aux travailleurs est testée au commencement des travaux puis au minimum selon une fréquence mensuelle. Le protocole de prélèvement et d'analyse d'échantillons suit les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

36.2 Conditions de logement :

36.2.1 Le logement du Personnel non-résident, dans une base vie ou dans une structure alternative en dehors des Zones d'Activités de type hôtel ou maison louée, est réalisée dans les conditions du présent Article 36.2 des Spécifications ESSS, conformément à l'Article 6.6 du CCAG.

36.2.2 Sauf disposition contraire dans le Marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, le Personnel est logé dans des chambres. Une chambre accueille 4

BON A LANCER

personnes au maximum, sans lit superposé, et avec 0.5 m³ de rangement disponible par personne.

36.2.3 Les chambres ne seront pas mixtes : des chambres séparées pour les femmes seront prévues.

36.2.4 Les chambres sont éclairées et ont une prise de courant, les lits et les fenêtres sont équipés de moustiquaires si besoin, les sols sont construits en matériaux durs et étanches.

36.2.5 La température dans les chambres et dans les parties communes sera maintenue à un niveau acceptable durant les heures d'occupation.

36.2.6 Les niveaux de bruit nocturnes auxquels est exposé le personnel respectent les limites maximums recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé.

36.2.7 Dans les lieux de logement de son Personnel, l'Entrepreneur met à disposition 1 robinet d'eau potable pour 10 membres du Personnel de l'Entrepreneur, une douche pour 10 membres du Personnel de l'Entrepreneur maximum, une toilette individualisée pour 15 membres du Personnel de l'Entrepreneur maximum, 1 urinoir pour 25 membres du Personnel de l'Entrepreneur. Des toilettes, des douches et des vestiaires séparés seront mis à disposition des femmes.

36.2.8 Dans chaque base-vie, l'Entrepreneur construit et maintient un espace commun couvert de détente pour son Personnel et un terrain de sport.

36.3 Hygiène des parties communes :

36.3.1 Les espaces sanitaires (douches, lavabos, urinoirs, toilettes) sont nettoyés et désinfectés par le service propreté de l'Entrepreneur au minimum une fois toutes les 24 heures, et ce nettoyage est documenté.

36.3.2 La cantine, la cuisine et les ustensiles de cuisines sont nettoyés après chaque service de repas.

36.3.3 Le nombre et la localisation des toilettes sur les Zones d'Activités seront ajustés en fonction de la configuration de celles-ci (distance, isolation, etc.) et du nombre d'employés. Des toilettes séparées seront mises à disposition des femmes.

36.4 Alimentation :

36.4.1 Sur toutes les Zones d'Activités, en application de l'Article 6.13 du CCAG et de l'Article 41.2 des Spécifications ESSS, l'Entrepreneur fournit à un prix raisonnable les repas à son Personnel dans un espace de cantine et selon un système d'approvisionnement respectant les dispositions du présent Article 36.4 des Spécifications ESSS.

36.4.2 L'Entrepreneur prépare et met en œuvre des mesures visant à garantir (i) la qualité et les quantités des

BON A TIRER

matières premières, (ii) le respect des règles d'hygiène lors de la préparation des repas, (iii) l'aménagement et l'entretien des locaux et du matériel tant dans la cuisine que dans les lieux de stockage des denrées.

36.4.3 L'Entrepreneur contrôle, et prend les mesures correctrices nécessaires pour la propreté des camions, le respect des températures et de la chaîne du froid, les dates limites de consommation. Les températures des chambres froides sont régulièrement vérifiées.

36.4.4 L'Entrepreneur s'assure que les conditions de stockage des aliments dans la cuisine ou les lieux de stockage, les températures et temps de cuisson des aliments, les conditions d'attente des produits préparés obéissent à des règles d'hygiène ne présentant pas de risque pour la santé. Il est interdit de récupérer les denrées déjà servies.

36.4.5 L'Entrepreneur mobilise un personnel de cantine formé pour le poste et s'assure de la qualité de l'encadrement vis à vis du respect des consignes sanitaires. L'Entrepreneur s'assure que les personnels de cantine ont les moyens de respecter les règles d'hygiènes (vestiaires, lingerie, lave main, états des revêtements de sol et des peintures, existence d'un plan de nettoyage).

36.5 Le Manager ESSS réalise, tous les trois (3) mois sur toutes les Zones d'Activités, un audit, et en documente les résultats, des conditions d'hygiène dans lesquelles les repas sont préparés et les aliments conservés. Le résultat de cet audit est transmis au Maître d'Œuvre.

36.6 Le Manager ESSS informe régulièrement le Personnel des comportements à respecter en termes d'hygiène au travail. Cette information est documentée et enregistrée.

37 Abus de substances

37.1 Conformément à l'Article 6.16 du CCAG, toute utilisation, possession, distribution, ventes de drogues illégales, substances contrôlées (au regard de la législation locale) et alcool est totalement interdite. L'Entrepreneur met en œuvre une politique de tolérance zéro concernant l'abus de ces substances.

37.2 Toute personne soupçonnée par le Maître d'Œuvre d'être sous l'influence d'alcool ou de substances contrôlées est suspendue immédiatement de son poste de travail par l'Entrepreneur en attendant les résultats médicaux.

D. Main d'œuvre locale et relation avec les communautés

38 Conditions de travail

38.1 L'Entrepreneur assure aux travailleurs des conditions de travail décentes et conformes à la réglementation en vigueur dans le pays d'exécution du Marché, et avec les conventions fondamentales de l'organisation internationale du Travail (OIT). Cela inclut les droits des travailleurs relatifs aux salaires, horaires de travail, repos et vacances, heures

BON A LANCER

supplémentaires, âge minimum, paiements réguliers, compensations et bénéfices. L'Entrepreneur respecte et facilite les droits des travailleurs pour organiser et fournir un mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs directs ou indirects. L'Entrepreneur met en place des pratiques de non-discrimination et d'égalité d'opportunités, et assure l'interdiction du travail des enfants et du travail forcé.

39 Recrutement local

39.1 Le recrutement local est défini comme le nombre de postes effectivement alloué aux personnes résidant dans la région des travaux, qui doit être défini par l'Entrepreneur dans son offre, selon des critères pertinents en privilégiant les populations vivant dans la zone d'influence ou à proximité immédiate de la Zone d'Activités.

39.2 Conformément à l'Article 6.1 du CCAG, l'Entrepreneur met en œuvre une démarche volontaire de recrutement local pour son Personnel durant la durée des travaux et impose à ses sous-traitants de faire de même.

39.3 L'Entrepreneur démontre au Maître d'Œuvre la mise en œuvre effective de cette démarche volontaire dans son rapport d'activité mensuel indiqué dans l'Article 6.3 des Spécifications ESSS.

39.4 Conformément à l'Article 8 des Spécifications ESSS, l'Entrepreneur développe un programme de formation. Ce programme de formation doit être ouvert aux femmes et aux hommes, et être adapté à leur niveau d'éducation et aux besoins de chacun de ces groupes pour occuper les postes proposées lors des travaux.

39.5 Les besoins en main-d'œuvre locale sont estimés avant le démarrage des travaux et décrits dans le PGES-Travaux, avec l'information suivante :

a) Identification des profils de postes pouvant être pourvus par des locaux et niveaux de qualification requis ;

b) Définition du mécanisme prévu pour le recrutement effectif de ces profils ;

c) Définition d'un mécanisme visant à s'assurer de l'absence de discrimination des femmes à l'accès à la procédure d'embauche. Ce mécanisme devra couvrir la définition des postes, les modalités de communication sur les postes à pourvoir, etc. ;

d) Calendrier de déploiement de ces postes ;

e) Formation initiale à donner par l'Entrepreneur liée à chaque profil de poste.

39.6 Afin d'empêcher l'accès de personnes extérieures à la Zone d'Activités, le recrutement local sur la Zone d'Activités, entrée comprise, est interdit.

39.7 Bureau de recrutement local :

39.7.1 Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur établit un bureau de recrutement local dans la collectivité locale dont dépend la Zone d'Activités principale, dans

BON A LANCER

un lieu préalablement approuvé par le Maître d'Œuvre.

39.7.2 Un agent de l'Entrepreneur y est présent au minimum deux matinées par semaine, depuis le démarrage des travaux jusqu'à une date préalablement approuvée par le Maître d'Œuvre.

39.7.3 Il informe sur les opportunités d'emplois offertes par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux (qualification requise, durée, localisation) et sur les renseignements à apporter pour constituer un dossier de candidature.

39.7.4 Des listes de candidats locaux sont constituées par l'agent affecté au bureau et transmises chaque semaine au responsable des ressources humaines de l'Entrepreneur.

39.8 Le responsable des ressources humaines de l'Entrepreneur sélectionne les candidats listés par le bureau de recrutement local selon les besoins des travaux et les procédures de recrutement de l'Entreprise. Un contrat écrit entre l'Entrepreneur et le Personnel local est établi, signé et archivé par l'Entrepreneur.

39.9 Si la ou les Zones d'Activités sont situées à proximité de plusieurs communautés différentes, le responsable des ressources humaines s'assure d'une répartition équitable des recrutements locaux entre les différentes communautés, en privilégiant les personnes affectées par le projet.

39.10 Le responsable des ressources humaines de l'Entrepreneur s'assurera que les campagnes de recrutement dans les communautés locales ont bien été diffusées aux femmes et que celles-ci n'ont pas subi de discrimination dans les recrutements.

39.11 Conformément à l'Article 6.22 du CCAG, l'Entrepreneur maintient un dossier par membre du Personnel local consignant les heures travaillées par chaque personne engagée sur les travaux, le type de travail, les salaires payés et les formations suivies. Ces dossiers doivent être disponibles en tout temps sur la Zone d'Activités principale, afin qu'ils puissent être examinés par le Maître d'Œuvre et les représentants autorisés du gouvernement.

40 Transport & logements

40.1 Sauf disposition contraire dans le Marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur fournit ou rend disponible le transport journalier pour son Personnel vivant à plus de quinze (15) minutes de marche du lieu de travail et à plus d'une heure de transport terrestre.

40.2 Le transport se déroulera dans des conditions respectant la réglementation locale et assurant la sécurité des personnes transportées.

40.3 L'Entrepreneur peut organiser ce transport de manière collective : des heures et lieux de regroupement sont fixés et desservis en conséquence.

BON A LANCER

40.4 Si la Zone d'Activités est déplacée pendant la saison de travail et que l'Entrepreneur conserve la main d'œuvre locale formée au démarrage des travaux, le logement du Personnel de l'Entrepreneur est alors pris en charge par l'Entrepreneur :

a) Au sein de la base vie itinérante comme le reste du Personnel non-local ;

b) Dans les villages situés à proximité de la Zone d'Activités itinérante, chaque membre du Personnel local recevant alors une allocation de logement en supplément de sa rémunération.

41 Repas

41.1 L'approvisionnement en alimentation pour les repas du Personnel de l'Entrepreneur exclut la viande issue de la chasse ou du braconnage, à l'exception des produits de la pêche.

41.2 En application de l'Article 9.4 du CCAG, l'Entrepreneur fournit au moins deux repas par jour à son Personnel local dans les conditions d'hygiène spécifiées dans l'Article 36 des Spécifications ESSS, à un prix raisonnable.

42 Dommages aux personnes et aux biens

42.1 L'Entrepreneur ne perturbe ni n'interfère avec les habitants des communautés locales aux alentours ou sur les Zones d'Activités, et respecte leurs maisons, cultures, animaux, propriétés, coutumes et pratiques.

42.2 En application des Articles 4.14 et 17.1 du CACG, l'Entrepreneur est responsable des dommages aux personnes et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution.

42.3 L'accès aux Zones d'Activités est interdit à toute personne non autorisée. L'Entrepreneur est responsable de la sécurité et de l'accès aux Zones d'Activités.

42.4 Le Maître d'Œuvre est informé de tout dommage à des personnes, ou aux biens de personnes, extérieurs à la main d'œuvre de l'Entrepreneur dans les 6 heures qui suivent l'évènement, quelle que soit la valeur du préjudice.

42.5 Les biens immobiliers situés dans un rayon minimal de 800 mètres autour des limites de la ou des carrières, et dans un rayon minimal de 500 mètres autour des autres Zones d'Activités recourant aux explosifs, feront l'objet, sauf accord du Maître d'Œuvre sur des modalités différentes, d'un constat par huissier assermenté.

42.6 Le ou les constats d'huissiers sont réalisés et soumis au Maître d'Œuvre avec le PPE.

42.7 En cas de problèmes identifiés liés à l'intensité des tirs, le Maître d'Œuvre est en droit de demander à l'Entrepreneur de procéder, à sa charge, à des mesures sismographiques de l'intensité des vibrations générées par les tirs, à distance variable des points de tirs, sous le contrôle du Maître d'Œuvre.

BON A LANCER

43 Occupation ou acquisition de

43.1 L'Entrepreneur a la charge (i) des indemnités d'occupation pour l'extraction ou emprunt des matériaux de construction

terrain

et (ii) du coût d'acquisition ou d'occupation temporaire des terrains nécessaires pour le dépôt des déblais en excédent, en application de l'Article 7.8 du CCAG.

43.2 L'Entrepreneur doit compenser le préjudice subi par le propriétaire et par les utilisateurs des dits terrains, si ces derniers sont distincts du propriétaire.

43.3 Il revient à l'Entrepreneur de démontrer au Maître d'Œuvre (i) qui sont le propriétaire et les utilisateurs, si distincts et (ii) qu'un accord écrit encadrant l'acquisition ou l'occupation temporaire des dits terrains a été négocié et dûment payé aux deux parties si distinctes.

44 Trafic

44.1 L'Entrepreneur définit un Plan de gestion du trafic dans le PGES-Travaux (Section 11 du PGES-Travaux, tel que définit en Annexe 1 aux Spécifications ESSS).

44.2 Ce Plan de gestion du trafic :

a) comporte les caractéristiques de sa flotte de véhicules et engins de travaux ; et

b) détermine les itinéraires sous forme cartographique pour chaque axe reliant les différentes Zones d'Activités qui doivent être validées par le Maître d'Œuvre.

44.3 L'entrepreneur demande au Maître d'Ouvrage d'obtenir les autorisations des autorités administratives compétentes lorsque des voies publiques sont utilisées. Toute instruction du Maître d'Œuvre à mettre à jour le Plan de gestion du trafic sera appliquée.

44.4 Dans le mois suivant le démarrage physique des travaux, l'Entrepreneur informe les autorités administratives dont la juridiction est traversée par les véhicules des travaux, de l'itinéraire et des caractéristiques (fréquence des passages, taille et poids des camions, matériaux transportés) de la flotte de véhicules de l'Entrepreneur.

44.5 Lorsque des voies publiques sont utilisées, l'Entrepreneur fait établir, sauf accord du Maître d'Œuvre sur des modalités différentes, un état des lieux par un huissier assermenté préalablement à l'utilisation de ces voies par les véhicules de l'Entrepreneur. L'état des lieux est annexé au Plan de gestion du trafic.

44.6 L'Entrepreneur décrit dans le Plan de gestion du trafic les prévisions de trafic de sa flotte de véhicules : fréquence des passages entre Zones d'Activités, horaires, convois.

44.7 L'entrepreneur décrit également le nombre et la position des personnes faisant la signalisation.

44.8 Sauf disposition contraire dans le Marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, la conduite de nuit entre 22h00 et 06h00 est interdite pour tous les véhicules lourds (i.e. poids total autorisé en charge excédant 3.5 tonnes).

44.9 Vitesses :

BON A LANCER

44.9.1 L'Entrepreneur met en œuvre des mesures de limitation et de contrôle des vitesses de tous les véhicules et engins mobilisés pour l'exécution des travaux.

44.9.2 La vitesse maximum de tous les engins et véhicules de l'Entrepreneur devra respecter la plus contraignante des deux règles ci-après : celle fixée par la règlementation nationale ou bien les spécifications ci-dessous.

a) 10 km/h dans l'enceinte des Zones d'Activités ;

b) 30 km/h dans les villages ou hameaux, dans les villes, dès 100m avant la première maison ;

c) 80 km/h sur les routes non revêtues hors ville, village ou hameaux et bases vie.

44.9.3 Conformément aux dispositions de l'Article 4.15 du CCAG, en coordination avec les services nationaux compétents, l'Entrepreneur fournit et met en place le long des axes publics, la signalisation à l'usage de sa flotte de véhicule lorsque la signalisation publique est déficiente.

44.9.4 L'Entrepreneur fournit à chacun des chauffeurs, et s'assure de sa compréhension, une cartographie à une échelle appropriée des axes routiers autorisés pour la conduite des travaux, où les vitesses maximums autorisées sont clairement identifiées.

44.10 Le transport de personnes, équipements, et produits autres que pour les besoins des travaux et la gestion des Zones d'Activités, est strictement interdit à bord de tout véhicule de l'Entrepreneur. Cette disposition s'applique également au transport d'animaux vivants ou de viande issue de la chasse, de la pêche ou du braconnage.

44.11 Les remorques et bennes utilisées pour le transport de matériaux pouvant être projetés (sable, tout-venant, agrégats, matériaux sélectionnés) sont bâchées sur l'intégralité de l'itinéraire séparant deux Zones d'Activités.

44.12 L'Entrepreneur exerce des contrôles réguliers le long des axes de circulation utilisés par sa flotte de véhicules pour vérifier le respect des dispositions des Articles 44.8 à 44.11 des Spécifications ESSS. Il documente ces contrôles et leurs résultats et transmet au Maître d'Œuvre chaque mois un récapitulatif des actions de contrôle conduites dans le mois précédent.

BON A LANCER

ANNEXE 1 – Contenu du PGES-Travaux

1.	**Politique Environnementale**	➢ Déclaration de Politique ESSS signée par le directeur général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion ESSS de ses travaux de construction[WPS2] et (ii) de respect des Spécifications ESSS du marché.
2.	**PGES-Travaux**	➢ Objectif du PGES-Travaux et contenu ➢ Calendrier de préparation et de mise à jour ➢ Assurance qualité et validation
3.	**Ressources ESSS**	➢ Ressources humaines : – Manager ESSS – Superviseurs ESSS – Responsable des relations avec les parties prenantes – Personnel médical ➢ Logistique & communication : – Véhicules ESSS – Postes informatiques – Equipement de mesures eau, air, bruit in situ – Laboratoire d'analyse utilisé ➢ Reporting : – Inspections hebdomadaires – Mensuel – Accident / Incident
4.	**Réglementation ESSS**	➢ Définition des standards de la règlementation nationale ESSS en vigueur et des recommandations ESSS des institutions affiliées aux Nations Unies (OMS, OIT, IMO, IFC) qui s'appliquent à la conduire des travaux : – Normes de rejets – Salaire minimum – Restriction de circulation jour et/ou nuit – Autres ➢ Définition des standards ESSS de l'industrie appliquée
5.	**Moyens de contrôle opérationnels ESSS**	➢ Procédure de suivi des travaux des Zones d'Activités : – Fréquence – Personnel – Critères d'évaluation ➢ Procédure de détection et de traitement des non-conformités : – Circulation de l'information – Notification selon niveaux d'importance appliqués aux non-conformités – Suivi de la fermeture de la non-conformité ➢ Gestion des données relatives au suivi et aux non-conformités : – Archivage – Utilisation comme indicateur de performance
6.	**Zones d'Activités**	➢ Description des Zones d'Activités (définition à l'Article 1.3 des Spécifications ESSS) : – Nombre – Localisation sur carte topographique

BON A LANCER

- Activités
- Calendrier ouverture & fermeture
- Accès

➢ Renvoi vers l'Annexe : un Plan de Protection de l'Environnement pour chaque Zone d'Activités.

7. Plan Santé & Sécurité

➢ Identification et caractérisation des dangers pour la sécurité, l'hygiène et la santé y compris l'exposition du personnel aux produits chimiques, dangers biologiques et rayonnements.
➢ Description des méthodes de travail pour minimiser les dangers et contrôler les risques.
➢ Liste des types de travaux faisant objet d'un permis de travail
➢ Equipements de protection individuelle
➢ Présentation du dispositif médical des Zones d'Activités :
  - Centre de soins, équipement médical et affectation du personnel médical
  - Actes médicaux pouvant être effectués sur la Zone d'Activités
  - Ambulance, communication
  - Hôpital référent
➢ Procédure d'évacuation médicale d'urgence
➢ Description de l'organisation interne et actions à prendre en cas d'accident ou incident

8. Plan de formation

➢ Formations de base pour la main d'œuvre non qualifiée
➢ Formations Santé & Sécurité

9. Conditions de travail

➢ Description de la politique de ressources humaines pour les travailleurs directs ou indirects de la construction

10. Recrutement local

➢ Besoins en main d'œuvre locale :
  - Profils de postes et niveaux de qualification requis
  - Mécanisme de recrutement et calendrier de déploiement
  - Formation initiale à donner par l'Entrepreneur liée à chaque profil de poste
➢ Localisation et gestion du ou des bureaux de recrutement local

11. Plan de gestion du trafic

➢ Description de la flotte de véhicules/engins utilisée pour la conduite des travaux
➢ Déploiement (Zone d'Activités et calendrier) et lieux d'entretien de chaque véhicule et engin
➢ Cartographie des itinéraires, horaires de circulation, zones de restriction des vitesses
➢ Lutte contre la poussière :
  - Cartographie des portions routières où s'appliquent les mesures de réduction de la poussière
  - Points d'eau identifiés ou à créer pour le ravitaillement des camions citernes
  - Capacité des camions citernes mobilisés et calcul du nombre de camions nécessaires
  - Largeur de la piste afin de déterminer si l'épandage demande un passage (piste étroite) ou 2 passages (piste large)
  - Nombre d'épandages d'eau proposés par jour en fonction du climat

12. Produits dangereux

➢ Inventaire des Produits dangereux par Zone d'Activités et par période
➢ Conditions de transport, de stockage et incompatibilité chimique

BON A LANCER !

13. Effluents	➢ Caractérisation des effluents vers le milieu récepteur ➢ Installations de prétraitements et/ou de traitement des effluents ➢ Mesures de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements pluviaux ➢ Dispositifs de surveillance de l'efficacité des installations de prétraitement ou de traitement des effluents et de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements ➢ Ressources et méthodes de suivi de la qualité des effluents et des ruissellements
14. Bruits et vibrations	➢ Estimation des fréquences, durées, jours calendaires et niveaux de bruits par Zone d'Activités
15. Déchets	➢ Inventaire des déchets par Zone d'Activités et par période ➢ Méthodologie de collecte, stockage intermédiaire, prise en charge ou traitement des déchets non dangereux ou inertes ➢ Méthodologie de stockage et prise en charge des déchets dangereux
16. Défrichement et revégétalisation	➢ Méthodes et calendrier de défrichement de la végétation et des activités de terrassement ➢ Méthodes, espèces et calendrier de la revégétalisation des Zones d'Activités perturbées par les travaux
17. Biodiversité	➢ Calendrier des activités de gestion de la faune et de la flore ➢ Mesures pour réduire l'impact sur les espèces de faune et flore sur la base des procédures du Maître d'Ouvrage ➢ Mesures de suivi de l'efficacité et de la performance du plan en place ➢ Mesures pour limiter les EEE ➢ Mesures de suivi de l'efficacité et de la performance du plan en place
18. Lutte contre l'érosion	➢ Localisation des zones sujettes à érosion ➢ Méthodes et calendrier de mise en œuvre des mesures antiérosives, incluant le stockage des terres végétales
19. Documentation de la situation des Zones d'Activités	➢ Liste et couverture des points de vue ➢ Méthode de prise de vue ➢ Archivage des photographies
20. Remise en état des Zones d'Activités	➢ Méthode et calendrier de remise en état des Zones d'Activités
21. Annexes	➢ Plan(s) de Protection de l'Environnement (nombre et lieu spécifiés en Section 6 "Zones d'Activités" ci-dessus) : – Délimitation de la Zone d'Activités sur carte – Zonage du défrichement, de stockage du bois utilisable, de brûlage des déchets forestiers – Définition des activités se déroulant sur la Zone d'Activités : construction, stockage, résidence, bureaux, ateliers, production béton… – Disposition des sites de travail sur la Zone d'Activités : ouverture, exploitation, remise en état, fermeture – Zonage de stockage de terre végétale, des déblais de terrassement, de matériaux – Voies d'accès et points de contrôle – Calendrier d'occupation de la Zone d'Activités – Organisation de la préparation de la Zone d'Activités

BON A LANCER

- Points de rejets liquides
- Points de prélèvements proposés pour le suivi la qualité de l'eau
- Points d'émission atmosphériques
- Localisation du lieu de stockage des produits dangereux
- Localisation et cartographie des installations de traitement des déchets lorsque prise en charge par un prestataire extérieur
- Toute autre information relevant de la gestion environnementale sur la Zone d'Activités

➢ Plan d'urgence
- Description des installations
- Caractérisation des dangers
- Situations d'urgence
- Structure organisationnelle – rôles et responsabilités
- Procédures d'urgence
- Ressources humaines et matérielles
- Déclenchement du plan
- Reporting

➢ Constat d'huissier pour les Zones d'Activités dans les situations décrites aux Articles 10.5, 42.5 et 44.5 des Spécifications ESSS.

BON A LANCER

ANNEXE 2 – Propriétés qui rendent un produit dangereux[1]

1.	**Explosif**	Substances et préparations pouvant exploser sous l'effet de la flamme ou qui sont plus sensibles aux chocs ou aux frottements que le dinitrobenzène
2.	**Comburant**	Substances et préparations qui, au contact d'autres substances, notamment de substances inflammables, présentent une réaction fortement exothermique
3.	**Facilement inflammable**	substances et préparations (i) à l'état liquide (y compris les liquides extrêmement inflammables), dont le point d'éclair est inférieur à 21°C, ou pouvant s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante sans apport d'énergie ; ou (ii) à l'état solide, qui peuvent s'enflammer facilement par une brève action d'une source d'inflammation et qui continuent à brûler ou à se consumer après l'éloignement de la source d'inflammation ou (iii) à l'état gazeux, qui sont inflammables à l'air à une pression normale ; ou (iv) - qui, au contact de l'eau ou de l'air humide, produisent des gaz facilement inflammables en quantités dangereuses
4.	**Inflammable**	Substances et préparations liquides, dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 21°C et inférieur ou égal à 55°C
5.	**Irritant**	Substances et préparations non corrosives qui, par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau et les muqueuses, peuvent provoquer une réaction inflammatoire
6.	**Nocif**	Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent entraîner des risques de gravité limitée
7.	**Toxique**	Substances et préparations (y compris les substances et préparations très toxiques) qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent entraîner des risques graves, aigus ou chroniques, voire la mort
8.	**Cancérogène**	Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire le cancer ou en augmenter la fréquence
9.	**Corrosif**	Substances et préparations qui, en contact avec des tissus vivants, peuvent exercer une action destructrice sur ces derniers
10.	**Infectieux**	Matières contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou on a de bonnes raisons de croire qu'ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants
11.	**Toxique pour la reproduction**	Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire ou augmenter la fréquence d'effets indésirables non héréditaires dans la progéniture ou porter atteinte aux fonctions ou capacités reproductives
12.	**Mutagène**	Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire des défauts génétiques héréditaires ou en augmenter la fréquence
13.	**Réagit à l'eau**	Substances et préparations qui, au contact de l'eau, de l'air ou d'un acide, dégagent un gaz toxique ou très toxique
14.	**Sensibilisant**	Substances et préparations qui, par inhalation ou pénétration cutanée, peuvent donner lieu à une réaction d'hypersensibilisation telle qu'une nouvelle exposition à la substance ou à la préparation produit des effets néfastes caractéristiques. Cette propriété n'est à considérer que si les méthodes d'essai sont disponibles
15.	**Ecotoxique**	Substances et préparations qui présentent ou peuvent présenter des

1 Source : Code de l'environnement / Articles R541-8

BON A LANCER

	risques immédiats ou différés pour une ou plusieurs composantes de l'environnement
16. Dangereux pour l'environnement	Substances et préparations susceptibles, après élimination, de donner naissance, par quelque moyen que ce soit, à une autre substance, par exemple un produit de lixiviation, qui possède l'une des caractéristiques énumérées ci-avant.

BON A LANCER

REPUBLIQUE DU BENIN

.....

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (MCVDD)

.....

AGENCE DE CADRE DE VIE POUR LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE (ACVDT)

.....

AGENCE D'EXECUTION DES TRAVAUX URBAINS (AGETUR)

.....

PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE COTONOU (PAPC)
TRANCHE FINANCEE PAR L'AGENCE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT
CONVENTION N° CBJ 1525 01 D

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL

Emis le 2020,

pour

LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ET D'AMENAGEMENT DE VOIES CONNEXES DANS LE BASSIN « **XX** ».

AOI N°: 01/2020/AFD/ACVDT/PAPC/AGETUR

MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX (MET)

FINANCEMENT : Agence Française de Développement (100%)

BON A LANCER

..... **2020**

SOMMAIRE

SOMMAIRE 136

ARTICLE 1 : CONTENU DES PRIX 139

ARTICLE 2 : CARACTERE DEFINITIF DES PRIX DU BORDEREAU 139

ARTICLE 3 : DEFINITION, CONSISTANCE ET APPLICATION DES PRIX 139

ARTICLE 4 : PRISE EN COMPTE DE L'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS 139

PRIX : 000 - INSTALLATIONS DE CHANTIER 140

Prix 001 - Installation de chantier, travaux topographiques, études techniques et élaboration du projet d'exécution, installation de sécurité, repli et nettoyage en fin de chantier. 140
Etudes techniques et élaboration du projet d'exécution 140
Prix 003 Aménagement des déviations 141

PRIX 100 - DEPLACEMENT OU MODIFICATION DE RESEAUX 142

Prix 101. Réseau d'eau potable 142
Prix 102. Réseau électrique conventionnel (SBEE) 142
Prix 103. Réseau téléphonique et de fibre optique 143
Prix 104. Chemin de fer 143
Prix 105. Pourcentage appliqué au déplacement de réseaux (Prix 101 à 104) 144
Prix 107 : Déplacement de lampadaire Solaire 144
Prix 108 – Dépose de tuyau PEHD 315 144
Prix 109 – Fourniture et Pose de tuyau PEHD 315 144

PRIX 200 - DEGAGEMENT DES EMPRISES 145

Prix 201 - Nettoyage du site 145
Prix 202 - Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage 145
202-1 : Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage sur terre ferme 145
202-2 : Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage en zone marécageuse 145
Prix 203 - Abattage d'arbres 145
Prix 204 - Démolition d'ouvrages ou de parties d'ouvrage 145
Prix 204-1 - Ouvrages en béton armé 145
Prix 204-2 - Ouvrages en béton non armé 146
Prix 204-3 – Caniveaux et Collecteurs en béton armé 146
Prix 204-4 - Ouvrages en maçonnerie 146
Prix 205 - Démolition ou scarification de chaussée 146
Prix 206 – Dépose et enlèvement de pavés 147
Prix 207 : Dépose et enlèvement de bordures 147
Prix 208 - Curage d'ouvrages de drainage existant 147
208-1 : Caniveau ou buse en béton armé. 147
208-2 : Collecteur à ciel ouvert. 147
208-3 dalot ou lit aval/amont 147
208-4 lit amont / aval pont/ponceau 147
208 bis-1 lit de marigot ou fosse en terre de forme trapézoïdale de dimensions (b = 2 m ; B= 11 m, h=1,5 ; talus 3h/1v) 148
208 bis-2 lit de marigot ou fosse en terre de forme trapézoïdale de dimensions (b = 5 m ; B= 14 m, h=1,5 ; talus 3h/1v) 148
Prix 210 - Réfection de route en terre 148
Prix 211 - Réfection de route bitumée 148
Prix 212 - Réfection de route pavée 149
Prix 215 - Dépose de buses : 149
Prix 216 – Fermeture de puits à grand diamètre 149

PRIX 300 - TERRASSEMENTS 149

Prix 301 - Déblais en grande masse, mise en dépôt 149
301-1 Déblais en terrain meuble 150
301-2 Déblais en terrain marécageux 150

BON A LANCER !

301-3 Déblais en terrain rocheux 150
Prix 302 - Remblais provenant des déblais en terrain meuble 150
Prix 303 – Fourniture et mise en œuvre de remblais en terre d'apport. 150
Prix 305 - Purge des terres de mauvaise tenue et leur substitution par de matériaux granulaires 151
Prix 309 – Enlèvement et évacuation de boues 151
Prix 312 – Géotextile anti contaminant 151
Prix 313 – Matelas de gabions avec treillis d'ancrage 152
Prix 316 – Réception en usine 152

PRIX 400 - CHAUSSEE ET TROTTOIRS 152

Prix 401 - Fourniture, transport et mis en œuvre de matériaux pour couches chaussée 152
401-1 graveleux latéritique 153
401-2 sable silteux 153
Prix 405 – traitement de la couche de base au ciment 153
Prix 407 – Préfabrication et mise en œuvre du revêtement en pavés 153
Prix 407A- Préfabrication de pavés 153
Prix 407B- Mise en œuvre de pavés 153
Prix 408 – Préfabrication et mise en œuvre des bordures préfabriquées 154
Prix 408A- Préfabrication de bordures 154
Prix 408B- mise en œuvre de bordures préfabriquées 154
Prix 409 : Préfabrication et mise en œuvre de Pavé Pré peint et décoratif d'embellissement du cadre de vie 155
Prix 409A : Préfabrication de Pavé Pré peint et décoratif d'embellissement du cadre de vie 155
Prix : 409A-1 : Préfabrication de Pavé pré peint de 11 cm pour la signalisation routière 155
Prix : 409A-2 : Préfabrication de pavé de 8 cm décoratif d'embellissement du cadre de Vie 155
Prix 409B : Mise en œuvre de Pavé Pré peint et décoratif d'embellissement du cadre de vie 155

PRIX 500 - ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE 156

Prix 501 - Fouilles en terrain meuble pour ouvrages de drainage 156
Prix 502 - Remblais de fouilles 157
Prix 503 - Béton de propreté C 150 157
Prix 504 - Coffrages 157
Prix 505 - Aciers pour les bétons armés des ouvrages 157
Prix 506 - Béton de classe B 250 158
Prix 507 - Béton de classe A 350 pour ouvrages 158
Prix 509 - Dalles de couverture de caniveaux préfabriquées ou coulées sur place (portée inférieure ou égale à 1,50 m) 158
Prix 509-1 - Dalles de trottoirs 159
Prix 509-2 - Dalles de rues 159
Prix 509-3 - Dalles spéciales en B.A sur bouches avaloirs, ... 159
Prix 510 - fourniture, transport et pose de buses en béton armé 159
Prix 511bis – Caniveau-cadre en béton armé 160
Prix 512 – Construction de dalots en béton armé 162
Prix 512 b – Ailes en béton armé 163
Prix 513 - Regards 163
Prix 513-2 - Regards d'inspection coulés en place sur collecteur fermé, avec tampon inviolable en fonte de type D-400 selon NF EN. 124 et échelons en acier inoxydable encastrés et de hauteur 0 à 5 m 163
Prix 513-3– Regard (avaloir sous chaussée) de type "boîte à lettre" 164
Prix 513-4 : construction d'un regard de dimension 11.5 m x 8.5 m et de hauteur supérieure ou égale à 1,60m 164
Prix 515 – Ouvrages de connexion de caniveau secondaire sur canal 165
Prix 5-17 – Canaux trapézoïdaux en Béton armé 165

PRIX 600 – DIVERS 166

Prix 601 – Aménagement d'espaces verts 166
Prix 601-1 - Plantation et entretien d'arbres 166
Prix 601-2 - Plantation et entretien d'arbustes 167
Prix 601-3- engazonnement et entretien 167

BON A LANCER

Prix 602 – Fourniture et pose de garde-corps métallique 167
Prix 604 –Signalisation 168
Prix 605 – protection en enrochement 169
Prix 606–Aménagement d'ouverture 100x90 dans les parois de caniveaux existants 169
Prix 607–Protection et maintien talus rampe d'accès au pont 170
Prix 608 : Construction/reconstruction de mur ou de clôture 170
Prix 609 : Réalisation de tapis drainant en gravier 20/40 sous ouvrages. 170
Prix 610 : Aménagement d'un bassin de rétention et de protection contre l'érosion côtière conformément aux plans. 170
Prix 611 – Clapet anti retour 170
Prix 6.14 : Fourniture et pose de bancs publics en béton armé 171
Prix 615 - Fourniture et pose de lampadaire solaire y compris le système de monitoring à distance. 171
Prix 617 : Fourniture et pose de poubelles 172
Prix 618 : protection en Perré maçonné 172
Prix 619 : descente d'eau en béton 172
Prix Pges : Mise en œuvre des PGES 173
Mesures environnementales et sociales dans le bassin XX 173

BON A LANCER

ARTICLE 1 : CONTENU DES PRIX

Les prix unitaires du bordereau des prix comprennent toutes les dépenses et charges de l'Entrepreneur, sans exception, au Bénin ou hors du Bénin, en vue de réaliser, avec l'obligation de parfait achèvement, la totalité des travaux et des prestations objet du présent marché.

ARTICLE 2 : CARACTERE DEFINITIF DES PRIX DU BORDEREAU

L'Entrepreneur ne peut sous aucun prétexte, revenir sur les prix du marché qui ont été consentis par lui.

ARTICLE 3 : DEFINITION, CONSISTANCE ET APPLICATION DES PRIX

La définition des prix unitaires et le mode de mesure sont donnés ci-après.

Appel d'offres :
Pour l'établissement de ses prix, le soumissionnaire doit non seulement prendre en compte ces présentes définitions, mais également l'ensemble des éléments du Dossier d'Appel d'Offres : CPC, CGC, CCTP, etc.
Le soumissionnaire est tenu d'indiquer dans le cadre du bordereau de prix le montant de tous les prix unitaires forfaitaires, même s'ils ne figurent pas dans le devis estimatif.

Exécution du marché :
Un prix n'est supposé pouvoir faire l'objet d'une demande de règlement de la part de l'Entrepreneur que si, d'une part, une certaine fraction de la quantité prévue dans le détail estimatif et correspondant à ce prix élémentaire a été effectivement réalisée, d'autre part, l'ensemble des tâches et des prestations entrant dans la définition de ce prix a été réalisé.

A cet égard, dans le cas où le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur estimerait, avec juste raison, qu'une partie seulement des tâches d'un prix a été réalisée, il pourrait ne prendre en compte qu'un pourcentage d'achèvement pour le prix considéré, auquel cas, dans l'établissement des décomptes correspondants, il affecterait ce pourcentage aux quantités ressortant des attachements et auxquelles s'applique ce prix. Cette réduction n'a pas valeur de réfaction, mais constitue simplement une retenue provisoire, en garantie des obligations de l'Entrepreneur à parachever l'ensemble des tâches d'un même prix.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que certains prix peuvent faire l'objet de réfactions et que celles-ci peuvent être cumulables, selon les prescriptions du Cahier des clauses techniques particulières

Les prix sont regroupés en plusieurs postes :
Prix 000 - Installations de chantier
Prix 100 - Déplacement et modification des réseaux
Prix 200 - Dégagement des emprises
Prix 300 - Terrassements
Prix 400 - Chaussées et trottoirs
Prix 500 - Assainissement et drainage
Prix 600 – Divers
Prix 700- Service à Valoir

BON A LANCER

ARTICLE 4 : PRISE EN COMPTE DE L'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que ses prix unitaires doivent également couvrir l'atténuation des impacts négatifs des travaux, notamment les impacts sociaux et environnementaux. Des études d'impacts environnemental et social ont été faites à cet effet et les Plans de Gestion Environnemental et Social (PGES) et les Plans d'Actions de Réinstallation (PAR) devront être mis en œuvre. Les dispositions à prendre par l'entreprise sur ce plan ont été développées dans les clauses environnementales.

PRIX : 000 - INSTALLATIONS DE CHANTIER

Prix 001 - Installation de chantier, travaux topographiques, études techniques et élaboration du projet d'exécution, installation de sécurité, repli et nettoyage en fin de chantier.

Ce prix, est valable pour toute la durée du chantier, y compris, s'il y lieu, en cas de retard ou de prolongation de délais.

Ce prix rémunère l'installation et l'aménagement des bases de l'Entreprise, l'établissement du projet d'exécution par actualisation des aménagements et propositions contenues dans le D.A.O. Il comprend entre autres :

Installation de chantier et sécurité

La location du terrain,
L'aménagement des surfaces pour l'implantation des bâtiments, le stockage des matériaux, le stationnement des engins et véhicules,
La construction des voies d'accès et leur entretien,
La fourniture de l'eau et de l'électricité,
La construction des locaux de l'Entreprise, logements, bureaux, ateliers, magasins, locaux sociaux pour le personnel,
L'amenée des divers matériels nécessaires à la réalisation des travaux
Les frais de gardiennage,
Les moyens de liaison : téléphone, radio, Connexion Internet
Toutes autres dispositions pour le bon fonctionnement du chantier,
Les frais pour la mise en œuvre de la signalisation du chantier, les mesures d'hygiène et de sécurité
Les frais de mise en œuvre des mesures de sauvegardes environnementales et sociales.
Et toute sujétion.
L'installation et l'aménagement des bases (construction ou location des bureaux, logements et laboratoires, etc.).
La fourniture des équipements et matériels des bureaux et logements,
La fourniture de l'eau, de l'électricité et du téléphone, ainsi que l'entretien des locaux,
L'acquisition des véhicules nécessaires à la bonne exécution des travaux du projet,
Les frais de fonctionnement, d'assurances et d'entretien des véhicules,
La fourniture du Matériel topographique,
Etc....
Et toutes sujétions.

Etudes techniques et élaboration du projet d'exécution

Le piquetage de l'axe de la route ;

Les levés topographiques du profil en long de l'axe et des profils en travers, tous les 25 mètres La superposition les profils fil d'eau des collecteurs ou profils en long projet de la voirie avec indications des pentes/rampes, des côtes TN et côtes fil d'eau ou projet, la différence entre les côtes TN et Fil d'eau/Projet.

Les sondages éventuels, qui s'avèreraient nécessaires, en plus de ceux existants au D.A.O ;

Le projet des terrassements ;

BON A LANCER

La définition des aménagements à réaliser ;

La recherche des carrières et gîtes d'emprunt pour les matériaux de fondation, de base, de revêtement, l'extraction des matériaux, avec tous les essais de conformité correspondants (granulométrie, limites d'Atterberg, Optimum Proctor Modifié, indice C.B.R.), l'extraction des

matériaux et les essais d'amélioration au ciment qui s'avèreraient nécessaires pour l'utilisation des matériaux retenus, en couche de base ;
L'exploitation des carrières et gîtes d'emprunts identifiés en rapport aux essais de conformité

La définition des structures de chaussée et la détermination des épaisseurs à mettre en œuvre, en fonction de la qualité des matériaux existants et des critères adoptés ;

L'implantation et le dimensionnement des ouvrages d'assainissement ;

Tous les métrés correspondants pour la mise en œuvre d'une prestation complète, en tenant compte, tout spécialement, de l'utilisation, la plus rationnelle possible, des emprunts ;

L'établissement des notes de calcul, des plans d'exécution et tous les détails nécessaires à la compréhension de ces plans d'exécution.

le repli général de l'ensemble des installations et la remise en état du site après l'achèvement des travaux.

L'établissement du dossier de recollement

Ce prix est un forfait (FF) qui s'entend toutes sujétions et aléas. Il sera payé à l'Entrepreneur dans les conditions suivantes :
70 % au vu d'une attestation de l'Ingénieur constatant que toutes les parties essentielles des installations et des services afférents ont été réalisées et que la totalité du matériel a été mobilisée.
30 % au vu d'une attestation de l'Ingénieur constatant que toutes les installations ont été démontées et repliées, le matériel et les fournitures excédentaires enlevées et le site remis en état

Prix 003 Aménagement des déviations

Ce prix rémunère au forfait (FF) l'aménagement et l'entretien des voies de déviation pendant l'exécution des travaux en vue d'assurer le maintien de la circulation. Ce prix comprend :
L'identification des itinéraires de déviation et définition des aménagements projetés,
Approbation par le Maître d'œuvre des itinéraires et des aménagements projetés,
L'aménagement des déviations selon les prescriptions techniques approuvées du Maître d'œuvre,
Fourniture et mise en place de tous les panneaux de signalisation nécessaires à l'identification des déviations et à la libre circulation des usagers de route,
Entretien régulier des déviations pour le maintien permanent d'un niveau de service acceptable,
Arrosage régulier des déviations (le cas spécifique des déviations en terre) à des heures définies de concert avec le Maître d'œuvre (au minimum 4 fois par jour sauf en cas de pluie suffisante) en vue d'éviter tout soulèvement de poussière sous trafic,

Pour des voies en pavés devant servir de déviations, l'entretien consistera au traitement des affaissements (dépose de pavés, reprofilage avec ou sans apport de matériaux d'emprunt, repose de pavés y compris lit de pose avec fourniture de nouveaux pavés si nécessaire) et au balayage des produits de chantier tombés sur la déviation au cours des transports,
Pour les voies en terre, l'entretien comprend entre autres le reprofilage avec amenée ou non de matériaux d'emprunts, compactage, arrosage, etc.
Toutes sujétions pour le maintien de la circulation lors des travaux.
Ce prix constitue un forfait (FF), dont le règlement est défini comme suit :
Le pourcentage à facturer sur une période donnée est au plus égal au taux d'exécution physique des travaux durant la période,
La facturation est subordonnée à la délivrance d'une attestation par le maître d'œuvre qui certifie que des déviations suffisantes sont aménagées et entretenues convenablement

BON A LANCER

Prix 101. Réseau d'eau potable

Ce Prix est une provision constituée pour le paiement des travaux de déplacement du réseau d'eau potable existant dans les emprises de travaux. Ces travaux de déplacement seront exécutés par le concessionnaire du réseau ou ses sous-traitants agréés, retenus dans le cadre du présent marché par ses soins.

Les travaux exécutés seront évalués sur la base des quantités et les prix unitaires des détails estimatifs à fournir par le concessionnaire ou ses sous-traitants agréés (dans ce cas c'est seulement les prix unitaires que les sous-traitant vont fournir. Le quantitatif est donné par le concessionnaire dans tous les cas).

Les travaux comprennent :

la réalisation du repérage et de l'identification des réseaux existants
la recherche des documents et plans de mise en place des réseaux existants
la réalisation de travaux préparatoires nécessaires,
la localisation et l'extraction, si nécessaire, des réseaux, le transport et le dépôt des matériaux, quelle que soit la distance, selon les indications de l'Ingénieur hors du chantier des travaux
la recherche de tout document d'identification des réseaux existants sur le terrain de l'emprise et à la localisation des nouvelles zones de leur remise en place ;
la fourniture et la mise en œuvre de nouveaux matériaux et toutes les nouvelles pièces nécessaires conformément aux détails estimatifs que le concessionnaire aura produits et acceptés du maître d'œuvre,
la réalisation des tests et essais avant la mise en service des réseaux remis en place ;
toutes sujétions comprises,

Les prestations ainsi définis et réellement exécutées feront objet de constat contradictoire avec le maître d'œuvre en présence du concessionnaire (dans le cas où ces travaux sont exécutés par un sous-traitant du concessionnaire). Leur évaluation sera faite sur la base des prix unitaires des détails quantitatifs et estimatifs produits par le concessionnaire (ou son sous-traitant) et acceptés par le maître d'œuvre avant l'exécution de ces travaux.

L'évaluation ainsi faite sera payée sur le présent prix, en pourcentage.

Prix 102. Réseau électrique conventionnel (SBEE)

Ce Prix est une provision constituée pour le paiement des travaux de déplacement du réseau électrique existant dans les emprises de travaux. Ces travaux de déplacement seront exécutés par le concessionnaire du réseau ou ses sous-traitants agréés, retenus dans le cadre du présent marché par ses soins.

Les travaux exécutés seront évalués sur la base des quantités et les prix unitaires des détails estimatifs à fournir par le concessionnaire ou ses sous-traitants agréés (dans ce cas c'est seulement les prix unitaires que les sous-traitant vont fournir. Le quantitatif est donné par le concessionnaire dans tous les cas).

Les travaux comprennent :

la réalisation du repérage et de l'identification des réseaux existants
la recherche des documents et plans de mise en place des réseaux existants
la réalisation de travaux préparatoires nécessaires,
la localisation et l'extraction, si nécessaire, des réseaux, le transport et le dépôt matériaux, quelle que soit la distance, selon les indications de l'Ingénieur hors du chantier des travaux
la recherche de tout document d'identification des réseaux existants sur le terrain de l'emprise et à la localisation des nouvelles zones de leur remise en place ;
la fourniture et la mise en œuvre de nouveaux matériaux et toutes les nouvelles pièces nécessaires conformément aux détails estimatifs que le concessionnaire aura produits et acceptés du maître d'œuvre,
la réalisation des tests et essais avant la mise en service des réseaux remis en place ;
toutes sujétions comprises,

RUN A LANCER

Les prestations ainsi définis et réellement exécutées feront objet de constat contradictoire avec le maître d'œuvre en présence du concessionnaire (dans le cas où ces travaux sont exécutés par un sous-traitant du concessionnaire). Leur évaluation sera faite sur la base des prix unitaires des détails quantitatifs et estimatifs produits par le concessionnaire (ou son sous-traitant) et acceptés par le maître d'œuvre avant l'exécution de ces travaux.

L'évaluation ainsi faite sera payée sur le présent prix, en pourcentage.

Prix 103. Réseau téléphonique et de fibre optique

Ce Prix est une provision constituée pour le paiement des travaux de déplacement du réseau téléphonique existant dans les emprises de travaux. Ces travaux de déplacement seront exécutés par le concessionnaire du réseau ou ses sous-traitants agréés, retenus dans le cadre du présent marché par ses soins.

Les travaux exécutés seront évalués sur la base des quantités et les prix unitaires des détails estimatifs à fournir par le concessionnaire ou ses sous-traitants agréés (dans ce cas c'est seulement les prix unitaires que les sous-traitant vont fournir. Le quantitatif est donné par le concessionnaire dans tous les cas).

Les travaux comprennent :

la réalisation du repérage et de l'identification des réseaux existants
la recherche des documents et plans de mise en place des réseaux existants
la réalisation de travaux préparatoires nécessaires,
la localisation et l'extraction, si nécessaire, des réseaux, le transport et le dépôt des matériaux, quelle que soit la distance, selon les indications de l'Ingénieur hors du chantier des travaux
la recherche de tout document d'identification des réseaux existants sur le terrain de l'emprise et à la localisation des nouvelles zones de leur remise en place ;
la fourniture et la mise en œuvre de nouveaux matériaux et toutes les nouvelles pièces nécessaires conformément aux détails estimatifs que le concessionnaire aura produits et acceptés du maître d'œuvre,
la réalisation des tests et essais avant la mise en service des réseaux remis en place ;
toutes sujétions comprises,

Les prestations ainsi définis et réellement exécutées feront objet de constat contradictoire avec le maître d'œuvre en présence du concessionnaire (dans le cas où ces travaux sont exécutés par un sous-traitant du concessionnaire). Leur évaluation sera faite sur la base des prix unitaires des détails quantitatifs et estimatifs produits par le concessionnaire (ou son sous-traitant) et acceptés par le maître d'œuvre avant l'exécution de ces travaux.

L'évaluation ainsi faite sera payée sur le présent prix, en pourcentage.

Prix 104. Chemin de fer

Ce Prix est une provision constituée pour le paiement des travaux de déplacement du réseau de chemin de fer existant dans les emprises de travaux. Ces travaux de déplacement seront exécutés par le concessionnaire du réseau ou ses sous-traitants agréés, retenus dans le cadre du présent marché par ses soins.

Les travaux exécutés seront évalués sur la base des quantités et les prix unitaires des détails estimatifs à fournir par le concessionnaire ou ses sous-traitants agréés (dans ce cas c'est seulement les prix unitaires que les sous-traitant vont fournir. Le quantitatif est donné par le concessionnaire dans tous les cas).

BON A LANCER

Les travaux comprennent :

la réalisation du repérage et de l'identification des réseaux existants
la recherche des documents et plans de mise en place des réseaux existants
la réalisation de travaux préparatoires nécessaires,
la localisation et l'extraction, si nécessaire, des réseaux, le transport et le dépôt des matériaux, quelle que soit la distance, selon les indications de l'Ingénieur hors du chantier des travaux
la recherche de tout document d'identification des réseaux existants sur le terrain de l'emprise et à la localisation des nouvelles zones de leur remise en place ;

la fourniture et la mise en œuvre de nouveaux matériaux et toutes les nouvelles pièces nécessaires conformément aux détails estimatifs que le concessionnaire aura produits et acceptés du maître d'œuvre;
la réalisation des tests et essais avant la mise en service des réseaux remis en place ;
toutes sujétions comprises,

Les prestations ainsi définis et réellement exécutées feront objet de constat contradictoire avec le maître d'œuvre en présence du concessionnaire (dans le cas où ces travaux sont exécutés par un sous-traitant du concessionnaire). Leur évaluation sera faite sur la base des prix unitaires des détails quantitatifs et estimatifs produits par le concessionnaire (ou son sous-traitant) et acceptés par le maître d'œuvre avant l'exécution de ces travaux.

L'évaluation ainsi faite sera payée sur le présent prix, en pourcentage.

Prix 105. Pourcentage appliqué au déplacement de réseaux (Prix 101 à 104)

Ce Prix est destiné à rémunérer l'entrepreneur pour les frais encourus dans sa gestion du déplacement des réseaux existants dans les emprises des travaux et comprend :

ses démarches auprès des concessionnaires de réseaux et de leurs sous-traitants dans le cadre de l'exécution des travaux,
les divers frais de gestion du fait des paiements directs à opérer aux concessionnaires et/ou leurs sous-traitants,
les charges liées au préfinancement du déplacement des réseaux,
etc.,

Ce prix est un pourcentage forfaitaire (défini par l'entreprise dans son offre) à appliquer sur les coûts réels d'exécution des travaux de déplacement des réseaux.

Prix 107 : Déplacement de lampadaire Solaire

Ces prix comprennent notamment l'enlèvement de lampadaire solaire y compris tout accessoire, leur déplacement provisoire éventuel, leur remise en place définitive au lieu indiqué par l'ingénieur, les travaux de terrassement, de fondation et de génie civil imposés par les règles de l'art.

La réalisation des tests et essais avant la mise en service des réseaux remis en place.

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent à l'unité (U)

Prix 108 – Dépose de tuyau PEHD 315

Ces prix comprennent notamment la fouille en tranchée,
la dépose des tuyaux,
Le chargement, le transport et la mise en dépôt de tous les produits ou résidus de dépose, en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur quelle que soit la distance.
Tous travaux provisoires ou auxiliaires nécessaires à la réalisation des déposes

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) mesuré dans l'axe de la canalisation déposée.

BON A LANCER

Prix 109 – Fourniture et Pose de tuyau PEHD 315

Ces prix comprennent notamment la fouille en tranchée, la mise en œuvre et le compactage du lit de pose, la fourniture de la canalisation y compris toutes les pièces de raccord et de robinetterie, la pose de la canalisation, le remblaiement de la fouille en matériaux expurgés, le compactage et les essais hydrauliques éventuels.

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) mesuré dans l'axe de la canalisation posée.

PRIX 200 - DEGAGEMENT DES EMPRISES

Prix 201 - Nettoyage du site

Ce prix comprend notamment l'enlèvement, l'évacuation et la mise en dépôt dans des endroits prescrits ou agréés par l'Ingénieur, de tous les objets indésirables de toutes natures et de toutes tailles (ordures, châssis de voiture, fûts, gravats, etc.), situés en surface ou en profondeur, sur le site ou aux abords immédiats des travaux, etc. Il prend en compte les démolitions des hangars et abris situés dans l'emprise de la voie.

Ce prix est un forfait (FF) qui s'entend toutes sujétions et aléas et quelle que soit la distance de transport. Il sera payé à l'Entrepreneur au vu d'une attestation de l'Ingénieur constatant que la totalité du site a été nettoyé.

Prix 202 - Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage

Ce prix comprend notamment :
l'enlèvement de la végétation herbeuse ou arbustive de tout type y compris les racines, située sur ou à proximité immédiate du site du chantier
le décapage de la terre végétale sur une épaisseur de 20 cm, son chargement et son évacuation hors du site
le transport et la mise en dépôt de tous les produits ou résidus du débroussaillage et du décapage, en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas quelle que soit la distance, s'applique au mètre carré (m^2), compté horizontalement dans les seules zones définies dans les plans ou prescrites par l'Ingénieur.

202-1 : Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage sur terre ferme

202-2 : Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage en zone marécageuse

Prix 203 - Abattage d'arbres

Ce prix comprend :
L'abattage, le débitage et le dessouchage des arbres de tous diamètres suivant les prescriptions de l'article 4.4.2 du CCTP et leur évacuation hors du site
Le transport et la mise en dépôt de tous les produits en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.
Le remblaiement de la cavité produite par le dessouchage et son compactage
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas quelle que soit la distance, s'applique à l'unité d'arbre de diamètre supérieur à un mètre mesuré à un mètre de hauteur au-dessus du sol.

Prix 204 - Démolition d'ouvrages ou de parties d'ouvrage

BON A LANCER

Prix 204-1 - Ouvrages en béton armé

Ce prix rémunère au forfait :
la démolition par tous moyens, manuels ou mécaniques, de tous les ouvrages nécessaires en béton armé, enterrés ou en élévation, et la découpe des fers saillants, suivant les indications des plans ou de l'Ingénieur
le rabattement de nappe lorsque requis
la mise au net des parties d'ouvrage destinées à être conservées ou modifiées, en particulier le découpage et le conditionnement corrects des fers en attente
le chargement, le transport et la mise en dépôt de tous les produits ou résidus de démolition, en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur quelle que soit la distance.
tous travaux provisoires ou auxiliaires de fouille, de soutènement, de protection, nécessaires à la réalisation des travaux de démolition
toutes sujétions
. Le pourcentage à facturer sur une période donnée est au plus égal au taux d'exécution physique des travaux durant la période, la facturation est subordonnée à la délivrance d'une attestation par

le maître d'œuvre qui certifie que les ouvrages en béton armé ont été bien démolis et conformément à ces instructions.

Prix 204-2 - Ouvrages en béton non armé

Ce prix rémunère au forfait :
la démolition par tous moyens, manuels ou mécaniques, de tous les ouvrages nécessaires en béton non armé, enterrés ou en élévation, suivant les indications des plans ou de l'Ingénieur
le rabattement de nappe lorsque requis.
la mise au net des parties d'ouvrage destinées à être conservées ou modifiées
le chargement, le transport et la mise en dépôt de tous les produits ou résidus de démolition, en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur quelle que soit la distance.
tous travaux provisoires ou auxiliaires de fouille, de soutènement, de protection, nécessaires à la réalisation des travaux de démolition
toute sujétion
Le pourcentage à facturer sur une période donnée est au plus égal au taux d'exécution physique des travaux durant la période, la facturation est subordonnée à la délivrance d'une attestation par le maître d'œuvre qui certifie que les ouvrages en béton non armé ont été bien démolis et conformément à ces instructions

Prix 204-3 – Caniveaux et Collecteurs en béton armé

Ce prix comprend notamment :
Le rabattement de nappe lorsque requis.
La dépose soignée des grilles avaloirs et toutes ses accessoires et leur remise en place lorsque requis ; et la démolition ou la dépose d'ouvrages, d'équipements ou tout autre rattaché aux caniveaux ou collecteurs visés.
la démolition par tous moyens, manuels ou mécaniques, de tout ou partie d'ouvrages de caniveau /collecteur quel que soit sa nature et ses dimensions, enterrés ou en élévation, suivant les indications des plans ou de l'Ingénieur.
la mise au net des parties d'ouvrage destinées à être conservées ou modifiées
le chargement, le transport et la mise en dépôt de tous les produits ou résidus de démolition, en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.
tous travaux provisoires ou auxiliaires de fouille, de soutènement, de protection, nécessaires à la réalisation des travaux de démolition
Ce prix ne s'applique pas à la dépose des buses visés au prix 215 et s'entend toutes sujétions et aléas quelle que soit la distance, s'applique au mètre linéaire (ml) de caniveaux et de collecteurs en béton armé.

Prix 204-4 - Ouvrages en maçonnerie

Ce prix rémunère au forfait :
la démolition par tous moyens, manuels ou mécaniques, de les ouvrages nécessaires en maçonnerie, enterrés ou en élévation, suivant les indications des plans ou de l'Ingénieur
le rabattement de nappe lorsque requis
la mise au net des parties d'ouvrage destinées à être conservées ou modifiées
le chargement, le transport et la mise en dépôt de tous les produits ou résidus de démolition, en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur quelle que soit la distance.
tous travaux provisoires ou auxiliaires de fouille, de soutènement, de protection, nécessaires à la réalisation des travaux de démolition
toute sujétion
Le pourcentage à facturer sur une période donnée est au plus égal au taux d'exécution physique des travaux durant la période, la facturation est subordonnée à la délivrance d'une attestation par le maître d'œuvre qui certifie que les ouvrages en maçonnerie été bien démolis et conformément à ces instructions.

BON A LANCER

Prix 205 - Démolition ou scarification de chaussée

Ce prix comprend notamment :
la démolition ou la scarification de la chaussée existante ou du revêtement existant
le réglage et le compactage de la surface sous-jacente

le chargement des produits de démolition ou de scarification, leur évacuation et leur mise en dépôt en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas quelle que soit la distance, s'applique au mètre carré (m^2) de chaussée démolie ou scarifiée, compté dans les seules zones définies dans les plans ou prescrites par l'Ingénieur.

Prix 206 – Dépose et enlèvement de pavés

Ce prix comprend notamment :
la démolition du revêtement existant en pavés de béton
le tri des pavés réutilisables, leur chargement, leur transport et leur entreposage dans des endroits indiqués par l'Ingénieur.
l'enlèvement, le transport des éléments non réutilisables et leur mise en dépôt en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.
le réglage et le compactage de la surface sous-jacente
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas quelle que soit la distance, s'applique au mètre carré (m^2) de revêtement en pavés démoli, compté dans les seules zones définies dans les plans ou prescrites par l'Ingénieur.

Prix 207 : Dépose et enlèvement de bordures

Ce prix comprend notamment :
la démolition des bordures existantes et du béton de pose
le tri des bordures réutilisables, leur nettoyage, leur chargement, leur transport et leur entreposage dans des endroits indiqués par l'Ingénieur.
l'enlèvement, le transport des bordures non réutilisables et des résidus de démolition et leur mise en dépôt en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas quelle que soit la distance, s'applique au mètre linéaire (ml) de bordure démolie, compté aux seuls endroits définis dans les plans ou prescrits par l'Ingénieur.

Prix 208 - Curage d'ouvrages de drainage existant

Ce prix comprend notamment :
le curage et l'enlèvement par tous moyens, manuels ou hydrauliques, de tous produits déposés dans tous types d'ouvrages de drainage (canal, caniveau, canalisations, buses, dalots, pont, ponceau regards, etc.).
le chargement, le transport et la mise en dépôt des produits de curage en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas et quelle que soit la distance, s'applique au mètre linéaire d'ouvrages réellement curés, mesuré contradictoirement immédiatement avant curage de l'ouvrage considéré.

208-1 : Caniveau ou buse en béton armé.

208-2 : Collecteur à ciel ouvert.

208-3 dalot ou lit aval/amont

208-4 lit amont / aval pont/ponceau

Prix 208 bis- Recalibrage, creusement de lit de marigot ou fossé en terre

BON A LANCER

Ce prix comprend notamment:
Le nettoyage, le débroussaillage et le décapage des emprises des travaux y compris les surlargeurs requises

Le curage, le creusement et la mise au gabarit par tous moyens, manuels ou hydrauliques de manière à avoir le profil type y compris la sur largeur destinée à la végétalisation du talus. Le réglage de fonds pour avoir la pente fil d'eau,

La végétalisation du talus et du cavalier y compris l'apport de matériaux sélectionnés (terreau, etc.) conformément aux prescriptions techniques ou sur indications de l'Ingénieur.

Le chargement, le transport et la mise en dépôt des produits de curage en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre linéaire (ml) d'ouvrage effectivement recalibré conformément aux profils type le cas échéant et constaté par l'ingénieur.

208 bis-1 lit de marigot ou fosse en terre de forme trapézoïdale de dimensions (b = 2 m ; B= 11 m, h=1,5 ; talus 3h/1v)

208 bis-2 lit de marigot ou fosse en terre de forme trapézoïdale de dimensions (b = 5 m ; B= 14 m, h=1,5 ; talus 3h/1v)

Prix 210 - Réfection de route en terre

Ce prix rémunère la remise en état d'une chaussée en terre après réalisation d'un ouvrage souterrain.

Ce prix comprend notamment :

- le réglage du remblai de fouille à une cote inférieure à 0,30 m du niveau de la chaussée finie;

- la fourniture et mise en œuvre d'une couche de base de 0,30 m d'épaisseur constituée par des matériaux sélectionnés agréés par l'ingénieur provenant des produits de récupération de la chaussée existante ou de matériaux d'emprunts;

- le compactage de cette couche de base de façon à obtenir une densité sèche d'au moins égale à 97 % de la densité sèche maximale Proctor modifié.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au m² de chaussée remise en état.

Prix 211 - Réfection de route bitumée

Ce prix rémunère la remise en état d'une route revêtue après réalisation d'un ouvrage souterrain.

Ce prix comprend notamment :

- le réglage du remblai de fouille à une cote inférieure à 0,50 m du niveau de la chaussée finie ;

- la fourniture et mise en œuvre d'une couche de base de 0,30 m d'épaisseur constituée de latérite améliorée à 4% de ciment ; et d'une couche de liaison en grave bitume d'épaisseur 10 cm minimum.

- le compactage de cette couche de base de façon à obtenir une densité sèche d'au moins égale à 98 % de la densité sèche maximale Proctor modifié ;

- la réalisation d'une couche d'imprégnation sablée (5 l/m2) au bitume fluidifié 0/1 (1,5 Kg/m2) ;

- la réalisation d'un bicouche au bitume fluidifié :

BON A LANCER

* 1ère couche 1,2 kg/m² de bitume fluidifié 400/600 et 12 l/m² de gravillons concassé 10/14 ;

* 2ème couche 1,1 Kg/m² de bitume fluidifié 400/600 et 9 l/m² de gravillons concassé 4/6.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au m² de chaussée remise en état.

Prix 212 - Réfection de route pavée

Ce prix rémunère la remise en état d'une route pavée après réalisation d'un ouvrage souterrain.

Ce prix comprend notamment :

- le réglage du remblai de fouille à une cote inférieure à 0,30 m du niveau de la chaussée finie ;

- la fourniture et mise en œuvre d'une couche de base de 0,30 m d'épaisseur constituée de latérite améliorée à 4 % de ciment ou en sable silteux ;

- le compactage de cette couche de base de façon à obtenir une densité sèche d'au moins égale à 97 % de la densité sèche maximale Proctor modifié ;

- la pose des pavés.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au m² de chaussée remise en état.

Prix 215 - Dépose de buses :

Ce prix qui s'entend toutes sujétions s'applique au mètre linéaire (ml) de buses déposées tout diamètre confondu comprend :
Les terrassements nécessaires à la dépose de la buse et le cas échéant le remblaiement de la tranchée en matériaux sélectionnés ou agrées par l'Ingénieur
Le rabattement de nappe lorsque requis.
Le transport et le rangement soigné des buses ou le cas échéant les produits de démolition en des endroits indiqués par l'Ingénieur quelle que soit la distance.
Toutes sujétions

Prix 216 – Fermeture de puits à grand diamètre

Ce prix comprend notamment :
la démolition par tous moyens, manuels ou mécaniques de la margelle jusqu'à une profondeur d'au moins 20 cm en dessous du niveau projeté pour la couche de base ;
la fermeture du puits quelle que soit la profondeur et l'état, par l'apport et la mise en œuvre du sable de rivière ou de rigole fortement arrosé dans le puits jusqu'à sa fermeture complète en ayant soins de substituer les derniers 30 cm avant la couche de base par du gros béton dosé à 350kg/m3 ;
l'évacuation du site de tous les gravats issus de cette démolition.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique à l'ensemble des opérations ci-dessus décrites nécessaires à la fermeture complète et soignée d'un puits à grand diamètre.

PRIX 300 - TERRASSEMENTS

Prix 301 - Déblais en grande masse, mise en dépôt

Ce prix comprend notamment :
L'extraction, le chargement, le transport quelle que soit la distance et la mise en dépôt définitif ou provisoire des terres, en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur,
La limitation des surlargeurs de déblais par glissement de terrain par la prise de dispositions appropriées.
le réglage des talus de déblais
le creusement éventuel de fossés ou d'exutoires provisoires
la modification éventuelle du taux d'humidité, le compactage complémentaire éventuel au niveau de l'arase des terrassements, le réglage soigné et précis de la plate-forme, conformément aux prescriptions de l'article 4.6.3 du CCTP

BON A LANCER

le drainage des eaux de pluie et l'entretien de la plateforme avant la mise en place de la couche de base (et le cas échéant de la couche de forme).
Ce prix s'applique également dans le cas de décaissement en fond de déblais en vue d'une substitution de matériaux telle que définie à l'article 4.6.3 du CCTP

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, notamment les éventuelles sur-largeurs nécessitées en cours d'exécution, s'applique au mètre cube (m^3) de déblai, calculé géométriquement à partir des profils en travers types.

301-1 Déblais en terrain meuble

301-2 Déblais en terrain marécageux

301-3 Déblais en terrain rocheux

Prix 302 - Remblais provenant des déblais en terrain meuble

Ce prix comprend notamment :
l'extraction des matériaux de déblais, le chargement, le transport quelle que soit la distance
le déchargement, le répandage, l'ajustement éventuel de la teneur en eau
le compactage de façon à obtenir in situ des densités sèches conformes aux prescriptions de l'article 4.6.4 du CCTP, c'est-à-dire, au moins égales à 95 % de la densité sèche maximale Proctor modifié, respectivement dans le corps des remblais et dans les derniers 25 cm sous l'arase des terrassements.
le recépage des terres éventuellement en sur-largeur des talus de remblais et le réglage des talus de remblais et des déblais ayant été utilisé.
la modification éventuelle du taux d'humidité, le compactage complémentaire éventuel au niveau de l'arase des terrassements, le réglage soigné et précis de la plate-forme, conformément aux prescriptions de l'article 4.6.5 du CCTP
le drainage des eaux de pluie et l'entretien de la plate-forme avant la mise en place de la couche de base (et le cas échéant de la couche de forme).
Ce prix s'entend toutes sujétions et aléas, notamment la préparation des sols d'assise des remblais. Ce prix s'applique également aux matériaux venant en substitution dans des fonds de déblais et dans des zones ayant fait l'objet de purges et provenant de déblais, tels que définis à l'article 4.6.3 du CCTP

Ce prix s'applique au mètre cube (m^3) de remblai compacté, calculé géométriquement à partir des profils en travers types, ou des levés contradictoires des surfaces et des épaisseurs en cas de substitution en fond de déblais ou de purges.

Prix 303 – Fourniture et mise en œuvre de remblais en terre d'apport.

Ce prix comprend notamment :
tous les travaux de débroussaillage et de décapage des emprunts agréés par l'Ingénieur, ainsi que leurs chemins d'accès
l'extraction, le chargement, le transport des matériaux d'emprunt quelle que soit la distance,
le déchargement, le répandage, l'ajustement éventuel de la teneur en eau, le réglage, le reprofilage le compactage de façon à obtenir in situ des densités sèches conformes aux prescriptions de l'article 4.6.4 du CCTP, c'est-à-dire, au moins égales à 95 % de la densité sèche maximale Proctor modifié, respectivement dans le corps des remblais et dans les derniers 25 cm sous l'arase des terrassements
le recépage des terres éventuellement en sur-largeur des talus de remblais et le réglage des talus de remblais et des déblais ayant été utilisés
la modification éventuelle du taux d'humidité, le compactage complémentaire éventuel au niveau de l'arase des terrassements, le réglage soigné et précis de la plate-forme, conformément aux prescriptions de l'article 4.6.5 du CCTP
le drainage des eaux de pluie et l'entretien de la plate-forme avant la mise en place de la couche de base (et le cas échéant de la couche de forme).

BON A LANCER

le nettoyage, le nivellement et la remise en état des emprunts, notamment le régalage des produits de décapage, en fin d'exploitation.
Ce prix s'entend toutes sujétions et aléas, notamment la préparation des sols d'assise des remblais et les droits ou taxes d'extraction de toute nature.

Ce prix s'applique également aux matériaux venant en substitution dans des fonds de déblais et dans des zones ayant fait l'objet de purges et provenant de déblais, tels que définis à l'article 4.6.3 du CCTP, y compris l'utilisation de matériau granulaire.

Ce prix s'applique au mètre cube (m^3) de remblai compacté, calculé géométriquement à partir des profils en travers types, ou des levés contradictoires des surfaces et des épaisseurs en cas de substitution en fond de déblais ou de purges.

Prix 305 - Purge des terres de mauvaise tenue et leur substitution par de matériaux granulaires

Ce prix rémunère, au mètre cube (m^3), les purges des matériaux impropres dans les zones localisées et avec des limites de surface et de profondeur agréées ou prescrites par l'Ingénieur.

Il comprend :

L'extraction à la pelle de la terre instable ou de mauvaise tenue dans les seules limites indiquées sur le plan ou prescrit par l'Ingénieur, les surlargeurs sont à la charge de l'entreprise.
Le chargement sur camions et le transport quel que soit la distance jusqu'à un lieu agréé par l'ingénieur.
La mise en dépôt et le dressage des talus des dépôts,
Les frais liés à la prospection, l'extraction, le transport à pieds d'œuvre de matériaux granulaire quel que soit la distance.
Le remplacement par des matériaux granulaires de bonne qualité agréée par l'Ingénieur pour remblais,
Le compactage des matériaux de remblais conformément aux spécifications du C.C.T.P.

Le volume de purge à prendre en compte est géométriquement défini par métré cube dressé contradictoirement entre l'Ingénieur et l'Entrepreneur sans qu'aucun coefficient de foisonnement ne puisse être pris en compte. Les surlargeurs éventuelles liées à la méthodologie de l'entrepreneur sont reconstituées à ses frais.

La quantité présumée est reprise au détail estimatif.

L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées, mesurées contradictoirement et prises en attachement.

Ce prix s'entend toutes sujétions et aléas.

Prix 309 – Enlèvement et évacuation de boues

Ce prix comprend notamment l'extraction, le chargement, le transport et la mise en dépôt définitif ou provisoire (en utilisant des engins de terrassement ou par dragage) des boues en des lieux agréés ou indiqués par l'Ingénieur quel que soit la distance.
Ce prix s'applique également dans le cas des monticules nés du soulèvement des terres suite au remblaiement.

BON A LANCER

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m^3) de boue égouttée mis en dépôt mesuré sur le lieu de décharge.

Prix 312 – Géotextile anti contaminant

Ce prix comprend notamment :

la fourniture et la pose du Géotextile anti contaminant conformément aux prescriptions du CCTP ;

- la couture du géotextile suivant les spécifications techniques du fournisseur ;
- la pose du géotextile ;
- toutes les sujétions et aléas relatifs à ces travaux ;
- la mise en dépôt des matériaux excédentaires.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m^2) de géotextile posé.

Prix 313 – Matelas de gabions avec treillis d'ancrage

Ce prix rémunère notamment :

- L'exécution des essais géotechniques complémentaires en vue du dimensionnement final de la structure de protection de la berge et l'établissement des notes de calcul nécessaires ;

- la fourniture et la pose des treillis d'ancrage conformément aux plans approuvés et aux règles de l'art ;

la fourniture de tous les matériaux nécessaires à la confection de la cage au sens de la norme NF P94-325-2 comprenant la base, les faces arrière, avant et latérales, les diaphragmes divisant uniformément la cage en cellule, le couvercle, les entretoises, les ligatures (fils, agrafes) ;
le revêtement organique du grillage (et des autres parties métalliques) de type PVC conforme à la norme NF EN 10245-2 ou de type PE conforme à la norme NF EN 10245-3 ;
la fourniture des matériaux de remplissage de la cage ;
la confection de la cage et son remplissage ;
toutes les opérations d'assemblage y compris les fournitures nécessaires, de transport et de manutention.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m^2) de matelas posé conformément aux prescriptions du CCTP et du fournisseur, mesuré à partir des profils en travers types approuvés et des longueurs réelles d'application.

Prix 316 – Réception en usine

Ce prix rémunère FORFAITAIREMENT la réception en usine des matelas de gabions et des cages de gabions. Cette réception en usine doit être effectuée par les représentants du Maître d'Ouvrage et des structures impliquées dans la mise en œuvre des travaux.
Ce prix inclut notamment, et pour un effectif de dix (10) personnes, le coût des formalités de voyage, les frais de voyage aller / retour jusqu'aux lieux de fabrication des éléments, les frais d'hébergement, les frais de restauration, les per diem, etc.
Il s'applique au forfait.

PRIX 400 - CHAUSSEE ET TROTTOIRS

Prix 401 - Fourniture, transport et mis en œuvre de matériaux pour couches chaussée.

Ces prix rémunèrent notamment :
tous les frais de prospection éventuelle, d'ouverture d'emprunts, d'extraction, de transport quelle que soit la distance, de déchargement des matériaux répondant aux spécifications de l'article 3.9 du CCTP, ou tous les frais de fourniture et d'approvisionnement sur le site du chantier de ces matériaux par un fournisseur quelle que soit la distance de transport.
le répandage, l'ajustement éventuel du taux d'humidité, le réglage, le reprofilage le compactage (par couche de 20 cm maximum) de façon à obtenir une densité sèche d'au moins égale à 97 % de la densité sèche maximale Proctor modifié
le réglage soigné de façon à obtenir l'épaisseur requise avec les tolérances prescrites à l'article 4.6 du CCTP
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, notamment les droits et taxes d'extraction de toute nature, s'applique au mètre cube (m^3) en place après compactage de la couche de chaussée, mesuré à partir des profils en travers types et des longueurs réelles d'application.

BON A LANCER

401-1 graveleux latéritique

401-2 sable silteux

Prix 405 – traitement de la couche de base au ciment

Ce prix rémunère notamment :
la fourniture et la mise en œuvre du ciment, par malaxage homogène in situ à la recycleuse suivant les indications de l'Ingénieur, de manière à obtenir un matériau de classe C3/4. Le taux réel de traitement, sera défini après les essais formulation, les planches d'essai et suivant l'indication de l'Ingénieur.
L'ajustement éventuel du taux d'humidité, l'épandage et le réglage, le compactage de façon à obtenir une densité sèche d'au moins égale à 98 % de la densité sèche maximale Proctor modifié
le réglage soigné et précis de façon à obtenir l'épaisseur requise avec les tolérances prescrites à l'article 4.7 du CCTP
la cure des matériaux améliorés au ciment pendant 7 jours minimum, etc.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au kilogramme (kg) de ciment calculé théoriquement, fourni et mis en œuvre.

Prix 407 – Préfabrication et mise en œuvre du revêtement en pavés

Prix 407A- Préfabrication de pavés

Ces prix comprennent notamment:

- la fourniture à pied d'œuvre des matériaux nécessaires à la fabrication ;

- la confection des bétons ;

- la fabrication des pavés autobloquants pouvant comprendre jusqu'à 25 % de pavés d'adaptation aux butées ou bordures ;

- la conservation, le conditionnement, le marquage, le stockage sur le lieu de fabrication ;

- toutes les autres prestations décrites au CCTP pour l'exécution des travaux.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m^2) de pavés préfabriqué.

Prix 407A-0 - Pavés de 13 cm

Prix 407A-1 - Pavés de 11 cm

Prix 407A-2 - Pavés de 8 cm

Prix 407B- Mise en œuvre de pavés

Ce prix comprend notamment:
- le transport des pavés de l'aire de préfabrication du fabricant au lieu de pose quelle que soit la distance;
- la fourniture, la mise en œuvre et le réglage d'un lit de pose en sable suivant les spécifications des articles 4.8 et 4.9 du CCTP ;
- la préparation de certains pavés notamment celle des pavés d'adaptation par découpe à la scie diamantée ;
- la pose des pavés, entiers ou d'adaptation telle que les demi-pavés systématiquement au droit des caniveaux, quelle que soit leur épaisseur ;

BON A LANCER

- la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de classe A-350 pour remplissage à niveau et adaptation des pavés aux ouvrages ou aux bordures, ainsi que l'exécution de joints dans le béton reproduisant les contours des pavés ;

- le jointoiement au sable ;

- le compactage à l'aide de compacteurs vibrants agréés par l'Ingénieur ;
- ce prix inclut également les frais liés à la prospection, l'extraction, le transport à pieds d'œuvre du sable de lit de pose.

- tous travaux de finition pour les joints et l'uni du revêtement, etc...

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m^2) de surface pavée mise en œuvre sur des chaussées ou des trottoirs, mesurée à partir des dimensions des sections concernées.

Prix 407B-0 – pavés de 13 cm
Prix 407B-1 – pavés de 11 cm
Prix 407B-2 – pavés de 8 cm

Prix 408 – Préfabrication et mise en œuvre des bordures préfabriquées

Prix 408A- Préfabrication de bordures

Ces prix comprennent notamment:

- la fourniture à pied d'œuvre des matériaux nécessaires à la fabrication ;

- la confection des bétons ;

- la fabrication des bordures quelle que soit la longueur des éléments qui sera définie par le maître d'œuvre en fonction des tronçons rectilignes ou courbes du projet ;

- la conservation, le conditionnement, le marquage éventuel, le stockage sur le lieu de fabrication ;

- toutes les autres prestations décrites au CCTP pour l'exécution des travaux.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) préfabriqué.

Prix 408A-1 - Bordures de dimensions 15 cm x 30 cm (T2)

Prix 408A-2 - Bordures de dimensions 10 cm x 20 cm (T1)

Prix 408A-3 - Bordures fil d'eau ou bordures CS2

Prix 408A-4 - Bordures T2-CS2

Prix 408B- mise en œuvre de bordures préfabriquées

Ces prix comprennent notamment:

- le transport des bordures de l'aire de préfabrication au lieu de pose quelle que soit la distance ;

les terrassements des fouilles nécessaires à l'exécution des fondations des bordures, y compris l'évacuation des terres excédentaires et toutes les sujétions comme surlargeurs, protection et retenue des parois des fouilles, etc.. ;

BON A LANCER

la fourniture et la mise en œuvre du béton de classe B-250 pour les fondations et le cas échéant pour l'épaulement des bordures ;

- la pose de toutes bordures préfabriquées, qu'elles soient arasées ou saillantes, y compris toutes sujétions de coupe et de pose en courbe ;

- la réalisation des joints au mortier ;

- les remblais d'épaulement ou de fermeture des fouilles, etc..

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) de bordure effectivement livrée et posée, mesurée après pose.

Prix 408B-1 - bordures de dimensions 15 cm x 30 cm (T2)
Prix 408B-2 - bordures légères 10 cm x 20 cm (T1)
Prix 408B-3 - bordures fil d'eau ou bordure CS2
Prix 408B-4 - bordures T2-CS2

Prix 409 : Préfabrication et mise en œuvre de Pavé Pré peint et décoratif d'embellissement du cadre de vie

Prix 409A : Préfabrication de Pavé Pré peint et décoratif d'embellissement du cadre de vie

Ces prix comprennent notamment:

la fourniture à pied d'œuvre des matériaux nécessaires à la fabrication ;

la confection des bétons ;

la pigmentation de masse et la fabrication des pavés de 11 cm destinés à la signalisation routière.

la pigmentation de masse pour la préfabrication des pavés de 08 cm décoratifs destinés à l'embellissement du cadre de vie

la fabrication des pavés autobloquants pouvant comprendre jusqu'à 25 % de pavés d'adaptation aux butées ou bordures ;

la conservation, le conditionnement, le marquage, le stockage sur le lieu de fabrication ;

toutes les autres prestations décrites au CCTP pour l'exécution des travaux.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m^2) de pavés préfabriqué.

Prix : 409A-1 : Préfabrication de Pavé pré peint de 11 cm pour la signalisation routière

Prix : 409A-2 : Préfabrication de pavé de 8 cm décoratif d'embellissement du cadre de Vie

Prix 409B : Mise en œuvre de Pavé Pré peint et décoratif d'embellissement du cadre de vie

Ce prix la mise en œuvre des pavés visés au prix 409A et comprend notamment:
- le transport des pavés de l'aire de préfabrication du fabricant au lieu de pose quelle que soit la distance;

- la fourniture, la mise en œuvre et le réglage d'un lit de pose en sable suivant les spécifications des articles 4.8 et 4.9 du CCTP ;

- la préparation de certains pavés notamment celle des pavés d'adaptation par découpe à la scie diamantée ;

BON A LANCER

- la pose des pavés, entiers ou d'adaptation, quelle que soit leur épaisseur ;

- la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de classe A-350 pour remplissage à niveau et adaptation des pavés aux ouvrages ou aux bordures, ainsi que l'exécution de joints dans le béton reproduisant les contours des pavés ;

- le jointoiement au sable ;

- le compactage à l'aide de compacteurs vibrants agréés par l'Ingénieur ;
- ce prix inclut également les frais liés à la prospection, l'extraction, le transport à pieds d'œuvre du sable de lit de pose.

- tous travaux de finition pour les joints et l'uni du revêtement, etc...

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m^2) de surface pavée mise en œuvre sur des chaussées ou des trottoirs, mesurée à partir des dimensions des sections concernées.

409B-1 : Mise en œuvre de Pavé pré peint de 11 cm pour la signalisation routière

409B-2 : Mise en œuvre de pavé de 8 cm décoratif d'embellissement du cadre de Vie

PRIX 500 - ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Prix 501 - Fouilles en terrain meuble pour ouvrages de drainage

Ce prix comprend notamment :

Le pompage et le rabattement de nappe
Les fouilles en terrain non rocheux, y compris les étaiements, les blindages même Jointifs et tous les Épuisements pour l'exécution à sec des semelles ou des radiers
la mise en dépôt provisoire ou définitif des matériaux inutilisés après remblaiement, etc.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m^3) théorique de fouilles.

Par convention, le volume de chaque fouille sera égal au produit de la surface des semelles ou des radiers, telle qu'elle figure sur les dessins d'exécution ou qu'elle ressort des mesures après réalisation, par la distance moyenne du fond de fouille au terrain naturel ; la cote du fond de fouille est soit celle prévue dans les plans soit celle imposée par l'Ingénieur en cours des travaux. Pour les fouilles d'une profondeur comprise entre 50 cm et 1 m, une surlargeur de 40 cm de chaque côté sera appliquée et pour les fouilles d'une profondeur supérieure à 1 m, une surlargeurs de 60cm de chaque côté sera appliquée. Les sur-profondeurs ou les surlargeurs résultant de la détérioration éventuelle des fonds de fouille, et les remblaiements correspondant à la remise à niveau, décidés après visite de l'Ingénieur, ne seront pas prises en compte et sont à la charge de l'entrepreneur.

Prix 501bis - Fouilles en terrain rocheux pour ouvrages de drainage

Ce prix comprend notamment :

Le pompage et le rabattement de nappe
les fouilles en terrain rocheux, y compris les étaiements, les blindages même jointifs et tous les épuisements pour l'exécution à sec des semelles ou des radiers
la mise en dépôt provisoire ou définitif des matériaux inutilisés après remblaiement, etc..

BON A LANCER

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m^3) théorique de fouilles présentant en surface ou dans l'épaisseur de la terre enlevée des affleurements rocheux.

Par convention, le volume de chaque fouille sera égal au produit de la surface des semelles ou des radiers, telle qu'elle figure sur les dessins d'exécution ou qu'elle ressort des mesures après réalisation, par la distance moyenne du fond de fouille au terrain naturel ; la cote du fond de fouille est soit celle prévue dans les plans soit celle imposée par l'Ingénieur en cours des travaux. Pour les fouilles d'une profondeur comprise entre 50 cm et 1 m, une surlargeur de 40 cm de chaque côté sera appliquée et pour les fouilles d'une profondeur supérieure à 1 m, une surlargeur de 60 cm de chaque côté sera appliquée. Les sur-profondeurs résultant de la détérioration éventuelle

des fonds de fouille, et les remblaiements correspondant à la remise à niveau, décidés après visite de l'Ingénieur, ne seront pas prises en compte.

Prix 502 - Remblais de fouilles

Ce prix comprend notamment :

Le pompage et le rabattement de nappe
le remblaiement méthodique des fouilles par couches, à l'aide des matériaux sélectionnés mis en dépôt provisoire et provenant de déblais ou d'excavations, ou, si ces matériaux s'avèrent impropres au remblaiement, à l'aide de matériaux d'emprunt agréés

l'ajustement éventuel de la teneur en eau, le compactage et le réglage final, etc...
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m^3) théorique en place, mesuré par différence entre le volume de fouille défini pour les prix 501 et 501bis et le volume hors tout de béton ou de maçonnerie qu'il contient.

Prix 503 - Béton de propreté C 150

Ce prix comprend notamment :
Le pompage et le rabattement de nappe
toutes les fournitures sans exception, nécessaires à la parfaite exécution du béton
la fabrication de béton C 150 au dosage de 150 kg. de ciment par mètre cube de béton mis en œuvre
le réglage soigné et précis du fond de fouille, éventuellement après remise en forme et ré-compactage
la mise en œuvre de ce béton sur une couche de 10 cm d'épaisseur minimale, le serrage et le lissage de ce béton, etc.
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m^3) mis en œuvre sur une épaisseur théorique, la surface étant déterminée théoriquement d'après les plans visés par l'Ingénieur.
Ce prix ne s'applique pas aux ouvrages rémunérés par les prix n° 508, 511 et 512

Prix 504 - Coffrages

Ce prix comprend notamment :

et la mise en place des coffrages métalliques et les étaiements nécessaires
la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10 ou sur autorisation de l'ingénieur en bois avec réservations et autres ouvertures ou autres ouvertures, les échafaudages, étais et autres, destinés à la réalisation des ouvrages quels que soient le type et la nature
le montage, le réglage et l'entretien de ces coffrages, échafaudages, étais et autres
l'étaiement de toutes les parties d'ouvrages en fondation ou en élévation
la fourniture et la mise en œuvre des produits de décoffrage
le démontage des coffrages non perdus, échafaudages et autres, leur nettoyage et leur maintenance en état, etc.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré de surface effective de parements ordinaires ou soignés
Ce prix ne s'applique pas aux ouvrages rémunérés par les prix n_ 508, 509, 511 et 512

BON A LANCER

Prix 505 - Aciers pour les bétons armés des ouvrages

Ces prix comprennent notamment :
la fourniture des aciers conformes en nature et en dimensions aux plans
le façonnage et la mise en place après ligature, les cales d'espacement entre les barres ou entre les barres et les coffrages, etc...
Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au kilogramme (kg) d'acier.

Les poids d'acier seront évalués par métré en attribuant à l'acier une densité égale à 7,85.

Seuls seront pris en compte les recouvrements indiqués sur les dessins d'exécution approuvés par l'Ingénieur. Les ligatures et les barres de montage ne seront pas prises en compte.

Ces prix ne s'appliquent pas aux ouvrages rémunérés par les prix n° 508, 509, 511 et 512.

Prix 505-1 - Le kilogramme d'acier à haute adhérence
Prix 505-2 - Le kilogramme d'acier doux

Prix 506 - Béton de classe B 250

Ce prix comprend notamment :
Le pompage et le rabattement de nappe
toutes les fournitures sans exception, nécessaires à la parfaite exécution du béton
la fabrication de béton B 250 au dosage de 250 kg. de ciment par mètre cube de béton mis en œuvre
la mise en œuvre de ce béton,
les prestations particulières relatives aux réservations pour liaisons ou branchements avec d'autres ouvrages ou canalisations, passages de câbles ou canalisations, trous provisoires ou définitifs, etc.
les ragréages, après accord de l'Ingénieur
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m^3) calculé suivant profil théorique des plans du marché.

Prix 507 - Béton de classe A 350 pour ouvrages

Ce prix comprend notamment :

- Le pompage et le rabattement de nappe.
toutes les fournitures sans exception, nécessaires à la parfaite exécution du béton
la fabrication de béton A 350 au dosage de 350 kg de ciment par mètre cube de béton mis en œuvre
la mise en œuvre de ce béton,
les prestations particulières relatives aux réservations pour liaisons ou branchements avec d'autres ouvrages ou canalisations, passages de câbles ou canalisations, trous provisoires ou définitifs, etc...
les ragréages, après accord de l'Ingénieur
la fourniture et la mise en œuvre de produits ou de dispositifs de cure agréés par l'Ingénieur, etc...
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m^3) calculé suivant profil théorique des plans du marché.

Ce prix ne s'applique pas aux ouvrages rémunérés par les prix n° 508, 509, 511 et 512.

Prix 509 - Dalles de couverture de caniveaux préfabriquées ou coulées sur place (portée inférieure ou égale à 1,50 m)

Ces prix comprennent notamment :
la fourniture de tous les composants nécessaires à la fabrication du béton de classe A 350, les aciers, les éléments tubulaires perdus en acier pour la confection des trous, les coffrages métalliques, le matériel nécessaire, etc.
la fabrication soignée des dalles en béton armé y compris façonnage des armatures, suivant les indications des plans et conformément aux spécifications de l'article 4.15 du CCTP, la conservation à l'abri et la cure éventuelle en attente des résistances ou pendant la durée prescrite par l'Ingénieur
L'enlèvement, le transport et la mise en dépôt définitif de la dallette existante et à remplacer le cas échéant sur un site agréé par l'Ingénieur.
la pose à bords jointifs
Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre carré (m^2) et aux caniveaux existants non couverts ou dont les dalles de couverture défectueuses doivent être remplacées et est calculé suivant les dimensions effectives mesurées.

BON A LANCER !

Prix 509-1 - Dalles de trottoirs

Dalles amovibles préfabriquées en B.A, d'épaisseur 15 à 20 cm, ou dalles préfabriquées en B.A, coulées en place en assurant la continuité du ferraillage également d'épaisseur 15 à 20 cm.

Prix 509-2 - Dalles de rues

Dalles amovibles préfabriquées ou coulées sur place en B.A, mais à ferraillage renforcé, d'épaisseur 15 à 20 cm tant dans la partie centrale qu'au niveau des bandes d'appui latérales.

Prix 509-3 - Dalles spéciales en B.A sur bouches avaloirs,

Prix 509b - Dalles de couverture de collecteur préfabriquées ou coulées sur place (portée supérieure à 1,50 m)
Ces prix comprennent notamment :
la fourniture de tous les composants nécessaires à la fabrication du béton de classe A 350, les aciers, les éléments tubulaires perdus en acier pour la confection des trous, les coffrages métalliques, le matériel nécessaire, etc.
la fabrication soignée des dalles en béton armé y compris façonnage des armatures, suivant les indications des plans et conformément aux spécifications de l'article 4.15 du CCTP, la conservation à l'abri et la cure éventuelle en attente des résistances ou pendant la durée prescrite par l'Ingénieur
L'enlèvement, le transport et la mise en dépôt définitif de la dallette existante et à remplacer le cas échéant sur un site agréé par l'Ingénieur.
la pose à bords jointifs
Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre carré (m^2) et aux caniveaux existants non couverts ou dont les dalles de couverture défectueuses doivent être remplacées et est calculé suivant les dimensions effectives mesurées.

Prix 509b-1 - Dalles de trottoirs
Dalles amovibles préfabriquées en B.A, d'épaisseur 15 cm, ou dalles préfabriquées en B.A, coulées en place en assurant la continuité du ferraillage également d'épaisseur 15 cm.

Prix 509b-2 - Dalles de rues
Dalles amovibles préfabriquées ou coulées sur place en B.A, mais à ferraillage renforcé, d'épaisseur 15 cm (ou 20 cm selon le cas) tant dans la partie centrale qu'au niveau des bandes d'appui latérales.

Prix 510 - fourniture, transport et pose de buses en béton armé

Ces prix comprennent notamment:

- toutes les fournitures sans exception y compris le cas échéant les joints élastomère ;

- la pose des buses sur lit de sable de 10 cm d'épaisseur (le cas échéant sur radier de béton B 250, auquel cas il sera fait application du prix 506), y compris l'exécution des joints conformément aux plans du marché ;

- le remblaiement et le compactage soigné de la tranchée en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur ;

- la mise en dépôt des matériaux excédentaires ;

- le nettoyage intérieur des buses.

BON A LANCER

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) de buses en béton armé.

Prix 510-1 - buses en béton armé de diamètre 1000 mm
Prix 510-2 - buses en béton armé de diamètre 1200 mm

prix 510-3 - buses en béton armé de diamètre 1500 mm
Prix 510-4 - buses en béton armé de diamètre 1800 mm
Prix 511 - Caniveaux trottoir en béton Armé y compris les dalles de trottoir et de rue

Ces prix comprennent notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications des articles 4.12.1.1 ; 4.12.1.2 et 4.12.1.3 du CCTP :

Le pompage et le rabattement de nappe
la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm
la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires
la fabrication du béton de classe A 350 ou A400
le façonnage et la mise en place des armatures
la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10 avec réservations ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires
les raccordements et branchements divers avec d'autres caniveaux ou canalisations
la mise en œuvre soignée et le traitement du béton
le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné
la mise en dépôt des matériaux excédentaires

le nettoyage intérieur des caniveaux avant pose des dalles de couverture
Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) de caniveaux y compris la dalle de couverture, de dimensions intérieures suivantes, indiquées par les plans ou mesurées en cas de modification demandée par l'Ingénieur.

Prix 511-1	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,60 m et hauteur 0,60 à 0,7 m
Prix 511-2	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,60 m et hauteur 0,80 à 0,90 m
Prix 511-3	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,7 m et hauteur 1,00 à 1,20 m
Prix 511-5	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,8 m et hauteur 0,60 à 0,70 m
Prix 511-4	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,8 m et hauteur 0,70 à 0,80 m
Prix 511-6	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,8 m et hauteur 0,80 à 0,90 m
Prix 511-7	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,8 m et hauteur 1,00 à 1,20 m
Prix 511-8	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,00 m et hauteur 0,60 à 0,70 m
Prix 511-9	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,0 m et hauteur 0,80 à 0,90 m
Prix 511-10	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,0 m et hauteur 0,9 m à 1,5 m
Prix 511-11	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,0 m et hauteur 1,00 à 1,20 m
Prix 511-12	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,0 m et hauteur 1,50 à 1,70 m
Prix 511-13	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 0,80 à 0,90 m
Prix 511-14	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 0,90 à 1,0 m
Prix 511-15	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 1,00 à 1,20 m
Prix 511-16	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 1,10 à 1,30 m
Prix 511-17	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 0,90 à 1,5 m
Prix 511-18	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 1,50 à 1,70 m
Prix 511-19	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 1,90 à 2,10 m
Prix 511-20	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,40 m et hauteur 1,00 à 1,20 m
Prix 511-21	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,50 m et hauteur 0,70 à 0,80 m
Prix 511-22	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,5 m et hauteur 0,9 m à 1,5 m
Prix 511-23	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,50 m et hauteur 1,00 à 1,20m
Prix 511-24	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,50 m et hauteur 1,50 à 1,70 m
Prix 511-25	caniveau trottoir de largeur intérieure 1,70 m et hauteur 1,0 à 1,2 m
Prix 511-26	caniveau trottoir de largeur intérieure 2 x 1,2 m et hauteur 1,1 à 1,30 m
Prix 511-27	caniveau trottoir de largeur intérieure 2 x 1,2 m et hauteur 1,5 à1,70 m
Prix 511-28	caniveau trottoir de largeur intérieure 2 x1,25 m et hauteur 1,00 1,20 m

BON A LANCER

Prix 511bis – Caniveau-cadre en béton armé

Ces prix comprennent notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications des articles 4.12.1.1 ; 4.12.1.2 et 4.12.1.3 du CCTP :

Le pompage et le rabattement de nappe

La fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm la fourniture de matériaux filtrants d'épaisseur minimale 15 cm augmentée de 10 cm de part et d'autre. la fourniture et la pose de barbacanes conformément aux plans ou aux indications de l'Ingénieur.

la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires

la fourniture de matériaux filtrants de type gravier ou équivalent d'épaisseur minimale 15 cm augmentée de 10 cm de part et d'autre
la mise en place des barbacanes dans le radier y compris la fermeture de leur extrémité
la fabrication du béton de classe A 350
le façonnage et la mise en place des armatures
la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10 avec réservations ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires
les raccordements et branchements divers avec d'autres caniveaux ou canalisations
la mise en œuvre soignée et le traitement du béton (radier, piédroits et dalle)
le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné
la mise en dépôt des matériaux excédentaires
le nettoyage intérieur des colleurs avant les remblais de fouille
Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) de collecteur cadre de dimensions intérieures b x h suivantes (avec largeur intérieure = b en mètre et hauteur sous dalle = h également en mètre), indiquées par les plans ou mesurées en cas de modification demandée par l'Ingénieur.

Prix 511bis-1	caniveau cadre de largeur intérieure 1,0 m et hauteur 0,8 m
Prix 511bis-2	caniveau cadre de largeur intérieure 1,0 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-3	caniveau cadre de largeur intérieure 1,0 m et hauteur 1,5 m
Prix 511bis-4	caniveau cadre de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 0,8m
Prix 511bis-5	caniveau cadre de largeur intérieure 1,2 m et hauteur 0,9 m à 1,5 m
Prix 511bis-6	caniveau cadre de largeur intérieure 1,5 m et hauteur 0,8 m
Prix 511bis-7	caniveau cadre de largeur intérieure 1,5 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-8	caniveau cadre de largeur intérieure 1,6 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-9	caniveau cadre de largeur intérieure 1,6 m et hauteur 1,6 m
Prix 511bis-10	caniveau cadre de largeur intérieure 1,6 m et hauteur 2,0 m
Prix 511bis-11	caniveau cadre de largeur intérieure 1,7 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-12	caniveau cadre de largeur intérieure 1,7 m et hauteur 1,1 m
Prix 511bis-13	caniveau cadre de largeur intérieure 1,7 m et hauteur 1,6 m
Prix 511bis-14	caniveau cadre de largeur intérieure 1,7 m et hauteur 1,8 m
Prix 511bis-15	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,0 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-16	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,0 m et hauteur 1,50 m
Prix 511bis-17	caniveau cadre de largeur intérieure 2x1,25 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-18	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,25 m et hauteur 1,50 m
Prix 511bis-19	caniveau cadre de largeur intérieure 2x1,25 m et hauteur 1,8 m
Prix 511bis-20	caniveau cadre de largeur intérieure 2x1,25 m et hauteur 2,0 m
Prix 511bis-21	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,5 m et hauteur 1,5 m

BON A LANCER

Prix 511bis-22	caniveau cadre de largeur intérieure 2x1,5 m et hauteur 1,8 m
Prix 511bis-23	caniveau cadre de largeur intérieure 2x1,6 m et hauteur 1.80 m
Prix 511bis-24	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,7 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-25	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,7 m et hauteur 1,1 m
Prix 511bis-26	caniveau cadre de largeur intérieure 2x 1,7 m et hauteur 1,3 m
Prix 511bis-27	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,7 m et hauteur 2,0 m
Prix 511bis-28	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,8 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-29	caniveau cadre de largeur intérieure 2 x 1,8 m et hauteur 1,5 m
Prix 511bis-30	caniveau cadre de largeur intérieure 3x1,5 m et hauteur 0,8 m
Prix 511bis-31	caniveau cadre de largeur intérieure 3x1,5 m et hauteur 1,6 m
Prix 511bis-32	caniveau cadre de largeur intérieure 3x1,6 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-33	caniveau cadre de largeur intérieure 3x1,6 m et hauteur 1,6 m
Prix 511bis-34	caniveau cadre de largeur intérieure 3x1,6 m et hauteur 1,80 m
Prix 511bis-35	caniveau cadre de largeur intérieure 3 x 1,7 m et hauteur 0,8 m
Prix 511bis-36	caniveau cadre de largeur intérieure 3 x 1,7 m et hauteur 1,6 m
Prix 511bis-37	caniveau cadre de largeur intérieure 3 x 1,7 m et hauteur 2,0 m
Prix 511bis-38	caniveau cadre de largeur intérieure 3 x 1,8 m et hauteur 1,0 m
Prix 511bis-39	caniveau cadre de largeur intérieure 4 x1,25 m et hauteur 0,70 m
Prix 511bis-40	caniveau cadre de largeur intérieure 4x1,6 m et hauteur 1,6 m
Prix 511bis-41	caniveau cadre de largeur intérieure 4x1,6 m et hauteur 1,80 m
Prix 511bis-42	caniveau cadre de largeur intérieure 2,0 m et hauteur 1,5 m
Prix 511bis-43	caniveau cadre de largeur intérieure 5x1,60 m et hauteur 1,6 m

Prix 512 – Construction de dalots en béton armé

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications des articles 4.12.1.1 ; 4.12.1.2 et 4.12.1.3 du CCTP :

Le pompage et le rabattement de nappe
la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm

la fourniture de matériaux filtrants de type gravier ou équivalent d'épaisseur minimale 15 cm augmentée de 10 cm de part et d'autre

la fourniture et la pose de barbacanes conformément aux plans ou aux indications de l'Ingénieur.

BON A LANCER

la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires
la fabrication du béton de classe A 350
le façonnage et la mise en place des armatures
la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages ordinaires récupérés ou perdus, avec les réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires
les raccordements et branchements divers avec d'autres ouvrages, caniveaux ou canalisations
la mise en œuvre soignée et le traitement du béton du dalot
la réalisation des ailes et des murs de tête du dalot suivant les plans
le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné
la mise en dépôt des matériaux excédentaires
le nettoyage intérieur des dalots finis

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) de dalots de nombre de cellules et dimensions intérieures moyennes suivantes, indiquées par les plans ou mesurées en cas de modification demandée par l'Ingénieur

Prix 512-1 dalot cadre B= 1,5 m H= 1,5 m
Prix 512-2 dalot cadre B= 2 x 1,5 m H= 1,5 m
Prix 512-3 dalot cadre B= 2 x 2,0 m H=2,0 m
Prix 512-4 dalot cadre B= 2 x 2,5m H= 0,75 m
Prix 512-5 dalot cadre B=2 x 3,0 H= 2,5 m
Prix 512-6 dalot cadre B= 2x 4,00 m H= 2,4 m
Prix 512-7 dalot cadre B= 3 x 2,50 m H= 1,5 m
Prix 512-8 dalot cadre B= 2x400 H= 1,60 m
Prix 512-9 dalot cadre B= 4 x 2,50 m H= 1,5 m
Prix 512-10 dalot cadre B= 4 x 2,50 m H= 2,5 m

Prix 512 b – Ailes en béton armé

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications des articles 4.12.1.1 du CCTP :

Le pompage et le rabattement de nappe
la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm
la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires
la fabrication du béton de classe A 350
le façonnage et la mise en place des armatures
la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages ordinaires récupérés ou perdus, avec les réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires
les raccordements et branchements divers avec d'autres ouvrages, caniveaux ou canalisations
la mise en œuvre soignée et le traitement du béton
le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné
la mise en dépôt des matériaux excédentaires
le calibrage du cours d'eau à l'amont et à l'aval sur une distance minimale de 60m
l'enrochement de l'aval sur une largeur minimale de 2.0 m et une profondeur minimale de 1,50m avec des enrochements dont la petite dimension ou le diamètre est supérieur à 50cm.
le nettoyage intérieur des dalots finis
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique à l'unité (U) de l'ensemble radier + 2 ailes correspondant au dalot de dimensions intérieures moyennes suivantes, indiquées par les plans ou mesurées en cas de modification demandée par l'Ingénieur (largeur totale x profondeur moyenne))

Prix 513 - Regards

Prix 513-2 - Regards d'inspection coulés en place sur collecteur fermé, avec tampon inviolable en fonte de type D-400 selon NF EN. 124 et échelons en acier inoxydable encastrés et de hauteur 0 à 5 m

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications de l'article 4.12.1.3 du CCTP :
l'exécution des fouilles en terrains meubles, y compris les blindages éventuels joints et les épuisements nécessaires à l'exécution à sec des ouvrages ;
la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm
la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires
la fabrication du béton de classe A 350
le façonnage et la mise en place des armatures
la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10 avec réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires

BON A LANCER

les raccordements et branchements divers avec d'autres ouvrages, caniveaux ou canalisations (avec le cas échéant, réalisation d'ouvertures sur des canalisations existantes)
la mise en œuvre soignée du béton y compris confection de cunette ou de fil d'eau incorporée au radier suivant le profil indiqué par les plans, les ragréages des parois intérieures et le traitement du béton
la fourniture, la mise en place et le scellement d'une échelle en acier galvanisé de type conforme aux plans et agréé par l'Ingénieur
la fourniture d'un tampon inviolable de type D-400 de diamètre ou côte 800 mm minium et tous travaux de pose, y compris confection d'un chaînage de ceinture de la tête du regard en béton armé, scellements, raccords, calage...
le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné
la mise en dépôt des matériaux excédentaires
le nettoyage intérieur de l'ouvrage fini
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique à l'unité de regard (u) de profondeur inférieure ou égale à 5 m mesuré à partir du tablier de l'ouvrage.

Prix 513-3– Regard (avaloir sous chaussée) de type "boîte à lettre"

Ce prix comprend notamment :
l'exécution des fouilles en terrain meuble
la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm
la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux hauts et matériels nécessaires
la fabrication du béton de classe A 350
le façonnage et la mise en place des armatures

la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10 avec réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires
les raccordements et branchements divers avec les caniveaux ou canalisations
le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné
la mise en dépôt des matériaux excédentaires
le nettoyage intérieur de l'ouvrage fini

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique à l'unité de regard (u) présentant des dimensions intérieures données (longueur x largeur x profondeur). Indiquées sur les plans ou par l'Ingénieur.

Prix 513-4 : construction d'un regard de dimension 11.5 m x 8.5 m et de hauteur supérieure ou égale à 1,60m

Ce prix comprend notamment :
l'exécution des fouilles en terrain meuble
la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm
la fourniture de matériaux filtrants de type gravier ou équivalent d'épaisseur minimale 15 cm augmentée de 10 cm de part et d'autre
la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux hauts et matériels nécessaires
la fabrication du béton de classe A 350
le façonnage et la mise en place des armatures
le raccordement de tous ouvrages au bassin
la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10 avec réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires
les raccordements et branchements divers avec les caniveaux ou canalisations
le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné

- la fourniture, la mise en place et le scellement de quatre (04) échelles en acier galvanisé de type conforme aux plans et agréé par l'Ingénieur
- la fourniture de quatre (04) tampons inviolable de type D-400 de diamètre ou côte 800

BON A LANCER

mm minium et tous travaux de pose, y compris confection d'un chaînage de ceinture de la tête du regard en béton armé, scellements, raccords, calage...

- le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné

la mise en dépôt des matériaux excédentaires
le nettoyage intérieur de l'ouvrage fini

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique à l'unité de regard (u) présentant des dimensions intérieures données (11.5 m x 8.5 x profondeur). Indiquées sur les plans ou par l'Ingénieur

Prix 515 – Ouvrages de connexion de caniveau secondaire sur canal

Ce prix rémunère la fourniture des matériaux, les fouilles, la réalisation éventuelle d'entailles dans le matelas de gabions, le ferraillage, le coffrage et le bétonnage pour la réalisation des ouvrages de connexion des caniveaux secondaires au canal dont les berges sont stabilisés en gabions.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique à l'unité de l'ouvrage de connexion réalisé.

Prix 5-17 – Canaux trapézoïdaux en Béton armé

Ces prix rémunèrent la construction de collecteurs de forme trapézoïdale en béton armé conformément aux plans, coupes, figures et aux spécifications du CCTP.

Ces prix comprennent notamment :

Le pompage et le rabattement de nappe
la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm ;
la fourniture de matériaux filtrants de type gravier ou équivalent d'épaisseur minimale 15 cm augmentée de 10 cm de part et d'autre

- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires ;
- la fabrication du béton de classe A 350 ;
- le façonnage et la mise en place des armatures ;
- la fourniture, la préparation et la mise en place des **coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10ème** avec les réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires ;
- les raccordements et branchements divers avec d'autres caniveaux ou canalisations ;

la mise en œuvre soignée et le traitement du béton ;

la réalisation des réservations des gardes corps, et autres raccordements divers sur l'ouvrages ;

la mise en place des barbacanes dans le radier y compris la fermeture de leur extrémité côté terre avec du géotextile ;

la confection des joints secs y compris la fourniture et la mise en place de la bande de géotextile ;
- le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné ;
- la mise en dépôt des matériaux excédentaires ;
- le nettoyage intérieur des fossés.

BON A LANCER

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre linéaire (ml) de canal de dimensions intérieures suivantes, indiquées par les plans ou mesurées en cas de modification demandée par l'Ingénieur.

517-1 canal trapézoïdal talus 1/1 b= 1,5 m H= 1,5 m

517-2 canal trapézoïdal talus 1/1 b= 3 m H= 1 m
517-3 canal trapézoïdal talus 1/1 b= 4,0 m H= 1,5 m
517-4 canal trapézoïdal talus 1/1 b= 5,0 m H= 1,5 m
517-5 canal trapézoïdal talus 1/1 b= 7,0 m H= 1,5 m
517-6 canal trapézoïdal talus 1/1 b= 4,0 m H= 1,7 m
517-7 canal trapézoïdal talus 0 b= 3,0 m H= 1,2 m
517-8 canal trapézoïdal talus 0 b= 3,5 m H= 1,2 m

Prix 523 – Construction d'un passage pour piéton en béton armé

Ce prix de construction de passage piéton comprend conformément aux plans coupes, figures types du marché et aux spécifications du CCTP. :

Le pompage et le rabattement de nappe

la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du radier augmentée de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm ;

la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires ;

la fabrication du béton de classe A 350 ;

le façonnage et la mise en place des armatures ;

la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages soignés avec les réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements et échafaudages nécessaires ;

les raccordements et branchements divers ;

la mise en œuvre soignée et le traitement du béton (béton brut de décoffrage) de l'ensemble de la passerelle y compris les appuis et autres ;

le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné ;

la mise en dépôt des matériaux excédentaires.

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent à l'unité de passerelle.

Prix 523-1 sur canal de grande base 4,5 mètres
Prix 523-2 sur canal de grande base 5,0 mètres
Prix 523-3 sur canal de grande base 7.0 mètres
Prix 523-4 sur canal de grande base 8.0 mètres
Prix 523-5 sur canal de grande base 10,0 mètres

PRIX 600 – DIVERS

Prix 601 – Aménagement d'espaces verts

Prix 601-1 - Plantation et entretien d'arbres

BON A LANCER

Ce prix comprend notamment :

la réalisation d'une fouille de profondeur 1 m et de diamètre 1 m et la mise en place dans cette fouille de terre végétalisée de qualité agréée par l'Ingénieur ;

la confection d'une bordure en béton ceinturant cette fouille, de dimensions conformes aux plans ;

la fourniture d'un arbre sain et traité, de provenance agréée par l'Ingénieur et d'une taille minimale de 1 mètre et de diamètre 3 cm minimum au collet ;

la plantation de l'arbre, (le tuteurage) et l'arrosage suffisant et régulier pendant le délai de garantie ;

la mise en place d'une cage de protection de hauteur supérieure ou égale à un (01) mètre.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique pour chaque essence à l'unité (u).).

Prix 601-2 - Plantation et entretien d'arbustes

Ce prix comprend notamment :

la réalisation d'une fouille de profondeur 1 m et de diamètre 1 m et la mise en place dans cette fouille de terre végétalisée de qualité agréée par l'Ingénieur ;

la confection d'une bordure en béton ceinturant cette fouille, de dimensions conformes aux plans ;

la fourniture d'un arbre sain et traité, de provenance agréée par l'Ingénieur et d'une taille minimale de 60 centimètres et de diamètre 2 cm minimum au collet ;

la plantation de l'arbre, (le tuteurage) et l'arrosage suffisant et régulier pendant le délai de garantie ;

la mise en place d'une cage de protection de hauteur supérieure ou égale à un (01) mètre.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique pour chaque essence à l'unité (u).)

Prix 601-3- engazonnement et entretien

Ce prix comprend notamment

La préparation et le nivellement de la surface devant recevoir les gazons
La fourniture et la mise en œuvre de l'apport de terre jusqu'à la côte requise
La fourniture et la mise en œuvre de la terre végétale ou matériaux sélectionnés agréés par l'Ingénieur
La mise en place de gazons conformément aux règles après approbation de l'Ingénieur, l'arrosage suffisant et régulier pendant le délai de garantie

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m^2) d'espace réellement engazonné.

Prix 601-5 : Aménagement Paysager

Ce prix rémunère conformément au devis descriptif particulier l'ensemble des aménagements paysager proposés

Prix 602 – Fourniture et pose de garde-corps métallique

Prix 602-1 – Fourniture de garde-corps métallique
Ce prix comprend notamment:
- la fourniture des différents types de fer ou acier galvanisés ;
- la fabrication de garde-corps de type suivant le plan ou le modèle validé par l'Ingénieur
- Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) de garde-corps fourni

BON A LANCER

Prix 602-2 – Transport et pose de garde-corps métallique
Le transport des garde-corps métallique de l'aire de préfabrication du fabricant au lieu de pose sur une distance maximum de 40 km
- l'exécution des trous de scellement
- la fourniture et la mise en œuvre du béton de scellement A 350

- la fourniture et mise en œuvre de deux couches de peinture avec une peinture de type () et de couleur () pour la protection des gardes corps contre la corrosion et toutes dégradations liées aux conditions atmosphériques et /ou d'exploitation normale.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) de garde-corps transporté et posé.

Prix 602-3 – Réparation de garde-corps métallique existant

Ce prix comprend pour les travaux de réfection notamment :

- l'exécution des trous de scellement
- la démolition de partie de garde-corps abimés et le transport au lieu agréé par l'Ingénieur

la fourniture de garde-corps métallique pour le remplacement d'éléments de gardes métalliques abimés et conforme aux plans ou aux indications de l'Ingénieur

- la fourniture et la mise en œuvre du béton de scellement A 350
- la mise en peinture en deux couches avec une peinture de type ( ) et de couleur ( ).-

Toutes sujétions comprises.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) de garde-corps fourni et posé.

Prix 602-4 – démolition de garde-corps métallique existant

Ce prix comprend pour les travaux de réfection notamment :
la démolition par tous les moyens de gardes corps existants.
Le transport au lieu de décharge définitif des éléments démolis
la remise en état des points de scellement conformément aux règles de l'art
Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) de garde-corps.

Prix 602 b - Fourniture et pose de support infranchissable de hauteur 2 m y compris supports

Ce prix comprend notamment:

- la fourniture des différents types de fer ou acier galvanisés ;
- la fabrication de support infranchissable suivant le plan ou le modèle validé par l'Ingénieur

Le transport sur site quelle que soit la distance
l'exécution des trous de scellement

- la fourniture et la mise en œuvre du béton de scellement A 350 le cas échéant
- la fourniture et mise en œuvre de deux couches de peinture avec une peinture de type ( ) et de couleur ( ) pour la protection des supports infranchissables contre la corrosion et toutes dégradations liées aux conditions atmosphériques et /ou d'exploitation normale.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) de support infranchissable fourni et posé.

Prix 602 c - Fourniture et pose de clôture grillagée de hauteur 2m y compris supports

Ce prix comprend notamment:

- la fourniture des différents types de clôture grillagées en acier inoxydable

Le transport sur site quelle que soit la distance
La mise en place de support pour la pose de la clôture

- l'exécution des trous de scellement
- la fourniture et la mise en œuvre du béton de scellement A 350 le cas échéant
- la fourniture et la mise en œuvre, lorsque requis, de deux couches de peinture avec une peinture de type () et de couleur () pour la protection de la clôture grillagée contre la corrosion et toutes dégradations liées aux conditions atmosphériques et /ou d'exploitation normale.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) clôture grillagée.

BON A LANCER

Prix 604 –Signalisation

Prix 604-1 – Fourniture et Pose de panneaux de signalisation routière
Ces prix comprennent notamment :

les fouilles
la fourniture des panneaux, de leur support et de leur dispositif de fixation suivant les règles du code routier,
la fourniture et la mise en œuvre du béton de scellement A 350,
le montage et le scellement des panneaux,
(le cas échéant) la mise en peinture des supports métalliques,
Toutes sujétions comprises

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique à l'unité (U) de panneau de signalisation.

Prix 604-2 – Ralentisseur de vitesse de type dos d'âne

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans de détails et aux spécifications de l'article 4.12.1.3 du CCTP :

- l'exécution des terrassements nécessaires, y compris les blindages éventuels jointifs et les épuisements nécessaires à l'exécution à sec des ouvrages
- la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de classe C 150 sur une largeur égale à celle du ralentisseur augmenté de 10 cm de chaque côté et sur une épaisseur de 10 cm
- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux, liants et matériels nécessaires
- la fabrication du béton de classe A 350
- le façonnage et la mise en place des armatures
- la fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10 avec les étaiements nécessaires
- la mise en œuvre soignée du béton y compris le fil d'eau suivant le profil indiqué par les plans, les ragréages des parois intérieures et le traitement du béton
- le remblaiement en matériaux sélectionnés et agréés par l'Ingénieur et leur compactage soigné
- la mise en dépôt des matériaux excédentaires

Le raccordement à la chaussée y compris la fourniture et la mise en place de bordures de transition entre le dos d'âne et la chaussée

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique à l'unité (u) de ralentisseur de vitesse sur toute la largeur de la chaussée.

Prix 605 – protection en enrochement

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications du CCTP :

- l'exécution des terrassements supplémentaires ;
- la fourniture de cages et des enrochements en vue de protéger les pieds de talus et les talus contre les affouillements.

Ce prix s'applique également à la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'enrochement de taille et poids spécifique de 500kg à 3T pour la construction des bassins de rétention des ouvrages débouchant sur la mer ou tout autre exutoire ou non.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre cube (m³) de protection mis en place.

BON A LANCER

Prix 606–Aménagement d'ouverture 100x90 dans les parois de caniveaux existants

Ce prix comprend notamment :
la mise en place du matériel

l'exécution des ouvertures pour tous les moyens
la mise en place d'armature éventuelle pour le renforcement de la structure des parois,
La fourniture, la préparation et la mise en place des coffrages métalliques d'épaisseur minimale 4/10ème avec les réservations et ouvertures prévues dans les plans et les étaiements nécessaires ;
la fabrication et la mise en œuvre de béton A350
Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique à l'unité (U) d'ouverture réalisé dans les parois d'ouvrage de drainage existant.

Prix 607–Protection et maintien talus rampe d'accès au pont

Ce prix comprend notamment :
l'amenée du matériel nécessaire à la protection du talus existant et bétonné
la protection par tous les moyens des talus pendant, la démolition, la construction du nouveau collecteur du talus de la rampe d'accès au pont.
La couverture de tous les risques directs ou indirects associés.
La réparation de tous les dégâts et dommages en cas d'incidents ou d'accidents
Le repli du matériel
Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre linéaire (ml) de talus mesuré dans le sens des ouvrages à réaliser quel que soit la hauteur et la pente du talus.

Prix 608 : Construction/reconstruction de mur ou de clôture

Ce prix comprend notamment et conformément aux spécifications techniques du CCTP :

La démolition partielle ou totale d'un mur lorsque requis pour la réalisation des travaux
La reconstruction d'un mur endommagé ou démoli dans la réalisation des travaux
Toutes sujétions
Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre linéaire (ml) de mur exécuté conformément aux indications de l'Ingénieur.

Prix 609 : Réalisation de tapis drainant en gravier 20/40 sous ouvrages.

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications du CCTP :
l'exécution des terrassements supplémentaires en dessous du niveau inférieur de l'ouvrage

la fourniture et la mise en place en fond de fouille du gravier sur une épaisseur spécifiée dans les plans ou sur indications de l'Ingénieur une surlargeur de 10 cm de part et d'autre.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre cube (m^3) de tapis mis en place.

Prix 610 : Aménagement d'un bassin de rétention et de protection contre l'érosion côtière conformément aux plans.

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché
l'amenée de tous le matériel nécessaire à la réalisation des travaux de terrassement
la réalisation de tous les travaux de terrassement indispensable à la réalisation des bassins y compris ceux nécessaires à la mise en place des enrochements, du drain, etc.
le nettoyage du site et l'évacuation des matériaux excédentaires
Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique à l'unité (U) de bassin conformément aux dimensions indiquées sur les plans ou aux indications de l'Ingénieur.

BON A LANCER !

Prix 611 – Clapet anti retour

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications du CCTP :

l'exécution des travaux de terrassement nécessaire y compris le pompage ou le rabattement de la nappe pour atteindre et travailler au niveau prévu au plan ou indiqué par l'Ingénieur ;

la fourniture de tous les éléments et leur assemblage, la préparation des emplacements prévus et la pose conformément aux Prescriptions de l'Ingénieur.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique à l'unité de clapet anti retour fourni et posé.

[WPS3][WPS4]**Prix 6.14 : Fourniture et pose de bancs publics en béton armé**

Ce prix comprend notamment :
La fourniture ou la préfabrication de bancs publics neufs
Le transport, le déchargement et la pose de bancs publics
Tous les travaux de terrassement, de démolition, de percement, de réalisation de massifs de scellement en béton armé.
De l'évacuation des déblais et tout matériau excédentaire et la remise en état des lieux.
Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas compris s'applique à l'unité (U) de banc posé. de dimensions :
Longueur : 1800 mm
Largeur : 400 mm
Garde au sol (Hauteur d'assise) 400 mm
Hauteur Dossier : 400 mm
Hauteur Accoudoir 200 mm

Prix 6.14-1 Banc public simple assise
Prix 6.14-2 Banc public double assise

Prix 615 - Fourniture et pose de lampadaire solaire y compris le système de monitoring à distance.

615-1- Fourniture et pose de lampadaire solaire monocross
Ce prix comprend notamment et conformément aux spécifications techniques la fourniture, l'installation, les essais, le raccordement par onde radio basse fréquence au Poste de Contrôle de la ville, la mise en service et les maintenances préventives nécessaires d'un lampadaire solaire photo voltaïque autonome monocross équipé de tous ses matériels :
un support en acier galvanisé thermolaqué pour une hauteur de feu égale à 8m.
saillie de la monocross : 1,50m
un luminaire led de puissance unitaire maximale 70w avec une tension de fonctionnement 24V courant continu pour un flux lumineux minimal de 11000 lumens,
deux panneaux solaires photovoltaïques de puissance unitaire 130Wc soit 260Wc.
deux batteries étanches de capacité 120AH/12V chacune.
un contrôleur de charge et de décharge type MPPT crépusculaire.
un massif en béton pour la fondation des poteaux y compris tiges de scellement et les écrous, dimensionné suivant les prescriptions du CCTP.
la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des massifs de fondation et tous les essais de réception des matériaux, de béton, etc.
le point de diamant,
une pointe de paratonnerre avec sa mise à la terre pour la protection contre la foudre,
des modules photovoltaïques : haute efficacité (silicium mono ou polycristallin) suivant CCTP.
Un logement de la batterie : en hauteur en dessous des modules photovoltaïques, entre les modules et la crosse.
Une orientation maximum du panneau solaire : 360.
des batteries étanches sans entretien suivant CCTP.
La fourniture et l'installation d'émetteurs d'onde radio basse fréquence compatible placé sur chaque mât y compris tous les accessoires nécessaires, et raccordé au Poste de Contrôle (PC) de la ville de Cotonou.
Le flux lumineux requis sera de 1x11000 lumens minimum. L'éclairement moyen sera de 20 lux. L'autonomie minimale sans ensoleillement sera de deux jours avec 12 heures d'allumage par jour toutes sujétions conformément au CCTP.
Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique à l'unité (U) de lampadaire solaire monocross posé et réceptionné par le maitre d'œuvre.

BON A LANCER

615-2- Fourniture et pose de lampadaire solaire Double Cross

Ce prix comprend notamment et conformément aux spécifications techniques la fourniture, l'installation, les essais, le raccordement par onde radio basse fréquence au Poste de Contrôle de la ville, la mise en service et les maintenances préventives nécessaires d'un lampadaire solaire photo voltaïque autonome double crosses équipé de tous ses matériels :
un support en acier galvanisé thermolaqué pour une hauteur de feu égale à 8m.
saillie de la double cross : 1,50m
deux luminaires leds de puissance unitaire maximale 70w avec une tension de fonctionnement 24V courant continu pour un flux lumineux minimal de 11000 lumens par luminaire,
deux panneaux solaires photovoltaïques de puissance unitaire 250Wc, soit 500Wc.
deux batteries étanches de capacité 240AH/12V chacune.
un contrôleur de charge et de décharge type MPPT crépusculaire.
un massif en béton pour la fondation des poteaux y compris tiges de scellement et les écrous, dimensionné suivant les prescriptions du CCTP.
la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des massifs de fondation et tous les essais de réception des matériaux, de béton, etc.
le point de diamant,
une pointe de paratonnerre avec sa mise à la terre pour la protection contre la foudre,
modules photovoltaïques : haute efficacité (silicium mono ou polycristallin) suivant CCTP.
logement de la batterie : en hauteur en dessous des modules photovoltaïques, entre les modules et la crosse.
Une orientation maximum du panneau solaire : 360.
des batteries étanches sans entretien suivant CCTP.
Le flux lumineux requis sera de 2x11000 lumens minimum. L'éclairement moyen sera de 20 lux.
L'autonomie minimale sans ensoleillement sera de deux jours avec 12 heures d'allumage par jour.
toutes sujétions conformément au CCTP.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique à l'unité (U) de lampadaire solaire double cross posé et réceptionné par le maitre d'œuvre.

[WPS5]**Prix 617 : Fourniture et pose de poubelles**

Ce prix comprend notamment :
le transport, le déchargement et la pose de poubelles métalliques ou plastiques.
La fourniture, l'implantation et l'installation des supports de poubelles
Tous les travaux de terrassement, de démolition, de percement, de réalisation de massifs de scellement en béton armé.
De l'évacuation des déblais et tout matériau excédentaire et la remise en état des lieux.
Ce prix qui s'entend toutes sujétions et alias compris s'applique à l'unité (U) de poubelle posée de capacité 30 à 50 litres.

Prix[WPS6] **618 : protection en Perré maçonné**

Ce prix comprend notamment et conformément aux plans du marché et aux spécifications de l'article 3.12.2 du CST :

l'exécution des travaux de protection de berge en perré maçonné conformément aux plans et aux indications de l'ingénieur ;
la fourniture à pied d'œuvre et la mise en œuvre de perré de dimension allant jusqu'à 20 cm sur lit de pose ;
la fourniture et mise en œuvre d'un béton de pose de classe C sur une épaisseur de 7 cm ;
l'exécution des terrassements.

BON A LANCER

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre carré (m^2) d'ouvrage réalisé.

Prix[WPS7] **619 : descente d'eau en béton**

Ce prix comprend :

les fournitures et transport de tous les matériaux nécessaires à la fabrication quelle que soit la distance ;
les terrassements de toute nature y compris fouilles ;
la fabrication et la mise en œuvre des descentes d'eau ;
le lit de pose en béton de propreté dosé à 150kg/m³ de ciment de 10 cm d'épaisseur ;
le réglage des talus de remblais y compris apport supplémentaire de matériaux ;
les ouvrages d'entrée et de pied ainsi que le calage latéral ;
la fabrication et la mise en place de dallettes adaptées sur les chutes d'eau au niveau des trottoirs ;
les raccordements aux ouvrages existants et projetés.
Les quantités à prendre en compte seront les longueurs des descentes mises en place mesurées suivant la pente du talus y compris les ouvrages d'entrée et de pied, arrêtées par attachements contradictoires
Ce prix qui s'entend toutes sujétions s'applique au mètre linéaire (m) de descente d'eau en béton conformément aux plans du projet ou aux indications de l'Ingénieur.

Prix Pges : Mise en œuvre des PGES

Mesures environnementales et sociales dans le bassin XX

Les provisions pour la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), représentent les frais de réalisation des activités et actions permettant d'assurer la sauvegarde environnementale et sociale des travaux dans le bassin XX. Ces activités entièrement à la charge de l'entreprise des travaux, concernent la phase des travaux. Elles seront réalisées par les Organisations Non Gouvernementales (ONG), entreprises sous-traitantes ou cabinets spécialisés qui seront recrutés par l'entreprise des travaux dans le cadre de ce marché. Les factures proforma pour les activités concernées doivent être approuvées par le maitre d'œuvre avant leur réalisation. Aucune activité ne donnera droit au paiement si elle n'a pas été approuvée au préalable par le maître d'œuvre. Les experts en sauvegarde environnementale et sociale vont constater l'effectivité des activités réalisées par l'entreprise des travaux. Ils établiront les attachements mensuels liés aux activités de sauvegarde environnementale et sociale et vérifieront les décomptes y afférant.

Les prestations payées à travers cette provision sont les suivantes pour le bassin XX :

Mesures environnementales et sociales dans le bassin XX prises en compte dans la provision
Bassin X1
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques
2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés
2.4.N.6.1. ;2.14. P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouessa
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin
Bassin X2

POUR LANCER

Mesures environnementales et sociales dans le bassin XX prises en compte dans la provision
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques
2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés
2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin
Bassin X3
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques
2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés
2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin
Bassin X11
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA
2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques
2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité

BON A LANCER

Mesures environnementales et sociales dans le bassin XX prises en compte dans la provision
des quartiers et exutoires aménagés
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin
Bassin XX
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques
2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre
Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin

Lu et accepté, le

L'Entrepreneur

BON A LANCER

REPUBLIQUE DU BENIN

.....

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (MCVDD)

.....

AGENCE DE CADRE DE VIE POUR LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE (ACVDT)

.....

AGENCE D'EXECUTION DES TRAVAUX URBAINS (AGETUR)

.....

PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE COTONOU (PAPC)
TRANCHE FINANCEE PAR L'AGENCE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT
CONVENTION N° CBJ 1525 01 D

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL

Emis le 2020,

pour

LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ET D'AMENAGEMENT DE VOIES CONNEXES DANS LE BASSIN « **XX** ».

AOI N°: 01/2020/AFD/ACVDT/PAPC/AGETUR

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

FINANCEMENT : Agence Française de Développement (100%)

BON A LANCER

..... 2020

PGES Lot_AFD (Sous-bassin de rétention XX)

Tableau 1 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous-bassin de rétention XX

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Phase de préparation				
1.1.N.1.1. 2.3.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur les enjeux du projet	Nombre de séance de sensibilisation	Phase de démarrage et d'exécution des activités	MOD	Mairie de Cotonou
1.2.N.1.1. Réaliser des consultations publiques et un plan de communication pour une meilleure information des populations	Existence d'un plan de communication Rapport de consultation publique disponible	Avant le démarrage des travaux	-Equipe PAR et EIES -MOD	-Mairie de Cotonou -ABE -ACVDT
1.2.P.1.1. Créer un comité local de suivi des activités du projet	Acte de création du comité disponible	Avant le démarrage des travaux	Mairie de Cotonou MOD UGP	ABE ACVDT
1.2.N.1.2. Appliquer les exigences du Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR) des parties concernées	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Avant le démarrage des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR ; MOD ; UGP	Mairie de Cotonou ABE ; ACVDT
1.2.N.1.2. 2.3. N.1.1. ; 2.3.N.2.1. ; 2.3.N.5.4. ; 2.3.N.6.1. ; 2.4.N.5.1. ; 2.5.N.1.3. ; Mettre en œuvre le Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR)	Nombre de plaintes enregistrées et traitées 100 % des PAP dédommagés	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD	ABE ACVDT Mairie de Cotonou de Cotonou
1.4.N.1.1. Mettre sur pied un comité de mise en œuvre du PAR	Rapport de mise en œuvre du PAR disponible	Pendant la phase de préparation juste de à la fin de l'étude de l'EIES et du PAR	MOD UGP	Mairie de Cotonou ACVDT ABE
1.4.P.2.1. Faire une estimation réaliste du coût des mesures d'accompagnement et de compensation	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant la phase de préparation	Bureau d'études EIES et PAR MOD	ANDF UGP ; ACVDT
1.4.P.3.1. Créer un comité de suivi des opérations et des dédommagements	Le comité de suivi des opérations et de dédommagement mis en place	A la fin du PAR et de l'EIES et avant le dédommagement	MOD ANDF	Mairie de Cotonou UGP ABE ; ACVDT
2. Phase des travaux et aménagement				
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Plan architecturaux conformes aux milieux récepteurs	Avant l'installation des bases-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT ; MOD

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.2.N.6.1 ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15. N.1.1. Signaler et clôturer la base-vie	Base-vie clôturée Panneaux de signalisation disponible	Pendant l'installation des chantiers et de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT ; MOD
2.1.P.1.1. Acquérir le site dans les conditions de l'art (bail, achat, etc.)	Absence de plainte liée à l'occupation du site	Avant l'installation de la base-vie	Entreprise des travaux ; Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou ; MOD
2.3.P.2.3. ; 2.4.P.2.3. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprise des travaux Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou ; MOD
2.1.P.1.2 , 2.2.P.2.1., 2.3.P.2.2., 2.4.P.2.1., 2.8.P.2.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés	Avant et pendant les travaux	MOD Entreprise chargée des travaux	MOD Mairie de Cotonou DDTFP
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de préservatifs mis à disposition des ouvriers Existence de préservatifs dans les toilettes	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.14.N.2.3. Instaurer un code de bonne conduite au sein de l'entreprise et le faire signer par l'ensemble des employés de l'entreprise.	Code de bonne conduite disponible et vulgarisé	Pendant la phase de préparation et les travaux de construction	Entreprise chargée des travaux MdC MOD	Mairie de Cotonou ABE ACVDT DDCVDD-AL
2.1.P.2.1. , 2.3.P.2.1. 2.4.P.2.2. Faire le recrutement conformément aux normes de la CNSS	Nombre de plaintes	Pendant le recrutement des ouvriers	MOD MdC	CNSS DDTFP
2.1.P.2.2., 2.4..N.1.1, 2.4..N.3.2., 2.7.N.1.1., 2.9.N.1.1., 2.11.N.1.1., 2.13..N.1.1., 2.13.N.3.2., 2.14.N.1.3., 2.17.N.1.1., 2.13..N.1.1 ; 2.15..N.3.2 ; 2.16..N.3.2 ; Doter et veiller au port des EPI par les ouvriers	100 % des portent des EPI	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.1.N.3.1., 2.1.N.5.2., 2.2.N.5.1., 2.3.N.4.2., 2.4.N.3.1., 2.10.N.1.1., 2.13.N.3.1.,	Nombre de plaintes liées à l'émission de la poussière	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou MOD

PLAN A LANCER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.14.N.2.1., 2.15.N.2.1., 2.16.N.2.1., 2.4.N.3.3., 2.3.N.7.1. Respecter les normes relatives au bruit et à la poussière au Bénin	enregistrée		Entreprise en charge des travaux	DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15.N.1.1. Baliser les chantiers et mettre les consignes d'interdiction d'accès aux chantiers par les étrangers	Nombre de balises disponibles Panneaux d'interdiction d'accès aux étrangers disponibles et visibles	avant le fonctionnement et l'ouverture des chantiers et base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.1., 2.2.N.2.1. ,2.2.N.3.1., 2.2.N.4.1., 2.6.N.1.1., 2.13..N.1.2 ; 2.13..N.3.3 ; 2.14.N.1.2. Arroser régulièrement les chantiers pour réduire les émissions	Au moins deux arrosages (matin, midi) par jour	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.2. ; 2.7.N.1.2. 2.13..N.1.3 ; 2.14..N.2.2 Veiller à la maintenance et à l'entretien des véhicules de chantier	Mesures des émissions de gaz générées conformes aux normes	Pendant les travaux de chantier et de base vie	Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.1.N.7.1. ; 2.2.N.8.1.Respecter les normes d'installation de chantier	Nombre de plaintes enregistrées Nombre d'accidents	Pendant le fonctionnement des chantiers et base-vie	Entreprise en charge des travaux MdC	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.2.N.1.1. 2.2.N.10.4. Restaurer les sites ayant servi de base vie après les travaux	Sites restaurés après travaux	A la fin de l'exploitation de la base-vie	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des matériaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.P.3.1. Sensibiliser sur les risques d'accès à la base-vie	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.1. Mettre en œuvre les dispositifs de contrôle des accès aux chantiers	Dispositifs de contrôle des accès opérationnels	Avant l'ouverture des chantiers	MOD Entreprise en charge	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL

BON A LANCER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			des travaux	ACVDT/MOD
2.2.N.6.2. 2.1.N.2.2.,Sensibiliser les employés sur les relations de bon voisinage avec les riverains et le respect des us et coutumes	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des matériaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.N.7.1., 2.3.N.5.1., 2.4.N.4.2., 2.7.N.5.1. 2.10.N.3.1., 2.11.N.1 ; .2.14.N.1.1., 2.15.N.3.1., 2.1.N.3.1., 2.14.N.1.1. ; 2.15.N.3.1.Respecter les délais contractuels	Nombre de plaintes enregistrées et traitées Les délais des travaux sont respectés	Pendant la durée conférée par les cahiers de charge	MOD MdC Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/MOD
2.2.N.8.2. 2.4.N.8.1. Réguler la circulation aux points d'intersection de la base vie avec la voie publique, les carrefours et les giratoires	Existence de panneaux de signalisation ou agents régulateurs de la circulation Nombre de conflit de circulation enregistré	Pendant les travaux	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.2.N.8.3. Limiter la circulation des engins sur le chantier à 30 km/h 2.10. N.5.3 Surveiller les mouvements des différents engins et autres matériels de chantier	Existence des panneaux de sensibilisation Existence des panneaux de limitation de vitesse	Pendant les travaux	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD/CNSR
2.2.N.10.1. 2.8.N.1.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets conforme aux normes en vigueur (tri, disposition de poubelles, huiles usagées, enlèvement par les structures agréées)	Enlèvement hebdomadaire des déchets et huiles usagées conformes aux normes Etat de salubrité du site concerné	Pendant le fonctionnement de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.2. Disposer de fûts étanches pour le stockage des huiles usagées et des déchets de chantier assimilables aux DSM	Entreposage des déchets conformes aux normes	Pendant le fonctionnement de la base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.3 ; 2.8.N.2.2 Rendre étanches les surfaces objet de manipulations d'huiles et de graisses	Etat de pollution du sol	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD

RAPPORT PRELIMINAIRE

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.2.N.11.1. Veiller à l'équipement de l'infirmerie en produits d'urgence	Existence d'infirmerie équipée en produits d'urgence	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS - Littoral ACVDT MOD
2.2.N.11.2. Signer un contrat d'enlèvement des déchets biomédicaux avec un centre santé habileté	Existence d'un contrat d'enlèvement des déchets Nombre d'enlèvement par semaine Contrat d'enlèvement des déchets disponibles	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.3.P.3.1. 2.8.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion efficace des ordures pour garantir la salubrité des lieux	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant et après les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.P.3.3. Appliquer les textes en vigueur en matière de gestion des déchets	Etat de salubrité des sites	Pendant les travaux et pendant l'exploitation	MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.3.P.3.4. installer au niveau du sous-bassin un comité de veille citoyenne en matière de salubrité pour maximiser les acquis du projet en matière d'assainissement	Etat de salubrité des sites	Dès le début des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Rapport de sensibilisation disponible	Depuis la phase de préparation jusqu'à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.P.4.1 ; 2.4.P.1.1. 2.11.N.3.2. Prévoir un site de dépôt de gravats	Nombre de sites disponibles	Avant la démolition et pendant l'exécution des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.N.5.1. 2.3.N.5.2. Prévoir des passerelles temporaires sécurisées et respecter les délais contractuels	Existence de passerelles temporaires	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			des travaux	MOD
2.3.N.5.3. ; 2.14.N.3.1. Veiller au pavage des voies jusqu'aux riverains (façade à façade) y comprises les rampes d'accès aux habitations	Existence de pavés sur et autour du chantier	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.3.N.5.5. Prévoir des aires de stationnement sécurisées pour les véhicules ne pouvant accéder à leur garage	Nombre d'aire de stationnement Nombre de plaintes des riverains enregistrées et traitées Nombre de cas de vols enregistrés	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.4..N.3.4. Utiliser des engins moins bruyants	Nombre de plaintes des riverains enregistrées	Toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.4.N.4.1. Sensibiliser les populations sur les nuisances liées aux travaux (IRA, Conjonctivites, Etc.)	Rapport de sensibilisation disponible Nombre de cas d'IRA et de conjonctivites enregistrés	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS Littoral ACVDT MOD
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. 2.7.N.1.5. Reboiser des arbres le long des artères des rues à aménager	Nombre de plants mis en terre et entretenus Nombre d'artères reboisés	Juste à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Superficies reboisées Nombre de plants mis en terre	A la fin des travaux	Prestataires MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.4.N.6.2. Entretenir les arbres jusqu'à croissance optimale (sur 5 ans)	Nombre d'arbres ayant survécus Contrats d'entretien	Depuis la fin des travaux et pendant l'exploitation	MOD Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT Inspection forestière

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
				Littoral
2.5.N.1.1. ; 2.5.N.2.1. Informer les populations des différents déplacements de réseaux nécessaires pour les travaux et les avertir avant toutes coupures	Existence des panneaux d'information	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.5.N.2.1. Réduire au minimum le temps de déplacement des réseaux concernés	Nombre de plaintes	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.5.N.1.2. Impliquer les concessionnaires dès le démarrage du projet pour faciliter le déplacement des réseaux	Fréquences des coupures d'eau et d'électricité Nombre de plaintes	avant le déplacement des réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.6.P.1.1. Prévoir des signalisations pour orienter les usagers afin de réduire les risques d'accidents dans les déviations	Existence des panneaux de signalisation	Pendant toute la durée des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.7.N.1.2. Bâcher les camions transporteurs de matériaux depuis les lieux de prélèvement jusqu'au chantier	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes des usagers de la route	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.1. Installer un parking public pour garer les véhicules des riverains en toute sécurité	Existence d'un parking Nombre de cas de vol	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Nombre d'agents de sécurité recrutés pour les parkings Nombre de cas de vol Nombre de plaintes enregistrées	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.8.N.2.1. ; 2. 15. N.4.1. 2.15. P.1.1. ;	Rapport de séance de	Pendant les travaux de	Bureau de contrôle de	Mairie de Cotonou

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.15.N.1.2. ; 2.15.P.3.1, 2.15. N.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et les bonnes pratiques	sensibilisation disponible	chantiers	l'entreprise Bureau de contrôle des travaux	DDCVDD – AL MOD
2.9.N.3.1. Appliquer la procédure de protection des objets physiques archéologiques	Nombre d'objet sauvegardé	Pendant les fouilles	MOD Entreprise en charge des travaux	Direction départementale en charge de la culture (Littoral)
2.10.N.4.2. Appliquer les dispositions prévues dans les clauses environnementales et sociales qui prennent en compte des mesures de sécurité et de gestion des risques	Nombre de plaintes Nombre d'accidents	Pendant la construction des ouvrages	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou UGP
2.11.P.1.1. Installer des consignes pour garantir la salubrité du sous-bassin	Nombre de contrevenants verbalisés Etat de salubrité au niveau du sous-bassin	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.1.2.N.1.1. Bâcher les camions	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant le transport	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.12.P.1.2. ; 2.12. N.2.1 Convoyer les produits de curage et de purge au LES de Ouèssè	Nombre de plaintes enregistrées pendant le transport des boues Absence de déversements des déchets au sol	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Etat de la qualité de la nappe	Pendant l'exploitation du LESS	MOD AGETUR Entreprise en charge des travaux	ABE Mairies de Cotonou et de Ouidah DDCVDD Littoral ACVDT
2.11.P.2.3. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin afin d'éviter d'y jeter les déchets de toutes sortes	Nombre de sensibilisation Etat de salubrité autour du sous-bassin	Depuis les travaux jusqu'à l'exploitation	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.4. Optimiser la gestion des déchets	Etat d'assainissement et de	Durant et après le programme	MOD et Acteurs du	Mairie de Cotonou

BON A TIRER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
à travers la mise en œuvre du programme de gestion des déchets	salubrité		programme	DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Campagne de reboisement de plantes identifiées Nombre de plantes mise en terre	A la fin des travaux et début de l'exploitation	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Existence d'un comité Etat de salubrité du sous-bassin aménagé	Au début des travaux	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT UGP
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Nombre de latrines construites Taux de fréquentation des latrines Taux de latrines fonctionnelles	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.N.5.2. : Interdire l'entretien des véhicules et équipements à proximité du plan d'eau	Taux de pollution du plan d'eau Qualité de l'eau au niveau du sous-bassin	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.11.N.5.3. ; 2.11.N.6.1. Déployer les dispositifs de confinement des matières déversées, les récupérer et les gérer	Absence de déversements dans le plan d'eau	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Toutes les rues aménagées sont reboisées	A la fin des travaux	Prestataires Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.15.N.4.1. Interdire formellement la réinstallation des AGR incompatibles avec la durabilité de l'ouvrage	Zéro installation des AGR Nombre d'installation Taux d'installation	A la fin des travaux	Prestataires MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Etat de la salubrité autour du sous-bassin Nombre de sensibilisations effectué	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Prestataires MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP

BON A AVANCER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.16.P.2.1. Installer un comité de surveillance environnementale des collecteurs	Rapport d'installation du comité disponible	Pendant l'exploitation des sites	Mairie de Cotonou	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.16.P.3.1. Veiller aux entretiens périodique et courant des ouvrages	Fréquences des entretiens Efficacité de fonctionnement des ouvrages	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Prestataires MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.18.N.1.1. ; 2.18.N.5.1 Harmoniser les calendriers d'exécution des projets	Réduction des nuisances dues aux travaux cumulées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.2. Prévoir dans les DAO l'utilisation des techniques de fonçage dans le cas où les collecteurs surtout enterrés traversent des rues nouvellement construites	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.3. Créer un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet pour échanger des documents et des informations	Un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet est créé Rapport de création disponible	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral UGP
2.18.N.3.1 ; 2.18.N.4.1. Mettre en œuvre les prescriptions environnementales et sociales et respecter les délais d'exécution	Existence de prescriptions environnementales et sociales	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
2.18.N.3.2 Prévoir des clauses spécifiques pour les entreprises de construction en ce qui concerne les bonnes pratiques (pas de déversements dans le plan d'eau, pas de rejet de déchets solides, pas de rejet de matières dangereuses	Respect des prescriptions environnementales et sociales lors des travaux	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargées des entretiens MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
2.18.N.5.2. Prévoir des fourreaux ou des réservations dans les rues en concertation avec les concessionnaires de réseaux divers	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargée des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
3. Phase d'exploitation				
3.1.N.1.1. , 3.1.P.2.1. ; 3.3.P.2.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion des déchets	Nombre de séance de sensibilisation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	ONGs compétentes MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.1. ; 3.2.P.1.1. Installer un comité de suivi environnemental dans les quartiers pour éviter le rejet en amont, de déchets de toutes sortes dans le sous-bassin et pour les entretiens	Existence d'un comité de suivi Rapport d'installation du comité disponible	Pendant la mise en service de l'ouvrage	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL UGP ACVDT
3.1.N.1.2. Exiger la pré-collecte des déchets domestiques	Pré-collecte des déchets solides conforme aux normes	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD - AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.2. Veiller à l'entretien effectif du sous-bassin	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP ; ACVDT
3.1.N.1.3. Sanctionner les contrevenants qui déposeraient les ordures sur le site aménagé	Nombre de sanctions	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.4., 3.1.P.2.2. Promouvoir la veille citoyenne dans tous les quartiers traversés par les ouvrages	Existence de comité de veille citoyenne	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.5. Prévoir des bacs à ordures publiques	Nombre de bacs à ordure installé Etat de la qualité au niveau du sous-bassin	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.1.P.3.1. Encourager les écoliers et élèves à travers des concours spécifiques à la sauvegarde de l'environnement	Nombre de concours organisés % d'élèves participants aux concours	Après la mise en service	Direction des écoles et collèges	MOD UGP Mairie de Cotonou
3.1.P.5.1. Installer des poubelles dans les lieux publics	Nombre de poubelles installées	Pendant la mise en service des ouvrages	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP
3.1.P.6.1., 3.1.P.7.1. Réguler la circulation pour les écoliers et autres usagers vulnérables	Nombre d'accidents enregistré	Pendant toute la durée de l'exploitation	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP



Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
3.1.P.6.2., 3.2.P.1.2.. Veiller à l'entretien effectif des ouvrages et voies pavées	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.1.1., 3.3. N.1.1. ; 3.2.N.1.1. Signaler les lieux d'entretien	Existence de panneaux de signalisation	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.2.1. 3.3.N.2.1. Respecter les normes en matière d'émission de bruit	Nombre de plaintes	Pendant les entretiens courants et périodiques	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.2.N.1.3. Doter et veiller aux ports des EPI par les ouvriers d'entretien	Nombre de cas d'accident de travail enregistré et traité	Pendant les travaux d'entretien	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
3.2..N.1.3. Sensibiliser les ouvriers sur les risques liés au travail d'entretien 3.2.N.1.2. ; 3.3.N.1.2. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins d'entretien.	Nombre de sensibilisations Nombre de cas d'accident enregistré	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP
3.3. P.1.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés Nombre de plaintes	Pendant l'entretien périodique des ouvrages	Entreprise chargée des travaux	Mairie de Cotonou
3.3.P.1.2. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprises chargées des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDTFP
4. Mesures d'accompagnement				
Intégrer le coût de la collecte des ordures ménagères dans la fiscalité	Taux de redevances fiscales	Après sensibilisation des populations	Mairie	Conseil municipal
Confier la gestion des toilettes publiques à des ONG d'assainissement	Nombre d'ONG recruté (voir liste en annexe)	Avant la mise en exploitation des latrines	Chef d'Arrondissement	Mairie de Cotonou

CONFORME

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Prévoir un système d'assainissement des eaux usées domestiques surtout dans les quartiers populeux	Nombre de quartiers desservis	Après les études de faisabilité technico-économiques et environnementale	Bureau d'études Entreprise chargée des travaux	ACV-DT DDCVDD Littoral Mairie de Cotonou

MOD : Maître d'Ouvrage Délégué
EIES : Etude d'Impact Environnementale et Sociale
ACVDT : Agence du Cadre de Vie et pour le Développement des Territoires
ABE : Agence Béninoise pour l'Environnement
UGP : Unité de Gestion du Projet
PAR : Plan d'Action de réinstallation
ANDF : Agence Nationale du Domaine et du Foncier
DDCVDD - AL : Direction départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable -Atlantique Littoral
CNSS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale
DDTFP : Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique
MdC : Mission de contrôle
CNSR : Centre National de Sécurité Routière
DDS – Littoral : Direction départementale de la santé du littoral

BON A LANCER

PGES Lot_AFD (Sou-bassin de rétention X 11)

Tableau 2 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous-bassin de rétention X11

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Phase de préparation				
1.1.N.1.1. 2.3.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur les enjeux du projet	Nombre de séance de sensibilisation	Phase de démarrage et d'exécution des activités	MOD	Mairie de Cotonou
1.2.N.1.1. Réaliser des consultations publiques et un plan de communication pour une meilleure information des populations	Existence d'un plan de communication Rapport de consultation publique disponible	Avant le démarrage des travaux	-Equipe PAR et EIES -MOD	-Mairie de Cotonou -ABE -ACVDT
1.2.P.1.1. Créer un comité local de suivi des activités du projet	Acte de création du comité disponible	Avant le démarrage des travaux	Mairie de Cotonou MOD UGP	ABE ACVDT
1.2.N.1.2. Appliquer les exigences du Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR) des parties concernées	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Avant le démarrage des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD ; UGP	Mairie de Cotonou ABE ; ACVDT
1.2.N.1.2. 2.3. N.1.1. ; 2.3.N.2.1. ; 2.3.N.5.4. ; 2.3.N.6.1. ; 2.4.N.5.1. ; 2.5.N.1.3. ; Mettre en œuvre le Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR)	Nombre de plaintes enregistrées et traitées 100 % des PAP dédommagés	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD	ABE ACVDT Mairie de Cotonou de Cotonou
1.4.N.1.1. Mettre sur pied un comité de mise en œuvre du PAR	Rapport de mise en œuvre du PAR disponible	Pendant la phase de préparation juste de à la fin de l'étude de l'EIES et du PAR	MOD UGP	Mairie de Cotonou ACVDT ABE
1.4.P.2.1. Faire une estimation réaliste du coût des mesures d'accompagnement et de compensation	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant la phase de préparation	Bureau d'études EIES et PAR MOD	ANDF UGP ; ACVDT
1.4.P.3.1. Créer un comité de suivi des opérations et des dédommagements	Le comité de suivi des opérations et de dédommagement mis en place	A la fin du PAR et de l'EIES et avant le dédommagement	MOD ANDF	Mairie de Cotonou UGP ABE ; ACVDT
2. Phase des travaux et aménagement				
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Plan architecturaux conformes aux milieux récepteurs	Avant l'installation des bases-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD

BON A VALOIR

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.2.N.6.1 ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15. N.1.1. Signaler et clôturer la base-vie	Base-vie clôturée Panneaux de signalisation disponible	Pendant l'installation des chantiers et de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.1.P.1.1. Acquérir le site dans les conditions de l'art (bail, achat, etc.)	Absence de plainte liée à l'occupation du site	Avant l'installation de la base-vie	Entreprise des travaux Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou ; MOD
2.3.P.2.3. ; 2.4.P.2.3. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recrutées	Pendant le recrutement	Entreprise des travaux ; Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou ; MOD
2.1.P.1.2 , 2.2.P.2.1., 2.3.P.2.2., 2.4.P.2.1., 2.8.P.2.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés	Avant et pendant les travaux	MOD Entreprise chargée des travaux	MOD Mairie de Cotonou DDTFP
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de préservatifs mis à disposition des ouvriers Existence de préservatifs dans les toilettes	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.14.N.2.3. Instaurer un code de bonne conduite au sein de l'entreprise et le faire signer par l'ensemble des employés de l'entreprise.	Code de bonne conduite disponible et vulgarisé	Pendant la phase de préparation et les travaux de construction	Entreprise chargée des travaux MdC MOD	Mairie de Cotonou ABE ACVDT DDCVDD-AL
2.1.P.2.1. , 2.3.P.2.1, 2.4.P.2.2. Faire le recrutement conformément aux normes de la CNSS	Nombre de plaintes	Pendant le recrutement des ouvriers	MOD MdC	CNSS DDTFP
2.1.P.2.2., 2.4..N.1.1, 2.4..N.3.2., 2.7.N.1.1., 2.9.N.1.1., 2.11.N.11.1.,2.13..N.1.1., 2.13.N.3.2., 2.14.N.1.3., 2.17.N.1.1., 2.13..N.1.1 ; 2.15..N.3.2 ; 2.16..N.3.2 Doter et veiller au port des EPI par les ouvriers	100 % des portent des EPI	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.1.N.3.1., 2.1.N.5.2., 2.2.N.5.1., 2.3.N.4.2., 2.4.N.3.1., 2.10.N.1.1., 2.13.N.3.1., 2.14.N.2.1., 2.15.N.2.1., 2.16.N.2.1., 2.4.N.3.3., 2.3.N.7.1.	Nombre de plaintes liées à l'émission de la poussière enregistrées	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Respecter les normes relatives au bruit et à la poussière au Bénin				
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15.N.1.1. Baliser les chantiers et mettre les consignes d'interdiction d'accès aux chantiers par les étrangers	Nombre de balises disponibles Panneaux d'interdiction d'accès aux étrangers disponibles et visibles	avant le fonctionnement et l'ouverture des chantiers et base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.1., 2.2.N.2.1. ,2.2.N.3.1., 2.2.N.4.1., 2.6.N.1.1., 2.13..N.1.2 ; 2.13..N.3.3 ; 2.14.N.1.2. Arroser régulièrement les chantiers pour réduire les émissions	Au moins deux arrosages (matin, midi) par jour	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.2. ; 2.7.N.1.2. 2.13..N.1.3 ; 2.14..N.2.2. Veiller à la maintenance et à l'entretien des véhicules de chantier	Mesures des émissions de gaz générées conformes aux normes	Pendant les travaux de chantier et de base vie	Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.1.N.7.1. ; 2.2.N.8.1.Respecter les normes d'installation de chantier	Nombre de plaintes enregistrées Nombre d'accidents	Pendant le fonctionnement des chantiers et base-vie	Entreprise en charge des travaux MdC	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.2.N.1.1., 2.2.N.10.4. Restaurer les sites ayant servi de base vie après les travaux	Sites restaurés après travaux	A la fin de l'exploitation de la base-vie	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des matériaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.P.3.1. Sensibiliser sur les risques d'accès à la base-vie	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.1. Mettre en œuvre les dispositifs de contrôle des accès aux chantiers	Dispositifs de contrôle des accès opérationnels	Avant l'ouverture des chantiers	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.2. 2.1.N.2.2. Sensibiliser les employés sur les relations de bon	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
voisinage avec les riverains et le respect des us et coutumes			Entreprise contractante des matériaux Bureau de contrôle de l'entreprise	ACVDT MOD
2.2.N.7.1., 2.3.N.5.1., 2.4.N.4.2., 2.7.N.5.1. 2.10.N.3.1., 2.11.N.1 ; .2.14.N.1.1., 2.15.N.3.1., 2.1.N.3.1., 2.14.N.1.1. ; 2.15.N.3.1.Respecter les délais contractuels	Nombre de plaintes enregistrées et traitées Les délais des travaux sont respectés	Pendant la durée conférée par les cahiers de charge	MOD MdC Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/MOD
2.2.N.8.2. 2.4.N.8.1. Réguler la circulation aux points d'intersection de la base vie avec la voie publique, les carrefours et les giratoires	Existence de panneaux de signalisation ou agents régulateurs de la circulation Nombre de conflit de circulation enregistré	Pendant les travaux	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.2.N.8.3. Limiter la circulation des engins sur le chantier à 30 km/h 2.10. N.5.3. Surveiller les mouvements des différents engins et autres matériels de chantier	Existence des panneaux de sensibilisation Existence des panneaux de limitation de vitesse	Pendant les travaux	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD/CNSR
2.2.N.10.1. 2.8.N.1.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets conforme aux normes en vigueur (tri, disposition de poubelles, huiles usagées, enlèvement par les structures agréées)	Enlèvement hebdomadaire des déchets et huiles usagées conformes aux normes Etat de salubrité du site concerné	Pendant le fonctionnement de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.2. Disposer de fûts étanches pour le stockage des huiles usagées et des déchets de chantier assimilables aux DSM	Entreposage des déchets conformes aux normes	Pendant le fonctionnement de la base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.3 ; 2.8.N.2.2 Rendre étanches les surfaces objet de manipulations d'huiles et de graisses	Etat de pollution du sol	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.2.N.11.1. Veiller à l'équipement de l'infirmerie en produits d'urgence	Existence d'infirmerie équipée en produits d'urgence	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS - Littoral ACVDT ; MOD

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.2.N.11.2. Signer un contrat d'enlèvement des déchets biomédicaux avec un centre santé habileté	Existence d'un contrat d'enlèvement des déchets Nombre d'enlèvement par semaine Contrat d'enlèvement des déchets disponibles	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.3.P.3.1. 2.8.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion efficace des ordures pour garantir la salubrité des lieux	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant et après les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.P.3.3. Appliquer les textes en vigueur en matière de gestion des déchets	Etat de salubrité des sites	Pendant les travaux et pendant l'exploitation	MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.3.P.3.4. installer au niveau du sous-bassin un comité de veille citoyenne en matière de salubrité pour maximiser les acquis du projet en matière d'assainissement	Etat de salubrité des sites	Dès le début des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Rapport de sensibilisation disponible	Depuis la phase de préparation jusqu'à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.P.4.1 ; 2.4.P.1.1., 2.11.N.3.2. Prévoir un site de dépôt de gravats	Nombre de sites disponibles	Avant la démolition et pendant l'exécution des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.N.5.1. 2.3.N.5.2. Prévoir des passerelles temporaires sécurisées et respecter les délais contractuels	Existence de passerelles temporaires	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.5.3. ; 2.14.N.3.1. Veiller au pavage des voies jusqu'aux riverains (façade à façade) y compris les rampes d'accès aux habitations	Existence de pavés sur et autour du chantier	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.3.N.5.5. Prévoir des aires de stationnement sécurisées pour les véhicules ne pouvant accéder à leur garage	Nombre d'aire de stationnement Nombre de plaintes des riverains enregistrées et traitées Nombre de cas de vols enregistrés	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.4..N.3.4. Utiliser des engins moins bruyants	Nombre de plaintes des riverains enregistrées	Toute la durée des travaux de chantier	Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT ; MOD
2.4.N.4.1. Sensibiliser les populations sur les nuisances liées aux travaux (IRA, Conjonctivites, Etc.)	Rapport de sensibilisation disponible Nombre de cas d'IRA et de conjonctivites enregistrés	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS Littoral ACVDT ; MOD
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5.Reboiserr des arbres le long des artères des rues à aménager	Nombre de plants mis en terre et entretenus Nombre d'artères reboisés	Juste à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Superficies reboisées Nombre de plants mis en terre	A la fin des travaux	Prestataires MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.4.N.6.2. Entretenir les arbres jusqu'à croissance optimale (sur 5 ans)	Nombre d'arbres ayant survécus Contrats d'entretien	Depuis la fin des travaux et pendant l'exploitation	MOD Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.5.N.1.1. ; 2.5.N.2.1. Informer les populations des différents déplacements de réseaux nécessaires pour les travaux et les avertir avant toutes coupures	Existence des panneaux d'information	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.5.N.2.1. Réduire au minimum le temps de déplacement des réseaux concernés	Nombre de plaintes	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral

BON A LANCER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	ACVDT
2.5.N.1.2. Impliquer les concessionnaires dès le démarrage du projet pour faciliter le déplacement des réseaux	Fréquences des coupures d'eau et d'électricité Nombre de plaintes	avant le déplacement des réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.6.P.1.1. Prévoir des signalisations pour orienter les usagers afin de réduire les risques d'accidents dans les déviations	Existence des panneaux de signalisation	Pendant toute la durée des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.7.N.1.2. Bâcher les camions transporteurs de matériaux depuis les lieux de prélèvement jusqu'au chantier	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes des usagers de la route	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.1. Installer un parking public pour garer les véhicules des riverains en toute sécurité	Existence d'un parking Nombre de cas de vol	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Nombre d'agents de sécurité recrutés pour les parkings Nombre de cas de vol Nombre de plaintes enregistrées	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.8.N.2.1. ; 2. 15. N.4.1. 2.15. P.1.1. ; 2.15.N.1.2. ; 2.15.P.3.1. 2.15. N.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et les bonnes pratiques	Rapport de séance de sensibilisation disponible	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL MOD
2.9.N.3.1. Appliquer la procédure de protection des objets physiques archéologiques	Nombre d'objet sauvegardé	Pendant les fouilles	MOD Entreprise en charge des travaux	Direction départementale en charge de la culture (Littoral)
2.10.N.4.2. Appliquer les dispositions prévues dans les clauses	Nombre de plaintes Nombre d'accidents	Pendant la construction des ouvrages	MOD Entreprise en charge	Mairie de Cotonou UGP

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
environnementales et sociales qui prennent en compte des mesures de sécurité et de gestion des risques			des travaux	
2.11.P.1.1. Installer des consignes pour garantir la salubrité du sous-bassin	Nombre de contrevenants verbalisés Etat de salubrité au niveau du sous-bassin	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.1.2.N.1.1. Bâcher les camions	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant le transport	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.12.P.1.2. ; 2.12. N.2.1 Convoyer les produits de curage et de purge au LES de Ouèssè	Nombre de plaintes enregistrées pendant le transport des boues Absence de déversements des déchets au sol	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Etat de la qualité de la nappe	Pendant l'exploitation du LESS	MOD AGETUR Entreprise en charge des travaux	ABE Mairies de Cotonou et de Ouidah DDCVDD Littoral ACVDT
2.11.P.2.3. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin afin d'éviter d'y jeter les déchets de toutes sortes	Nombre de sensibilisation Etat de salubrité autour du sous-bassin	Depuis les travaux jusqu'à l'exploitation	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.4. Optimiser la gestion des déchets à travers la mise en œuvre du programme de gestion des déchets	Etat d'assainissement et de salubrité	Durant et après le programme	MOD et Acteurs du programme	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Campagne de reboisement de plantes identifiées Nombre de plantes mise en terre	A la fin des travaux et début de l'exploitation	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Existence d'un comité Etat de salubrité du sous-bassin aménagé	Au début des travaux	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT UGP
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques	Nombre de latrines construites	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des	Mairie de Cotonou

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Taux de fréquentation des latrines Taux de latrines fonctionnelles		travaux Entreprise en charge des travaux	DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.N.5.2. : Interdire l'entretien des véhicules et équipements à proximité du plan d'eau	Taux de pollution du plan d'eau Qualité de l'eau au niveau du sous-bassin	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.11.N.5.3. ; 2.11.N.6.1. Déployer les dispositifs de confinement des matières déversées, les récupérer et les gérer	Absence de déversements dans le plan d'eau	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Toutes les rues aménagées sont reboisées	A la fin des travaux	Prestataires Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.15.N.4.1. Interdire formellement la réinstallation des AGR incompatibles avec la durabilité de l'ouvrage	Zéro installation des AGR Nombre d'installation Taux d'installation	A la fin des travaux	Prestataires MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Etat de la salubrité autour du sous-bassin Nombre de sensibilisations effectué	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Prestataires MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.16.P.2.1. Installer un comité de surveillance environnementale des collecteurs	Rapport d'installation du comité disponible	Pendant l'exploitation des sites	Mairie de Cotonou	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.16.P.3.1. Veiller aux entretiens périodique et courant des ouvrages	Fréquences des entretiens Efficacité de fonctionnement des ouvrages	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Prestataires MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.18.N.1.1. ; 2.18.N.5.1 Harmoniser les calendriers d'exécution des projets	Réduction des nuisances dues aux travaux cumulées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.2. Prévoir dans les DAO l'utilisation des techniques de fonçage dans le cas où les collecteurs surtout	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
enterrés traversent des rues nouvellement construites		bassin		
2.18.N.1.3. Créer un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet pour échanger des documents et des informations	Un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet est créé Rapport de création disponible	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral UGP
2.18.N.3.1 ; 2.18.N.4.1. Mettre en œuvre les prescriptions environnementales et sociales et respecter les délais d'exécution	Existence de prescriptions environnementales et sociales	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
2.18.N.3.2 Prévoir des clauses spécifiques pour les entreprises de construction en ce qui concerne les bonnes pratiques (pas de déversements dans le plan d'eau, pas de rejet de déchets solides, pas de rejet de matières dangereuses	Respect des prescriptions environnementales et sociales lors des travaux	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargées des entretiens MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
2.18.N.5.2. Prévoir des fourreaux ou des réservations dans les rues en concertation avec les concessionnaires de réseaux divers	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargée des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
3. Phase d'exploitation				
3.1.N.1.1. , 3.1.P.2.1. ; 3.3.P.2.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion des déchets	Nombre de séance de sensibilisation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	ONGs compétentes MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.1. ; 3.2.P.1.1. Installer un comité de suivi environnemental dans les quartiers pour éviter le rejet en amont, de déchets de toutes sortes dans le sous-bassin et pour les entretiens	Existence d'un comité de suivi Rapport d'installation du comité disponible	Pendant la mise en service de l'ouvrage	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL UGP ACVDT
3.1.N.1.2. Exiger la pré-collecte des déchets domestiques	Pré-collecte des déchets solides conforme aux normes	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD - AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.2. Veiller à l'entretien effectif du sous-bassin	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP ; ACVDT

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
3.1.N.1.3. Sanctionner les contrevenants qui déposeraient les ordures sur le site aménagé	Nombre de sanctions	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.4., 3.1.P.2.2. Promouvoir la veille citoyenne dans tous les quartiers traversés par les ouvrages	Existence de comité de veille citoyenne	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.5. Prévoir des bacs à ordures publiques	Nombre de bacs à ordure installé Etat de la qualité au niveau du sous-bassin	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.1.P.3.1. Encourager les écoliers et élèves à travers des concours spécifiques à la sauvegarde de l'environnement	Nombre de concours organisés % d'élèves participants aux concours	Après la mise en service	Direction des écoles et collèges	MOD ; UGP Mairie de Cotonou
3.1.P.5.1. Installer des poubelles dans les lieux publics	Nombre de poubelles installées	Pendant la mise en service des ouvrages	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL ; UGP
3.1.P.6.1., 3.1.P.7.1. Réguler la circulation pour les écoliers et autres usagers vulnérables	Nombre d'accidents enregistré	Pendant toute la durée de l'exploitation	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL ; UGP
3.1.P.6.2., 3.2.P.1.2.. Veiller à l'entretien effectif des ouvrages et voies pavées	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.1.1., 3.3. N.1.1., 3.2.N.1.1. Signaler les lieux d'entretien	Existence de panneaux de signalisation	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.2.1. 3.3.N.2.1. Respecter les normes en matière d'émission de bruit	Nombre de plaintes	Pendant les entretiens courants et périodiques	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.2.N.1.3. Doter et veiller aux ports des EPI par les ouvriers d'entretien	Nombre de cas d'accident de travail enregistré et traité	Pendant les travaux d'entretien	MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
3.2..N.1.3. Sensibiliser les ouvriers sur les risques liés au travail d'entretien 3.2.N.1.2. ; 3.3.N.1.2. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins	Nombre de sensibilisations Nombre de cas d'accident enregistré	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP

BON A TIRER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
d'entretien.				
3.3. P.1.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés Nombre de plaintes	Pendant l'entretien périodique des ouvrages	Entreprise chargée des travaux	Mairie de Cotonou
3.3.P.1.2. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprises chargées des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDTFP
4. Mesures d'accompagnement				
Intégrer le coût de pré collecte des ordures ménagères dans la fiscalité	Taux de redevances fiscales	Après sensibilisation des populations	Mairie	Conseil municipal
Confier la gestion des toilettes publiques à des ONG d'assainissement	Nombre d'ONG recruté (voir liste en annexe)	Avant la mise en exploitation des latrines	Chef d'Arrondissement	Mairie de Cotonou
Prévoir un système d'assainissement des eaux usées domestiques surtout dans les quartiers populeux	Nombre de quartiers desservis	Après les études de faisabilité technico-économiques et environnementale	Bureau d'études Entreprise chargée des travaux	ACV-DT DDCVDD Littoral Mairie de Cotonou

MOD : Maître d'Ouvrage Délégué
EIES : Etude d'Impact Environnementale et Sociale
ACVDT : Agence du Cadre de Vie et pour le Développement des Territoires
ABE : Agence Béninoise pour l'Environnement
UGP : Unité de Gestion du Projet
PAR : Plan d'Action de réinstallation
ANDF : Agence Nationale du Domaine et du Foncier
DDCVDD - AL : Direction départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable -Atlantique Littoral
CNSS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale
DDTFP : Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique
MdC : Mission de contrôle
CNSR : Centre National de Sécurité Routière
DDS – Littoral : Direction départementale de la santé du littoral

PGES Lot_AFD (Sou-bassin de rétention X1)

Tableau 3 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous-bassin de rétention X1

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Phase de préparation				
1.1.N.1.1. 2.3.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur les enjeux du projet	Nombre de séance de sensibilisation	Phase de démarrage et d'exécution des activités	MOD	Mairie de Cotonou
1.2.N.1.1. Réaliser des consultations publiques et un plan de communication pour une meilleure information des populations	Existence d'un plan de communication Rapport de consultation publique disponible	Avant le démarrage des travaux	-Equipe PAR et EIES -MOD	-Mairie de Cotonou -ABE -ACVDT
1.2.P.1.1. Créer un comité local de suivi des activités du projet	Acte de création du comité disponible	Avant le démarrage des travaux	Mairie de Cotonou MOD UGP	ABE ACVDT
1.2.N.1.2. Appliquer les exigences du Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR) des parties concernées	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Avant le démarrage des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD ; UGP	Mairie de Cotonou ABE ; ACVDT
1.2.N.1.2. 2.3. N.1.1. ; 2.3.N.2.1. ; 2.3.N.5.4. ; 2.3.N.6.1. ; 2.4.N.5.1. ; 2.5.N.1.3. ; Mettre en œuvre le Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR)	Nombre de plaintes enregistrées et traitées 100 % des PAP dédommagés	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD	ABE ACVDT Mairie de Cotonou de Cotonou
1.4.N.1.1. Mettre sur pied un comité de mise en œuvre du PAR	Rapport de mise en œuvre du PAR disponible	Pendant la phase de préparation juste de à la fin de l'étude de l'EIES et du PAR	MOD UGP	Mairie de Cotonou ACVDT ABE
1.4.P.2.1. Faire une estimation réaliste du coût des mesures d'accompagnement et de compensation	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant la phase de préparation	Bureau d'études EIES et PAR MOD	ANDF UGP ; ACVDT
1.4.P.3.1. Créer un comité de suivi des opérations et des dédommagements	Le comité de suivi des opérations et de dédommagement mis en place	A la fin du PAR et de l'EIES et avant le dédommagement	MOD ANDF	Mairie de Cotonou UGP ABE ACVDT
2. Phase des travaux et aménagement				
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Plan architecturaux conformes aux milieux récepteurs	Avant l'installation des bases-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT

BOUA AMADER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			des travaux	MOD
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.2.N.6.1 ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15. N.1.1. Signaler et clôturer la base-vie	Base-vie clôturée Panneaux de signalisation disponible	Pendant l'installation des chantiers et de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.1.P.1.1. Acquérir le site dans les conditions de l'art (bail, achat, etc.)	Absence de plainte liée à l'occupation du site	Avant l'installation de la base-vie	Entreprise des travaux ; Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou ; MOD
2.3.P.2.3. ; 2.4.P.2.3. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprise des travaux ; Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou ; MOD
2.1.P.1.2 , 2.2.P.2.1., 2.3.P.2.2., 2.4.P.2.1., 2.8.P.2.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés	Avant et pendant les travaux	MOD ; Entreprise chargée des travaux	MOD ; Mairie de Cotonou ; DDTFP
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de préservatifs mis à disposition des ouvriers Existence de préservatifs dans les toilettes	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.14.N.2.3. Instaurer un code de bonne conduite au sein de l'entreprise et le faire signer par l'ensemble des employés de l'entreprise.	Code de bonne conduite disponible et vulgarisé	Pendant la phase de préparation et les travaux de construction	Entreprise chargée des travaux MdC ; MOD	Mairie de Cotonou ABE ACVDT DDCVDD-AL
2.1.P.2.1. , 2.3.P.2.1, 2.4.P.2.2. Faire le recrutement conformément aux normes de la CNSS	Nombre de plaintes	Pendant le recrutement des ouvriers	MOD ; MdC	CNSS ; DDTFP
2.1.P.2.2., 2.4..N.1.4., 2.4..N.3.2., 2.7.N.1.1., 2.9.N.1.1., 2.11.N.11.1.,2.13..N.1.1, 2.13.N.3.2., 2.14.N.1.3., 2.17.N.1.1., 2.13..N.1.1 ; 2.15..N.3.2 ; 2.16..N.3.2 ; Doter et veiller au port des EPI par les	100 % des portent des EPI	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
ouvriers				
2.1.N.3.1., 2.1.N.5.2., 2.2.N.5.1., 2.3.N.4.2., 2.4.N.3.1., 2.10.N.1.1., 2.13.N.3.1., 2.14.N.2.1., 2.15.N.2.1., 2.16.N.2.1., 2.4.N.3.3., 2.3.N.7.1. Respecter les normes relatives au bruit et à la poussière au Bénin	Nombre de plaintes liées à l'émission de la poussière enregistrées	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15.N.1.1. Baliser les chantiers et mettre les consignes d'interdiction d'accès aux chantiers par les étrangers	Nombre de balises disponibles Panneaux d'interdiction d'accès aux étrangers disponibles et visibles	avant le fonctionnement et l'ouverture des chantiers et base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.1., 2.2.N.2.1. ,2.2.N.3.1., 2.2.N.4.1., 2.6.N.1.1., 2.13..N.1.2 ; 2.13..N.3.3 ; 2.14.N.1.2. Arroser régulièrement les chantiers pour réduire les émissions	Au moins deux arrosages (matin, midi) par jour	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.2. ; 2.7.N.1.2. 2.13..N.1.3 ; 2.14..N.2.2 Veiller à la maintenance et à l'entretien des véhicules de chantier	Mesures des émissions de gaz générées conformes aux normes	Pendant les travaux de chantier et de base vie	Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.1.N.7.1. ; 2.2.N.8.1.Respecter les normes d'installation de chantier	Nombre de plaintes enregistrées Nombre d'accidents	Pendant le fonctionnement des chantiers et base-vie	Entreprise en charge des travaux MdC	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.2.N.1.1., 2.2.N.10.4., Restaurer les sites ayant servi de base vie après les travaux	Sites restaurés après travaux	A la fin de l'exploitation de la base-vie	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des matériaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.P.3.1. Sensibiliser sur les risques	Rapport de sensibilisation	Pendant le fonctionnement de	MOD	Mairie de Cotonou

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
d'accès à la base-vie	disponible	la base-vie	Entreprise en charge des travaux	DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.1. Mettre en œuvre les dispositifs de contrôle des accès aux chantiers	Dispositifs de contrôle des accès opérationnels	Avant l'ouverture des chantiers	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.2. 2.1.N.2.2.,Sensibiliser les employés sur les relations de bon voisinage avec les riverains et le respect des us et coutumes	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des matériaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.N.7.1., 2.3.N.5.1., 2.4.N.4.2., 2.7.N.5.1. 2.10.N.3.1., 2.11.N.1 ; .2.14.N.1.1., 2.15.N.3.1., 2.1.N.3.1., 2.14.N.1.1. ; 2.15.N.3.1.Respecter les délais contractuels	Nombre de plaintes enregistrées et traitées Les délais des travaux sont respectés	Pendant la durée conférée par les cahiers de charge	MOD ; MdC Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/MOD
2.2.N.8.2. 2.4.N.8.1. Réguler la circulation aux points d'intersection de la base vie avec la voie publique, les carrefours et les giratoires	Existence de panneaux de signalisation ou agents régulateurs de la circulation Nombre de conflit de circulation enregistré	Pendant les travaux	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.2.N.8.3. Limiter la circulation des engins sur le chantier à 30 km/h 2.10. N.5.3 Surveiller les mouvements des différents engins et autres matériels de chantier	Existence des panneaux de sensibilisation Existence des panneaux de limitation de vitesse	Pendant les travaux	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD/CNSR
2.2.N.10.1. 2.8.N.1.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets conforme aux normes en vigueur (tri, disposition de poubelles, huiles usagées, enlèvement par les structures agréées)	Enlèvement hebdomadaire des déchets et huiles usagées conformes aux normes Etat de salubrité du site concerné	Pendant le fonctionnement de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.2. Disposer de fûts étanches pour le stockage des huiles usagées et des déchets de chantier assimilables aux DSM	Entreposage des déchets conformes aux normes	Pendant le fonctionnement de la base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.3 ; 2.8.N.2.2 Rendre étanches les surfaces objet de manipulations d'huiles et	Etat de pollution du sol	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
de graisses			des travaux	ACVDT MOD
2.2.N.11.1. Veiller à l'équipement de l'infirmerie en produits d'urgence	Existence d'infirmerie équipée en produits d'urgence	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS - Littoral ACVDT ; MOD
2.2.N.11.2. Signer un contrat d'enlèvement des déchets biomédicaux avec un centre santé habileté	Existence d'un contrat d'enlèvement des déchets Nombre d'enlèvement par semaine Contrat d'enlèvement des déchets disponibles	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.3.P.3.1. 2.8.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion efficace des ordures pour garantir la salubrité des lieux	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant et après les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.P.3.3. Appliquer les textes en vigueur en matière de gestion des déchets	Etat de salubrité des sites	Pendant les travaux et pendant l'exploitation	MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.3.P.3.4. installer au niveau du sous-bassin un comité de veille citoyenne en matière de salubrité pour maximiser les acquis du projet en matière d'assainissement	Etat de salubrité des sites	Dès le début des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Rapport de sensibilisation disponible	Depuis la phase de préparation jusqu'à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.P.4.1 ; 2.4.P.1.1., 2.11.N.3.2. Prévoir un site de dépôt de gravats	Nombre de sites disponibles	Avant la démolition et pendant l'exécution des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.3.N.5.1 2.3.N.5.2. Prévoir des passerelles temporaires sécurisées et respecter les délais contractuels	Existence de passerelles temporaires	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.5.3. ; 2.14.N.3.1. Veiller au pavage des voies jusqu'aux riverains (façade à façade) y comprises les rampes d'accès aux habitations	Existence de pavés sur et autour du chantier	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.3.N.5.5. Prévoir des aires de stationnement sécurisées pour les véhicules ne pouvant accéder à leur garage	Nombre d'aire de stationnement Nombre de plaintes des riverains enregistrées Nombre de cas de vols enregistrés	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.4..N.3.4. Utiliser des engins moins bruyants	Nombre de plaintes des riverains enregistrées	Toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.4.N.4.1. Sensibiliser les populations sur les nuisances liées aux travaux (IRA, Conjonctivites, Etc.)	Rapport de sensibilisation disponible Nombre de cas d'IRA et de conjonctivites enregistrés	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS Littoral ACVDT ; MOD
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5.Reboiserr des arbres le long des artères des rues à aménager	Nombre de plants mis en terre et entretenus Nombre d'artères reboisés	Juste à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Superficies reboisées Nombre de plants mis en terre	A la fin des travaux	Prestataires MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.4.N.6.2. Entretenir les arbres jusqu'à croissance optimale (sur 5 ans)	Nombre d'arbres ayant survécus Contrats d'entretien	Depuis la fin des travaux et pendant l'exploitation	MOD Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT Inspection forestière Littoral

BON A ENCRER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.5.N.1.1. ; 2.5.N.2.1. Informer les populations des différents déplacements de réseaux nécessaires pour les travaux et les avertir avant toutes coupures	Existence des panneaux d'information	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.5.N.2.1. Réduire au minimum le temps de déplacement des réseaux concernés	Nombre de plaintes	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.5.N.1.2. Impliquer les concessionnaires dès le démarrage du projet pour faciliter le déplacement des réseaux	Fréquences des coupures d'eau et d'électricité Nombre de plaintes	avant le déplacement des réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ; ACVDT
2.6.P.1.1. Prévoir des signalisations pour orienter les usagers afin de réduire les risques d'accidents dans les déviations	Existence des panneaux de signalisation	Pendant toute la durée des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.7.N.1.2. Bâcher les camions transporteurs de matériaux depuis les lieux de prélèvement jusqu'au chantier	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes des usagers de la route	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.1. Installer un parking public pour garer les véhicules des riverains en toute sécurité	Existence d'un parking Nombre de cas de vol	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Nombre d'agents de sécurité recrutés pour les parkings Nombre de cas de vol Nombre de plaintes enregistrées	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.8.N.2.1. ; 2. 15. N.4.1. 2.15. P.1.1. ; 2.15.N.1.2. ; 2.15.P.3.1, 2.15. N.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et les bonnes pratiques	Rapport de séance de sensibilisation disponible	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL MOD

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.9.N.3.1. Appliquer la procédure de protection des objets physiques archéologiques	Nombre d'objet sauvegardé	Pendant les fouilles	MOD Entreprise en charge des travaux	Direction départementale en charge de la culture (Littoral)
2.10.N.4.2. Appliquer les dispositions prévues dans les clauses environnementales et sociales qui prennent en compte des mesures de sécurité et de gestion des risques	Nombre de plaintes Nombre d'accidents	Pendant la construction des ouvrages	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou UGP
2.11.P.1.1. Installer des consignes pour garantir la salubrité du sous-bassin	Nombre de contrevenants verbalisés Etat de salubrité au niveau du sous-bassin	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.1.2.N.1.1. Bâcher les camions	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant le transport	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.12.P.1.2. ; 2.12. N.2.1 Convoyer les produits de curage et de purge au LES de Ouèssè	Nombre de plaintes enregistrées pendant le transport des boues Absence de déversements des déchets au sol	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Etat de la qualité de la nappe	Pendant l'exploitation du LESS	MOD AGETUR Entreprise en charge des travaux	ABE Mairies de Cotonou et de Ouidah DDCVDD Littoral ACVDT
2.11.P.2.3. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin afin d'éviter d'y jeter les déchets de toutes sortes	Nombre de sensibilisation Etat de salubrité autour du sous-bassin	Depuis les travaux jusqu'à l'exploitation	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.4. Optimiser la gestion des déchets à travers la mise en œuvre du programme de gestion des déchets	Etat d'assainissement et de salubrité	Durant et après le programme	MOD et Acteurs du programme	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en	Campagne de reboisement de plantes identifiées Nombre de plantes mise en terre	A la fin des travaux et début de l'exploitation	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
végétation				
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Existence d'un comité Etat de salubrité du sous-bassin aménagé	Au début des travaux	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT UGP
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Nombre de latrines construites Taux de fréquentation des latrines Taux de latrines fonctionnelles	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.N.5.2. : Interdire l'entretien des véhicules et équipements à proximité du plan d'eau	Taux de pollution du plan d'eau Qualité de l'eau au niveau du sous-bassin	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.11.N.5.3. ; 2.11.N.6.1. Déployer les dispositifs de confinement des matières déversées, les récupérer et les gérer	Absence de déversements dans le plan d'eau	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Toutes les rues aménagées sont reboisées	A la fin des travaux	Prestataires Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.15.N.4.1. Interdire formellement la réinstallation des AGR incompatibles avec la durabilité de l'ouvrage	Zéro installation des AGR Nombre d'installation Taux d'installation	A la fin des travaux	Prestataires MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Etat de la salubrité autour du sous-bassin Nombre de sensibilisations effectué	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Prestataires MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.16.P.2.1. Installer un comité de surveillance environnementale des collecteurs	Rapport d'installation du comité disponible	Pendant l'exploitation des sites	Mairie de Cotonou	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.16.P.3.1. Veiller aux entretiens périodique et courant des ouvrages	Nombre d'entretien par semaine	Pendant l'exploitation des sites	Mairie de Cotonou	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral UGP

BON A LANCER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.18.N.1.1. ; 2.18.N.5.1 Harmoniser les calendriers d'exécution des projets	Réduction des nuisances cues aux travaux cumulées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.2. Prévoir dans les DAO l'utilisation des techniques de fonçage dans le cas où les collecteurs surtout enterrés traversent des rues nouvellement construites	Absence de dégradation travaux sur les rues nouvellement aménagées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.3. Créer un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet pour échanger des documents et des informations	Un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet est créé Rapport de création disponible	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral UGP
2.18.N.3.1 ; 2.18.N.4.1. Mettre en œuvre les prescriptions environnementales et sociales et respecter les délais d'exécution	Existence de prescriptions environnementales et sociales	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
2.18.N.3.2 Prévoir des clauses spécifiques pour les entreprises de construction en ce qui concerne les bonnes pratiques (pas de déversements dans le plan d'eau, pas de rejet de déchets solides, pas de rejet de matières dangereuses	Respect des prescriptions environnementales et sociales lors des travaux	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargées des entretiens MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
2.18.N.5.2. Prévoir des fourreaux ou des réservations dans les rues en concertation avec les concessionnaires de réseaux divers	Absence de dégradation travaux sur les rues nouvellement aménagées	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargée des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
3. Phase d'exploitation				
3.1.N.1.1. , 3.1.P.2.1. ; 3.3.P.2.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion des déchets	Nombre de séance de sensibilisation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	ONGs compétentes MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.1. ; 3.2.P.1.1. Installer un comité de suivi environnemental dans les quartiers pour éviter le rejet en amont, de déchets de toutes	Existence d'un comité de suivi Rapport d'installation du comité disponible	Pendant la mise en service de l'ouvrage	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL UGP

SONALAC SC

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
sortes dans le sous-bassin et pour les entretiens				ACVDT
3.1.N.1.2. Exiger la pré-collecte des déchets domestiques	Pré-collecte des déchets solides conforme aux normes	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD - AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.2. Veiller à l'entretien effectif du sous-bassin	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP ; ACVDT
3.1.N.1.3. Sanctionner les contrevenants qui déposeraient les ordures sur le site aménagé	Nombre de sanctions	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.4., 3.1.P.2.2. Promouvoir la veille citoyenne dans tous les quartiers traversés par les ouvrages	Existence de comité de veille citoyenne	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.5. Prévoir des bacs à ordures publiques	Nombre de bacs à ordure installé Etat de la qualité au niveau du sous-bassin	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.1.P.3.1. Encourager les écoliers et élèves à travers des concours spécifiques à la sauvegarde de l'environnement	Nombre de concours organisés % d'élèves participants aux concours	Après la mise en service	Direction des écoles et collèges	MOD UGP Mairie de Cotonou
3.1.P.5.1. Installer des poubelles dans les lieux publics	Nombre de poubelles installées	Pendant la mise en service des ouvrages	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL ; UGP
3.1.P.6.1., 3.1.P.7.1. Réguler la circulation pour les écoliers et autres usagers vulnérables	Nombre d'accidents enregistré	Pendant toute la durée de l'exploitation	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP
3.1.P.6.2., 3.2.P.1.2.. Veiller à l'entretien effectif des ouvrages et voies pavées	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.1.1., 3.3. N.1.1. ; 3.2.N.1.1. Signaler les lieux d'entretien	Existence de panneaux de signalisation	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT

BON A TIRER

Mesures	Indicateurs d'impacts	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
3.2.N.2.1. 3.3.N.2.1. Respecter les normes en matière d'émission de bruit	Nombre de plaintes	Pendant les entretiens courants et périodiques	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.2.N.1.3. Doter et veiller aux ports des EPI par les ouvriers d'entretien	Nombre de cas d'accident de travail enregistré et traité	Pendant les travaux d'entretien	MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
3.2..N.1.3. Sensibiliser les ouvriers sur les risques liés au travail d'entretien 3.2.N.1.2. ; 3.3.N.1.2. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins d'entretien.	Nombre de sensibilisations Nombre de cas d'accident enregistré	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP
3.3. P.1.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés Nombre de plaintes	Pendant l'entretien périodique des ouvrages	Entreprise chargée des travaux	Mairie de Cotonou
3.3.P.1.2. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprises chargées des travaux ; MOD	Mairie de Cotonou DDTFP
4. Mesures d'accompagnement				
Intégrer le coût de pré collecte des ordures ménagères dans la fiscalité	Taux de redevances fiscales	Après sensibilisation des populations	Mairie	Conseil municipal
Confier la gestion des toilettes publiques à des ONG d'assainissement	Nombre d'ONG recruté (voir liste en annexe)	Avant la mise en exploitation des latrines	Chef d'Arrondissement	Mairie de Cotonou
Prévoir un système d'assainissement des eaux usées domestiques surtout dans les quartiers populeux	Nombre de quartiers desservis	Après les études de faisabilité technico-économiques et environnementale	Bureau d'études Entreprise chargée des travaux	ACV-DT DDCVDD Littoral Mairie de Cotonou

MOD : Maître d'Ouvrage Délégué
EIES : Etude d'Impact Environnementale et Sociale
ACVDT : Agence du Cadre de Vie et pour le Développement des Territoires
ABE : Agence Béninoise pour l'Environnement
UGP : Unité de Gestion du Projet
PAR : Plan d'Action de réinstallation
ANDF : Agence Nationale du Domaine et du Foncier

DDCVDD - AL : Direction départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable -Atlantique Littoral
CNSS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale
DDTFP : Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique
MdC : Mission de contrôle
CNSR : Centre National de Sécurité Routière
DDS – Littoral : Direction départementale de la santé du littoral

BON A LANCER

PGES Lot_AFD (Sous-bassin de rétention X2)

Tableau 4 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous-bassin de rétention X2

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Phase de préparation				
1.1.N.1.1. 2.3.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur les enjeux du projet	Nombre de séance de sensibilisation	Phase de démarrage et d'exécution des activités	MOD	Mairie de Cotonou
1.2.N.1.1. Réaliser des consultations publiques et un plan de communication pour une meilleure information des populations	Existence d'un plan de communication Rapport de consultation publique disponible	Avant le démarrage des travaux	-Equipe PAR et EIES -MOD	-Mairie de Cotonou -ABE -ACVDT
1.2.P.1.1. Créer un comité local de suivi des activités du projet	Acte de création du comité disponible	Avant le démarrage des travaux	Mairie de Cotonou MOD UGP	ABE ACVDT
1.2.N.1.2. Appliquer les exigences du Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR) des parties concernées	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Avant le démarrage des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD ; UGP	Mairie de Cotonou ABE ; ACVDT
1.2.N.1.2. 2.3. N.1.1. ; 2.3.N.2.1. ; 2.3.N.5.4. ; 2.3.N.6.1. ; 2.4.N.5.1. ; 2.5.N.1.3. ; Mettre en œuvre le Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR)	Nombre de plaintes enregistrées et traitées 100 % des PAP dédommagés	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD	ABE ACVDT Mairie de Cotonou de Cotonou
1.4.N.1.1. Mettre sur pied un comité de mise en œuvre du PAR	Rapport de mise en œuvre du PAR disponible	Pendant la phase de préparation juste de à la fin de l'étude de l'EIES et du PAR	MOD UGP	Mairie de Cotonou ACVDT ABE
1.4.P.2.1. Faire une estimation réaliste du coût des mesures d'accompagnement et de compensation	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant la phase de préparation	Bureau d'études EIES et PAR MOD	ANDF UGP ; ACVDT
1.4.P.3.1. Créer un comité de suivi des opérations et des dédommagements	Le comité de suivi des opérations et de dédommagement mis en place	A la fin du PAR et de l'EIES et avant le dédommagement	MOD ANDF	Mairie de Cotonou UGP ABE ACVDT
2. Phase des travaux et aménagement				
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Plan architecturaux conformes aux milieux récepteurs	Avant l'installation des bases-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT

COPIE AFFICHER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			des travaux	MOD
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.2.N.6.1 ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15. N.1.1. Signaler et clôturer la base-vie	Base-vie clôturée Panneaux de signalisation disponible	Pendant l'installation des chantiers et de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.1.P.1.1. Acquérir le site dans les conditions de l'art (bail, achat, etc.)	Absence de plainte liée à l'occupation du site	Avant l'installation de la base-vie	Entreprise des travaux Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou MOD
2.3.P.2.3. ; 2.4.P.2.3. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprise des travaux Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou MOD
2.1.P.1.2 , 2.2.P.2.1., 2.3.P.2.2., 2.4.P.2.1., 2.8.P.2.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés	Avant et pendant les travaux	MOD Entreprise chargée des travaux	MOD Mairie de Cotonou DDTFP
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1.; 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de préservatifs mis à disposition des ouvriers Existence de préservatifs dans les toilettes	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.14.N.2.3. Instaurer un code de bonne conduite au sein de l'entreprise et le faire signer par l'ensemble des employés de l'entreprise.	Code de bonne conduite disponible et vulgarisé	Pendant la phase de préparation et les travaux de construction	Entreprise chargée des travaux MdC MOD	Mairie de Cotonou ABE ACVDT DDCVDD-AL
2.1.P.2.1. , 2.3.P.2.1, 2.4.P.2.2. Faire le recrutement conformément aux normes de la CNSS	Nombre de plaintes	Pendant le recrutement des ouvriers	MOD MdC	CNSS DDTFP

BON A TIRER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.1.P.2.2., 2.4..N.1.1, 2.4..N.3.2., 2.7.N.1.1., 2.9.N.1.1., 2.11.N.11.1.,2.13..N.1.1., 2.13.N.3.2., 2.14.N.1.3., 2.17.N.1.1., 2.13..N.1.1 ; 2.15..N.3.2 ; 2.16..N.3.2 ; Doter et veiller au port des EPI par les ouvriers	100 % des portent des EPI	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.1.N.3.1., 2.1.N.5.2., 2.2.N.5.1., 2.3.N.4.2., 2.4.N.3.1., 2.10.N.1.1., 2.13.N.3.1., 2.14.N.2.1., 2.15.N.2.1., 2.16.N.2.1., 2.4.N.3.3., 2.3.N.7.1. Respecter les normes relatives au bruit et à la poussière au Bénin	Nombre de plaintes liées à l'émission de la poussière enregistrées	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15.N.1.1. Baliser les chantiers et mettre les consignes d'interdiction d'accès aux chantiers par les étrangers	Nombre de balises disponibles Panneaux d'interdiction d'accès aux étrangers disponibles et visibles	avant le fonctionnement et l'ouverture des chantiers et base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.1., 2.2.N.2.1. ,2.2.N.3.1., 2.2.N.4.1., 2.6.N.1.1., 2.13..N.1.2 ; 2.13..N.3.3 ; 2.14.N.1.2. Arroser régulièrement les chantiers pour réduire les émissions	Au moins deux arrosages (matin, midi) par jour	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.2. ; 2.7.N.1.2. 2.13..N.1.3 ; 2.14..N.2.2 Veiller à la maintenance et à l'entretien des véhicules de chantier	Mesures des émissions de gaz générées conformes aux normes	Pendant les travaux de chantier et de base vie	Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.1.N.7.1. ; 2.2.N.8.1.Respecter les normes d'installation de chantier	Nombre de plaintes enregistrées Nombre d'accidents	Pendant le fonctionnement des chantiers et base-vie	Entreprise en charge des travaux MdC	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.2.N.1.1., 2.2.N.10.4., Restaurer les sites ayant servi de base vie après les travaux	Sites restaurés après travaux	A la fin de l'exploitation de la base-vie	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les	Nombre de séances de	Durant toute la durée du	Entreprise en charge	Mairie de Cotonou

BURLANGER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	sensibilisation	transport de matériaux	des travaux Entreprise contractante des matériaux	DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.P.3.1. Sensibiliser sur les risques d'accès à la base-vie	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.1. Mettre en œuvre les dispositifs de contrôle des accès aux chantiers	Dispositifs de contrôle des accès opérationnels	Avant l'ouverture des chantiers	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.2. 2.1.N.2.2.,Sensibiliser les employés sur les relations de bon voisinage avec les riverains et le respect des us et coutumes	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des matériaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.N.7.1., 2.3.N.5.1., 2.4.N.4.2., 2.7.N.5.1. 2.10.N.3.1., 2.11.N.1 ; .2.14.N.1.1., 2.15.N.3.1., 2.1.N.3.1., 2.14.N.1.1. ; 2.15.N.3.1.Respecter les délais contractuels	Nombre de plaintes enregistrées et traitées Les délais des travaux sont respectés	Pendant la durée conférée par les cahiers de charge	MOD MdC Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/MOD
2.2.N.8.2. 2.4.N.8.1. Réguler la circulation aux points d'intersection de la base vie avec la voie publique, les carrefours et les giratoires	Existence de panneaux de signalisation ou agents régulateurs de la circulation Nombre de conflit de circulation enregistré	Pendant les travaux	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.2.N.8.3. Limiter la circulation des engins sur le chantier à 30 km/h 2.10. N.5.3 Surveiller les mouvements des différents engins et autres matériels de chantier	Existence des panneaux de sensibilisation Existence des panneaux de limitation de vitesse	Pendant les travaux	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD/CNSR
2.2.N.10.1. 2.8.N.1.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets conforme aux normes en vigueur (tri, disposition de poubelles, huiles usagées, enlèvement par les structures agréées)	Enlèvement hebdomadaire des déchets et huiles usagées conformes aux normes Etat de salubrité du site concerné	Pendant le fonctionnement de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.2.N.10.2. Disposer de fûts étanches pour le stockage des huiles usagées et des déchets de chantier assimilables aux DSM	Entreposage des déchets conformes aux normes	Pendant le fonctionnement de la base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.3 ; 2.8.N.2.2 Rendre étanches les surfaces objet de manipulations d'huiles et de graisses	Etat de pollution du sol	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.2.N.11.1. Veiller à l'équipement de l'infirmerie en produits d'urgence	Existence d'infirmerie équipée en produits d'urgence	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS - Littoral ACVDT MOD
2.2.N.11.2. Signer un contrat d'enlèvement des déchets biomédicaux avec un centre santé habileté	Existence d'un contrat d'enlèvement des déchets Nombre d'enlèvement par semaine Contrat d'enlèvement des déchets disponibles	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.3.P.3.1. 2.8.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion efficace des ordures pour garantir la salubrité des lieux	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant et après les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.P.3.3. Appliquer les textes en vigueur en matière de gestion des déchets	Etat de salubrité des sites	Pendant les travaux et pendant l'exploitation	MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.3.P.3.4. installer au niveau du sous-bassin un comité de veille citoyenne en matière de salubrité pour maximiser les acquis du projet en matière d'assainissement	Etat de salubrité des sites	Dès le début des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD

A REMPLACER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Rapport de sensibilisation disponible	Depuis la phase de préparation jusqu'à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.P.4.1 ; 2.4.P.1.1., 2.11.N.3.2. Prévoir un site de dépôt de gravats	Nombre de sites disponibles	Avant la démolition et pendant l'exécution des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.N.5.1 2.3.N.5.2. Prévoir des passerelles temporaires sécurisées et respecter les délais contractuels	Existence de passere les temporaires	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.5.3. ; 2.14.N.3.1. Veiller au pavage des voies jusqu'aux riverains (façade à façade) y comprises les rampes d'accès aux habitations	Existence de pavés sur et autour du chantier	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.3.N.5.5. Prévoir des aires de stationnement sécurisées pour les véhicules ne pouvant accéder à leur garage	Nombre d'aire de stationnement Nombre de plaintes des riverains enregistrées et traitées Nombre de cas de vols enregistrés	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.4..N.3.4. Utiliser des engins moins bruyants	Nombre de plaintes des riverains enregistrées	Toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.4.N.4.1. Sensibiliser les populations sur les nuisances liées aux travaux (IRA, Conjonctivites, Etc.)	Rapport de sensibilisation disponible Nombre de cas d'IRA et de conjonctivites enregistrés	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS Littoral ACVDT MOD
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5.Reboiserr des arbres le long des artères des rues à aménager	Nombre de plants mis en terre et entretenus Nombre d'artères reboisés	Juste à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT

CONFORMANCE

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			Entreprise recrutée	Inspection forestière Littoral
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Superficies reboisées Nombre de plants mis en terre	A la fin des travaux	Prestataires MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.4.N.6.2. Entretenir les arbres jusqu'à croissance optimale (sur 5 ans)	Nombre d'arbres ayant survécus Contrats d'entretien	Depuis la fin des travaux et pendant l'exploitation	MOD Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.4.N.7.1. Eviter les travaux pendant la nidification des espèces présentes	Période de nidification identifiée et prise en compte lors des travaux	Pendant les travaux de curage	Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière du Littoral
2.5.N.1.1. ; 2.5.N.2.1. Informer les populations des différents déplacements de réseaux nécessaires pour les travaux et les avertir avant toutes coupures	Existence des panneaux d'information	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.5.N.2.1. Réduire au minimum le temps de déplacement des réseaux concernés	Nombre de plaintes	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.5.N.1.2. Impliquer les concessionnaires dès le démarrage du projet pour faciliter le déplacement des réseaux	Fréquences des coupures d'eau et d'électricité Nombre de plaintes	avant le déplacement des réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.6.P.1.1. Prévoir des signalisations pour orienter les usagers afin de réduire les	Existence des panneaux de signalisation	Pendant toute la durée des travaux	Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL

BON A LANCER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
risques d'accidents dans les déviations			Entreprise en charge des travaux	ACVDT
2.7.N.1.2. Bâcher les camions transporteurs de matériaux depuis les lieux de prélèvement jusqu'au chantier	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes des usagers de la route	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.1. Installer un parking public pour garer les véhicules des riverains en toute sécurité	Existence d'un parking Nombre de cas de vol	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Nombre d'agents de sécurité recrutés pour les parkings Nombre de cas de vols Nombre de plaintes enregistrées	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.8.N.2.1. ; 2. 15. N.4.1. 2.15. P.1.1. ; 2.15.N.1.2. ; 2.15.P.3.1, 2.15. N.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et les bonnes pratiques	Rapport de séance de sensibilisation disponible	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL MOD
2.9.N.3.1. Appliquer la procédure de protection des objets physiques archéologiques	Nombre d'objet sauvegardé	Pendant les fouilles	MOD Entreprise en charge des travaux	Direction départementale en charge de la culture (Littoral)
2.10.N.4.2. Appliquer les dispositions prévues dans les clauses environnementales et sociales qui prennent en compte des mesures de sécurité et de gestion des risques	Nombre de plaintes Nombre d'accidents	Pendant la construction des ouvrages	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou UGP
2.11.P.1.1. Installer des consignes pour garantir la salubrité du sous-bassin	Nombre de contrevenants verbalisés Etat de salubrité au niveau du sous-bassin	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.12.N.1.1. Bâcher les camions	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant le transport	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.12.P.1.2. ; 2.12. N.2.1 Convoyer les	Nombre de plaintes enregistrées	Pendant les travaux	Bureau de contrôle	Mairie de Cotonou

BON A PAYER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
produits de curage et de purge au LES de Ouèssè	pendant le transport des boues Absence de déversements des déchets au sol		des travaux Entreprise en charge des travaux	DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Etat de la qualité de la nappe	Pendant l'exploitation du LESS	MOD AGETUR Entreprise en charge des travaux	ABE Mairies de Cotonou et de Ouidah DDCVDD Littoral ACVDT
2.11.P.2.3. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin afin d'éviter d'y jeter les déchets de toutes sortes	Nombre de sensibilisation Etat de salubrité autour du sous-bassin	Depuis les travaux jusqu'à l'exploitation	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.4. Optimiser la gestion des déchets à travers la mise en œuvre du programme de gestion des déchets	Etat d'assainissement et de salubrité	Durant et après le programme	MOD et Acteurs du programme	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que Typha sp, Thalia welwichii, Cyperus sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Campagne de reboisement de plantes identifiées Nombre de plantes mise en terre	A la fin des travaux et début de l'exploitation	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Existence d'un comité Etat de salubrité du sous-bassin aménagé	Au début des travaux	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT UGP
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Nombre de latrines construites Taux de fréquentation des latrines Taux de latrines fonctionnelles	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.N.5.2. : Interdire l'entretien des véhicules et équipements à proximité du plan d'eau	Taux de pollution du plan d'eau Qualité de l'eau au niveau du sous-bassin	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.11.N.5.3. ; 2.11.N.6.4. Déployer les dispositifs de confinement des matières déversées, les récupérer et les gérer	Absence de déversements dans le plan d'eau	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres	Toutes les rues aménagées sont	A la fin des travaux	Prestataires	Mairie de Cotonou

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
d'alignement de part et d'autre de la voie	reboisées		Bureau de contrôle des travaux	DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.15.N.4.1. Interdire formellement la réinstallation des AGR incompatibles avec la durabilité de l'ouvrage	Zéro installation des AGR Nombre d'installation Taux d'installation	A la fin des travaux	Prestataires MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Etat de la salubrité autour du sous-bassin Nombre de sensibilisations effectué	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Prestataires MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.16.P.2.1. Installer un comité de surveillance environnementale des collecteurs	Rapport d'installation du comité disponible	Pendant l'exploitation des sites	Mairie de Cotonou	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.16.P.3.1. Veiller aux entretiens périodique et courant des ouvrages	Fréquences des entretiens Efficacité de fonctionnement des ouvrages	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Prestataires MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.18.N.1.1. ; 2.18.N.5.1 Harmoniser les calendriers d'exécution des projets	Réduction des nuisances dues aux travaux cumulées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.2. Prévoir dans les DAO l'utilisation des techniques de fonçage dans le cas où les collecteurs surtout enterrés traversent des rues nouvellement construites	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.3. Créer un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet pour échanger des documents et des informations	Un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet est créé Rapport de création disponible	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral UGP
2.18.N.3.1 ; 2.18.N.4.1. Mettre en œuvre les prescriptions environnementales et sociales et respecter les délais d'exécution	Existence de prescriptions environnementales et sociales	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP/ACVDT

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.18.N.3.2 Prévoir des clauses spécifiques pour les entreprises de construction en ce qui concerne les bonnes pratiques (pas de déversements dans le plan d'eau, pas de rejet de déchets solides, pas de rejet de matières dangereuses	Respect des prescriptions environnementales et sociales lors des travaux	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargées des entretiens MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
2.18.N.5.2. Prévoir des fourreaux ou des réservations dans les rues en concertation avec les concessionnaires de réseaux divers	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargée des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
3. Phase d'exploitation				
3.1.N.1.1. , 3.1.P.2.1. ; 3.3.P.2.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion des déchets	Nombre de séance de sensibilisation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	ONGs compétentes MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.1. ; 3.2.P.1.1. Installer un comité de suivi environnemental dans les quartiers pour éviter le rejet en amont, de déchets de toutes sortes dans le sous-bassin et pour les entretiens	Existence d'un comité de suivi Rapport d'installation du comité disponible	Pendant la mise en service de l'ouvrage	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL UGP ACVDT
3.1.N.1.2. Exiger la pré-collecte des déchets domestiques	Pré-collecte des déchets solides conforme aux normes	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD - AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.2. Veiller à l'entretien effectif du sous-bassin	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP ; ACVDT
3.1.N.1.3. Sanctionner les contrevenants qui déposeraient les ordures sur le site aménagé	Nombre de sanctions	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.4., 3.1.P.2.2. Promouvoir la veille citoyenne dans tous les quartiers traversés par les ouvrages	Existence de comité de veille citoyenne	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.5. Prévoir des bacs à ordures publiques	Nombre de bacs à ordure installé Etat de la qualité au niveau du sous-bassin	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT

CIA FINANCE

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
3.1.P.3.1. Encourager les écoliers et élèves à travers des concours spécifiques à la sauvegarde de l'environnement	Nombre de concours organisés % d'élèves participants aux concours	Après la mise en service	Direction des écoles et collèges	MOD UGP Mairie de Cotonou
3.1.P.5.1. Installer des poubelles dans les lieux publics	Nombre de poubelles installées	Pendant la mise en service des ouvrages	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP
3.1.P.6.1., 3.1.P.7.1. Réguler la circulation pour les écoliers et autres usagers vulnérables	Nombre d'accidents enregistré	Pendant toute la durée de l'exploitation	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP
3.1.P.6.2., 3.2.P.1.2.. Veiller à l'entretien effectif des ouvrages et voies pavées	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.1.1., 3.3. N.1.1. ; 3.2.N.1.1. Signaler les lieux d'entretien	Existence de panneaux de signalisation	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.2.1. 3.3.N.2.1. Respecter les normes en matière d'émission de bruit	Nombre de plaintes	Pendant les entretiens courants et périodiques	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.2.N.1.3. Doter et veiller aux ports des EPI par les ouvriers d'entretien	Nombre de cas d'accident de travail enregistré et traité	Pendant les travaux d'entretien	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
3.2..N.1.3. Sensibiliser les ouvriers sur les risques liés au travail d'entretien 3.2.N.1.2. ; 3.3.N.1.2. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins d'entretien.	Nombre de sensibilisations Nombre de cas d'accident enregistré	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP
3.3. P.1.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés Nombre de plaintes	Pendant l'entretien périodique des ouvrages	Entreprise chargée des travaux	Mairie de Cotonou
3.3.P.1.2. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprises chargées des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDTFP

BON A LANCER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
4. Mesures d'accompagnement				
Intégrer le coût de pré collecte des ordures ménagères dans la fiscalité	Taux de redevances fiscales	Après sensibilisation des populations	Mairie	Conseil municipal
Confier la gestion des toilettes publiques à des ONG d'assainissement	Nombre d'ONG recruté (voir liste en annexe)	Avant la mise en exploitation des latrines	Chef d'Arrondissement	Mairie de Cotonou
Prévoir un système d'assainissement des eaux usées domestiques surtout dans les quartiers populeux	Nombre de quartiers desservis	Après les études de faisabilité technico-économiques et environnementale	Bureau d'études Entreprise chargée des travaux	ACV-DT DDCVDD Littoral Mairie de Cotonou

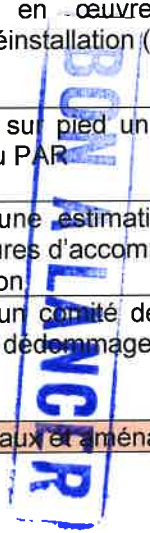
MOD : Maître d'Ouvrage Délégué
EIES : Etude d'Impact Environnementale et Sociale
ACVDT : Agence du Cadre de Vie et pour le Développement des Territoires
ABE : Agence Béninoise pour l'Environnement
UGP : Unité de Gestion du Projet
PAR : Plan d'Action de réinstallation
ANDF : Agence Nationale du Domaine et du Foncier
DDCVDD - AL : Direction départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable -Atlantique Littoral
CNSS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale
DDTFP : Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique
MdC : Mission de contrôle
CNSR : Centre National de Sécurité Routière
DDS – Littoral : Direction départementale de la santé du littoral

BON A LANCER

PGES Lot_AFD (Sous-bassin de rétention X3)

Tableau 5 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous-bassin de rétention X3

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Phase de préparation				
1.1.N.1.1. 2.3.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur les enjeux du projet	Nombre de séance de sensibilisation	Phase de démarrage et d'exécution des activités	MOD	Mairie de Cotonou
1.2.N.1.1. Réaliser des consultations publiques et un plan de communication pour une meilleure information des populations	Existence d'un plan de communication Rapport de consultation publique disponible	Avant le démarrage des travaux	-Equipe PAR et EIES -MOD	-Mairie de Cotonou -ABE -ACVDT
1.2.P.1.1. Créer un comité local de suivi des activités du projet	Acte de création du comité disponible	Avant le démarrage des travaux	Mairie de Cotonou MOD UGP	ABE ACVDT
1.2.N.1.2. Appliquer les exigences du Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR) des parties concernées	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Avant le démarrage des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD ; UGP	Mairie de Cotonou ABE ; ACVDT
1.2.N.1.2. 2.3. N.1.1. ; 2.3.N.2.1. ; 2.3.N.5.4. ; 2.3.N.6.1. ; 2.4.N.5.1. ; 2.5.N.1.3. Mettre en œuvre le Plan d'Actions et de Réinstallation (PAR)	Nombre de plaintes enregistrées et traitées 100 % des PAP dédommagés	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	Comité de mise en œuvre du PAR MOD	ABE ACVDT Mairie de Cotonou de Cotonou
1.4.N.1.1. Mettre sur pied un comité de mise en œuvre du PAR	Rapport de mise en œuvre du PAR disponible	Pendant la phase de préparation juste de à la fin de l'étude de l'EIES et du PAR	MOD UGP	Mairie de Cotonou ACVDT ABE
1.4.P.2.1. Faire une estimation réaliste du coût des mesures d'accompagnement et de compensation	Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant la phase de préparation	Bureau d'études EIES et PAR MOD	ANDF UGP ; ACVDT
1.4.P.3.1. Créer un comité de suivi des opérations et des dédommagements	Le comité de suivi des opérations et de dédommagement mis en place	A la fin du PAR et de l'EIES et avant le dédommagement	MOD ANDF	Mairie de Cotonou UGP ABE ACVDT
2. Phase des travaux et aménagement				



Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Plan architecturaux conformes aux milieux récepteurs	Avant l'installation des bases-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.2.N.6.1 ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15. N.1.1. Signaler et clôturer la base-vie	Base-vie clôturée Panneaux de signalisation disponible	Pendant l'installation des chantiers et de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.1.P.1.1. Acquérir le site dans les conditions de l'art (bail, achat, etc.)	Absence de plainte liée à l'occupation du site	Avant l'installation de la base-vie	Entreprise des travaux Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou MOD
2.3.P.2.3. ; 2.4.P.2.3. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprise des travaux ; Mdc	Mairie de Cotonou de Cotonou ; MOD
2.1.P.1.2 , 2.2.P.2.1., 2.3.P.2.2., 2.4.P.2.1., 2.8.P.2.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés	Avant et pendant les travaux	MOD Entreprise chargée des travaux	MOD Mairie de Cotonou DDTFP
2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de préservatifs mis à disposition des ouvriers Existence de préservatifs dans les toilettes	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL
2.14.N.2.3. Instaurer un code de bonne conduite au sein de l'entreprise et le faire signer par l'ensemble des employés de l'entreprise.	Code de bonne conduite disponible et vulgarisé	Pendant la phase de préparation et les travaux de construction	Entreprise chargée des travaux MdC MOD	Mairie de Cotonou ABE ACVDT DDCVDD-AL
2.1.P.2.1. , 2.3.P.2.1, 2.4.P.2.2. Faire le recrutement conformément aux normes de la CNSS	Nombre de plaintes	Pendant le recrutement des ouvriers	MOD MdC	CNSS DDTFP
2.1.P.2.2., 2.4..N.1.1, 2.4..N.3.2., 2.7.N.1.1., 2.9.N.1.1., 2.11.N.11.1.,2.13..N.1.1., 2.13.N.3.2.,	100 % des portent des EPI	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD - AL

BON A LANCER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.14.N.1.3., 2.17.N.1.1., 2.13..N.1.1 ; 2.15..N.3.2 ; 2.16..N.3.2 Doter et veiller au port des EPI par les ouvriers			des travaux	
2.1.N.3.1., 2.1.N.5.2., 2.2.N.5.1., 2.3.N.4.2., 2.4.N.3.1., 2.10.N.1.1., 2.13.N.3.1., 2.14.N.2.1., 2.15.N.2.1., 2.16.N.2.1., 2.4.N.3.3., 2.3.N.7.1. Respecter les normes relatives au bruit et à la poussière au Bénin	Nombre de plaintes liées à l'émission de la poussière enregistrées	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.1.2. ; 2.1.N.4.1. ; 2.4.N.9.1. 2.7.N.2.1. 2.9.N.2.1. ; 2.15.N.1.1. Baliser les chantiers et mettre les consignes d'interdiction d'accès aux chantiers par les étrangers	Nombre de balises disponibles Panneaux d'interdiction d'accès aux étrangers disponibles et visibles	avant le fonctionnement et l'ouverture des chantiers et base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.1., 2.2.N.2.1. ,2.2.N.3.1., 2.2.N.4.1., 2.6.N.1.1., 2.13..N.1.2 ; 2.13..N.3.3 ; 2.14.N.1.2. Arroser régulièrement les chantiers pour réduire les émissions	Au moins deux arrosages (matin, midi) par jour	Pendant les travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.1.N.5.2. ; 2.7.N.1.2. 2.13..N.1.3 ; 2.14..N.2.2 Veiller à la maintenance et à l'entretien des véhicules de chantier	Mesures des émissions de gaz générées conformes aux normes	Pendant les travaux de chantier et de base vie	Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.1.N.7.1. ; 2.2.N.8.1.Respecter les normes d'installation de chantier	Nombre de plaintes enregistrées Nombre d'accidents	Pendant le fonctionnement des chantiers et base-vie	Entreprise en charge des travaux MdC	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.2.N.1.1., 2.2.N.10.4., Restaurer les sites ayant servi de base vie après les travaux	Sites restaurés après travaux	A la fin de l'exploitation de la base-vie	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			matériaux Bureau de contrôle de l'entreprise	
2.2.P.3.1. Sensibiliser sur les risques d'accès à la base-vie	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.1. Mettre en œuvre les dispositifs de contrôle des accès aux chantiers	Dispositifs de contrôle des accès opérationnels	Avant l'ouverture des chantiers	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT/MOD
2.2.N.6.2. 2.1.N.2.2.,Sensibiliser les employés sur les relations de bon voisinage avec les riverains et le respect des us et coutumes	Nombre de séances de sensibilisation	Durant toute la durée du transport de matériaux	Entreprise en charge des travaux Entreprise contractante des matériaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.2.N.7.1., 2.3.N.5.1., 2.4.N.4.2., 2.7.N.5.1. 2.10.N.3.1., 2.11.N.1 ; .2.14.N.1.1., 2.15.N.3.1., 2.1.N.3.1., 2.14.N.1.1. ; 2.15.N.3.1.Respecter les délais contractuels	Nombre de plaintes enregistrées et traitées Les délais des travaux sont respectés	Pendant la durée conférée par les cahiers de charge	MOD ; MdC Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/MOD
2.2.N.8.2. 2.4.N.8.1. Réguler la circulation aux points d'intersection de la base vie avec la voie publique, les carrefours et les giratoires	Existence de panneaux de signalisation ou agents régulateurs de la circulation Nombre de conflit de circulation enregistré	Pendant les travaux	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.2.N.8.3. Limiter la circulation des engins sur le chantier à 30 km/h 2.10. N.5.3 Surveiller les mouvements des différents engins et autres matériels de chantier	Existence des panneaux de sensibilisation Existence des panneaux de limitation de vitesse	Pendant les travaux	Entreprise en charge des travaux Bureau de contrôle de l'entreprise	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD/CNSR
2.2.N.10.1. 2.8.N.1.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets conforme aux normes en vigueur (tri, disposition de poubelles, huiles usagées, enlèvement par les structures agréées)	Enlèvement hebdomadaire des déchets et huiles usagées conformes aux normes Etat de salubrité du site concerné	Pendant le fonctionnement de la base vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT

BON A LA VISE

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.2.N.10.2. Disposer de fûts étanches pour le stockage des huiles usagées et des déchets de chantier assimilables aux DSM	Entreposage des déchets conformes aux normes	Pendant le fonctionnement de la base-vie	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.2.N.10.3 ; 2.8.N.2.2 Rendre étanches les surfaces objet de manipulations d'huiles et de graisses	Etat de pollution du sol	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT ; MOD
2.2.N.11.1. Veiller à l'équipement de l'infirmerie en produits d'urgence	Existence d'infirmerie équipée en produits d'urgence	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS - Littoral ACVDT ; MOD
2.2.N.11.2. Signer un contrat d'enlèvement des déchets biomédicaux avec un centre santé habileté	Existence d'un contrat d'enlèvement des déchets Nombre d'enlèvement par semaine Contrat d'enlèvement des déchets disponibles	Pendant le fonctionnement de la base-vie et les chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou MOD DDCVDD – AL ACVDT
2.3.P.3.1. 2.8.P.1.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion efficace des ordures pour garantir la salubrité des lieux	Rapport de sensibilisation disponible	Pendant et après les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.P.3.3. Appliquer les textes en vigueur en matière de gestion des déchets	Etat de salubrité des sites	Pendant les travaux et pendant l'exploitation	MOD ; MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; MOD
2.3.P.3.4. installer au niveau du sous-bassin un comité de veille citoyenne en matière de salubrité pour maximiser les acquis du projet en matière d'assainissement	Etat de salubrité des sites	Dès le début des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Rapport de sensibilisation disponible	Depuis la phase de préparation jusqu'à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.3.P.4.1 ; 2.4.P.1.1., 2.11.N.3.2. Prévoir un site de dépôt de gravats	Nombre de sites disponibles	Avant la démolition et pendant l'exécution des travaux	Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
			Entreprise en charge des travaux	ACVDT MOD
2.3.N.5.1 2.3.N.5.2. Prévoir des passerelles temporaires sécurisées et respecter les délais contractuels	Existence de passerelles temporaires	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.3.N.5.3. ; 2.14.N.3.1. Veiller au pavage des voies jusqu'aux riverains (façade à façade) y comprises les rampes d'accès aux habitations	Existence de pavés sur et autour du chantier	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT MOD
2.3.N.5.5. Prévoir des aires de stationnement sécurisées pour les véhicules ne pouvant accéder à leur garage	Nombre d'aire de stationnement Nombre de plaintes des riverains enregistrées et traitées Nombre de cas de vols enregistrés	Durant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD -AL ACVDT MOD
2.4..N.3.4. Utiliser des engins moins bruyants	Nombre de plaintes des riverains enregistrées	Toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT MOD
2.4.N.4.1. Sensibiliser les populations sur les nuisances liées aux travaux (IRA, Conjonctivites, Etc.)	Rapport de sensibilisation disponible Nombre de cas d'IRA et de conjonctivites enregistrés	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL DDS Littoral ACVDT MOD
2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5.Reboiserr des arbres le long des artères des rues à aménager	Nombre de plants mis en terre et entretenus Nombre d'artères reboisés	Juste à la fin des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Superficies reboisées Nombre de plants mis en terre	A la fin des travaux	Prestataires MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière Littoral

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.4.N.6.2. Entretenir les arbres jusqu'à croissance optimale (sur 5 ans)	Nombre d'arbres ayant survécus Contrats d'entretien	Depuis la fin des travaux et pendant l'exploitation	MOD Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL ACVDT Inspection forestière Littoral
2.4.N.7.1. Eviter les travaux pendant la nidification des espèces présentes	Période de nidification identifiée et prise en compte lors des travaux	Pendant les travaux de curage	Bureau de contrôle des travaux Entreprise recrutée	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT Inspection forestière du Littoral
2.5.N.1.1. ; 2.5.N.2.1. Informer les populations des différents déplacements de réseaux nécessaires pour les travaux et les avertir avant toutes coupures	Existence des panneaux d'information	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.5.N.2.1. Réduire au minimum le temps de déplacement des réseaux concernés	Nombre de plaintes	Pendant le déplacement de réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.5.N.1.2. Impliquer les concessionnaires dès le démarrage du projet pour faciliter le déplacement des réseaux	Fréquences des coupures d'eau et d'électricité Nombre de plaintes	avant le déplacement des réseaux	Entreprises chargée des travaux Concessionnaires des divers réseaux Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT
2.6.P.1.1. Prévoir des signalisations pour orienter les usagers afin de réduire les risques d'accidents dans les déviations	Existence des panneaux de signalisation	Pendant toute la durée des travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.7.N.1.2. Bâcher les camions transporteurs de matériaux depuis les lieux de prélèvement jusqu'au chantier	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes des usagers de la route	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.1. Installer un parking public pour	Existence d'un parking	Pendant toute la durée des	Bureau de contrôle	Mairie de Cotonou

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
garer les véhicules des riverains en toute sécurité	Nombre de cas de vol	travaux de chantier	des travaux Entreprise en charge des travaux	DDCVDD Littoral ACVDT
2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Nombre d'agents de sécurité recrutés pour les parkings Nombre de cas de vol Nombre de plaintes enregistrées	Pendant toute la durée des travaux de chantier	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.8.N.2.1. ; 2. 15. N.4.1. 2.15. P.1.1. ; 2.15.N.1.2. ; 2.15.P.3.1, 2.15. N.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et les bonnes pratiques	Rapport de séance de sensibilisation disponible	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle de l'entreprise Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD – AL MOD
2.9.N.3.1. Appliquer la procédure de protection des objets physiques archéologiques	Nombre d'objet sauvegardé	Pendant les fouilles	MOD Entreprise en charge des travaux	Direction départementale en charge de la culture (Littoral)
2.10.N.4.2. Appliquer les dispositions prévues dans les clauses environnementales et sociales qui prennent en compte des mesures de sécurité et de gestion des risques	Nombre de plaintes Nombre d'accidents	Pendant la construction des ouvrages	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou UGP
2.11.P.1.1. Installer des consignes pour garantir la salubrité du sous-bassin	Nombre de contrevenants verbalisés Etat de salubrité au niveau du sous-bassin	Pendant les travaux de chantiers	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT
2.1.2.N.1.1. Bâcher les camions	Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Pendant le transport	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.12.P.1.2. ; 2.12. N.2.1 Convoyer les produits de curage et de purge au LES de Ouèssè	Nombre de plaintes enregistrées pendant le transport des boues Absence de déversements des déchets au sol	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Etat de la qualité de la nappe	Pendant l'exploitation du LESS	MOD AGETUR Entreprise en charge des travaux	ABE Mairies de Cotonou et de Ouidah DDCVDD Littoral ACVDT

BON A LANCER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
2.11.P.2.3. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin afin d'éviter d'y jeter les déchets de toutes sortes	Nombre de sensibilisation Etat de salubrité autour du sous-bassin	Depuis les travaux jusqu'à l'exploitation	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.4. Optimiser la gestion des déchets à travers la mise en œuvre du programme de gestion des déchets	Etat d'assainissement et de salubrité	Durant et après le programme	MOD et Acteurs du programme	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que Typha sp, Thalia welwichii, Cyperus sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Campagne de reboisement de plantes identifiées Nombre de plantes mise en terre	A la fin des travaux et début de l'exploitation	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Existence d'un comité Etat de salubrité du sous-bassin aménagé	Au début des travaux	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT UGP
2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Nombre de latrines construites Taux de fréquentation des latrines Taux de latrines fonctionnelles	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.11.N.5.2. : Interdire l'entretien des véhicules et équipements à proximité du plan d'eau	Taux de pollution du plan d'eau Qualité de l'eau au niveau du sous-bassin	Pendant le fonctionnement de la base-vie	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT UGP
2.11.N.5.3. ; 2.11.N.6.1. Déployer les dispositifs de confinement des matières déversées, les récupérer et les gérer	Absence de déversements dans le plan d'eau	Pendant les travaux	Bureau de contrôle des travaux Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Toutes les rues aménagées sont reboisées	A la fin des travaux	Prestataires Bureau de contrôle des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.15.N.4.1. Interdire formellement la réinstallation des AGR incompatibles avec la durabilité de l'ouvrage	Zéro installation des AGR Nombre d'installation Taux d'installation	A la fin des travaux	Prestataires MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL ACVDT UGP
2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Etat de la salubrité autour du sous-bassin	Pendant les travaux d'aménagement du sous-	Prestataires MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
	Nombre de sensibilisations effectué	bassin	MdC Entreprise en charge des travaux	ACVDT UGP
2.16.N.1.2. Installer les poubelles sur les sites aménagés	Existence d'un comité de surveillance	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	MOD Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral ACVDT/UGP
2.16.P.3.1. Veiller aux entretiens périodique et courant des ouvrages	Nombre d'entretien par semaine	Pendant l'exploitation des sites	Mairie de Cotonou	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral ACVDT ; UGP
2.18.N.1.1. ; 2.18.N.5.1 Harmoniser les calendriers d'exécution des projets	Réduction des nuisances dues aux travaux cumulées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.2. Prévoir dans les DAO l'utilisation des techniques de fonçage dans le cas où les collecteurs surtout enterrés traversent des rues nouvellement construites	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
2.18.N.1.3. Créer un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet pour échanger des documents et des informations	Un cadre de concertation entre les différents acteurs de projet est créé Rapport de création disponible	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD ACVDT	Mairie de Cotonou DDCVDD / Littoral UGP
2.18.N.3.1 ; 2.18.N.4.1. Mettre en œuvre les prescriptions environnementales et sociales et respecter les délais d'exécution	Existence de prescriptions environnementales et sociales	Avant et pendant les travaux de construction des ouvrages et d'aménagement du sous-bassin	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
2.18.N.3.2 Prévoir des clauses spécifiques pour les entreprises de construction en ce qui concerne les bonnes pratiques (pas de déversements dans le plan d'eau, pas de rejet de déchets solides, pas de rejet de matières dangereuses	Respect des prescriptions environnementales et sociales lors des travaux	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargées des entretiens MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP ACVDT
2.18.N.5.2. Prévoir des fourreaux ou des réservations dans les rues en concertation avec les concessionnaires	Absence de dégradation /travaux sur les rues nouvellement aménagées	Pendant les travaux d'aménagement du sous-bassin	Entreprises chargée des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
de réseaux divers				ACVDT
3. Phase d'exploitation				
3.1.N.1.1. , 3.1.P.2.1. ; 3.3.P.2.1. Sensibiliser les riverains sur la gestion des déchets	Nombre de séance de sensibilisation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	ONGs compétentes MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.1. ; 3.2.P.1.1. Installer un comité de suivi environnemental dans les quartiers pour éviter le rejet en amont, de déchets de toutes sortes dans le sous-bassin et pour les entretiens	Existence d'un comité de suivi Rapport d'installation du comité disponible	Pendant la mise en service de l'ouvrage	MOD	Mairie de Cotonou DDCVDD - AL UGP ACVDT
3.1.N.1.2. Exiger la pré-collecte des déchets domestiques	Pré-collecte des déchets solides conforme aux normes	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD - AL UGP/ACVDT
3.1.P.1.2. Veiller à l'entretien effectif du sous-bassin	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP ; ACVDT
3.1.N.1.3. Sanctionner les contrevenants qui déposeraient les ordures sur le site aménagé	Nombre de sanctions	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.4., 3.1.P.2.2. Promouvoir la veille citoyenne dans tous les quartiers traversés par les ouvrages	Existence de comité de veille citoyenne	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGPACVDT
3.1.N.1.5. Prévoir des bacs à ordures publiques	Nombre de bacs à ordure installé Etat de la qualité au niveau du sous-bassin	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.1.P.3.1. Encourager les écoliers et élèves à travers des concours spécifiques à la sauvegarde de l'environnement	Nombre de concours organisés % d'élèves participants aux concours	Après la mise en service	Direction des écoles et collèges	MOD UGP Mairie de Cotonou
3.1.P.5.1. Installer des poubelles dans les lieux publics	Nombre de poubelles installées	Pendant la mise en service des ouvrages	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP

BON A PAYER

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
3.1.P.6.1., 3.1.P.7.1. Réguler la circulation pour les écoliers et autres usagers vulnérables	Nombre d'accidents enregistré	Pendant toute la durée de l'exploitation	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP
3.1.P.6.2., 3.2.P.1.2.. Veiller à l'entretien effectif des ouvrages et voies pavées	Etat de salubrité du sous-bassin Absence d'inondation	Pendant la mise en service de l'ouvrage	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.1.1., 3.3. N.1.1. ; 3.2.N.1.1. Signaler les lieux d'entretien	Existence de panneaux de signalisation	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD-AL UGP/ACVDT
3.2.N.2.1. 3.3.N.2.1. Respecter les normes en matière d'émission de bruit	Nombre de plaintes	Pendant les entretiens courants et périodiques	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD Littoral UGP/ACVDT
3.2.N.1.3. Doter et veiller aux ports des EPI par les ouvriers d'entretien	Nombre de cas d'accident de travail enregistré et traité	Pendant les travaux d'entretien	MOD MdC Entreprise en charge des travaux	Mairie de Cotonou DDCVDD Littoral UGP
3.2..N.1.3. Sensibiliser les ouvriers sur les risques liés au travail d'entretien 3.2.N.1.2. ; 3.3.N.1.2. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins d'entretien.	Nombre de sensibilisations Nombre de cas d'accident enregistré	Pendant la période d'entretien	Mairie de Cotonou	MOD DDCVDD / Littoral UGP
3.3. P.1.1. A compétence égale, accorder la priorité à la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers locaux recrutés Nombre de plaintes	Pendant l'entretien périodique des ouvrages	Entreprise chargée des travaux	Mairie de Cotonou
3.3.P.1.2. Encourager les candidatures féminines	Nombre de femmes recruté	Pendant le recrutement	Entreprises chargées des travaux MOD	Mairie de Cotonou DDTFP
3.3.P.2.1. Maintenir la sensibilisation des populations surtout des riverains	-Nombre de sensibilisations -Etat de salubrité des caniveaux et exutoire	Pendant l'entretien périodique des ouvrages	Mairie de Cotonou	DDCVDD Littoral UGP
4. Mesures d'accompagnement				
Intégrer le coût de pré collecte des ordures ménagères dans la fiscalité	Taux de redevances fiscales	Après sensibilisation des populations	Mairie	Conseil municipal

Mesures	Indicateurs	Echéanciers	Responsables de surveillance	Responsables de suivi
Confier la gestion des toilettes publiques à des ONG d'assainissement	Nombre d'ONG recruté (voir liste en annexe)	Avant la mise en exploitation des latrines	Chef d'Arrondissement	Mairie de Cotonou
Prévoir un système d'assainissement des eaux usées domestiques surtout dans les quartiers populeux	Nombre de quartiers desservis	Après les études de faisabilité technico-économiques et environnementale	Bureau d'études Entreprise chargée des travaux	ACV-DT DDCVDD Littoral Mairie de Cotonou

MOD : Maître d'Ouvrage Délégué
EIES : Etude d'Impact Environnementale et Sociale
ACVDT : Agence du Cadre de Vie et pour le Développement des Territoires
ABE : Agence Béninoise pour l'Environnement
UGP : Unité de Gestion du Projet
PAR : Plan d'Action de réinstallation
ANDF : Agence Nationale du Domaine et du Foncier
DDCVDD - AL : Direction départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable -Atlantique Littoral
CNSS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale
DDTFP : Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique
MdC : Mission de contrôle
CNSR : Centre National de Sécurité Routière
DDS – Littoral : Direction départementale de la santé du littoral

BON A LANCER

REPUBLIQUE DU BENIN

.....

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (MCVDD)

.....

AGENCE DE CADRE DE VIE POUR LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE (ACVDT)

.....

AGENCE D'EXECUTION DES TRAVAUX URBAINS (AGETUR)

.....

PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE COTONOU (PAPC)
TRANCHE FINANCEE PAR L'AGENCE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT
CONVENTION N° CBJ 1525 01 D

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL

Emis le 2020,

pour

LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ET D'AMENAGEMENT DE VOIES CONNEXES DANS LE BASSIN « **XX** ».

AOI N°: 01/2020/AFD/ACVDT/PAPC/AGETUR

CADRE BORDEREAUX DES PRIX UNITAIRES (CBPU)
CADRE DU DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF (CDQE)

FINANCEMENT : Agence Française de Développement (100%)

BON A LANCER

..... 2020

Le présent Bordereau des prix unitaires, donne la définition des prix unitaires pour les travaux de construction :

Lot AFD : Travaux de i) protection de 4463 ml de berge en gabions, ii) construction de collecteur cadre dans le bassin versant « **XX** », iii) aménagement de 5124 ml de voiries de service situés dans les quartiers de AGLA, MENONTIN dans le 9ème et 13ème arrondissement de la ville de Cotonou.

CONDITIONS GENERALES D'EVALUATION DES PRIX UNITAIRES

1. Le Bordereau des prix doit être pris en compte par le Soumissionnaire conjointement avec les Instructions aux soumissionnaires, les Cahiers des Clauses administratives générales et particulières, les Spécifications techniques et les plans.

2. Les quantités spécifiées dans le Détail quantitatif et estimatif sont des quantités estimées et provisoires. Elles fourniront une base commune pour l'évaluation des offres et l'attribution du marché. La base des règlements sera les quantités réelles de travaux commandés et exécutés, telles qu'elles seront mesurées par l'Entrepreneur et vérifiées par le Maître d'Œuvre, et valorisées aux taux et prix spécifiés au Bordereau des prix chiffré présenté par l'Entrepreneur dans son offre. Dans les cas où cette valorisation n'est pas applicable, ou dans tout autre cas, le règlement se fera aux taux et prix que le Maître d'Œuvre pourra fixer dans le cadre des termes du Marché

3. Sauf dispositions contraires spécifiées dans le Marché, les prix fournis par l'Entrepreneur dans le Bordereau des prix chiffré inclus dans son offre devront comprendre toutes les installations de construction, la main-d'œuvre, la supervision, les matériaux, le montage, l'entretien, les assurances, les frais généraux et profits, ainsi que la couverture des risques généraux, des engagements et autres obligations spécifiées explicitement ou implicitement dans le Marché.

4. Un prix devra être indiqué pour chaque poste dans le Détail quantitatif et estimatif chiffré, que les quantités soient spécifiées ou non. Le coût des postes pour lesquels l'Entrepreneur n'a pas indiqué de prix sera considéré comme couvert par d'autres prix indiqués dans le Détail quantitatif et estimatif chiffré.

5. Le coût total en accord avec les dispositions du Marché sera inclus dans les postes spécifiés dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif chiffrés. Lorsqu'un poste n'est pas spécifié, le coût correspondant sera considéré comme distribué parmi les prix mentionnés pour des postes correspondants des travaux.

6. Les indications générales et les descriptions des travaux et matériaux ne sont pas nécessairement reprises ou résumées dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres. Les références, explicites ou implicites, aux sections appropriées du Dossier doivent être considérées avant de chiffrer les prix pour chaque poste du Bordereau des prix et du Détail quantitatif et estimatif chiffrés soumis dans l'offre.

7. Les conditions générales font partie intégrante du mode d'évaluation des travaux, elles sont réputées compléter la définition de chaque prix unitaire :

   - La description de chacun des prix unitaires identifie généralement la partie considérée des travaux et non le détail des tâches à entreprendre par le titulaire du marché qui est soumis à une obligation de résultats. Il lui appartient pour cela de mettre en œuvre les moyens matériels qui lui paraissent les mieux adaptés, sans prétendre de ce fait à une quelconque plus-value. Il ne peut élever aucune réclamation ayant pour base des difficultés ou des sujétions imprévues, en dehors des cas de force majeure. Les prix proposés comprennent toutes les activités nécessaires à l'obtention de la partie considérée des travaux, et notamment tous les travaux de réglage et de finition.

BON A LANCER !

- Le montant de chaque prix unitaire rémunère toutes les sujétions pour réaliser les travaux selon les dispositions et la qualité définies dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), les plans et selon les "règles de l'art".
- Le titulaire du marché est censé avoir une parfaite connaissance de toutes les conditions et sujétions imposées pour mener à bonne fin les travaux, et de toutes les conditions et réglementations locales susceptibles d'avoir une influence sur l'exécution des travaux, et notamment :
    - la nature et de la qualité des sols et terrains,
    - les conditions de transport et d'accès sur les sites,
    - le régime normal des eaux et des pluies dans la région concernée par le projet,
    - les points d'eaux exploitables.

La rémunération de toute tâche nécessaire à la réalisation du projet qui ne ferait pas l'objet d'un prix unitaire spécifique ou ne serait pas explicitement incluse dans la définition d'un prix, est considérée incluse dans l'ensemble des autres prix du marché, soit au titre de prix unitaires spécifiques, soit au titre des frais de chantier ou des frais généraux.

8. Les quantités à prendre en compte pour le règlement des travaux sont celles définies par le projet d'exécution établi par l'Attributaire selon les instructions du Maître d'Œuvre et approuvé par celui-ci ou le cas échéant dans le cas de travaux non prévus dans le projet d'exécution, celles précisées dans l'ordre de service de l'Ingénieur prescrivant ces travaux. Ces quantités ne sont réglées à l'Attributaire qu'après l'établissement d'attachements contradictoires constatant la réalité des travaux effectués conformément au projet d'exécution ou à un Ordre de Service.

9. Durant l'évaluation des offres, les erreurs arithmétiques éventuelles relevées dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif seront corrigées suivant les dispositions de l'article 31 des Instructions aux soumissionnaires.

10. Les quantités en excès sont acceptées si elles restent dans les tolérances, mais elles ne sont pas payées. Les quantités en défaut sont acceptées dans les limites des tolérances, mais elles sont déduites du paiement.

11. Les prix unitaires s'appliquent à tous les travaux, sans distinction de lieux, de circonstances ou de quantités mises en œuvre. En particulier les prix unitaires rémunèrent les sujétions pour travaux sous circulation, travaux en petite masse, travaux en ville, en limite d'ouvrage existant, déplacement des réseaux, travaux en sous-œuvre, raccordements divers (voiries et ouvrages), etc.

12. Quand elles sont rémunérées par un prix spécifique, les distances de transport des matériaux sont mesurées entre le barycentre des lieux contigus d'emprunts ou de stockage et le barycentre des lieux contigus d'utilisation de ces matériaux, par le trajet le plus court possible. La distance ainsi calculée est à arrondir à l'unité de mesure inférieure (hectomètre ou kilomètre selon les prix unitaires concernés).

13. Les références aux documents et ouvrages ne sont pas limitatives.

14. Les prix sont exprimés en Francs CFA Hors Taxes "HT".

BON A LANCER

CADRE DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

Rues à aménager dans le bassin :
13.275 (470 ml) ; Rue 13 280 (564 ml) ; Rue 13.267 (110) ; Rue 13.274 (520 ml) ; Rue 13.272 (400ml); Rue 13.273 (400 ml) ; Rue 13.276 (500 ml) ; Rue 13.283 (250 ml) ; Rue 13.270 (100ml) ; Rue RX1-1 (380ml) correction de profil) ; Rue RX1-2 (360 ml), Rue RX1-3 (350 ml), Rue RX1-4 (350 ml) ; correction de profil Rue d'accès PONT de MENONTIN (400 ml)

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PRIX UNITAIRE	
			CHIFFRES	LETTRES
PRIX 000 - INSTALLATIONS DE CHANTIER				
001	Prix 001 - Installation de chantier, travaux topographiques, études techniques et élaboration du projet d'exécution, installation de sécurité, repli et nettoyage en fin de chantier	FF		
003	Prix 003 – Aménagement de déviation	FF		
PRIX 100 - DEPLACEMENT OU MODIFICATION DE RESEAUX				
101	Prix 101 –Réseaux d'eau potable	Provision	669 733 981	six cent soixante-neuf millions sept cent trente-trois mille neuf cent quatre-vingt et un
102	Prix 102 – réseau électrique Conventionnel (SBEE)	Provision		
103	Prix 103 – réseau téléphonique et de fibre optique	Provision		
104	Prix 104 – Chemin de fer	Provision		
105	Prix 105 – Pourcentage appliqué au déplacement de réseau, Prix 101 à 104 (%)	%	669 733 981	
107	Prix 107- Déplacement de lampadaire solaire	U		
PRIX 200 - DEGAGEMENT DES EMPRISES				
201	Prix 201 - Nettoyage du site	FF		
202	Prix 202 - Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage			
202-1	Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage sur terre ferme	m2		
202-2	Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage en zone marécageuse	m2		
203	Prix 203 -Abattage d'arbres	U		
204	Prix 204 - Démolition d'ouvrages ou de parties d'ouvrages			
204-1	ouvrages en béton armé	FF		
204-2	ouvrages en béton non armé	FF		
204-3	caniveaux et Collecteurs en béton armé	ml		
204-4	ouvrages en maçonnerie	FF		
206	Prix 206 - Dépose et enlèvement de pavés	m2		
207	Prix 207 - Dépose et enlèvement de bordures	m		
208	Prix 208 - Curage d'ouvrages de drainage existant			
208-1	caniveau ou buse en béton armé	m		
208-2	collecteur à ciel ouvert	m		
208-4	lit amont / aval pont/ponceau	m		
PRIX 300 - TERRASSEMENTS				
301	Prix 301 - Déblais en grande masse, mise en dépôt			
301-1	en terrain meuble	m3		
301-2	en terrain marécageuse	m3		
302	Prix 302 - Remblais provenant de déblais en terrain meuble	m3		
303	Prix 303 - Fourniture et mise en œuvre de remblais en terre d'apport	m^3		
305	Prix 305 - Purge de terres de mauvaise tenue et leur substitution par de matériaux granulaires	m3		
309	Prix 309 - Enlèvement et évacuation de boues	m3		
312	Prix 312 - Géotextile anti-contaminant	m2		
313	Prix 313 - Gabions avec treillis d'ancrage, épaisseur 17 cm	m2		

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PRIX UNITAIRE	
			CHIFFRES	LETTRES
316	Prix 316 - Réception en usine	FF		
PRIX 400 - CHAUSSEES ET TROTTOIRS				
401	Prix 401 - Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux pour couches de chaussée			
401-2	sable silteux	m3		
405	Prix 405 - Traitement de la couche de base au ciment	kg		
407	Prix 407 - Préfabrication et mise en œuvre du revêtement en pavés			
407A	Prix 407A – Préfabrication du revêtement en pavés			
407A-1	Pavés de 11 cm	m2		
407A-2	Pavés de 8 cm	m2		
407B	Prix 407B - Mise en œuvre du revêtement en pavés			
407B-1	Pavés de 11 cm	m2		
407B-2	Pavés de 8 cm	m2		
408	Prix 408 - Préfabrication et mise en œuvre de bordures Préfabriqués			
408A	Prix 408A – Préfabrication de bordures			
408A-1	Bordures de dimensions 15 cm x 30 cm (T2)	m		
408A-2	Bordures de dimensions 10 cm x 20 cm (T1)	m		
408A-4	Bordures T2-CS2	m		
408B	Prix 408B - Mise en œuvre de bordures préfabriquées			
408B-1	Bordures de dimensions 15 cm x 30 cm (T2)	m		
408B-2	Bordures de dimensions 10 cm x 20 cm (T1)	m		
408B-4	Bordures T2-CS2	m		
409	Prix 409 - Préfabrication et mise en œuvre de Pavé Pré peint et pavé décoratif d'embellissement du cadre de vie			
409A	Prix 409A - Préfabrication de Pavé Pré peint et pavé décoratif d'embellissemnt du cadre de vie			
409A-1	Préfabrication de Pavé pré peint de 11 cm pour la signalisation routière	m2		
409A-2	Préfabrication de pavé de 8 cm décoratif d'embellissement du cadre de Vie	m2		
409B	Prix 409B - Mise en oeurve de Pavé Pré peint et Pavé décoratif d'embellissement du cadre de vie			
409B-1	Mise en œuvre de Pavé pré peint de 11 cm pour la signalisation routière	m2		
409B-2	Mise en œuvre de pavé de 8 cm décoratif d'embellissement du cadre de Vie	m2		
PRIX 500 - ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE				
501	Prix 501 - Fouilles en terrain meuble pour ouvrages de drainage	m3		
502	Prix 502 - Remblais de fouilles	m3		
503	Prix 503 - Béton de propreté C 150	m3		
504	Prix 504 - Coffrages	m2		
505	Prix 505 - Aciers pour les bétons armés des ouvrages			
505-1	le kilogramme d'acier à haute adhérence	kg		
506	Prix 506 - Béton de classe B 250	m3		
507	Prix 507 - Béton de classe A 350 pour ouvrages	m3		
509	Prix 509 - Dalles de couverture de caniveaux, préfabriqués ou coulés sur place (Portée inférieure ou égale à 1,50 m)			
509-1	dalles de trottoirs	m2		
509-2	dalles de rue	m2		
511	Prix 511 - Caniveaux trottoir en béton Armé y compris les dalles de trottoir et de rue			
Prix 511-1	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,60 m et	m		

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PRIX UNITAIRE	
			CHIFFRES	LETTRES
	hauteur 0,60 à 0,7 m			
Prix 511-2	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,60 m et hauteur 0,80 à 0,90 m	m		
512	Prix 512 - construction de Dalots en béton armé			
512-0	dalot cadre B= 1,5 m H= 1,2 m	m		
512-1	dalot cadre B= 1,5 m H= 1,5 m	m		
512-6	dalot cadre B= 2x 4,00 m H= 2,4 m	m		
512-10	dalot cadre B= 4 x 2,50 m H= 2,5 m	m		
512 b	Prix 512 b - Aile en béton	U		
513	Prix 513 - Regards			
513-2	Regards d'inspection coulés en place sur collecteur fermé, avec tampon inviolable en fonte de type D-400 selon NF EN. 124 et échelons en acier inoxydable encastrés et de hauteur 0 à 5 m	U		
513-3	Regard (avaloir sous chaussée) de type "boîte à lettre"	U		
515	Prix 515 - Ouvrages de connexion de caniveau secondaire sur canal			
515-1	ouvrage de connexion sur berge en gabions (largeur 1,5 m)	U		
PRIX 600 - DIVERS				
601	Prix 601 - Aménagement d'espaces verts			
601-1	Plantation et entretien d'arbres	U		
601-2	Plantation et entretien d'arbustes	U		
601-3	Engazonnement et entretien	m²		
601-4	Fourniture et plantation d'arbres en zone marécageuse	u		
602 c	Prix 602 c - Fourniture et pose de clôture grillagée de hauteur 2 m y compris supports	m		
604	Prix 604 - signalisation			
604-1	Fourniture et pose de panneaux de signalisation routière	U		
604-2	Ralentisseur de vitesse de type dos d'âne	U		
614	Prix 614 -Construction de mobilier urbain type banc public de 06 places en béton armé	U		
615	Prix 615 - Fourniture et pose de lampadaire en énergie solaire y compris le système de monitoring à distance			
615-1	Fourniture et pose de lampadaire solaire monocross	U		
618	protection en Perré maçonné	m2		
619	Prix 620 - descente d'eau	ml		

BON A LANCER

Prix Pges : Mise en œuvre des PGES				
	MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DANS LE BASSIN « XX »			
	Bassin X1		**En chiffres**	**En lettres**
PgesX1.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	5 500 000	Cinq millions cinq cent mille
PgesX1.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	3 300 000	Trois millions trois cent mille
PgesX1.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX1.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX1.5	2.4.N.6.1. ;2.14. P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	1 390 400	Un million trois cent quatre vingt dix mille quatre cent
PgesX1.6	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX1.7	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	5 280 000	Cinq millions deux cent quatre vingt mille
PgesX1.8	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	246 932 000	Deux cent quarante six millions neuf cent trente deux mille
PgesX1.9	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	9 900 000	Neuf millions neuf cent mille
PgesX1.10	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité	Provision	220 000	Deux cent vingt mille
PgesX1.11	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	2 750 000	Deux millions sept cent cinquante mille
PgesX1.12	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	572 000	Cinq cent soixante douze mille
PgesX1.13	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	6 600 000	Six millions six cent mille
	Bassin X2			
PgesX2.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	5 500 000	Cinq millions cinq cent mille
PgesX2.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	3 300 000	Trois millions trois cent mille
PgesX2.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX2.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX2.5	2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille

BON A LANCER

	populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux			
PgesX2.6	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	2 816 000	Deux millions huit cent seize mille
PgesX2.7	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX2.8	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	5 280 000	Cinq millions deux cent quatre vingt mille
PgesX2.9	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	246 932 000	Deux cent quarante six millions neuf cent trente deux mille
PgesX2.10	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	9 900 000	Neuf millions neuf cent mille
PgesX2.11	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Provision	220 000	Deux cent vingt mille
PgesX2.12	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	2 750 000	Deux millions sept cent cinquante mille
PgesX2.13	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	572 000	Cinq cent soixante douze mille
PgesX2.14	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	6 600 000	Six millions six cent mille
	Bassin X3			
PgesX3.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	5 500 000	Cinq millions cinq cent mille
PgesX3.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	3 300 000	Trois millions trois cent mille
PgesX3.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX3.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX3.5	2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX3.6	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	2 816 000	Deux millions huit cent seize mille
PgesX3.7	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX3.8	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	5 280 000	Cinq millions deux cent quatre vingt mille
PgesX3.9	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	246 932 000	Deux cent quarante-six millions neuf cent trente deux mille[H8]
PgesX3.10	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	9 900 000	Neuf millions neuf cent mille
PgesX3.11	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Provision	220 000	Deux cent vingt mille

BON A LANCER

PgesX3.12	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	2 750 000	Deux millions sept cent cinquante mille
PgesX3.13	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	572 000	Cinq cent soixante douze mille
PgesX3.14	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	6 600 000	Six millions six cent mille
	Bassin X11			
PgesX11.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	5 500 000	Cinq millions cinq cent mille
PgesX11.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA	Provision	3 300 000	Trois millions trois cent mille
PgesX11.3	2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	0	
PgesX11.4	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX11.5	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX11.6	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	844 800	Huit cent quarante quatre mille huit cent
PgesX11.7	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesX11.8	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	5 280 000	Cinq millions deux cent quatre vingt mille
PgesX11.9	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	246 932 000	Deux cent quarante-six millions neuf cent trente deux mille
PgesX11.10	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	9 900 000	Neuf millions neuf cent mille
PgesX11.11	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité	Provision	220 000	Deux cent vingt mille
PgesX11.12	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	2 750 000	Deux millions sept cent cinquante mille
PgesX11.13	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	572 000	Cinq cent soixante douze mille
PgesX11.14	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	6 600 000	Six millions six cent mille
	Bassin XX			
PgesXX.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	5 500 000	Cinq millions cinq cent mille
PgesXX.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	3 300 000	Trois millions trois cent mille
PgesXX.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesXX.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille

BON A LANCER

PgesXX.5	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	202 400	Deux cent deux mille quatre cent
PgesXX.6	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	2 200 000	Deux millions deux cent mille
PgesXX.7	Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	410 364 000	Quatre cent dix millions trois cent soixante quatre mille
PgesXX.8	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	9 900 000	Neuf millions neuf cent mille
PgesXX.9	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité	Provision	220 000	Deux cent vingt mille
PgesXX.10	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	2 750 000	Deux millions sept cent cinquante mille
PgesXX.11	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	572 000	Cinq cent soixante douze mille
PgesXX.12	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	6 600 000	Six millions six cent mille
	Imprévus sur totaux bassins X1, X2, X3, X11, XX	Provision	80 664 580	Quatre-vingt millions six cent soixante-quatre cinq cent quatre vingt
	Pourcentage appliqué à la mise en œuvre des PGES dans les bassins X1, X2, X3, X11, XX	%		

L'Entrepreneur

BON A LANCER

CADRE DU DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
PRIX 000 - INSTALLATIONS DE CHANTIER					
001	Prix 001 - Installation de chantier, travaux topographiques, études techniques et élaboration du projet d'exécution, installation de sécurité, repli et nettoyage en fin de chantier	FF	1		
003	Prix 003 – Aménagement de déviation	FF	1		
	TOTAL 000				
PRIX 100 - DEPLACEMENT OU MODIFICATION DE RESEAUX					
101	Prix 101 –Réseaux d'eau potable	Provision	1	669 733 981	669 733 981
102	Prix 102 – réseau électrique Conventionnel (SBEE)	Provision			
103	Prix 103 – réseau téléphonique et de fibre optique	Provision			
104	Prix 104 – Chemin de fer	Provision			
105	Prix 105 – Pourcentage appliqué au déplacement de réseau, Prix 101 à 104 (%)	%		669 733 981	
107	Prix 107- Déplacement de lampadaire solaire	U	67		
	TOTAL 100				
PRIX 200 - DEGAGEMENT DES EMPRISES					
201	Prix 201 - Nettoyage du site	FF	1		
202	Prix 202 - Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage				
202-1	Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage sur terre ferme	m2	369 296		
202-2	Débroussaillage – décapage - dessouchage - nettoyage en zone marécageuse	m2	745 952		
203	Prix 203 -Abattage d'arbres	U	296		
204	Prix 204 - Démolition d'ouvrages ou de parties d'ouvrages				
204-1	ouvrages en béton armé	FF	1		
204-2	ouvrages en béton non armé	FF	1		
204-3	caniveaux et Collecteurs en béton armé	ml	1 249		
204-4	ouvrages en maçonnerie	FF	1		
206	Prix 206 - Dépose et enlèvement de pavés	m2	5 412		
207	Prix 207 - Dépose et enlèvement de bordures	m	2 200		
208	Prix 208 - Curage d'ouvrages de drainage existant				
208-1	caniveau ou buse en béton armé	m	5 338		
208-2	collecteur à ciel ouvert	m	2 482		
208-4	lit amont / aval pont/ponceau	m	550		
	TOTAL 200				
PRIX 300 - TERRASSEMENTS					
301	Prix 301 - Déblais en grande masse, mise en dépôt				
301-1	en terrain meuble	m3	26 420		
301-2	en terrain marécageuse	m3	29 808		
302	Prix 302 - Remblais provenant de déblais en terrain meuble	m3	12 593		
303	Prix 303 - Fourniture et mise en œuvre de remblais en terre d'apport	m3	247 523		
305	Prix 305 - Purge de terres de mauvaise tenue et leur substitution par de matériaux granulaires	m3	152 510		
309	Prix 309 - Enlèvement et évacuation de boues	m3	414 463		
312	Prix 312 - Géotextile anti-contaminant	m2	100 259		
313	Prix 313 - Gabions avec treillis d'ancrage, épaisseur 17 cm	m2	100 259		
316	Prix 316 - Réception en usine	FF	1		
	TOTAL 300				

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
PRIX 400 - CHAUSSEES ET TROTTOIRS					
401	Prix 401 - Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux pour couches de chaussée				
401-2	sable silteux	m3	24 054		
405	Prix 405 - Traitement de la couche de base au ciment	kg	824 066		
407	Prix 407 - Préfabrication et mise en œuvre du revêtement en pavés				
407A	Prix 407A – Préfabrication du revêtement en pavés				
407A-1	Pavés de 11 cm	m2	31 228		
407A-2	Pavés de 8 cm	m2	14 400		
407B	Prix 407B - Mise en œuvre du revêtement en pavés				
407B-1	Pavés de 11 cm	m2	31 228		
407B-2	Pavés de 8 cm	m2	14 400		
408	Prix 408 - Préfabrication et mise en œuvre de bordures Préfabriqués				
408A	Prix 408A – Préfabrication de bordures				
408A-1	Bordures de dimensions 15 cm x 30 cm (T2)	m	3 080		
408A-2	Bordures de dimensions 10 cm x 20 cm (T1)	m	11 273		
408A-4	Bordures T2-CS2	m	21 111		
408B	Prix 408B - Mise en œuvre de bordures préfabriquées				
408B-1	Bordures de dimensions 15 cm x 30 cm (T2)	m	3 080		
408B-2	Bordures de dimensions 10 cm x 20 cm (T1)	m	11 273		
408B-4	Bordures T2-CS2	m	21 111		
409	Prix 409 - Préfabrication et mise en œuvre de Pavé Pré peint et pavé décoratif d'embellissement du cadre de vie				
409A	Prix 409A - Préfabrication de Pavé Pré peint et pavé décoratif d'embellissement du cadre de vie				
409A-1	Préfabrication de Pavé pré peint de 11 cm pour la signalisation routière	m2	3 123		
409A-2	Préfabrication de pavé de 8 cm décoratif d'embellissement du cadre de Vie	m2	2 880		
409B	Prix 409B - Mise en oeurve de Pavé Pré peint et Pavé décoratif d'embellissement du cadre de vie				
409B-1	Mise en œuvre de Pavé pré peint de 11 cm pour la signalisation routière	m2	3 123		
409B-2	Mise en œuvre de pavé de 8 cm décoratif d'embellissement du cadre de Vie	m2	2 880		
	TOTAL 400				
PRIX 500 - ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE					
501	Prix 501 - Fouilles en terrain meuble pour ouvrages de drainage	m3	39 989		
502	Prix 502 - Remblais de fouilles	m3	25 161		
503	Prix 503 - Béton de propreté C 150	m3	330		
504	Prix 504 - Coffrages	m2	1 238		
505	Prix 505 - Aciers pour les bétons armés des ouvrages				
505-1	le kilogramme d'acier à haute adhérence	kg	60 742		
506	Prix 506 - Béton de classe B 250	m3	193		
507	Prix 507 - Béton de classe A 350 pour ouvrages	m3	552		
509	Prix 509 - Dalles de couverture de caniveaux, préfabriqués ou coulés sur place (Portée inférieure ou égale à 1,50 m)				
509-1	dalles de trottoirs	m2	117		
509-2	dalles de rue	m2	59		

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
511	Prix 511 - Caniveaux trottoir en béton Armé y compris les dalles de trottoir et de rue				
Prix 511-1	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,60 m et hauteur 0,60 à 0,7 m	m	4 483		
Prix 511-2	caniveau trottoir de largeur intérieure 0,60 m et hauteur 0,80 à 0,90 m	m	4 746		
512	Prix 512 - construction de Dalots en béton armé				
512-0	dalot cadre B= 1,5 m H= 1,2 m	m	74		
512-1	dalot cadre B= 1,5 m H= 1,5 m	m	323		
512-6	dalot cadre B= 2x 4,00 m H= 2,4 m	m	121		
512-10	dalot cadre B= 4 x 2,50 m H= 2,5 m	m	137		
512 b	Prix 512 b - Aile en béton	U	8		
513	Prix 513 - Regards				
513-2	Regards d'inspection coulés en place sur collecteur fermé, avec tampon inviolable en fonte de type D-400 selon NF EN. 124 et échelons en acier inoxydable encastrés et de hauteur 0 à 5 m	U	14		
513-3	Regard (avaloir sous chaussée) de type "boîte à lettre"	U	812		
515	Prix 515 - Ouvrages de connexion de caniveau secondaire sur canal				
515-1	ouvrage de connexion sur berge en gabions (largeur 1,5 m)	U	52		
	TOTAL 500				
PRIX 600 - DIVERS					
601	Prix 601 - Aménagement d'espaces verts				
601-1	Plantation et entretien d'arbres	U	841		
601-2	Plantation et entretien d'arbustes	U	939		
601-3	Engazonnement et entretien	m²	12 343		
601-4	Fourniture et plantation d'arbres en zone marécageuse	u	293		
602 c	Prix 602 c - Fourniture et pose de clôture grillagée de hauteur 2 m y compris supports	m	2 217		
604	Prix 604 - signalisation				
604-1	Fourniture et pose de panneaux de signalisation routière	U	89		
604-2	Ralentisseur de vitesse de type dos d'âne	U	8		
614	Prix 614 -Construction de mobilier urbain type banc public de 06 places en béton armé	U	19		
615	Prix 615 - Fourniture et pose de lampadaire en énergie solaire y compris le système de monitoring à distance				
615-1	Fourniture et pose de lampadaire solaire monocross	U	591		
618	protection en Perré maçonné	m2	2 100		
620	Prix 620 - descente d'eau	ml	280		
	TOTAL 600				
Prix Pges : Mise en œuvre des PGES					
MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DANS LE BASSIN « XX »					
	Bassin X1				
PgesX1.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	1	5 500 000	5 500 000
PgesX1.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	1	3 300 000	3 300 000

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
PgesX1.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX1.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX1.5	2.4.N.6.1. ;2.14. P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	1	1 390 400	1 390 400
PgesX1.6	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX1.7	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	1	5 280 000	5 280 000
PgesX1.8	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	1	246 932 000	246 932 000
PgesX1.9	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	1	9 900 000	9 900 000
PgesX1.10	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité	Provision	1	220 000	220 000
PgesX1.11	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	1	2 750 000	2 750 000
PgesX1.12	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	1	572 000	572 000
PgesX1.13	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	1	6 600 000	6 600 000
	Total Bassin X1				**289 044 400**
	Bassin X2				
PgesX2.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	1	5 500 000	5 500 000
PgesX2.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	1	3 300 000	3 300 000
PgesX2.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX2.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX2.5	2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX2.6	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	1	2 816 000	2 816 000
PgesX2.7	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX2.8	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	1	5 280 000	5 280 000

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
PgesX2.9	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	1	246 932 000	246 932 000
PgesX2.10	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	1	9 900 000	9 900 000
PgesX2.11	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Provision	1	220 000	220 000
PgesX2.12	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	1	2 750 000	2 750 000
PgesX2.13	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	1	572 000	572 000
PgesX2.14	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	1	6 600 000	6 600 000
	Total Bassin X2				**292 670 000**
	Bassin X3				
PgesX3.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	1	5 500 000	5 500 000
PgesX3.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	1	3 300 000	3 300 000
PgesX3.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX3.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX3.5	2.3.N.4.1. Sensibiliser les usagers des infrastructures sociocommunautaires et les populations riveraines sur les risques d'accident pendant les travaux	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX3.6	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	1	2 816 000	2 816 000
PgesX3.7	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX3.8	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	1	5 280 000	5 280 000
PgesX3.9	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	1	246 932 000	246 932 000
PgesX3.10	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	1	9 900 000	9 900 000
PgesX3.11	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité du sous-bassin	Provision	1	220 000	220 000
PgesX3.12	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	1	2 750 000	2 750 000
PgesX3.13	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	1	572 000	572 000

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
PgesX3.14	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	1	6 600 000	6 600 000
	Total Bassin X3				**292 670 000**
	Bassin X11				
PgesX11.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	1	5 500 000	5 500 000
PgesX11.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA	Provision	1	3 300 000	3 300 000
PgesX11.3	2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	1	0	0
PgesX11.4	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX11.5	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de salubrité des quartiers et exutoires aménagés	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX11.6	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	1	844 800	844 800
PgesX11.7	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesX11.8	2.7.N.3.2. Sécuriser le parking installé pour les véhicules des riverains	Provision	1	5 280 000	5 280 000
PgesX11.9	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	1	246 932 000	246 932 000
PgesX11.10	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	1	9 900 000	9 900 000
PgesX11.11	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité	Provision	1	220 000	220 000
PgesX11.12	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	1	2 750 000	2 750 000
PgesX11.13	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	1	572 000	572 000
PgesX11.14	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	1	6 600 000	6 600 000
	Total Bassin X11				**288 498 800**
	Bassin XX				
PgesXX.1	2.1.N.1.1. Veiller à une conception architecturale qui s'intègre au paysage du milieu récepteur	Provision	1	5 500 000	5 500 000
PgesXX.2	2.1.N.2.1., 2.3.N.3.1., 2.4.N.2.1.,2.13.N.2.1., 2.2.N.9.1., 2.14.N.2.1. Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines du sous-bassin et de la base-vie contre les IST-VIH/SIDA 2.14.N.2.2. Mettre des préservatifs à la disposition des employés	Provision	1	3 300 000	3 300 000
PgesXX.3	2.2.P.1.1. 2.10.N.5.4. Sensibiliser les conducteurs de véhicule et des engins sur le respect du code de la route et les bonnes pratiques	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesXX.4	2.3.P.3.4. Installer au niveau du quartier un comité de veille citoyenne en matière de	Provision	1	2 200 000	2 200 000

BON A LANCER

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
	salubrité des quartiers et exutoires aménagés				
PgesXX.5	2.4.N.6.1. ;2.14.P.1.1. ; 2.7.N.1.5. Planter des arbres le long des artères des rues à aménager	Provision	1	202 400	202 400
PgesXX.6	2.7.N.1.4. Mettre en place des espaces boisés dans les lieux publics (écoles, centre de santé, collège, etc.) pour capter les gaz à effet de serre	Provision	1	2 200 000	2 200 000
PgesXX.7	2.10.N.6.3. Limiter la durée d'entreposage des déchets sur le LES de Ouèssè	Provision	1	410 364 000	410 364 000
PgesXX.8	2.11.P.2.5. Alimenter l'exutoire par des semences de plantes utiles telles que *Typha* sp, *Thalia welwichii*, *Cyperus* sp, etc. pour compenser les pertes en végétation	Provision	1	9 900 000	9 900 000
PgesXX.9	2.11.P.2.6. Installer le long de la lagune un comité des riverains pour la salubrité	Provision	1	220 000	220 000
PgesXX.10	2.11.P.2.7. Prévoir des latrines publiques pour prévenir les risques d'insalubrité aux abords du sous-bassin et aux exutoires	Provision	1	2 750 000	2 750 000
PgesXX.11	2.14.P.1.1. Reboiser des arbres d'alignement de part et d'autre de la voie	Provision	1	572 000	572 000
PgesXX.12	2.16.P.1.1. Sensibiliser les riverains autour du sous-bassin	Provision	1	6 600 000	6 600 000
	Total Bassin XX				**446 008 400**
				Montant total sans imprévus	**1 608 891 600**
				Imprévus (5%)	**80 444 580**
				Montant total avec imprévus	**1 689 336 180**
				Marge de l'entreprise	
				TOTAL POSTE PGES	
	TOTAL GENERAL DU LOT				

L'entrepreneur

BON A LANCER

BON A LANCER

REPUBLIQUE DU BENIN

.....

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (MCVDD)

.....

AGENCE DE CADRE DE VIE POUR LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE (ACVDT)

.....

AGENCE D'EXECUTION DES TRAVAUX URBAINS (AGETUR)

.....

PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE COTONOU (PAPC)
TRANCHE FINANCEE PAR L'AGENCE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT
CONVENTION N° CBJ 1525 01 D

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL

Emis le 2020,

pour

LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ET D'AMENAGEMENT DE VOIES CONNEXES DANS LE BASSIN « **XX** ».

AOI N°: 01/2020/AFD/ACVDT/PAPC/AGETUR

PLANS

FINANCEMENT : Agence Française de Développement (100%)

BON A LANCER

..... **2020**