

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DE L'INTERIEUR
CONSEIL REGIONAL DE FES - MEKNES

L'APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRE DE PRIX N° : 30/RFM /2018

Du 04/10/2018 A 10 Heures

**Travaux d'alimentation en eau potable du centre et
douars relevant de la commune de SERGHINA
– Province de BOULEMANE-**

Lot 1 : CONDUITES

**Cahier des Prescriptions Spéciales
(C.P.S)**

SOMMAIRE

CHAPITRE I.....	5
CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES	5
ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ.....	6
ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	6
ARTICLE 3 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ	7
ARTICLE 4 : TEXTES GÉNÉRAUX ET TEXTES SPÉCIAUX	7
ARTICLE 5 : DÉLAI DE NOTIFICATION D'APPROBATION	9
ARTICLE 6 : VALIDITÉ DU MARCHÉ - DÉLAI D'EXÉCUTION – PÉNALITÉ.....	9
ARTICLE 7 : CAUTIONNEMENTS ET RETENUE DE GARANTIE.....	10
ARTICLE 8 : ORGANISATION DU MARCHÉ	10
ARTICLE 9 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR.....	11
ARTICLE 10 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR	11
ARTICLE 11 : RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE	11
ARTICLE 12 : TRAVAUX EN RÉGIE	12
ARTICLE 13 : RECRUTEMENT DE LA MAIN D'ŒUVRE	12
ARTICLE 14 : CONTRÔLE DE LA MAIN D'ŒUVRE.....	12
ARTICLE 15 : RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LITIGES - RESILIATION	13
ARTICLE 16 : ASSURANCES RESPONSABILITÉS.....	13
ARTICLE 17 : FRAIS DE TIMBRE D'ENREGISTREMENT	13
ARTICLE 18 : NANTISSEMENT	13
ARTICLE 19 : MESURE DE SÉCURITÉ -SIGNALISATION	14
ARTICLE 20 : ORGANISATION DE POLICE DES CHANTIERS	14
ARTICLE 21 : MAINTIEN DES COMMUNICATIONS ET DES ÉCOULEMENTS DES EAUX.....	14
ARTICLE 22 : SOUS-TRAITANCE	14
ARTICLE 23 : MAÎTRISE D'ŒUVRE	15
CHAPITRE II	16
MODE DE RÈGLEMENT DES TRAVAUX.....	16
ARTICLE 24 : CONSISTANCES DES PRIX ET CHARGES PARTICULIÈRES	17
ARTICLE 25 : RÉVISION DES PRIX	17
ARTICLE 26 : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX	17
ARTICLE 27 : MODE DE RÈGLEMENT :.....	18
ARTICLE 28 : VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX	18
ARTICLE 29 : RÉCEPTION PROVISOIRE ET PLANS DE RECOLEMENT.....	18
ARTICLE 30 : DÉLAI DE GARANTIE ET RÉCEPTION DÉFINITIVE	19
CHAPITRE III	20
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	20
ARTICLE 31 : CONFORMITÉ AU CAHIER DES PRÉSCRIPTIONS COMMUNES	21
ARTICLE 32 : OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	21
ARTICLE 33 : CONSISTANCE DES TRAVAUX	21
ARTICLE 34 - DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	22
ARTICLE 35 - GÉNÉRALITÉS	25
ARTICLE 36 : INSTALLATION DE CHANTIER.....	25
ARTICLE 37 : CONNAISSANCE DES LIEUX.....	25
ARTICLE 38 : PIQUETAGE ET IMPLANTATIONS.....	25
ARTICLE 39 - APPROVISIONNEMENT DES CONDUITES	31
ARTICLE 40 - CONDUITE D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION.....	31
ARTICLE 41 – SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX ÉQUIPEMENTS.....	43
ARTICLE 42 - PLANS DE RECOLEMENT	45
ARTICLE 43 – ÉTUDES D'EXÉCUTION ET NOTES DE CALCUL.....	45

=====

**Travaux d'alimentation en eau potable du centre et douars relevant de la
commune Serghina – Province de Boulemane –
Lot 1 : Conduites**

=====

MARCHE N°/2018

Passé en application des dispositions de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 17 du Décret n° 2.12.349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

ENTRE LES SOUSSIGNES :

Monsieur le président du conseil régional de la région de FES-MEKNES, agissant au nom et pour le compte du conseil régional de la région de FES-MEKNES, désignée ci-après indifféremment par le maître d'ouvrage ou l'administration.

ET :

1.Cas d'une personne morale

M. qualité

Agissant au nom et pour le compte de..... en
vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social..... Patente n°

Registre de commerce deSous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant éléction de domicile au

Compte bancaire n° (RIB sur 24 positions).....ouvert
auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « **Entrepreneur** ».

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

2.Cas de personne physique

M.

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce deSous le n°

Patente n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant éléction de domicile au

Compte bancaire n°(RIB sur 24 positions)..... ouvert auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « **Entrepreneur** ».

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI

3.Cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention(les références de la convention)..... :

• **Membre 1 :**

M.qualité

Agissant au nom et pour le compte de.....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce de Sous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

Compte bancaire n°(RIB sur 24 positions).....ouvert auprès de.....

• **Membre 2 :**

(Servir les renseignements le concernant)

-
-

- **Membre n :**

-
-

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M..... (prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions)..... ouvert auprès de
Désigné ci-après par le terme « **Entrepreneur** ».

D'AUTRE PART

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUI :

CHAPITRE I

CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet **les Travaux d'alimentation en eau potable du centre et des douars de la commune de Serghina – Province de Boulemane – Lot 1 : Conduites**

ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Ce projet sera réalisé en **4 Lots** subdivisés comme suit :

Lot 1- CONDUITES :

Ce lot consiste en la réalisation des travaux suivants (liste non exhaustive) :

- Etablissement du dossier d'exécution, y compris plans, coupes, note de calcul, et tout autre document nécessaire à l'exécution de projet
- La fourniture, transport et pose d'environ 28 000 ml de conduites d'adduction et de distribution en PVC, en fonte et en PEHD ;
- Installation d'environ 200 branchements individuels ;
- Construction et équipement de 5 bornes fontaines sans bêche ;
- La réalisation des ouvrages annexes tels que traversées, regards, vidange, ventouse....
- La fourniture, transport et pose des pièces spéciales telles que Tés, coudes, vannes....
- Les essais de conduites en tranchées ;
- Fourniture, Transport et pose d'une conduite de refoulement reliant la station de pompage sur le forage n°IRE 649/23 au réservoir semi enterré de 200 m3 en PVC DN 125 PN16 sur une longueur d'environ 4030 ml.

Lot 2: GENIE CIVIL

Ce lot consiste en la réalisation des travaux suivants (liste non exhaustive) :

- Construction d'un local pour la station de pompage sur le forage n°IRE 649/23;
- Construction d'un réservoir semi enterré de 200 m3 ;
- Aménagement des abords ;

Lot 3 : EQUIPEMENT.

Ce lot consiste en la réalisation des travaux d'équipement de la station de pompage sur le forage n°IRE 649/23 de caractéristique : Q=6 l/s - HMT=150 m ;

Lot 4 : ELICTRIFICATION :

Ce lot consiste en la réalisation des travaux d'électrification de la station de pompage et des reprises de ce projet.

ARTICLE 3 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux objet du présent marché portent sur l'ensemble des documents suivants :

1. L'acte d'engagement.
2. Le présent cahier de prescriptions spéciales.
3. Le bordereau des prix-détail estimatif.
4. Le cahier des clauses administratives générales C.C.A.G.T. applicables au marché de travaux approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13/05/2016) sauf dérogations stipulées par le présent marché.

Par le fait même de la signature de l'acte d'engagement, l'entrepreneur est réputé avoir lu et accepté les conditions et clauses prévues au présent CPS ainsi que celles prévues par les autres pièces rendues contractuelles par ce même document.

ARTICLE 4 : TEXTES GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

4.1- Textes Généraux :

Le prestataire sera soumis aux dispositions définies par les textes suivants :

1. Loi organique 111-14 relative aux régions ;
2. Le décret n° 2-12-349 du 8 jourmada 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics ;
3. Le Décret n°2-16-344 du 22 juillet 2016 relatif aux délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques ;
4. Décret n 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics ;
5. Arrête du Chef du gouvernement n°3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics. BO n° 6422 DU 17/12/2015 ;
6. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre
7. Dahir n° 1-15-05 du 29 rabii 11 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.
8. Arrêté du ministre de l'économie et des finances n°1872-13 du 4 Chaabane 1434 (13/06/2013) relatif à la publication des documents dans le portail des marchés publics.
9. Arrêté du ministre de l'économie et des finances n°3011-13 du 24 Hijja 1434 (30/10/2013) portant application de l'article 156 du décret n° 2-12-349 précité
10. Arrêté du ministre de l'Intérieur n°3574-13 du 6 Safar 1435 (10/12/2013) fixant les cahiers des prescriptions communes applicables aux marchés des régions, des préfectures, des provinces et des communes.
11. Le Dahir n°1-86-347 du rabia II 1406 (20 décembre 1985) portant promulgation de la Loi n° 30-85 relative à la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) ;
12. La Loi n° 24-86 promulguée par dahir n° 1-86-239 du Rabia II 1407 (31 décembre 1986)portant promulgation de la loi n° 24-86 instituant un impôt sur les sociétés ;
13. Le Décret n° 2.17.449 en date du 23 Novembre 2017 relatif à la comptabilité publique des régions et de leurs groupements
14. La circulaire n° 75/IGSA du 22 Janvier 1982 relative à la réglementation et la législation du travail

15. Arrêté du ministre de l'intérieur n° 3610-13 du 10/12/2013 fixant les autorités habilitées à approuver les marchés des régions, des préfectures, des provinces et des communes.

Le titulaire du marché devra se procurer ces documents, s'il ne les possède déjà, et ne pourra en aucun cas se prémunir de l'ignorance de ceux-ci pour se dérober aux obligations qui y sont contenues.

4.2- Textes Spéciaux :

- Le Cahier des Prescriptions Communes (CPC) applicables aux travaux dépendant de l'Administration de l'Équipement tel que ce cahier est défini par la circulaire 2/1242/DNRT du 13 juillet 1987 ;
- La circulaire 6001 Bis TP du 7 Aout 1958 relative au transport des matériaux et des marchandises pour l'exécution des travaux publics ;
- Le cahier des charges provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1961, applicables au Maroc ;
- Les instructions du Service Topographique du Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire ;
- La circulaire du Premier Ministre n°397 du 27 Moharram 1401 (5 décembre 1980), relative aux assurances des risques situés au Maroc ;

4.3 Normes et règles de référence

- Fascicule 70 du CCTG français ;
- Fascicule 71 du CCTG français ;
- Les règles PS 69 et les D.T.U. français ;
- Le règlement parasismique marocain RPS 2002 ;
- Le guide technique (français) du SETRA « Remblayage des tranchées et réfection des chaussées » ;
- Les normes marocaines éditées par le Service des Normalisations Industrielles Marocaines (SNIMA) ;
- Les normes européennes ou françaises concernant les travaux et fabrication des conduites d'eau potable et les équipements :

NORME	DOMAINE D'APPLICATION
NF EN 1452-Parties 1 à 3	Les tuyaux en polychlorure de vinyle (PVC)
NF EN 12201-1 & 2	Tuyaux en polyéthylène haute densité (PEHD)
NF T 54-951	
ISO 2531 : 2009	Les tuyaux et les pièces de raccords en fonte
ISO 4179	Revêtement intérieur par un mortier de ciment centrifugé
ISO 8179-1	Revêtement extérieur par une métallisation au zinc revêtue d'un vernis bouche-pores

NORME	DOMAINE D'APPLICATION
NF A 48-806	Emboîtement des tuyaux
NF A 48-870	Joints standards
NF A 48-860	Joints EXPRESS GS
ISO 4633	Les bagues de joints
AFNOR NFT 66008	Le point de ramollissement B.A
	La pénétration
NFT 46004	Les caractéristiques des caoutchoucs des joints
NF EN 639, 641 et 642	Les tuyaux en béton précontraint
NM 10.9.003	Tampons et cadres
NF T 47 305	Les bagues d'étanchéité en élastomère.
NF A 39011	Essais de traction sur éprouvette usinée
NFT 46002	Résistance à la rupture à 15°C

L'Entrepreneur devra se procurer à ses frais ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas invoquer son ignorance des textes pour se dérober aux obligations qui y sont contenues. Il est expressément stipulé qu'en cas de contradiction entre les dispositions du présent marché et celles des documents susvisés, seules seront applicables, par dérogation à toutes autres, les clauses du présent marché.

ARTICLE 5 : DELAI DE NOTIFICATION D'APPROBATION

Conformément aux articles 33 et 153 du Décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013), relatif aux marchés publics, l'entrepreneur déclaré adjudicataire ne sera libre de renoncer à son entreprise que si l'approbation du marché ne lui pas notifiée dans un délai de 75 jours à compter du jour de l'ouverture des plis.

ARTICLE 6 : VALIDITE DU MARCHE - DELAI D'EXECUTION – PENALITE

VALIDITE DU MARCHE :

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par le Président de La Région Fès-Meknès

DELAJ D'EXECUTION

Le délai d'exécution global du présent marché est fixé à **Dix (10) mois**

Ce délai court à compter du lendemain du jour de notification de l'ordre de service prescrivant à l'Entrepreneur de commencer les travaux.

PENALITES DE RETARD :

En cas de retard, il sera appliqué sans préjudice de l'article 65 du CCAGT, une pénalité de retard de (un millième) 1‰ par jour de retard du montant du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus, sans pour autant dépasser un plafond de 8 % (huit pour cent) du montant initial du marché. Ces sommes seront déduites des décomptes de l'entreprise dont il est redevable.

PENALITES PARTICULIERES :

En cas de retard dans la remise des plans de récolement, il sera appliqué conformément aux dispositions de l'article 66 du CCAGT, une pénalité particulière de (un millième) 1‰ par jour de retard du montant du marché éventuellement modifier ou compléter par les avenants intervenus, sans pour autant dépasser un plafond de 2 % (deux pour cent) du montant initial du marché. Ces sommes seront défalquées de la retenue de garantie.

En cas de force majeure, l'entrepreneur doit en aviser l'Administration par lettre recommandée avant l'expiration du délai contractuel.

L'Administration reste seule juge de la recevabilité des circonstances invoquées.

ARTICLE 7 : CAUTIONNEMENTS ET RETENUE DE GARANTIE

7.1- Cautionnement provisoire :

Le cautionnement provisoire est fixé à : **quatre-vingt mille (80 000,00) dhs**

7.2- Cautionnement définitif :

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pourcent (3%) du montant du marché initial.

La caution définitive devra être constituée dans les 20 jours qui suivent la date d'approbation du marché notifié à l'entrepreneur par l'Administration.

7.3- Retenue de garantie :

La retenue de garantie à prélever sur les décomptes mensuels est de 10%. Elle cessera de croître lorsqu'elle aura atteint 7% du montant initial du marché.

Cette retenue pourra être remboursée à l'entrepreneur après la réception définitive. Pendant ce délai, l'entrepreneur sans qu'il en soit invité par l'Administration devra réparer à ses frais exclusifs toutes les dégradations constatées dans les travaux qu'il aura exécutés dans le délai qui lui sera fixé.

Elle peut être remplacée par une caution bancaire dans les conditions prévues à l'article 64 du CCAGT. Passé ce délai, l'Administration y procédera de droit par tous moyens qu'elle jugera utiles et ce aux frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 8 : ORGANISATION DU MARCHE

Dans un délai de 15 jours à dater du lendemain du jour de notification de l'ordre de service portant l'approbation de son marché, l'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'ouvrage, les dispositions détaillées qu'il compte adopter pour l'organisation de son chantier.

L'entrepreneur fournira le programme détaillé selon lequel il s'engage à conduire l'exécution des travaux sous forme de mémoire technique accompagné d'un planning détaillé à l'Administration.

Ce programme comportera obligatoirement l'indication de la cadence moyenne et de la cadence minimale que l'entrepreneur s'engage à tenir dans l'exécution de chacune des principales natures d'ouvrages.

Un exemplaire du mémoire technique et du planning sera déposé au bureau du chantier et constamment tenu à jour et deux (2) exemplaires seront remis à l'Administration.

L'Administration pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes ou si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction. Il est spécifié que l'agrément donné par l'Administration aux moyens et procédés d'exécution ne diminuera en rien

la responsabilité de l'Entrepreneur, quant aux conséquences dommageables que leur utilisation pourra avoir à l'égard de l'Administration et des tiers et vis à vis des délais contractuels.

ARTICLE 9 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

A défaut par l'entrepreneur d'avoir satisfait aux prescriptions de l'Article 20 du CCAGT en ne faisant pas élection de domiciles à proximité du chantier, toutes notifications relatives à l'Entrepreneur lui seront valablement faites à l'adresse indiquée dans l'acte d'engagement de son offre.

ARTICLE 10 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

- L'Entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions il ne pourra jamais se prévaloir de manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté de l'Administration.
- L'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité ou plus-value pour la gêne et les sujétions de la présence d'ouvriers d'autres corps d'Etat appelés à travailler sur le chantier.
- Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 53 du CCAGT figurent les frais de branchement du chantier au réseau d'eau et d'électricité et les consommations correspondantes pendant toute la durée des travaux.
- En application de l'article 44 du CCAGT le délai pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'Entrepreneur est fixé à 15 jours (Quinze) calendaires de la date de la réception provisoire.
- En outre, une pénalité spéciale de 1% du montant des travaux sera appliquée en cas de retard à compter de la date d'expiration du délai de 15 jours indiquée plus haut. Cette pénalité spéciale sera retenue d'office par l'Administration sur les sommes qui seraient dues à l'Entrepreneur.
- L'Entrepreneur doit conduire les travaux de telle sorte que les communications routières et les écoulements d'eau soient convenablement assurés en tout temps. Il a à sa charge les ouvrages provisoires nécessaires à cet effet, leur entretien et leurs signalisations.

En cas d'urgence l'Administration, peut prendre sans mise en demeure préalable, les mesures nécessaires aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur est tenu de se renseigner sur l'existence et la nature des câbles et conduites pouvant être enterrés dans l'emprise de ses chantiers. Il devra veiller à leur conservation et contacter en temps voulu, le maître d'ouvrage. Au cas où leur déplacement s'avérerait nécessaire, l'Administration prendra les dispositions nécessaires pour le faire en désignant le service concerné et en précisant à la charge de qui.

L'Entrepreneur sera tenu responsable des dégâts causés à ses mêmes installations s'il n'a pas demandé leur déplacement.

ARTICLE 11 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise engage toute sa responsabilité quant au gardiennage des matériaux et matériels mis en œuvre.

Les vols, dégâts ou destructions occasionnés en cours des travaux resteront à sa charge et les remplacements devront être assurés jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

Les intéressés pourront toujours se retourner contre les tiers pour être indemnisés si les dégradations ne sont pas le fait de leurs employés. L'arbitrage du Maître de l'Ouvrage ne peut être envisagé que dans la limite de ses moyens d'appréciation.

L'attention de l'entreprise est spécialement attirée sur des dommages occasionnés aux pièces exposées, tels que bordures de trottoirs, buses, pièces en fonte, égout existant, conduite et pièces d'eau potable, câbles et poteaux électriques ou téléphoniques, etc.

Le maître de l'ouvrage ou le maître d'œuvre pourra à tout moment exiger le remplacement des pièces endommagées, aux frais de l'Entrepreneur.

L'entreprise assume seule la responsabilité des vols, dégâts, destructions des ouvrages existants tels que dallage en béton, revêtement, bordures de trottoirs, buses, pièces en fonte, égout existant, conduite et pièces d'eau potable, câbles et poteaux électriques ou téléphoniques, etc., les emplacements de ces ouvrages seront assurés à la charge de l'entreprise jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

En effet, l'entreprise doit consulter les services concernés (ONEE branche électricité, ONEE branche eau, Maroc Télécom, Equipement et Transport...) pour détecter tout ouvrage enterré.

ARTICLE 12 : TRAVAUX EN REGIE

L'Entrepreneur devra, lorsqu'il en sera requis, fournir à l'Administration des ouvriers munis de leurs outils qui lui seront demandés pour des travaux en régie ainsi que les matériaux et le matériel correspondant.

Les majorations forfaitaires à appliquer aux sommes déboursées par l'Entrepreneur sont celles fixées pour les dépenses du personnel. Les autres dépenses sont fixées par les instructions du Ministère des Travaux Publics sans application d'aucune formule de révision des prix.

Les sommes payées à l'Entrepreneur en vertu du présent marché seront régies conformément au C.C.A.G.T.

ARTICLE 13 : RECRUTEMENT DE LA MAIN D'OEUVRE

L'Entrepreneur recrutera parmi les ouvriers qui lui seront présentés par le Bureau de l'emploi local 70% au moins des ouvriers nécessaires pour compléter l'effectif indispensable au fonctionnement du chantier.

Lorsque certains de ces ouvriers seront licenciés par l'entrepreneur, il devra immédiatement les remplacer par d'autres ouvriers de telle sorte que le pourcentage de 70% soit respecté en permanence.

ARTICLE 14 : CONTROLE DE LA MAIN D'OEUVRE

L'Entrepreneur devra avoir sur le chantier la liste constamment tenue à jour des ouvriers employés sur le chantier.

Les ouvriers présentés par le bureau de l'emploi local seront portés sur une liste à part.

Les ouvriers devront pouvoir présenter à toute demande de l'Administration l'attestation d'identité ou la carte délivrée par l'autorité de contrôle qui sera les seules pièces admises pour justifier les conditions de résidence imposées par l'Article précédent.

ARTICLE 15 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES - RESILIATION

Le règlement des différends et litiges sera régi par les dispositions des articles 81 au 84 du CCAGT. Les conditions de résiliation sont régies par toutes les clauses des articles 69 et 70 du CCAGT et le Décret n° 2.12.349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

ARTICLE 16 : ASSURANCES RESPONSABILITES

En application de l'article 25 du CCAGT, l'entrepreneur est tenu de fournir, avant tout commencement des travaux les attestations d'assurance des risques inhérents à l'exécution du marché, à savoir :

1. Aux véhicules automobiles et engins utilisés sur chantier.
2. Aux accidents de travail.
3. A la responsabilité civile incombant :
 - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive,
 - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du maître d'ouvrage ou ses représentants ainsi les agents autorisés par le maître d'ouvrage à accéder aux chantiers jusqu'à la réception provisoire des travaux.
 - Au maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier par ses ouvrages, son matériel des marchandises, ses installations, ses agents.
 - Au maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable.
4. Aux dommages à l'ouvrage, à ce titre sont garantis, pendant la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers, contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.

Les copies des attestations de souscription des polices d'assurances doivent être conservées par le maître d'ouvrage.

ARTICLE 17 : FRAIS DE TIMBRE D'ENREGISTREMENT

L'Entrepreneur supportera les frais de timbre et, s'il y a lieu des frais d'enregistrement des différentes pièces du Marché définitif.

ARTICLE 18 : NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015), étant précisé que :

1. La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins du président de la région Fès-Meknès ;
2. Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité.

3. Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.
4. Les paiements prévus au marché seront effectués par Le Trésorier régional de Fès seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.
5. Le maître d'ouvrage remet sans frais et contre récépissé au titulaire du marché une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du marché.

ARTICLE 19 : MESURE DE SECURITE -SIGNALISATION

L'entrepreneur prendra toutes les mesures de sécurité que peut exiger le fonctionnement des appareils sur le chantier. Il prendra toutes les dispositions permettant la circulaire des véhicules ou autre. Les conséquences onéreuses de ces mesures font partie des faux frais de l'entrepreneur.

La signalisation du chantier devra être conforme aux prescriptions de l'instruction générale sur la signalisation routière en vigueur au moment de l'exécution des travaux ; la fourniture des panneaux est à la charge de l'Entrepreneur. Elle comportera des panneaux, bien visibles de jour comme de nuit, aux frais de l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.

L'Entrepreneur sera responsable de tous les accidents résultants de l'inobservation des prescriptions stipulées au présent devis programme.

ARTICLE 20 : ORGANISATION DE POLICE DES CHANTIERS

Conformément à l'article 28 du C.C.A.G.T, l'Entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur. Il sera responsable de tous les dégâts ou détournement commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier, ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

ARTICLE 21 : MAINTIEN DES COMMUNICATIONS ET DES ECOULEMENTS DES EAUX

- 1- L'entreprise doit conduire les travaux de telle sorte que les communications routières soient convenablement assurées en tout temps. Elle a à sa charge, les ouvrages provisoires nécessaires à cet effet, leur entretien et leur signalisation.
- 2- L'Administration, en cas d'urgence, peut prendre, sans mise en demeure préalable, les mesures nécessaires aux frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 22 : SOUS-TRAITANCE

Conformément à l'article 158 du Décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013), l'entrepreneur ne pourra céder à des sous-traitants une ou plusieurs parties du marché sans le consentement écrit du maître d'ouvrage :

La sous-traitance est un contrat écrit par lequel le titulaire confie l'exécution d'une partie de son marché à un tiers. Le titulaire choisit librement ses sous-traitants et l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents prévus à l'article 24 du n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013).

Le maître d'ouvrage peut exercer un droit de récusation par lettre motivée, dans un délai de quinze (15) jours de la date de l'accusé de réception, notamment lorsque les sous-traitants ne remplissent pas les conditions prévues à l'article 25 précité.

Le titulaire demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché aussi bien envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers.

Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

En aucun cas, la sous-traitance ne peut dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

Toutefois, le maître d'ouvrage peut fixer dans le règlement de consultation ou dans le cahier des prescriptions spéciales les prestations qui ne peuvent faire l'objet de sous-traitance.

ARTICLE 23 : MAITRISE D'ŒUVRE

Par application de l'article 4 du CCAGT, la maîtrise d'œuvre est assurée par l'AREP de Fès-Meknès et les services de l'ONEE-branche eau. Leurs missions consistent en la conception et le suivi, ainsi que la réception provisoire et définitive des travaux faisant l'objet du présent marché.

CHAPITRE II

MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE 24 : CONSISTANCES DES PRIX ET CHARGES PARTICULIERES

Tous les prix tiennent compte de toutes les charges et sujétions nécessaires à une bonne exécution des travaux, en particulier, des éléments ci-après dont l'énumération n'est pas limitative.

- Fourniture au lieu d'emploi de tous les matériaux et matériel nécessaires à l'exécution des travaux et qui ne sont pas expressément exclus par le présent marché.
- Tous frais d'outillages y compris leur transport, location, pertes et avaries, fourniture d'énergie et frais d'entretien, de réparation et de fonctionnement.
- Tous les frais de main d'œuvre y compris les charges y afférentes et les indemnités diverses notamment pour déplacement.
- Tous frais d'assurances.
- Tous frais pour l'installation et le règlement du chantier pour études, essais et épreuves et droit de brevet s'il y a lieu.
- Toutes les sujétions relatives à l'exécution des travaux que l'Entrepreneur était censé connaître avant de remettre sa soumission.
- Les frais généraux, les frais de douane et d'imports, taxes et bénéfices y compris la taxe sur le chiffre d'affaires

ARTICLE 25 : REVISION DES PRIX

Conformément aux dispositions de l'article 12 du décret n° 2-12-349 précité et de l'arrêté du chef du Gouvernement n°3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et conditions de révision des prix , les prix du présent marché sont révisibles par application des formules suivantes :

$$P/P_0 = 0,15 + 0,15 \text{ ChTp} / \text{ChTp}_0 + 0,05 S/S_0 + 0,45 \text{ Tpc} / \text{Tpc}_0 + 0,05 \text{ Mtn} / \text{Mtn}_0 + 0,15 \text{ Mc11} / \text{Mc11}_0$$

P et P₀ : Les prix aux dates de l'exigibilité et d'ouverture des plis respectivement.

S : Index salaires « proportion moyenne de manœuvres payés au SMIG ».

ChTp : Index charges sociales pour marchés de travaux publics.

Tpc : Index pour tuyaux en Polychlorure de vinyle.

Mtn : Index transports privés par route.

Mc11 : Index matériel pour travaux de canalisation d'eau potable.

ARTICLE 26 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX

Il est formellement stipulé par le fait même du dépôt de ses offres que l'Entrepreneur est supposé connaître les travaux pouvant influencer sur les prix et notamment les conditions d'accès du chantier, de l'approvisionnement au Maroc et des conditions de recrutement et de rémunération de la main d'œuvre.

L'Entrepreneur est censé s'être rendu sur les lieux, connaître parfaitement la nature et les difficultés d'exécution et avoir tenu compte dans l'établissement de ses prix de toutes les sujétions résultant directement ou indirectement de ces conditions. Aucune réclamation ne sera à aucun moment recevable.

Le prix établi par l'Entrepreneur correspond à des ouvrages en parfait état d'achèvement et d'usage. Il tient compte également de toutes les charges ou sujétions résultants de l'application du marché notamment gardiennage du chantier, impôts, taxes diverses, droits, régies, assurances, frais de métrés et d'études en général toutes charges imposées par les règlements d'Etats et municipaux à la date de la remise de l'offre, indemnité aux propriétaires pour droit de passage.

ARTICLE 27 : MODE DE REGLEMENT :

1. Attachements

Les attachements seront pris conformément à l'article 61 du CCAG-T.

L'attachement constitue un constat contradictoire d'un certain état de fait en vue de préparer l'établissement des décomptes et des métrés. Il peut avoir en particulier pour but de constater un état de choses susceptible de disparaître, d'être caché ou modifié.

2. Mode d'établissement des décomptes

Conformément à l'article 62 du CCAG-T, l'entrepreneur dressera mensuellement, à partir des attachements, un décompte provisoire des travaux exécutés valant procès-verbal de service fait et servant de base aux versements d'acomptes à l'Entrepreneur. Les attachements signés devront obligatoirement être joints aux documents des décomptes provisoires.

Le montant de chaque décompte établi sera réglé à l'Entrepreneur dans un délai de 90 jours.

En cas de retard de paiement imputable au Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur bénéficiera de l'application de l'article 67 du CCAG-T.

3. Travaux prévus au Marché

Les travaux seront payés en appliquant aux quantités réellement exécutées, les prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif sur la production des décomptes provisoires et définitifs.

Le paiement sera effectué par virement au compte N°
.....ouvert à

4. Travaux supplémentaires

Sont désignés par ce terme tous les travaux en plus de ceux prévus au Marché. Ces travaux seront réglés sur la base des prix unitaires portés au bordereau de prix. Dans les cas d'ouvrages ou de fournitures non prévus au marché, il sera demandé à l'entrepreneur d'établir une proposition de prix avec détail à l'appui, sur la base de laquelle sera passé un bordereau de prix supplémentaire.

ARTICLE 28 : VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

En vertu des Articles 57, 58 et 59 du cahier des clauses Administratives générales des travaux (CCAGT) relatifs aux augmentations et diminutions dans la masse des travaux, l'Entrepreneur ne peut élever aucune réclamation tant que ces augmentations évaluées aux prix initiaux n'excèdent pas dix pour cent (10%) du montant du marché et les diminutions évaluées aux prix initiaux n'excèdent pas 25% du montant du marché.

ARTICLE 29 : RECEPTION PROVISOIRE ET PLANS DE RECOLEMENT

En application des articles 73, 74, 76 et 77 du C.C.A.G.T. La réception provisoire se déroulera selon les phases suivantes :

29 - 1 : Pré réception partielle

Pour tous les ouvrages ou parties d'ouvrages qui risquent d'être noyés ou rendus non visibles avant la réception provisoire ou encore faisant l'objet de délais d'exécution partiels, il est procédé à une vérification permettant de prononcer une pré réception partielle.

L'Entrepreneur doit adresser la demande au maître d'ouvrage lorsqu'il estimera que les travaux sont achevés, ainsi que le maître d'ouvrage disposent d'un délai maximal de quinze (15) jours, soit pour prononcer cette réception partielle, soit pour justifier, éventuellement, leur refus de la prononcer.

La réception partielle n'est prononcée que si la vérification ne donne lieu à aucune observation importante de la part du maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur est tenu de réparer sans retard les défauts qui lui auraient été signalés, et la réception partielle n'est prononcée ultérieurement que lorsqu'une nouvelle vérification a permis de constater que toutes les mises au point signalées à la première visite ont été effectuées.

Toutefois, la pré réception partielle de ces ouvrages ou partie d'ouvrage ne prend effet, et le délai de garantie ne commence à courir, qu'à la date de la réception provisoire de l'ensemble des ouvrages tels que prévus ci-après :

29- 2 : Réception provisoire des ouvrages

A l'achèvement de l'ensemble des ouvrages il est proposé dans les mêmes conditions que précédemment à la réception provisoire.

L'Entrepreneur devra alors demander par écrit au maître d'ouvrage de procéder à cette réception provisoire. Il devra, à cet effet, présenter les plans de récolement à l'Administration visés par l'ONEE branche Eau dans un délai de 15j.

La réception provisoire ne peut intervenir qu'après démolition des installations de chantier et ouvrages provisoires conformément aux instructions du maître d'ouvrage.

Le délai de garantie commence à courir le lendemain du jour de la réception provisoire et nettoyage du chantier.

La réception provisoire ne peut être prononcée qu'après production par l'entrepreneur des plans de récolement qui représentent les travaux réellement exécutés.

29- 3 : Plans de récolement

Les plans de récolement seront remis sous forme de contre calque, de trois tirages, et sur CD-Rom dûment vérifiés et visés par l'ONEE branche Eau.

ARTICLE 30 : DELAI DE GARANTIE ET RECEPTION DEFINITIVE

En application des articles 76 du CCACT, la réception définitive est prononcée par le maître d'ouvrage à l'expiration du délai de garantie, soit **UN AN** après la réception provisoire.

Pendant toute la durée de ce délai de garantie d'un an, l'entrepreneur est tenu d'entretenir les ouvrages et de réparer à ses frais les parties qui seraient reconnues défectueuses par suite de vice de matière ou défaut de construction. La réception définitive est prononcée à la suite d'une visite contradictoire. Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en état d'usage normal, le délai de garantie est prolongé jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'entrepreneur. A défaut de ce qui précède, le Maître d'ouvrage peut faire exécuter lui-même ces travaux aux frais de l'entrepreneur.

Les dispositions qui précèdent ne limitent pas l'action au profit du Maître d'ouvrage de la garantie qui s'exerce dans les conditions prescrites par le code des obligations et contrats.

CHAPITRE III

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ARTICLE 31 : CONFORMITE AU CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES

L'Entrepreneur doit se conformer au Cahier des Prescriptions Communes applicables aux marchés passés pour le compte du département de l'Equipement, relatives aux conduites d'alimentation en eau potable, n° 12/97, approuvé par arrêté du Ministre de l'Agriculture, de l'Equipement et de l'Environnement n° 1059/97 du 2 Joumada I (5 Septembre 1997) .

ARTICLE 32 : OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERS

Le cahier a pour objet de définir les clauses techniques particulières, relatives à l'étude, à la fourniture, à la pose, aux essais de la conduite, à la fourniture et au montage des équipements hydrauliques et la mise en eau industrielle ainsi qu'à l'exécution de tous les travaux annexes sur les conduites.

Le présent cahier définit la consistance des travaux et décrit l'ensemble des ouvrages constitutifs.

Le cahier des prescriptions communes définit les spécifications techniques des matériaux et fournitures ainsi que leur mise en œuvre.

ARTICLE 33 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Sont à la charge de l'Entrepreneur :

- Les études et l'établissement des plans d'exécution, de conduite et d'équipement permettant une parfaite intelligence du projet et de l'exécution des travaux,
- Toutes les études complémentaires nécessaires à l'exécution des travaux : établissement du tracé définitif, topographie, études complémentaires (compagnes géotechniques et/ou géophysiques) pour le choix des moyens d'exécution notamment des tranchées, études des sols de fondation des ouvrages, études d'exécution, de béton, études de protection des ouvrages contre les inondations, etc...
- Les études concernant les équipements hydrauliques (ventouses et purges) des conduites.
- Les études concernant l'organisation du chantier et la conduite des travaux suivant un planning à faire agréer par le Maître de l'ouvrage.
- Toutes les formalités nécessaires pour l'importation des fournitures.
- L'implantation de tous les ouvrages.
- Les terrassements en tous terrains y compris débroussaillage, dessèchement, défrichements nécessaires à la pose des conduites et à la construction des ouvrages, les remblais divers, le réglage ou la mise à la décharge des terres excédentaires,
- La remise en état des lieux à leur état initial.
- Les essais en usine des tuyaux, raccords et matériel hydraulique.
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et la pose des conduites, des pièces spéciales et des appareillages annexes.
- La fourniture, le transport et/ou la pose de tout l'appareillage hydraulique nécessaire au bon fonctionnement des conduites (ventouses, vidanges, vannes de sécurité, débitmètres, vannes motorisées, robinetterie),
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la pose des conduites (béton, mortiers, granulats, remblais et matériaux divers).
- L'exécution des ouvrages annexes tels que regards pour vannes et équipement, butées, ancrages et enrobages des conduites, passage sous chaussée ou et voie ferrée, franchissement de chaâbas , oueds, etc...

- Les travaux spéciaux d'étalement et de protection des autres canalisations, conduites et câbles croisant la tranchée, etc..
- Les contrôles et les épreuves des matériaux et fournitures en usine et sur le chantier.
- Les essais de pression en tranchée des conduites.
- Tous les essais complémentaires et mise au point, en vue de l'obtention des garanties figurant dans le présent CPS,
- Le nettoyage, le lavage, le rinçage et la stérilisation.
- La fourniture de l'eau nécessaire aux essais, lavage, rinçage, stérilisation, etc.
- La confection et la pose des bornes de repérage des conduites,
- L'étude et la réalisation des installations de protection contre la corrosion,
- Les essais de canalisation (essais hydrauliques et de fonctionnement), la mise en service, la fourniture des notices et documents techniques (manuels d'entretien,) des équipements et accessoires des conduites.
- L'établissement des plans de récolement, certifiés conformes à l'exécution,
- L'entretien des installations pendant le délai de garantie.

Le Maître d'ouvrage prendra en charge les prestations suivantes :

- La définition du tracé,
- La mise à la disposition des terrains nécessaires à l'exécution des travaux,

NB : Les frais des études, expertise, d'établissement du dossier d'exécution et plans de récolement sont réputés inclus dans l'offre présentée par l'entreprise

ARTICLE 34 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

L'objet du présent article est de présenter la description des ouvrages à réaliser. Cette description n'est pas exhaustive. Elle est complétée par les plans et le bordereau des prix formant détail estimatif.

Les ouvrages seront exécutés conformément aux plans et dossiers qui seront notifiés «Bon pour exécution » par l'ONEE à l'entreprise et qui seront en principe analogues à ceux figurant en bordereaux des plans du présent dossier ou s'en rapprochant sensiblement.

Les dimensions et cotes portées sur les plans sont celles des ouvrages et travaux terminés.

L'entrepreneur sera tenu de vérifier les cotes sur place et de signaler à l'ONEE, en temps utile, toutes erreurs matérielles ou omissions qui auraient pu glisser dans les plans et pièces écrites qui lui sont remis.

Les cotes de niveau indiquées aux plans et dans les pièces écrites sont rattachées au nivellement général du Maroc.

34.1 Caractéristiques des conduites

Pour la solution administrative, les caractéristiques techniques des conduites, leurs assemblage et raccords sont spécifiées dans les tableaux ci-après :

PVC

DN	Long	Type d'assemblage	Pression maximale de service (PMS) en bars	Pression nominale en bars (PN) ¹	Pression d'essai en tranchée (PET) en bars	Fabricant (*)
DN 140	5100	Bague de joint	12,8	16		
DN 125	5520	Bague de joint	12,8	16		
DN 110	2180	Bague de joint	12,8	16		
Total	12 800					

PEHD

DN	Long	Type d'assemblage	Pression maximale de service (PMS) en bars	Pression nominale en bars (PN) ¹	Pression d'essai en tranchée (PET) en bars	Fabricant (*)
DN 75	400	Par manchon électro-soudable	12,8	16	17.5	
DN 63	12 000	Par manchon électro-soudable	12,8	16	17.5	
Total	12 400					

Fonte

DN	Long	Type d'assemblage	Pression de fonctionnement Admissible (PFA) en bars	Pression d'essai en tranchée (PET)	Fabricant (*)
DN 80	6 830	Joint automatique	PFA>=25		
Total	6 830				

(*) A renseigner par le soumissionnaire

Pour toute variante proposée, les caractéristiques des conduites doivent respectées les pressions mentionnées dans les tableaux ci-dessous.

34.2 Assemblage

Les conduites en fonte seront à assemblage par joint automatique standard ou verrouillé, les conduites en PVC seront à assemblage par bague de joints et les conduites en Acier galvanisé seront à assemblage par brides.

34.3 Ouvrages annexes

Le long des conduites d'adduction et des antennes de desserte des douars, objet du présent marché, il est prévu la réalisation des regards abritant des équipements de vidange, de ventouses, de compteurs, de régulateurs de pression ou de débit, de vannes de sectionnement et de brises charge. Ces ouvrages sont répartis comme suit :

a- Equipements des points hauts et des points bas.

Le long de chaque conduite, seront réalisés des regards abritant les équipements, des vidanges et des ventouses. Ces ouvrages sont donnés par le tableau suivant :

	Type :	DN	PN	Nombre	Marque (*)
	Simple/triple fonction				
Ventouse	Triple fonction	40	25	7	
	Triple fonction	40	16	21	
		40	25	7	
Vidange		40	16	22	

(*) A renseigner par le soumissionnaire

c- Régulateur de pression ou de débit.

Afin de desservir l'ensemble des localités dans de meilleures conditions (besoins satisfaits et pressions réduites aux niveaux des robinets de puisage), des régulateurs de pression et des limiteurs de débit sont prévus.

L'entrepreneur doit établir une note de calcul de ces derniers et fournir les notices techniques des équipements qui seront installés tout en présentant les garanties de leur fonctionnement dans les conditions présentées dans le tableau ci-avant.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

ARTICLE 35 - GENERALITES

Les ouvrages à réaliser sont définis à titre indicatif par les plans joints au présent dossier. Ils devront être exécutés conformément à ces plans et aux spécifications du présent devis technique. Il est à noter que l'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans définitifs d'exécution des travaux qui devront être approuvés au préalable par l'ONEE.

Toutes les marques citées dans le présent appel d'offre sont citées à titre indicatif, il est par ailleurs possible de soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage toutes autres marques qui présentent une gamme et des caractéristiques techniques similaires.

ARTICLE 36 : INSTALLATION DE CHANTIER

36.1 Emplacements de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur devra fournir avec son mémoire technique, pour approbation et au Maître d'Ouvrage pour visa, un plan de situation représentant les emplacements qu'il se propose de réserver pour la construction des ouvrages, l'installation de chantier, le stockage des approvisionnements et fournitures, etc...

L'acquisition et l'occupation des terrains, en dehors des limites fixées par le Maître d'Ouvrage, doivent impérativement obéir aux lois en vigueur. Les frais relatifs à l'acquisition et à l'occupation de ces terrains, seront à la charge de l'Entrepreneur. Toutes les démarches pour l'acquisition et les frais qui en découlent sont de la responsabilité de l'Entrepreneur.

36.2 Laboratoires

L'Entrepreneur est responsable de la bonne qualité des matériaux utilisés dans les ouvrages définitifs et provisoires, ainsi que de celle des produits finis. Pour assurer la qualité prescrite définie en détail dans le CPS, il doit faire appel à un laboratoire agréé pour effectuer tous les contrôles intérieurs.

L'Entrepreneur aura de plus l'obligation de mener, et à sa charge, toutes les actions et tâches nécessaires pour garantir une qualité satisfaisante des travaux, et ce conformément aux exigences du marché. Il devra en conséquence mettre en place tous les moyens adéquats à cette fin.

36.3 Main d'œuvre

La main d'œuvre nécessaire à l'exécution des Travaux sera recrutée par l'Entrepreneur sous sa responsabilité.

La main d'œuvre devra être recrutée suivant les règlements en vigueur et notamment les articles 20, 21 et 22 du Cahier des Clauses Administratives Générales (Décret n° 2-99-1087).

L'Entrepreneur devra respecter la législation en vigueur ou à venir portant sur la réglementation du travail et des salaires au Maroc.

L'Entrepreneur devra prévoir l'emploi maximum de main d'œuvre compatible avec ses obligations. La main d'œuvre sera exclusivement marocaine.

L'embauche du personnel marocain sera effectuée en accord avec les Services de l'Inspection du Travail.

Le personnel spécialisé étranger sera recruté conformément aux dispositions légales en vigueur.

L'Entrepreneur devra avoir, sur le chantier, la liste constamment tenue à jour des ouvriers employés. Les ouvriers présentés par le Bureau de Placement local dans les conditions prévues à l'article 20 du Cahier des Clauses Administratives Générales (Décret n° 2-99-1087) seront portés sur une liste à part. Les ouvriers devront pouvoir présenter, à toute demande des Services du Contrôle, l'attestation ou la carte d'identité délivrée par les autorités régionales qui seront les seules pièces admises pour justifier des conditions de résidence imposées en application de l'article mentionné ci-dessus.

36.4 Matériel de Chantier

Tout le matériel nécessaire à l'exécution des travaux et à l'installation de chantier sera fourni par l'Entrepreneur qui est tenu de l'entretenir, de le réparer et de le remettre en état par ses soins et à ses frais. Ce matériel doit être livré sur chantier en très bon état.

La liste du matériel fournie par l'Entrepreneur dans le mémoire technique n'est pas limitative et il ne peut élever aucune réclamation si, en cours de travaux, il est amené à modifier ou à compléter ce matériel. Si, pour une raison quelconque, l'Entrepreneur désire retirer du chantier une partie du matériel avant l'achèvement des travaux auxquels il est destiné, il ne peut le faire qu'avec l'accord écrit du Maître d'œuvre technique, cet accord laissant toutefois à l'Entrepreneur la responsabilité et les conséquences de ce retrait.

36.5 Voies de communication et d'accès

L'Entrepreneur est tenu d'établir, à ses frais, les voies complémentaires nécessaires tant à la desserte du chantier, des installations générales, qu'à l'exécution de tous les travaux et à l'amenée à pied d'œuvre du matériel et fournitures. L'Entrepreneur prendra à sa charge les dispositions qui s'imposent (accès en largeur suffisante, plate-forme, etc ...) pour permettre la réalisation des travaux dans les meilleures conditions.

L'Entrepreneur doit laisser libre usage des routes et des compléments d'accès qu'il a établis, au personnel du Maître d'Ouvrage ou de ses représentants et aux entreprises, fournisseurs et constructeurs travaillant pour le compte du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre technique.

36.5.1 Signalisation/balisateur de chantier

L'Entrepreneur mettra en place de jour comme de nuit une signalisation adéquate de chantier.

Pour cela, pendant la période de préparation des travaux, il établira un plan général de signalisation/balisateur de chantier qui sera soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage ou des autorités compétentes qui pourront y apporter toutes modifications ou compléments qu'ils jugeront utiles, sans que cela n'atténue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Ces plans indiqueront notamment la signalisation horizontale et verticale temporaire ainsi que les dispositifs de sécurité que l'Entrepreneur prévoit de mettre en œuvre sur voies maintenues en circulation.

Si les travaux nécessitent 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. Il mettra à la disposition du service gestionnaire du réseau le

personnel nécessaire à la police de la circulation aux abords du chantier ou aux extrémités des sections où la section est interrompue et le long des itinéraires déviés. Les frais de main d'œuvre sont inclus dans les prix des travaux nécessitant la déviation. L'Entrepreneur doit informer par écrit le service gestionnaire au moins 3 jours ouvrables à l'avance en lui fournissant l'ensemble des renseignements requis.

Faute de se conformer aux dispositions qui précèdent ou si les dispositifs mis en place ne sont pas conformes aux dispositions approuvées par le Maître d'œuvre technique, ce dernier pourra, après une demande de mise en conformité demeurée sans effet, procéder directement ou par l'intermédiaire d'un prestataire de service de son choix, à leur mise en place ou à leur remplacement aux frais et risques de l'Entrepreneur. Les dépenses engagées par le Maître d'œuvre technique seront déduites des sommes dues à l'Entrepreneur.

36.5.2 Utilisation des voies publiques par l'Entrepreneur

1 - Prescriptions générales

L'Entrepreneur est tenu de se conformer aux dispositions du dahir du 3 Joumada 1 1372 (19 janvier 1953) et de l'arrêté viziriel du 8 Joumada 1 1372 (24 janvier 1953), à leurs textes d'application ainsi qu'aux mesures édictées par les autorités compétentes prises pour assurer la commodité ou la sécurité de la circulation ou éviter les dégradations anormales des itinéraires d'accès au chantier et des itinéraires de transport de ses matériaux.

Aucun engin à chenilles métalliques ne sera autorisé à circuler sur les voies publiques.

2 - Itinéraires d'accès au chantier

Pour effectuer les transports des matériaux et fournitures dont la provenance est extérieure à l'emprise du Projet, l'Entrepreneur se conformera aux mesures édictées par les services gestionnaires des itinéraires à **N° 7 Avenue Oubeida Ibn Jarah Fès** qu'il compte emprunter et supportera les frais des travaux d'aménagement, d'entretien au cours des transports et de remise en état à la fin des transports à effectuer sur les itinéraires autorisés, requis par le gestionnaire du réseau dans le cadre des prérogatives définies par l'article 4 du dahir du 19 janvier 1953. Ces frais sont réputés inclus dans les prix unitaires réglant les matériaux transportés.

Les travaux d'aménagement, de réparation et d'entretien demandés par le gestionnaire du réseau, si l'Entrepreneur sollicitait la levée d'une interdiction ou d'une restriction à la circulation édictée avant le dépôt de son offre, seront exécutés par l'Entrepreneur et à ses frais suivant les prescriptions techniques du gestionnaire de la voie et sous son contrôle. Ils sont réputés inclus dans les frais d'installation et repliement de chantier.

L'Entrepreneur sera responsable du respect de l'utilisation des itinéraires d'accès au chantier par ses fournisseurs et sous-traitants. Les frais des réparations consécutifs à l'utilisation d'autres voies que celles déclarées au gestionnaire du réseau routier seront à la charge de l'Entrepreneur.

3 - Réparation des dégradations

L'Entrepreneur fera son affaire auprès du gestionnaire de la voie publique des travaux de réparations et d'entretien des voies publiques empruntées par ses véhicules et ses engins de chantier.

Le Maître d’Ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages occasionnés au réseau routier public par les transports effectués par l’Entrepreneur. A ce titre, il garantira le Maître d’Ouvrage contre toute demande de dommages, intérêts ou indemnité et contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature que pourraient induire les dits transports.

36.6 Bâtiments de chantier

Dès l'ouverture de chantier, l'Entrepreneur devra construire pour lui-même des bureaux de chantier et des locaux ou magasins à nombre limité, suivant les besoins.

Les frais d'installation et d'équipement complet de ces locaux sont à la charge de l’Entrepreneur, ainsi que les frais de consommation d'eau, d'électricité, de combustibles, de téléphone et ceux d'entretien et de nettoyage.

L’Entrepreneur devra disposer dans lesdits bâtiments de chantier d’un dossier complet des plans visés "BON POUR EXECUTION" et des pièces écrites du Marché.

36.7 Hygiène et sécurité du chantier

Toutes les mesures d'ordre, de sécurité et d'hygiène sont à la charge de l'Entrepreneur

36.7.1 Hygiène du chantier

L'Entrepreneur devra assurer, à ses frais, l'hygiène de son installation de chantier (bureaux, ateliers, magasins, etc...).

L’Entrepreneur devra disposer sur chantier un nombre suffisant de toilettes mobiles assainies. L’entretien des toilettes mobiles devra être assuré par l’Entrepreneur jusqu’à la fin du chantier.

Toutes les installations sanitaires sont impérativement réalisées selon les règles d'hygiène et de sécurité applicables en la matière.

36.7.2 Service médical du chantier

L'Entrepreneur aura à sa charge le service médical des chantiers dans les conditions prévues par les lois et règlements en vigueur. Il devra, à cet effet, disposer d'un service médical sur chantier. Une pharmacie de secours devra être constituée sur le chantier. L'évacuation sanitaire des cas graves sur les hôpitaux de la région sera assurée par l'Entrepreneur. Une convention particulière, incluant l'évacuation par ambulance, entre l'Entrepreneur et la clinique la plus proche devra être mise au point et agréée par le Maître d’Ouvrage.

Les représentants du Maître d’Ouvrage et du Maître d’œuvre technique bénéficieront de ces soins et transports à titre gratuit.

36.7.3 Gardiennage et sécurité du chantier

L'Entrepreneur assurera à ses frais le gardiennage de son installation de chantier, et ce d’une manière continue jusqu’à la réception provisoire (y compris les jours fériés).

Il sera également chargé, à ses frais, de la protection contre l'incendie de l'ensemble des installations. Il devra prévoir à cet effet les moyens nécessaires en matériel et en personnel.

L'Entrepreneur doit garantir les matériaux, matériels, installation, fournitures, outillages et ouvrages des dégradations qu'ils pourraient subir notamment du fait des intempéries, ou remplacer à ses frais les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf son recours éventuel contre le tiers responsable, le Maître d'Ouvrage restant en toute hypothèse complètement étranger à toute contestation ou répartition des dépenses de ce chef.

Si les travaux viennent à être interrompus, pour quelque cause que ce soit, l'Entrepreneur doit protéger les constructions et ouvrages réalisés, contre les dégâts qu'ils pourraient subir ou les dommages qu'ils pourraient occasionner, sans frais supplémentaires pour le Maître d'Ouvrage.

36.7.4 Sécurité du personnel

Pendant toute la durée du chantier, l'Entrepreneur sera tenu de prendre, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les mesures particulières de sécurité qui seront nécessaires eu égard à la nature de ses propres travaux, des matières qu'il emploie et aux dangers que celles-ci comportent ainsi que toutes les mesures communes de sécurité (hygiène, prévention des accidents, médecine du travail, premiers secours ou soins aux accidentés et malades, protection contre l'incendie, dangers d'origine électrique, etc.).

En conséquence, il appartient à l'Entrepreneur de donner l'instruction nécessaire à son personnel et de lui prescrire les consignes à observer.

Il doit efficacement assurer :

- la sécurité de son propre personnel, des représentants du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre technique et des tiers,
- toutes les mesures de sécurité mentionnées plus haut,
- la sécurité des installations.

Par ailleurs, il doit, notamment établir, pour le personnel, des accès provisoires commodes et répondant aux normes de sécurité (échelles, passerelles de circulation, etc. ...).

Dans le cadre de la sécurité et au titre de la prévention des accidents, l'Entrepreneur devra prendre notamment toutes les mesures utiles et efficaces concernant la circulation et le stationnement sur l'ensemble du chantier, les dispositifs d'alarme, la protection contre les chutes de matériaux ou autres, la protection individuelle (Gilets, casques, gants, bottes, lunettes, etc....), le secourisme, l'hygiène et la propreté, etc.

En cas de non-respect par l'Entrepreneur des consignes de sécurité, une pénalité lui sera appliquée conformément à l'article 9 ci-dessus.

L'Entrepreneur devra désigner un membre de son personnel qui est chargé de l'hygiène et de la sécurité sur le chantier ainsi que du Chantier Vert. Il est l'interlocuteur direct du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre technique pour toutes les questions relevant de la sécurité sur le chantier, de l'hygiène du chantier et de toutes les dispositions à prévoir dans le cadre du présent article.

L'Entrepreneur devra fournir à tout son personnel les casques de protection, les gilets, les bottes, les cirés, les gants et doit rendre le port du casque obligatoire. L'Entrepreneur doit assurer la sécurité

des ouvriers. En particulier lors de travaux en tranchée, l'Entrepreneur doit réaliser les étalements nécessaires.

Enfin, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre technique pourront refuser de faire la réception d'un ouvrage et arrêter les travaux si les conditions de sécurité ne sont pas assurées. Tout retard qui en résulterait éventuellement ne donnera aucun droit de réclamation à l'Entrepreneur.

36.7.5 Repliement et remise en état des lieux de l'installation de chantier

Le repliement de l'installation de chantier et la remise en état des emplacements qui auront été occupés par le chantier ne sont pas compris dans le délai d'exécution.

A la fin des Travaux, dans le délai de 15 jours à compter de la date de notification de la décision de réception provisoire, l'Entrepreneur devra avoir fini de procéder au dégagement, nettoyage et remise en état des emplacements qui auront été occupés par le chantier, exception faite des installations qui peuvent gêner la mise en service qui seront dégagés des Travaux avant la réception provisoire.

En cas de retard, ces opérations seront faites aux frais de l'Entrepreneur après mise en demeure du Maître d'œuvre technique notifiée par ordre de service, par application d'une pénalité de cinq mille dirhams (5.000,00 DH) par jour de retard. Cette pénalité est cumulable avec les pénalités de retard prévues à l'article 9 du présent Marché sans plafonnement.

ARTICLE 37 : CONNAISSANCE DES LIEUX

- L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance, pour s'en être personnellement rendu compte de toutes les conditions de terrassement et de l'exécution des travaux susceptibles d'influer sur l'exécution de son travail, régime de pluies, difficultés diverses ...etc. ;
- Du seul fait de déposer sa soumission, il reconnaît avoir reçu du Maître d'Ouvrage toutes les indications générales qui lui sont nécessaires pour l'exécution du présent Marché. Il ne peut en aucun cas se prévaloir d'un manque d'informations relatives à celles de ces indications générales sur lesquelles il aurait pu obtenir, sur sa demande, avant la remise de son offre, les précisions qui lui sont nécessaires ;
- Les documents ou informations communiqués à l'Entrepreneur n'ont qu'un caractère indicatif, dont l'appréciation lui est laissée avec toute la liberté de les contrôler. Celui-ci ne peut élever aucune réclamation, et ne demander aucune indemnité au cas où il estimerait que du fait des renseignements donnés, il aurait subi une perte ou des dépenses imprévues par suite d'imprécision, de mésestimation de certains facteurs ou de toutes sujétions ;
- L'Entrepreneur est réputé avoir étudié toutes les conditions du présent Marché et avoir lui-même contrôlé en détail que les travaux peuvent être menés conformément à ces conditions.

ARTICLE 38 : PIQUETAGE ET IMPLANTATIONS

A partir des plans d'exécution, l'Entrepreneur élaborera un plan de piquetage de l'axe des canalisations à poser à partir des plans, instructions et rectifications notifiées.

- a) Les plans de piquetage définitifs des canalisations aux échelles appropriées permettant de mentionner les détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et comportant les indications suivantes :
- Longueur et section des différents tronçons, avec spécification du diamètre, de la nature et de la classe de pression des conduites ;
 - Repérage des points d'angle, courbes et points spéciaux par rapport aux repères fixes du bornage parallèle ;
 - Repérage des appareils de ventouse et de vidange par rapport à ces mêmes repères ;
 - Repérage des ouvrages existants au voisinage immédiat du tracé (canalisations d'eau, d'assainissement, câbles souterrains d'énergie électrique) et des traversées spéciales (cours d'eau, routes) ;
 - Abattage d'arbres, franchissement de murs et de clôtures ...etc. ;
- b) Les profils en long correspondant à l'échelle 1/1000 en ce qui concerne les longueurs, comportant les indications prévues aux alinéas ci-dessus ;
- c) Les dossiers de demande d'autorisation de passage d'utilisation, de franchissement d'ouvrages et d'autorisation de coupure, des routes et voiries urbaines ;
- d) Les dossiers d'exécution des différents ouvrages, accompagnés des calculs et métrés s'y rapportant, ainsi que tous plans de détail nécessaires. Après acceptation du piquetage, le dossier d'exécution doit être soumis par l'Entrepreneur à l'approbation du Maître d'Ouvrage ;**

ARTICLE 39 - APPROVISIONNEMENT DES CONDUITES

Les conduites ne seront approvisionnées sur le chantier que lorsque le démarrage de la pose sera imminent, c'est à dire dès l'ouverture des premiers mètres de tranchée.

Il en sera de même pour les raccords et les accessoires métalliques.

Dans l'éventualité d'un stockage provisoire rendu nécessaire par le retard dû à une cause matérielle ou administrative, celui-ci s'effectuera :

Sous palette d'origine pour les conduites,

Dans carton ou caisse de livraison pour les raccords et accessoires métalliques.

Les parois latérales de l'enclos ainsi constitué seront laissées libres afin de permettre une ventilation naturelle des conduites et raccords. Lorsque les travaux d'ouverture de la tranchée seront entamés, les conduites pourront être déposées le long de celle-ci, sur le bord de la fouille libre, et calées afin d'éviter leur rotation vers la tranchée.

ARTICLE 40 - CONDUITE D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION

40.1 Dimensions de tranchées :

La largeur nominale de la tranchée en tout terrain du projet, nécessaires à la pose des canalisations d'alimentation en eau potable à prendre en compte en section courante est définie comme suit :

Diamètre nominal de la conduite	Largeur nominale de la tranchée
- DN \leq 160	- 0.60 m
- 160 < DN \leq 315	- DN + (2 x 0.25 m)
- 315 < DN \leq 600	- DN + (2 x 0.30 m)
- DN > 500	- DN + (2 x 0.40 m)

La profondeur de la tranchée devra être telle qu'après remblaiement à la côte définitive, la conduite soit recouverte sur une épaisseur de 0,80 m au moins.

40.2 Ouverture de tranchées :

L'ouverture des tranchées se fera conformément au fascicule 71 du CCTG français.

L'ouverture des tranchées dans la traversée des voies existantes sera exécutée obligatoirement par demi chaussée, sauf autorisation spéciale des services de la voirie ou de la police que l'Entrepreneur serait tenu d'obtenir.

Les terrassements seront conduits suivant les règles de l'art et conformément aux règlements en vigueur.

Les fouilles seront creusées suivant les formes et les dimensions prescrites, les faces seront bien dressées et le fond nivelé avec soin. Si la fouille se trouve en terrain rocheux, il ne devra subsister **dans le fond de celle-ci aucune aspérité. Si la fouille se trouve dans un terrain susceptible de présenter des tassements ultérieurs, l'Entrepreneur devra procéder à un compactage du fond des fouilles.**

Les déblais seront rangés en cordon avec soin, le long de la tranchée et d'un seul côté de celle-ci, en ménageant **un passage de 0,30 m de large entre la fouille et le remblai**, l'aménagement des dépôts de terre se fera dans les conditions imposées par le Maître d'œuvre technique.

Tous les matériaux d'empierrement des chaussées tels que pavés, blocages, pierres cassées, etc., récupérables et susceptibles d'être réutilisés, ainsi que le revêtement en carreaux de ciment des trottoirs seront triés et mis soigneusement de côté.

L'Entrepreneur organisera et conduira le chantier d'une manière telle que les accès aux propriétés riveraines, la circulation par la chaussée et les trottoirs, l'écoulement des eaux de pluies, soient assurés en tout temps.

L'Entrepreneur sera responsable de la tenue du terrain qu'il devra étayer au besoin. Il devra protéger les fouilles contre l'invasion des eaux.

L'Entrepreneur assurera l'entretien et la surveillance des tranchées ouvertes établies à leur profil définitif, jusqu'au remblaiement.

Tout dérangement de matériaux, comblement des fouilles ou autres manœuvres qu'il y aurait lieu d'exécuter par mesure de sécurité publique ou pour tout autre motif demeurent à la charge de l'Entrepreneur, sauf recours motivé par le Maître d'Ouvrage dans le cas où ces travaux seraient très importants.

L'Entrepreneur devra provoquer lui-même les instructions qui pourraient lui manquer. Il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du Maître d'Ouvrage.

Sont à la charge de l'Entrepreneur et sous son entière responsabilité la signalisation, le balisage, l'éclairage, l'entourage des fouilles par des cordages ou des balustrades, l'établissement de ponts ou passages provisoires, ainsi que le gardiennage du matériel.

Aucune des sujétions ci-dessus ne peut être un sujet de réclamation ou demande d'indemnité de la part de l'Entrepreneur.

40.3 Proximité d'autres ouvrages

L'Entrepreneur devra prendre sous sa seule responsabilité toutes les mesures nécessaires pour protéger et sauvegarder les végétaux ainsi que les ouvrages rencontrés dans le voisinage des Travaux tels que : câbles électriques, câbles téléphoniques, canalisations diverses, supports de lignes aériennes, murs, maçonneries, fondations vestiges archéologiques, etc.

L'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les propriétaires ou organismes officiels responsables de ces ouvrages pour obtenir les autorisations nécessaires et observera scrupuleusement les directives, instructions et règlements de ceux-ci.

L'Entrepreneur assumera la responsabilité pleine et entière de tous les dégâts causés au cours de l'exécution des Travaux, et dans la suite notamment pour ce qui concerne l'effet de tassement éventuel des remblais.

40.4 Remblaiement des fouilles

La pose des tuyaux ne peut être effectuée qu'après mise en place du lit de pose qui doit être soigneusement compacté.

Les tranchées ne pourront être remblayées qu'après essais et vérification des côtes des ouvrages construits.

40.5 Remblai primaire

Le remblaiement primaire sera exécuté en terre criblée en terrain ordinaire, en sable lors des traversées des voies et en gravette en présence de nappe jusqu'à 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Il sera exécuté en couches de 0,15 m, soigneusement arrosées et compactées au moyen d'engins appropriés.

Le Dmax doit être inférieur à 50 mm. L'indice de plasticité Ip devra être inférieur à 12 ($I_p < 12$) ou le tamisat à 0,08mm inférieur à 12%.

Le compactage du remblai primaire doit atteindre au minimum 95% de l'OPM.

40.6 Remblai secondaire

Au-dessus du remblai primaire, le remblaiement secondaire sera exécuté en terre criblée constituée par les déblais en place (ou apport éventuel) et nettoyé de tous corps volumineux et de toute impureté.

Il sera exécuté en couches de 0,20 m, soigneusement arrosées et compactées au moyen d'engins appropriés.

Le Dmax doit être inférieur à 50 mm. L'indice de plasticité I_p devra être inférieur à **25 ($I_p < 25$)**.

Le compactage du remblai secondaire doit atteindre au minimum 95% de l'OPM.

Sous chaussée, les matériaux de blocage et d'empierrement seront soigneusement remis à leurs places primitives et compactés énergiquement en cas de nécessité, un apport de matériaux d'empierrement pourrait être exigé.

Dans le cas de fouilles sous chaussée et en terrains glaiseux, la glaise devra être évacuée et remplacée par des matériaux compacts ou par du sable.

L'Entrepreneur sera tenue d'exécuter à n'importe quel moment la première couche de remblai sitôt les conduites d'eau posées et essayées, faute de quoi, elle sera responsable des dégâts occasionnés à ces canalisations pendant la nuit ou à tout moment de la journée.

Le compactage du remblai primaire doit atteindre au minimum 95% de l'OPM.

40.7 Lit de pose :

La conduite sera posée sur un lit en sable de 10 cm d'épaisseur pour le terrain ordinaire et ou en gravier de 15 cm d'épaisseur pour le terrain rocheux ou en présence de nappe.

Pour le calcul des volumes des terrassements, les parois de la tranchée sont considérées verticales.

L'épaisseur du remblai sur la génératrice supérieure de la conduite ne peut être inférieure à 0,80 m en terrain ordinaire et 0,50 m en terrain rocheux.

Si l'Entrepreneur estime nécessaire en fonction de la nature du terrain, emplacements des niches pour la confection des joints ou toute raison de donner une largeur supérieure à celle définie ci-dessus ou/et un fruit aux parois de la tranchée, le volume de terrassement supplémentaire sera à sa charge.

La profondeur maximale de la tranchée ne doit pas dépasser la valeur pour laquelle la conduite ne peut plus résister à la charge du remblai. Pour toute surprofondeur dépassant 2,00 m, l'entrepreneur attributaire doit préciser les mesures préconisées pour assurer la résistance de la conduite et les réaliser. Toutefois, il ne peut pas prétendre de rémunérations supplémentaires. Les prix des conduites doivent inclure les prix de ces ouvrages.

Le calage des conduites doit respecter, dans la mesure du possible, les pentes minimales suivantes :

- 0.003 (3/1000) voir 0.002 (2/1000) pour les pentes ascendantes,
- 0.006 (6/1000) voir 0.004 (4/1000) pour les pentes descendantes.

Pour les travaux en période pluvieuse, il faut procéder à l'ouverture des fouilles par tranches, avec un pompage éventuel des eaux.

Des soutènements localisés par palplanches sont également à prévoir dans les faciès limoneux.

Lors des terrassements, l'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires si la tranchée traverse ou affleure des câbles électriques, téléphoniques dont la présence a été signalée au préalable lors des contacts avec les services concernés (ONEE, Télécom, etc.). Si un endommagement de quelque nature

que ce soit survient à ces câbles, les réparations des dégâts sont à la charge de l'entrepreneur et sont compris dans les prix des terrassements.

40.8 Ancrage des conduites

Les conduites seront ancrées sur massifs en béton à 250 kg/m³, d'une hauteur minimale de 0.30 m, lorsque la pente est supérieure à 15 %. La fixation de la conduite au support ou au massif se fera par un collier en acier galvanisé.

Les ancrages seront dimensionnés par l'Entrepreneur en fonction de la pression d'essai de la conduite sur le site et des caractéristiques géotechniques et topographiques du terrain (pentes, angles de frottement, etc.). Les notes de calcul devront être approuvées par l'ONEE-BRANCHE EAU .

40.9 Butées pour conduites

Des butées constituées par un massif de béton reprendront les efforts de poussée hydraulique apparaissant aux changements de direction, aux réductions de diamètre et aux extrémités des canalisations (coudes, tés, cônes, plaques pleines). Elles devront être conçues de façon à laisser les joints dégagés afin de permettre leur inspection pendant les essais hydrauliques.

Les butées seront dimensionnées par l'Entrepreneur en fonction de la pression d'essai de la conduite sur le site et des caractéristiques géotechniques et topographiques du terrain (résistance d'appui sur le terrain, angles de frottement, etc.). Certaines butées devront être légèrement armées, d'autres le seront davantage. Les notes de calcul devront être approuvées par l'ONEE-BRANCHE EAU.

Le béton sera coulé directement contre le terrain en place et sera de résistance mécanique suffisante.

Conformément au CPC, les butées devront pouvoir résister au glissement par leur propre poids, sans prise en compte de toute autre butée secondaire, sauf en cas de rocher franc et reconnu comme tel par le maître d'ouvrage.

40.10 Butées, ancrage et calage des pièces spéciales

Les pièces spéciales de la conduite tels que coudes, tés de déviation, réduction seront butés afin de s'opposer à tout mouvement consécutif à la poussée due à l'effet de fond.

Les cales mis en place, le plus souvent sous la forme d'un massif de béton armé, devront être d'une solidarité et d'une masse suffisante pour résister à la contrainte, quel que soit considérable, dont elle sera l'objet.

L'Entrepreneur, dans son calcul, devra notamment tenir compte de la cohésion et de la plasticité du terrain sur lequel le massif prendra appui.

La forme de ces ouvrages sera telle que les efforts soient régulièrement répartis et n'endommagent pas la pièce ou le raccord qu'ils ont la charge de soutenir.

L'entrepreneur est tenu de fournir les notes de calcul des butées qu'il réalisera.

40.11 Regards

Les regards destinés à abriter les équipements et pièces des ouvrages de ventouses, de vidanges, de compteurs et des vannes de sectionnement seront réalisés en béton armé dosé à 350 kg/m³ à hauteur variable selon le calage de la conduite par rapport au terrain naturel et exécutés suivant les plans d'exécution approuvés par l'ONEE-BRANCHE EAU .

Les dimensions minimales des regards sont les suivantes :

Longueur interne minimale : 1.00 m ;

Largeur interne minimale : 1.60 m pour tout regard abritant un compteur et 1.00 m pour les autres regards ;

Hauteur interne minimale : 1.50 m.

NB : Il faut éviter de réaliser des regards au niveau des oueds et chaâbas.

Les regards de vidange seront construits, en deux compartiments. Le premier compartiment abritera la vanne de vidange et le deuxième sera réalisé en béton avec hydrofuge pour servir de bêche pour vidange.

Si le regard de vidange se trouve à proximité d'un point bas, une conduite en PEHD ou en PVC, de diamètre équivalent au diamètre nominal de la vanne de vidange, sera mise en place jusqu'à l'exutoire, à l'extrémité duquel, une tête d'ouvrage sera réalisée.

La fermeture des regards abritant les équipements des ouvrages précités sera assurée par des capots et cadres étanches en acier d'épaisseur suffisante pour supporter les efforts des charges extérieures en dehors des zones urbaines et par des tampons en fonte ductile de type chaussée ou trottoir dans le cas contraire.

La fermeture des regards dits bâches pour vidange sera assurée par des dalles amovibles en béton légèrement armé avec anneau de levage.

L'aération de chaque regard sera assurée soit par un évent de diamètre minimal 80 mm, en acier galvanisé, en forme de col de cygne et à la tête duquel une plaque crépinée sera soudée, ou par une ouverture au niveau du tampon.

NB : Tout regard de longueur interne ≥ 3.00 m sera doté d'une 2ème fermeture.

Les capots et tampons doivent être munis d'un système de verrouillage adéquat.

Dispositif anti-vandale articulé d'accès de regard (pour les capots regards):

C'est un ensemble cadre/capot articulé anti-vandale d'accès pour couverture de regard comprenant :

Un accès fixé mécaniquement à la maçonnerie du regard.

Un capot articulé en tôle fort plié équipé d'une paire de charnières invisibles et d'un verrou à empreinte anti-vandale réservée à l'ONEE-Branche eau.

Les caractéristiques techniques des différentes composantes de ce dispositif sont comme suit :

Cadre dormant :

De forme carrée pour un passage libre de 750x750mm .Trois cotés sont en cornière laminée à chaud de 60x40x5, le 4ème coté étant en tôle pliée de 4 mm d'épais en forme de zed avec 4 trous pour recevoir les charnières invisibles.

Sur le coté opposé aux charnières, se situe la gâche de verrou de 60x25x12 soudé en position précise sur l'aile verticale de la cornière.

Dans chaque angle, coté intérieur du cadre est soudé une barrette, en plat de 50x6 de 170 mm sur pointes percée d'un trou $\varnothing 13$.

Fixation mécanique du cadre :

- Pose sur maçonnerie existante
- fixation dans les angles et prévue :

- Quand c'est possible par 4 tiges filetées M12 traversant de part en part le plancher en béton du regard avec 8 écrous hexagonaux et 4 rondelles en sous -face ;
- Si non par 4 pattes de fixation en forme de zed s'accrochant en sous -face du plancher béton et boulonnée aux barrettes d'angle.
- La fixation intermédiaire au milieu des côtés :
 - Lorsque les épaisseurs du plancher béton sont contraintes, le cavalier en forme de U est en seul pièce. l'aile inférieure prenant appui en sous-face du plancher béton et l'aile supérieure tombée à la cornière du cadre dormant
 - Quand l'épaisseur du plancher béton est très variable, les cavaliers sont en 2 pièces assemblées par soudure à la pose.
- En option, et si l'épaisseur du plancher béton est supérieure à 150 mm, on peut ajouter une fixation horizontale par cheville au centre du dos du cavalier.

Capot :

- En tôle forte de 4 mm d'épais et de forme carrée avec un pli, genre rond -bombé de 52 mm sur 3 trois coté le 4^{ème} présente en plus un par coupe 45 ° .
- Sur ce même coté sont soudée les deux demi charnière femelles en inox
- Un trou de Ø 22 avec contre -plaque de renfort de 90x90x4 est réservé au montage de verrou à empreinte anti-vandale spéciale ONEE.
- La face supérieure du couvercle comporte 4 pans inclinés type point de diamant à 5% pour éviter toutes rétention d'eau.

Articulation :

- Constitué de charnière invisible montée en sens opposé pour éviter le dégondage du capot en position ouvert.
- La partie mâle de chaque charnière est constituée d'une lame de 60x60x6 en acier E24 percée de 2 trous pour permettre l'assemblage cadre /capot après application de la peinture ,y compris sur les surfaces cachées ,la broche soudé sur cette lame est en rond inox Ø 8 .
- Soudée sur le capot, de forme cubique de 18 mm de coté , la partie femelle de chaque charnière est en inox comme les broches pour protéger contre la corrosion les surfaces frottant par rotation. Le pan-coupé à 45 du capot est là pour permettre son ouverture jusqu'à 150 ° afin d'éviter sa fermeture de façon intempestive.

Finition :

- Peinture de finition du type EPOXY en 2 couches.

Verrou anti-vandale :

Le verrou à empreinte mâle anti-vandale comprend :

- Une tête à empreinte spécifique ONEE.
- Un pêne cylindrique ayant une résistance à l'arrachement de 20 KN.

Une clé spéciale réservée à l'ONEE équipée d'une poignée.

40.12 Equipement des points hauts

Tous les points hauts des antennes projetées et d'autres points particuliers seront équipés de ventouses automatiques à triple fonction de diamètre nominal :

- DN 60 mm pour les conduites de diamètres supérieurs ou égaux à 200 mm.
- DN 40 mm pour les conduites de diamètres strictement inférieurs à 200 mm.

Les diamètres nominaux de ces ventouses sont donnés à titre indicatif. L'entrepreneur doit établir une note de calcul de ces derniers et fournir les notices techniques des équipements qui seront installés.

L'équipement des points hauts consiste en la fourniture, le transport à pied d'œuvre, la pose et l'essai des ventouses munies de robinets vannes ainsi que des accessoires de mise en place et d'exploitation (boulons, joints, etc..)

Les emplacements des points hauts sont indiqués sur les plans joints au présent dossier.

L'équipement des points hauts comportera principalement :

Pour les conduites en PVC et en PEHD:

- Un té en fonte à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Ventouse,
- Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Ventouse,
- Une ventouse automatique triple fonction DN-Ventouse,
- Deux manchettes de traversée en acier galvanisé à brides DN-Conduite de longueur 0,6 m,
- Deux raccords brides major DN-Conduite.
- Les manchettes de traversée doivent être mises en place au moment du coulage de l'ouvrage

Pour les conduites en fonte ductile:

- Un té en fonte à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Ventouse,
- Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Ventouse,
- Une ventouse automatique triple fonction DN-Ventouse,
- Deux raccords brides major DN-Conduite.

40.13 Equipements des points bas

Les points bas seront équipés de dispositifs de vidange et de robinets vannes de diamètre approprié, installés dans un regard et permettant l'évacuation de l'eau afin de réparer une fuite ou nettoyer la conduite.

Le diamètre nominal de la vanne de vidange est donné par le tableau suivant :

Diamètre nominal de la conduite DN (mm)	Diamètre de la vanne de vidange (mm)
$315 \leq DN < 500$	80
$160 \leq DN < 315$	60
$DN < 160$	40

L'entrepreneur doit établir une note de calcul de ces derniers, en tenant compte des caractéristiques du matériel proposé et du calage de la conduite, et fournir les notices techniques des équipements qui seront installés. Le temps de vidange ne doit pas dépasser 1.5 heures.

L'équipement des points bas consiste en la fourniture, le transport, la pose et l'essai de robinets-vannes ainsi que les accessoires de mise en place (boulons, joints, volants de manœuvre, etc.).

L'équipement des points bas comportera principalement :

- Pour les conduites en PVC:

- Un té en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Vidange,
- Un coude à patin et à brides DN-Vidange,
- Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Vidange,
- Un raccord brides major DN-Vidange,
- Deux éléments droits à brides (manchettes) en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud DN-Conduite et de longueur appropriée ($\geq 0,5$ m),
- Deux raccords brides major DN-Conduite.

Pour les conduites en fonte ductile :

- Un té en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Vidange,
- Un coude à patin et à brides DN-Vidange,
- Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Vidange,
- Un raccord brides major DN-Vidange,
- Deux raccords brides major DN-Conduite.

40.14 Traversées sans tranchée de routes et chaussées goudronnées.

Lors de la réalisation des travaux de traversées sans tranchée (par fonçage ou forage horizontal) de routes et chaussées goudronnées, l'Entrepreneur est tenu de les effectuer selon le plan type ci-joint, et les prescriptions de la Direction des Routes et de la Circulation Routière (DRCR) sans toutefois perturber la circulation.

L'ouvrage de franchissement sera réalisé par fonçage (forage horizontal) conformément au plan d'exécution établi par l'Entrepreneur et approuvé par l'ONEE-BRANCHE EAU et quelle que soit la nature des terrains rencontrés.

La traversée par fonçage sera réalisée par machine appropriée (fusée foreuse ou autre) et comprend :

- L'établissement des études et documents demandés par la DRCR et l'ONEE-BRANCHE EAU.
- Les études et expertises complémentaires ;
- la signalisation, les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur ;

- La préparation du profil du forage ;
- L'ensemble des terrassements ;
- La réalisation des niches de travail et de réception ;
- L'installation de la fusée foreuse ou autre machine ;
- L'exécution du fonçage horizontal ;
- La fourniture transport et mise en place du fourreau de protection en acier galvanisé à chaud de diamètre et épaisseur appropriés, raccords, ancrages, butées et toutes sujétions ;
- La mise en place de la canalisation de traversée;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de la traversée ;
- La reconstitution d'état des lieux selon les structures existantes et les spécifications du Maître d'Ouvrage et de la DRCR;
- Les essais de réception.
- Et toutes sujétions.

La conduite de traversée sera en acier galvanisé à chaud à assemblage par soudure pour les routes nationales et de même matériau que la conduite d'origine pour les autres routes.

L'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation au cas où il aurait subi des dépenses imprévues dues aux conditions de traversée imposées par la DRCR.

Deux traversées de la route principale RP2107 sont à réaliser au niveau des piquets B176 (PEHD 90) et C198 (PVC 125).

37.14 Traversée par tranchée de pistes traficables et routes goudronnées.

Lors de la réalisation des travaux de traversées par tranchée de routes goudronnées et de pistes traficables, l'Entrepreneur est tenu de les effectuer selon le plan type ci-joint, et les prescriptions de la Direction des Routes et de la Circulation Routière (DRCR) sans toutefois perturber la circulation.

La traversée comprendra les terrassements, la signalisation, les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur, l'exécution de l'ouvrage de traversée conformément aux plans d'exécution approuvés par l'ONEE/BRANCHE D'EAU.

Les franchissements seront exécutés par demi- traversées pour permettre une circulation alternée en assurant la signalisation du chantier et les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation. La chaussée, ainsi que les accotements et les fossés, seront reconstitués à l'origine et selon les prescriptions de la DRCR.

La conduite sera posée sur un lit en sable de 20 cm d'épaisseur pour le terrain ordinaire et ou en gravier de 25 cm d'épaisseur pour le terrain rocheux ou en présence de nappe.

La tranchée sera comblée par du sable de concassage de carrière arrosé et damé en couches de 20 cm jusqu'à une hauteur minimale de 0.8 à 1 m au-dessus de sa génératrice supérieure. Le reste de la tranchée sera remblayé par du tout-venant ordinaire compacté.

La conduite sera ensuite protégée par des dalles en béton armé dosé à 350 kg/m³ avec quadrillage T8, dotées d'anneaux de levage, réalisées en dessous d'une couche de 0,50 m d'épaisseur réalisée en tout venant ordinaire compactée et posées sur deux sommiers en béton armé dosé à 250 kg/m³, de section minimale chacune 0.15x0.20 m et posés le long des parois latérales de la tranchée.

Les travaux comprendront aussi, la démolition et la réfection du corps de la route ou de la piste ainsi que l'entretien entre la réfection provisoire et définitive de la route ou de la piste.

La longueur d'application de ces protections correspond à la largeur du revêtement de la route ou de la piste et ses accotements.

40.15 Traversée d'oueds et chaâbas

a- Traversée en siphon de grands chaâbas et oueds

Le tracé de la conduite traverse des chaâbas et petits oueds.

Les travaux de traversée comprendront les terrassements, la déviation provisoire éventuelle des eaux, la fourniture et transport à pied d'œuvre des matériaux, des pièces de raccordement (pièces en S, joints, raccords, etc.), l'exécution de l'ouvrage de traversée, protection des tuyaux et des pièces contre la corrosion, ancrage, butées, remise en état des lieux, essais de réception et toutes sujétions de finition et de parfaite exécution.

La traversée en siphon de chaâba et oued sera réalisée avec une conduite en acier galvanisé à chaud de diamètre correspondant à celui de la conduite principale avec enrobage dans le béton couvrant les lits mineur et majeur de l'Oued ou chaâba.

La conduite enrobée dans le béton sera remblayée de tout venant traité à 5% de ciment compacté par couches de 20 cm sur une hauteur minimale de 2.00 m. Le reste de la tranchée sera comblé de tout venant damé de 0/60 mm.

L'ouvrage de traversée sera réalisé conformément au plan d'exécution approuvé par l'ONEE-BRANCHE EAU.

b- Traversée de petits chaâbas

La traversée en siphon de petit chaâba sera assurée par passage en sur-profondeur et sans changement du matériau de la conduite principale.

40.16 Protection des conduites au croisement des collecteurs d'assainissement, puits perdus et fosses septiques.

L'Entrepreneur rencontrera pendant la réalisation des travaux des fosses septiques, puits perdus ou le réseau d'assainissement.

Si la conduite d'eau potable croise un collecteur d'assainissement, celle-ci devra être posée à 0,40 m au minimum au-dessus de celui-ci et sera en acier enrobé dans du béton pour une épaisseur de 0,10 m. La longueur nominale en acier enrobée dans du béton sera définie par le diamètre extérieur du collecteur d'assainissement augmenté de deux fois 1 m.

Dans le cas où la conduite passe près d'une fosse septique ou d'un puits perdu, le tracé de la conduite devra être dévié pour passer au minimum à 2 m de ces ouvrages, l'élément de conduite à poser à proximité de l'ouvrage devra être centré sur celui-ci de façon à ce que les joints de cet élément se situent le plus loin possible du puits ou de la fosse.

40.17 Traversée de lignes électriques et téléphoniques

La traversée comprendra les terrassements, la signalisation, les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur, l'exécution de l'ouvrage de traversée conformément aux plans d'exécution approuvés par l'ONEE/branche eau, la protection de la conduite avec consolidation du terrain pour éviter tout contact, la réfection éventuelle des gaines d'isolation, déplacement éventuel de lampadaire, remise du grillage avertisseur y compris transport et fourniture des matériaux à pied d'œuvre, la remise en état des lieux et toutes sujétions de finition et de parfaite exécution.

40.18 Lavage, désinfection et rinçage

Avant la réception provisoire, l'Entrepreneur aura à sa charge, le lavage, la désinfection et le rinçage de la conduite conformément aux prescriptions du CPC. L'eau et les produits de désinfection seront à sa charge ainsi que le matériel nécessaire.

40.19 Protection des pièces spéciales contre la corrosion

Tout le matériel objet du présent marché recevra un revêtement approprié assurant la protection contre la corrosion.

Les pièces spéciales en acier seront fabriquées à partir de tubes en acier sans soudure (NF A 49-111) avec galvanisation à chaud et protection par toile de jute bitumée pour les pièces enterrées. Les pièces non enterrées recevront un revêtement extérieur en 2 couches de peinture bitumineuse.

La robinetterie et les pièces spéciales en fonte partiront de l'usine avec revêtement intérieur et extérieur par poudrage époxy alimentaire d'épaisseur minimale de 250 microns.

Les bagues de joints et les joints d'étanchéité des appareillages seront en élastomère EPDM.

La boulonnerie sera de nature cadmiée et conformes aux normes NFE 25112 et NFE 25401.

De plus, les pièces enterrées de la conduite seront bien isolées des sols par un revêtement de plusieurs couches de bitume coulées à chaud et de toile de jute ou de verre pour des seuils de protection $<100 \Omega.m$ pour l'acier et $< 10 \Omega.m$ pour la fonte. Si ces pièces se trouvent sur des tronçons protégés cathodiquement, elles doivent obligatoirement être liées à la protection cathodique en plus de l'application du revêtement précité.

40.20 Bornes de repérage

L'Entrepreneur exécutera au-dessus des conduites des bornes de repérages en béton sur lesquelles doivent figurer les renseignements suivants :

O.N.E.P,

Diamètre des canalisations avec symbole représentant la nature de matériaux,

Symbole indiquant la nature des joints,

Profondeur à laquelle se trouve la conduite.

Ces bornes doivent être placées aux points de changement de direction, de diamètre, de PN des conduites et tous les 500 m dans les alignements droits.

Pour l'exécution de ces bornes, l'Entrepreneur se basera sur le plan type joint au présent CCTP.

40.21 Pressions caractéristiques et essais des équipements hydrauliques

Tout accessoire hydraulique susceptible de fonctionner sous la pression des conduites aura comme pression d'essai en tranchée et d'essai en usine, celles de la conduite en liaison avec lui. Si les

pressions caractéristiques de ces accessoires sont normalisées, on prendra la plus proche dans le sens de la sécurité.

L'Entrepreneur précisera le type de chaque accessoire hydraulique qu'il propose d'installer et joindra à son offre, toutes les caractéristiques techniques de ces équipements.

40.22 Définition relative aux pressions

a- Pression maximale de service (PMS)

C'est la pression maximale que peut supporter la canalisation en régime permanent. Elle est prise égale à la pression maximale à laquelle est soumise la conduite sur un linéaire donné augmentée d'une valeur qui tient compte des surpressions transitoires et des conditions d'exploitation.

La pression maximale en un point donné de la canalisation est confondue avec la pression statique dans le cas d'écoulement gravitaire et avec la pression dynamique dans le cas de refoulement.

Pour le présent projet, la PMS à considérer pour les essais est :

Pression maximale de service (PMS) et pression maximale admissible (PMA)

Pour le présent projet, la PMS des conduites en PVC et la PMA des conduites en fonte ductile à considérer pour les essais sont les suivantes :

- PMS des conduites en PVC PN10 est de 8 bars et ceux en PVC PN16 est de 12.8 bars
- PMS des conduites en PEHD PN10 est de 10 bar et PN16 est de 16 bar
- PMA des conduites en fonte ductile est égale à $= 1.2 \times \text{PFA}$ (Pression de Fonctionnement Admissible).

b- Surpression

Les caractéristiques des appareils de protection contre les coups de bélier sont telles que les surpressions par rapport au régime permanent seront limitées à 1 bar au maximum.

c- Pression d'essai en tranchée (PET)

Pour conduites en fonte, en PVC et en PEHD, en gravitaire:

$\text{PET} = 1,5 \text{ PMS}$, si $\text{PMS} < 10 \text{ bars}$

$\text{PET} = \text{PMS} + 5 \text{ bars}$, si $\text{PMS} \geq 10 \text{ bars}$

Pour conduites en fonte, en PVC et en PEHD, en refoulement:

$\text{PET} = 1,5 \text{ PMS}$, pour les conduites en PVC ou en PEHD

$\text{PET} = \text{PMS} + \text{surpression} + 2 \text{ bars}$, pour les conduites en fonte

ARTICLE 41 – SPECIFICATIONS RELATIVES AUX EQUIPEMENTS

41.1 Spécifications des fournitures - généralités

Les fournitures d'appareillage hydraulique à la charge de l'entrepreneur doivent satisfaire aux conditions générales suivantes selon leur usage :

La surface intérieure doit être lisse et régulière,

Les surfaces de contact doivent être soigneusement usinées et dressées,

Elles doivent résister sans dommage à tous les efforts qu'elles sont appelées à supporter en service et au cours des essais prévus au présent CPS,

Elles doivent être étanches dans toutes les conditions de service et d'essai,
Elles doivent résister d'une façon durable à tous les facteurs extérieurs soit par elles-mêmes, soit, d'une part par leur revêtement intérieur, en ce qui concerne l'action de l'eau transitée soit, d'autre part, par leur revêtement extérieur en ce qui concerne l'action du sol, des butées ou, d'une manière plus générale, du milieu environnant,
Elles doivent être incapables de modifier en quelque façon que ce soit les qualités physiques, bactériologiques ou organiques des eaux y circulant.

41.2 Vannes de sectionnement

Les robinets-vannes seront du type à opercule caoutchouc à corps rond (OCA) pour les diamètres strictement inférieurs à 400 mm et du type papillon pour les diamètres supérieurs ou égaux à 400 mm.

La matière constituant les robinets vannes qui sera en contact avec l'eau doit satisfaire à la réglementation en vigueur concernant le cas de l'eau potable : solubilité, saveur, alimentarité.

Les seuls matériaux autorisés pour l'exécution des corps de vannes et des opercules sont la fonte ductile ou l'acier, le bronze ou un métal d'une résistance à la corrosion et à l'usure équivalente pour le siège d'étanchéité.

Les robinets vannes à opercule caoutchouc auront les caractéristiques suivantes :

- Corps fonte ductile ou acier sans gorge d'étanchéité.
- Obturateur fonte surmonté d'élastomère.
- Vis intérieure inox ou bronze.
- Commande par volant.
- Etanchéité de la vis par joints toriques remplaçable en service.

Les vannes papillon auront les caractéristiques suivantes :

- Corps et papillon en fonte ductile.
- Axes excentrés en acier inox.
- Joints d'étanchéité en élastomère fixé sur le papillon et interchangeable sans démontage du papillon.
- Siège d'étanchéité rapporté sur le corps.
- Paliers autolubrifiants avec étanchéité par joints élastomère.
- Commande par volant.

Les vannes à opercule en caoutchouc seront conformes aux normes suivantes (sont données à titre indicatifs) : NFE 29.306, NFE 29.301, NFE 29.307, NFE 29.308, NFE 29.311, NFE 29.312, NFE 29.323, NFE 29.324.

Le corps, chapeau et arcades seront réalisés en fonte ductile. Quant à la tige de manœuvre, elle sera en acier inoxydable, l'obturateur sera également en fonte ductile surmoulé élastomère et le corps sera réalisé en une seule pièce. La fonte grise est interdite.

Pour les vannes papillon, elles seront PN16 GN10 et conforme aux normes suivantes (sont données à titre indicatifs) : NFE 29.203, NFE 29.206, NFE 29.305, NFE 29.401, NFE 29.430, NFE 29.431

Les revêtements intérieur et extérieur seront par poudrage époxy alimentaire d'épaisseur minimale de 250 microns.

41.3 Joints de démontage

Il sera installé pour chaque organe de robinetterie (vanne, compteur, clapet, ...) un joint de démontage auto-buté permettant le démontage et le remontage de l'organe de façon correcte et sans avoir à déplacer les tuyauteries adjacentes.

Ces joints doivent être fabriqués en usine, équipés de joints toriques et permettent de transmettre à 100% les forces longitudinales c'est à dire ils ne subissent aucun changement longitudinal pendant le service (joints auto-butés).

Ces joints de démontage pourront être supprimés dans le cas où un coude contigu à l'organe peut permettre le démontage et le remontage dans les mêmes conditions. Ils auront la même pression de service PMS que les appareils auxquels ils sont associés.

41.4 Autres spécifications

Pour tous les équipements, les brides seront conformes aux normes NFE 29001, NFA 48840, NFE 29203, NFE 29204 et NFE 29206, les boulons cadmiés conformes aux normes NFE 25112 et NFE 25401 et les joints seront en élastomère EPDM.

ARTICLE 42 - PLANS DE RECOLEMENT

Après réception provisoire, l'entrepreneur est tenu de fournir un dossier des plans des conduites et des ouvrages réellement exécutés. Ce dossier sera constitué de ce qui suit :

- L'ensemble des fichiers AUTOCAD des plans (profils en long, tracés en plan, plans d'ensemble, etc....) des ouvrages réalisés sur support informatique (CD-ROM).
- 5 jeux de tirages de ces plans certifiés conformes par l'entrepreneur dans des classeurs plastifiés.

ARTICLE 43 – ETUDES D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL

Avant d'entamer les travaux, l'Entrepreneur est appelé à fournir un dossier contenant les plans d'exécution appuyés par les notes de calcul des différents ouvrages objet du projet, réalisées par un laboratoire et/ou un bureau d'études spécialisé et à sa charge.

Toute étude ou expertise nécessaire à l'établissement du dossier d'exécution sera engagée par l'Entrepreneur et à sa charge.

NB : Les frais des études, expertise, d'établissement du dossier d'exécution et plans de récolement sont réputés inclus dans l'offre présentée par l'entreprise

**Tableau des caractéristiques des matériels proposés par l'Entrepreneur
(A renseigner obligatoirement)**

Désignation	Marque et/ou fabricant
Tuyaux et pièces spéciales en PVC
Robinet vanne
Ventouse

Lu et accepté

Cachet et signature de l'entreprise

CHAPITRE VII : DEFINITION DES PRIX

Libellé	Définition du prix
<p align="center">PRIX N° :1 INSTALLATION DE CHANTIER</p>	<p>Ce prix est forfaitaire et concerne l'étude et l'établissement des cantonnements et des installations nécessaires de chantier notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> *Les frais résultant de l'occupation temporaire des terrains du domaine public ou privé en dehors de l'emprise des travaux, *Les installations et bâtiments nécessaires à l'exécution des ouvrages, *Les Cantonnements du personnel et des installations sociales de l'Entrepreneur pour l'ensemble du chantier, *Les bâtiments provisoires, magasins, ateliers, plates-formes et accès, *Le Laboratoire de chantier, *Les bureaux de chantier, *L'amenée et le montage du matériel fixe ou roulant nécessaires à l'exécution des travaux, *Le matériel d'air comprimé, comprenant les compresseurs fixes et mobiles, la tuyauterie, et raccords, *Le matériel d'épuisement de l'eau, comprenant les pompes fixes et mobiles, la tuyauterie, et raccords, *Les installations et le matériel nécessaire à la fabrication et à la mise en place des bétons, *L'exploitation éventuelle des zones de carrières et d'emprunt, *La préparation, le concassage, le criblage, le lavage et la reconstitution éventuelle des matériaux pour granulats à béton et matériaux de remblais, *Le stockage, la manutention, ainsi que le transport des matériaux, *L'alimentation électrique de ces installations, *L'alimentation en eau potable et industrielle du chantier, *L'assainissement de ces installations, *La réalisation des voies d'accès et des aires de circulation des installations de chantier, ainsi que pour les zones d'exécution des travaux des ouvrages, et des lieux de prélèvement ou de dépôt des matériaux, *Téléphone, Fax, etc. *L'hygiène et la sécurité des cantonnements y compris celle du Maître d'œuvre, *L'extension et toute modification éventuelle des installations en cours de travaux. <p>A l'achèvement des Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> *la remise en état des lieux, l'enlèvement et repliement des installations de chantier et du matériel de l'entreprise, à la demande du maître d'œuvre. Il est forfaitaire et couvre notamment : *La démolition des infrastructures et massifs divers, *La remise en état des lieux : terrain, bâtiments, routes et pistes, *L'excavation des dépôts de matériaux de l'entreprise ayant provoqué des modifications de la topographie initiale, *Le nettoyage complet du chantier et des ouvrages définitifs par enlèvement de tous les gravais, débris, détritus, afin de leur donner un aspect naturel, *La remise en place de la terre végétale préalablement stockée au début du chantier, suivant les instructions du Maître d'œuvre, *L'évacuation à la décharge publique, des produits de démolition et de ceux provenant du nettoyage, *Le repliement des installations du chantier et du matériel de l'entreprise. <p>La réception provisoire des ouvrages est subordonnée à l'exécution par l'Entreprise de la totalité des opérations indiquées ci-dessus</p>
<p align="center">PRIX N° :2-21-76 TERRASSEMENTS EN TRANCHEE ET EN PUITS POUR CANALISATION ET OUVRAGES ANNEXES.</p>	<p>Ce prix est rémunéré au mètre cube (m³) pour tous les travaux de déblais et de remblais nécessaires à l'ouverture et au comblement des tranchées de pose de canalisations et de confection des ouvrages annexes, y compris toutes les sujétions d'exécution stipulées au CPC.</p> <p>Il s'applique au mètre cube de tranchée, quelle que soit la nature du terrain dans lequel la tranchée est ouverte et quel que soit la profondeur d'exécution. Les volumes de terrassements seront calculés sur la base de la section théorique verticale nécessaire à la pose de la conduite ; il ne sera donc pas pris en compte les fruits éventuels des talus de la tranchée.</p> <p>Ce prix couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'abattage des arbres et arbustes quelle que soit leur circonférence, la coupe des arbres abattus et l'enlèvement des débris ; • le débroussaillage, le défrichage, le décapage au droit de l'emprise de la tranchée, le déblaiement de l'emprise des travaux, le dessouchage et le déforestage ; • le piquetage ; • l'amélioration ou l'établissement des pistes de chantier ainsi que leur entretien ; • l'ouverture des fouilles à l'aide de tout matériel d'excavation manuel ou mécanique (fouille de la

Libellé	Définition du prix
	<p>tranchée et fouilles des massifs et butées d'ancrage) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • les soutènements par palplanches, l'étalement et le blindage des fouilles ; • la consolidation du sol et le drainage des eaux de surface et de ruissellement si nécessaire ; • toutes sujétions éventuelles d'épuisement des eaux pour le rabattement de la nappe et de pompage des eaux de la fouille ; • le réglage, le compactage et le nivellement du fond de fouille ; • le remblai compacté, par couche de 20 cm, en terre meuble tamisée jusqu'à 0,20 m d'épaisseur sur la génératrice supérieure extérieure de la conduite (remblai primaire) ; • le remblai compacté, par couches de 20 cm, à l'aide des matériaux sélectionnés extraits des fouilles (s'ils sont adéquats au remblaiement) ou par tout venant d'apport au-dessus du remblai ci-avant (remblai secondaire) • l'apport éventuel de terre criblée ou de tout venant sélectionné pour les remblais • le réglage et le surfacage des terres excédentaires sur la largeur d'emprise des travaux • l'évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique • le réglage du terrain sur l'emprise du chantier pour éliminer les obstacles (trous, blocs rocheux, tas de terre, de pierres...) à la circulation d'un véhicule de service le long de la canalisation • les sujétions pour tranchées en terrains de pente supérieure à 15 % • les dispositions particulières pour terrassements en terrain rocheux et qui nécessitent l'emploi d'explosifs, de compresseurs, de marteaux pneumatiques ou piqueurs, de brise roche et autres. • les sur-largeurs et sur-profondeurs pour les niches nécessaires à la confection de butées, de joints et de massifs d'ancrage. <p>Le prix ne s'applique pas à l'exécution des terrassements au niveau des traversées de voie ferrée, d'autoroute, de routes, chaussées goudronnées, pistes traficables, d'oueds, de chaâbas, de lignes électriques et téléphoniques souterraines, de colatures d'assainissement, de fosses septiques, pour lesquelles la rémunération des terrassements est incluse dans les prix des traversées</p>
<p>PRIX N° :4-5-23-24-78-79 LIT DE POSE POUR CONDUITE</p>	<p>Ce prix s'applique au mètre cube (m³) et rémunère la fourniture, le transport et la mise en place d'un lit de pose en dessous des tuyaux, soigneusement nivelé.</p>
<p>PRIX N° :3-22-77 PLUS-VALUE POUR TERRASSEMENT EN TERRAIN ROCHEUX</p>	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m³) la plus-value pour déblai en tranchée en terrain rocheux. Il est entendu que le déblai en terrain rocheux s'entend pour un déblai qui ne peut être réalisé par les engins courants d'excavation et dont la réalisation nécessite l'emploi du brise roche.</p>
<p>PRIX N° :6-25-26-27-28-80-81-82-83-84 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DES CONDUITES.</p>	<p>Ces prix s'appliquent au mètre linéaire de la canalisation (ml) : Le linéaire de la conduite à considérer dans les métrés est celui de la projection horizontale qui figure sur les profils en long.</p> <p>Le linéaire pris en compte pour le règlement des travaux sera établi sans déduction des longueurs des pièces spéciales (coudes, tés, cônes, joints ...) ni de la robinetterie.</p> <p>Les prix comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture, le transport et la pose des conduites (la fourniture, les frais de transport, d'assurance, de fret, de douanes et taxes diverses, les frais de déchargement, de stockage, de manutention, de bardage, d'installation, de mise en fouilles, de réglage de nivellement, d'assemblage par joints ou soudures, de pose en courbe selon le rayon de courbure permis par le jeu des joints et toutes les opérations nécessaires à l'installation complète et convenable de la conduite). • implantation des conduites et matérialisation de l'emprise ; • joints d'assemblage et pièces de raccordement entre éléments de conduites ; • coudes altimétriques & planimétriques (changements de directions et de pentes, points hauts et points bas) ; • les plaques pleines et bouchons. • les butées et ancrages de la conduite, en béton dosé à 350 kg/m³ légèrement armé, au niveau des terrains en pente > 15% et au niveau des coudes et pièces spéciales (les plans définissant les butées et ancrages seront étudiés conformément au CCT et devront être justifiés par l'Entrepreneur et approuvés par le Maître d'ouvrage) ; • la fourniture et la mise en œuvre des produits anti-racine dans les zones qui risquent d'être envahies par les racines des arbres (les produits à utiliser doivent être justifiés par l'entrepreneur et approuvés par le Maître d'ouvrage) ; • grillage avertisseur au niveau des lieux habités et toutes sujétions d'exécution ; <p>Ils incluent également :</p>

Libellé	Définition du prix
	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les conduites en PEHD, les manchons électro-soudables ou l'assemblage par polyfusion bout à bout. • galvanisation à chaud de la conduite en acier et sa protection par toile de jute bitumée pour les parties enterrées. • les coudes, joints et raccords pour les conduites de traversées des différents obstacles. • La protection de la conduite au niveau de traversées d'éventuels collecteurs d'assainissement, fosses septiques, puits perdus, lignes électriques ou téléphoniques souterraines et seguias. • Réfection des revêtements de trottoirs et de chaussées goudronnées, de bordures et murs détériorés par les travaux. <p>En cas de transition fonte ductile / acier, le prix inclut également les mesures de protection nécessaires pour éviter la corrosion galvanique au niveau de la jonction entre les deux matériaux.</p> <p>NB : les pièces en S de raccordement pour les conduites de traversées des différents obstacles seront payées au mètre linéaire développé du tuyau en acier galvanisé qui les composent.</p>
<p align="center">PRIX N° :8-31-87 RINÇAGE ET DESINFECTION DES CONDUITES.</p>	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) de conduites le lavage intérieur, la désinfection, le rinçage à l'eau claire et la mise en service de la canalisation selon les prescriptions du CCT.</p> <p>Il comprend toutes les fournitures et produits nécessaires à ces opérations (eau, produits désinfectants...) et toutes sujétions de mise en œuvre.</p>
<p align="center">PRIX N° : 9-32-34 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE D'EQUIPEMENTS DE POINT HAUT</p>	<p>Ces prix rémunèrent, à l'unité y compris toutes pièces de raccords, la fourniture, le transport, la pose et essais d'équipements de point haut, y compris toutes sujétions de raccordement aux pièces spéciales et canalisation.</p> <p>Ils incluent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les conduites en PVC ou en PEHD: <ul style="list-style-type: none"> *Un té en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Ventouse, *Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Ventouse, *Une ventouse automatique triple fonction DN-Ventouse, *Deux éléments droits à brides (manchettes) en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud DN-Conduite et de longueur appropriée (≥ 0,5 m), *Deux raccords brides major DN-Conduite. • Pour les conduites en fonte ductile: <ul style="list-style-type: none"> * Un té en fonte ductile à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Ventouse, * Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Ventouse, * Une ventouse automatique triple fonction DN-Ventouse, * Deux raccords brides major DN-Conduite.
<p align="center">PRIX N° : 10-33-35 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE D'EQUIPEMENTS DE POINT BAS.</p>	<p>Ces prix rémunèrent, à l'unité y compris toutes pièces de raccords, la fourniture, le transport, la pose et essais d'équipements de point bas, y compris toutes sujétions de raccordement aux pièces spéciales et canalisation.</p> <p>Ils incluent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les conduites en PVC ou en PEHD: <ul style="list-style-type: none"> *Un té en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Vidange, *Un coude à patin et à brides DN-Vidange, *Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Vidange, *Un raccord brides major DN-Vidange, *Deux éléments droits à brides (manchettes) en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud DN-Conduite et de longueur appropriée (≥ 0,5 m), *Deux raccords brides major DN-Conduite. • Pour les conduites en fonte ductile : <ul style="list-style-type: none"> *Un té en fonte ductile à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Vidange, *Un coude à patin et à brides DN-Vidange, *Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Vidange, *Un raccord brides major DN-Vidange, *Deux raccords brides major DN-Conduite. <p>NB : le diamètre précisé au niveau du bordereau des prix est celui de la vanne de vidange.</p>
<p align="center">PRIX N° : 11-12-62-63-64-65-102-103 GENIE CIVIL DES REGARDS</p>	<p>Les prix de cette série rémunèrent, à l'unité, les travaux de construction des regards, en béton armé dosé à 350 kg/m3 de ciment, de côtés internes minimales fixées au CCT et de toute profondeur, et</p>

Libellé	Définition du prix
	<p>destinés à abriter les équipements hydrauliques nécessaires au fonctionnement des conduites (points hauts, points bas, vannes de sectionnement, régulateurs de débit et de pression, compteurs, piquages, raccordements etc.) conformément au CCT et aux plans d'exécution approuvés par l'ONEE-BRANCHE EAU.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les terrassements complémentaires à ceux des tranchées ; • le réglage du fond de fouille, les étalements ; • l'exécution complète du regard (béton de propreté, béton armé, coffrage, ferrailage, puisard de vidange et d'évacuation, enduit intérieur d'étanchéité, enduit extérieur pour la partie visible, badigeon au flinckote sur surfaces extérieures enterrées, peinture vinylique sur surfaces extérieures visibles, cadre et capot ou tampon avec fermeture de sûreté, échelons ou échelles en acier galvanisé, dispositif d'aération (col de cygne ou autre selon la situation du regard) ; • la fourniture et le transport des matériaux à pied d'œuvre ; • les essais de réception ; • toutes sujétions de parfaite exécution <p>En ce qui concerne le regard pour vidange, le prix s'applique au regard de vidange et inclut le compartiment de pompage, qu'il soit mitoyen ou séparé du regard abritant la vanne, y compris sa dalle de couverture en béton légèrement armé, avec œilletons de levage et fer cornière de pourtour.</p> <p>NB : - Tout regard destiné à recevoir en plus de vannes de sectionnement, un régulateur de débit ou de pression et/ou un compteur et dont la longueur interne ≥ 3.00 m sera doté d'une 2ème fermeture.</p> <p>- La fermeture de tout regard situé en lieux habités et zones de circulation, sera assurée par cadre et tampon en fonte ductile D400.</p>
<p>PRIX N° : 13-66-104 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE CADRE ET CAPOT METALLIQUE</p>	<p>Ce prix est rémunéré à l'unité (U), il concerne la fourniture, transport, pose et scellement de cadres et capot métallique en tôle d'acier galvanisée avec poignée de manœuvre et fermeture de sécurité muni d'un dispositif anti vandalisme conformément au descriptif indiqué au CCTP (paragraphe 5.4.1) et toutes sujétions de parfaite exécution</p>
<p>PRIX N° : 14-67-106 REALISATION DE TRAVERSEE DE CHAABA</p>	<p>Ce prix s'applique au mètre linéaire (ml) et se rapporte à tous les travaux de traversées de chaâba, par des conduites, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre. Les travaux de terrassement, lit de pose, fourniture et pose de conduites, et remblais sont comptés par ailleurs dans leurs articles correspondants.</p> <p>Les travaux de traversée comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> *Les frais d'études, *L'implantation sur le terrain de la traversée, *La réalisation de la traversée conformément au plan type, *La réalisation des massifs d'ancrage, de butée et d'enrobage en béton type B3 dosé au minimum à 300 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 230 bars, *La fourniture et mise en place des matériaux spécifiques à la traversée, *La remise en état des lieux, *Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur, *Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants, *Les suggestions et difficultés de travaux en traversée, *Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.
<p>PRIX N° : 15-68 REALISATION DE TRAVERSEE D'OUED ET DE SEGUIAS</p>	<p>Ce prix s'applique au mètre linéaire (ml) et se rapporte à tous les travaux de traversées d'oued et de seguias, par des conduites, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Les travaux de terrassement, lit de pose, fourniture et pose de conduites, et remblais sont comptés par ailleurs dans leurs articles correspondants.</p> <p>Les travaux de traversée comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> *Les frais d'études, de démarche et d'autorisation de traversée, *La réalisation d'ouvrages provisoires pour le maintien de la circulation de l'eau, *L'implantation sur le terrain de la traversée, *La réalisation de la traversée conformément au plan type,

Libellé	Définition du prix
	<p>*La réalisation des massifs d'ancrage, de butée et d'enrobage en béton type B3 dosé au minimum à 300 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 230 bars,</p> <p>*La fourniture et mise en place des matériaux spécifiques à la traversée,</p> <p>*La remise en état des lieux,</p> <p>*Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,</p> <p>*Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants,</p> <p>*Les suggestions et difficultés de travaux en traversée,</p> <p>*Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.</p>
<p align="center">PRIX N° :16-69 REALISATION DE LA PROTECTION PAR GABIONNAGE</p>	<p>Ce prix s'applique au mètre cube (m³), il concerne les gabions en moellons ordinaires avec cages en grillage métallique galvanisé. Le grillage sera de type double torsion en fil acier de diamètre 3 mm, à maille hexagonale avec fil de renfort sur le pourtour et sur toutes les arêtes de la structure.</p> <p>Ce prix couvre notamment les frais et sujétions ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Réglage et compactage de l'assise et des talus de remblais éventuels, -les fournitures et la mise en place, -L'exécution des barbacanes éventuelles, -Les sujétions de réalisation résultant de la hauteur au-dessus des sols, -Les essais éventuels de contrôle de qualité du fil d'acier.
<p align="center">PRIX N° :17-70-71-107-108 REALISATION DE TRAVERSEE DE PISTES ET CHAUSSEES</p>	<p>Ce prix s'applique au mètre linéaire (ml) et il se rapporte à tous les travaux de traversées de piste non revêtu, autoroute, route principale, route secondaire et tertiaire, et voie de circulation urbaine, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Les travaux de terrassement, lit de pose, fourniture et pose de conduites, et remblais sont comptés par ailleurs dans leurs articles correspondants.</p> <p>Les travaux de traversée comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> *les frais de démarche et d'autorisation de traversée de chaussée, *L'implantation sur le terrain de la traversée, *La réalisation éventuelle de chemin provisoire de contournement de la voie, *La démolition et l'enlèvement du corps de chaussée, *L'évacuation des déblais excédentaires ou inutilisables aux décharges autorisées, *La réalisation des Dalettes, de répartition des charges, préfabriquées et armées, en béton armé type B2, dosé au minimum à 350 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars, *La fourniture et mise en place de tout venant, pour la reconstitution du corps de chaussée et des accotements, *La fourniture et mise en place du revêtement de chaussée identique à son état initial, *La remise en état des lieux, piste, chaussée, accotements, fossés, etc... *Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur, *Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants, *Les mesures nécessaires au maintien de la circulation des véhicules et des accès aux propriétés riveraines, *Les suggestions et difficultés de travaux en traversée, *Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.
<p align="center">PRIX N° :18-19-72-73-109-110 REALISATION DE TRAVERSEE DE RESEAUX DIVERS</p>	<p>Ce prix s'applique au mètre linéaire (ml) et il se rapporte à tous les travaux de traversées de réseaux divers, par des conduites, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Les travaux de terrassement, lit de pose, fourniture et pose de conduites, et remblais sont comptés par ailleurs dans leurs articles correspondants.</p> <p>Les travaux de traversée comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> *Les frais de démarche et d'autorisation de traversée, *L'implantation sur le terrain de la traversée, *La réalisation de la traversée conformément au plan type, *La réalisation éventuelle des massifs d'ancrage, de butée et d'enrobage en béton type B3 dosé au minimum à 300 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 230 bars,

Libellé	Définition du prix
	<ul style="list-style-type: none"> *La protection éventuelle des conduites contre la pollution, par manche adhésive en polyéthylène, *La fourniture et mise en place des matériaux spécifiques à la traversée, *La remise en état initial des ouvrages existants et des lieux, *Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur, *Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants, *Les suggestions et difficultés de travaux en traversée, *Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.
<p align="center">PRIX N° :20-75-118</p> <p align="center">GENIE CIVIL DE BORNE DE REPERAGE</p>	<p>Ce prix est rémunéré à l'Unité et il se rapporte à tous les travaux de génie civil pour la réalisation de bornes de repérage, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre. Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> -L'implantation définitive des bornes sur le terrain, -L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage, -Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles, -La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars, -La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques, -La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons, -La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B3 dosé au minimum à 300 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 230 bars, -Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable, -Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages, -Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution, -Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements, -L'exécution de la peinture de l'ouvrage, -Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de qualité des bétons et de leurs composants effectués par l'entreprise.
<p align="center">PRIX N° :29-85</p> <p align="center">REALISATION DE LA PROTECTION PASSIVE</p>	<p>Ce prix est rémunéré au mètre linéaire, il concerne la protection passive des tuyaux en fonte ductile y compris l'étude par un laboratoire agréé, la détermination des tronçons à protéger et la définition du mode de protection nécessaire. Pour les tuyaux en fonte ductile, deux modes de protection pourront être recommandés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protéger les tuyaux par la protection passive, par double manche en polyéthylène de 200 microns d'épaisseur et changement du remblai par un remblai sablo-calcaire; • Protéger les tuyaux par la protection passive par manche en polyéthylène de 200 microns d'épaisseur.
<p align="center">PRIX N° :7-30-86</p> <p align="center">ESSAI EN TRANCHEE DES CANALISATIONS.</p>	<p>Ce prix s'applique au mètre linéaire (ml) de canalisation mesuré sur profil en long, à toutes natures et tous diamètres de conduite. Le linéaire pris en compte pour le règlement des travaux sera établi sans déduction des longueurs des pièces spéciales (coudes, tés, cônes, joints.....) ni de la robinetterie.</p> <p>Les prix comprennent les essais en tranchée des conduites (y compris fourniture et pose des équipements et dispositifs pour les essais en tranchée tels que : tuyaux spéciaux, dispositifs d'obturation, bétonnage des extrémités, appareillage de mesures, bacs de jaugeage, pompes, alimentation en eau et toutes sujétions d'exécution).</p> <p>Les essais seront réalisés conformément aux prescriptions du CPC applicable aux conduites d'alimentation en eau potable.</p>
<p align="center">PRIX N° :36-37-38-88-89</p> <p align="center">FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE TE</p>	<p>Ces prix s'appliquent à l'Unité et ils rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de Tés, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou

Libellé	Définition du prix
	<p>aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre.</p> <p>*Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement.</p> <p>*Tous les frais de transport à pied d'œuvre.</p> <p>*Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site.</p> <p>*Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur.</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais en tranchées.</p>
<p>PRIX N° :39-40-90 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE CONE DE REDUCTION</p>	<p>Ces prix s'appliquent à l'Unité et ils rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de cône de réduction, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <p>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</p> <p>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</p> <p>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</p> <p>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</p> <p>* Tous les frais afférents aux essais en tranchées.</p>
<p>PRIX N° :41-42-43-44-45-91-92-93-94 FOURNITURE ET TRANSPORT DE RACCORD BRIDE MAJOR</p>	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et transport complète et suivant les règles de l'art de raccord bride major, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <p>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</p> <p>- Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</p> <p>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</p> <p>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</p>
<p>PRIX N° :46-47-97-98 FOURNITURE ET TRANSPORT DE JOINT DE DEMONTAGE</p>	<p>Ces prix rémunèrent à l'unité la fourniture et le transport de joints de démontage, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <p>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'oeuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'oeuvre,</p> <p>- Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</p> <p>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</p>
<p>PRIX N° :48-49-50-51-52 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE MANCHETTE A DEUX BRIDES</p>	<p>Ces prix rémunèrent à l'Unité la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de manchettes à deux brides, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <p>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</p> <p>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</p> <p>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</p> <p>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</p> <p>* Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</p>

Libellé	Définition du prix
<p>PRIX N° :53-54-55-56-95-96 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE ROBINET VANNE</p>	<p>Ces prix rémunèrent à l'Unité la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de robinets vannes, et de leurs raccordements aux conduites et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre, * Les joints, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement, * Tous les frais de transport à pied d'œuvre, * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur, * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine, * Tous les frais afférents aux essais en tranchées.
<p>PRIX N° :57 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE D'EQUIPEMENT DIVERS</p>	<p>Ce prix est forfaitaire et il s'applique conformément AU CCTP ET CCTG</p>
<p>PRIX N° :58 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE D'APPAREILS DE REGULATION</p>	<p>Ce prix s'applique à l'Unité et il concerne la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art d'appareils de régulation, et de leurs raccordements aux conduites et autres appareillages. ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre, * les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement, * tous les frais de transport à pied d'œuvre, * les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, * les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'entrepreneur, * tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine, * tous les frais afférents aux essais de mise en service.
<p>PRIX N° :60-61-100-101 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE D'OBTURATEUR</p>	<p>Ce prix s'applique à l'Unité et il concerne la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art d'obturateur, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre, * Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement, * Tous les frais de transport à pied d'œuvre, * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur, * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine, * Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.
<p>PRIX N° :74 GENIE CIVIL ET EQUIPEMENT DE BORNE FONTAINE EN MAÇONNERIE</p>	<p>Ce prix s'applique à l'Unité et il se rapporte à tous les travaux de génie civil et équipement pour la réalisation de bornes fontaines en maçonnerie, conformément au plan d'exécutions, approuvé par le maître d'œuvre.</p> <p>Ces prestations s'entendent la construction, la finition et équipement des bornes fontaines.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain, - Les étalements et blindages, - L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage, - Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe, - Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles - La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars, - Les travaux de maçonnerie,

Libellé	Définition du prix
	<ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques, - La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre, - La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons, - La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars, - Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable - Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation, - Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages - La réalisation du puisard de vidange et d'évacuation de l'eau, - Le traitement des reprises de bétonnage, - Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution, - La réalisation de l'enduit au mortier de ciment, sur toutes les surfaces de l'ouvrage, - La réalisation d'un enduit à base d'émulsion bitumineuse sur les parements de l'ouvrage, qui sont en contact avec le terrain naturel, - Le repiquage des trous de scellement, - Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements - Les sujétions dues aux réservations dans les bétons, pour conduites, fourreaux et pièces métalliques diverses, - L'exécution de la peinture de l'ouvrage et des diverses pièces métalliques, - Les équipements hydrauliques, robinets, grilles, couverture de regard et porte de niche du compteur, - Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de qualité des bétons et de leurs composants effectués par l'entreprise.
PRIX N° : 99 FOURNITURE, TRANSPORT POSE ET RACCORDEMENT DE POTEAU D'INCENDIE P.I	Ce prix est rémunéré à l'Unité et il s'applique Conformément au CCTP et CCTG
PRIX N° : 105 FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE CADRE ET TAMPON EN FONTE	Ce prix est rémunéré à l'Unité et il concerne la fourniture, transport, pose et scellement de cadres et tampons en fonte ductile et toutes sujétions de parfaite exécution.
PRIX N° : 59 FOURNITURE TRANSPORT ET POSE D'ADAPTATEUR DE BRIDE	<p>Ces prix rémunèrent à l'unité la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de d'un adaptateur de bride, et de leurs raccords aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité.</p> <p>Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre, - Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement, - Tous les frais de transport à pied d'œuvre, - Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, - Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur, - Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine, - Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.
PRIX N°117 REALISATION DE NICHE ISOLEE	Ce prix rémunère à l'unité la réalisation d'une niche isolée en béton préfabriqué suivant les plans type approuvés par le maître d'œuvre, y compris la fourniture et scellement de la porte de niche système de verrouillage, finition d'enduit et des saignées du mur de la niche et remise en état des lieux, et tout autre sujétion liée à l'exécution.
PRIX N° : 111-112-113-114-115 REALISATION DE BRANCHEMENT	Ce prix est rémunéré à l'Unité et il se rapporte à tous les travaux de fourniture et de pose de conduites et accessoires complet pour la réalisation des branchements particuliers d'eau potable,

Libellé	Définition du prix
PARTICULIER D'EAU POTABLE	<p>conformément au guide technique, et aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain, - Les terrassements en tranchée de dimensions 0,40x0,60 m, en terrain de toute nature, - Les étalements et blindages, - L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage, - Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles, - La fourniture et réalisation du lit de pose, en sable sur une épaisseur de 10 cm, et en gravillons concassés sur une épaisseur de 20 cm, si le fond de fouille est rocheux ou s'il y a risque de ruissellement d'eau, - La fourniture, transport et pose de conduite de branchement en polyéthylène haute densité PEHD de pression nominale PN 10 bars, - La fourniture, transport et pose de tous les accessoires de branchement, notamment (collier de prise en charge adapté à la nature et au diamètre de la conduite de raccordement, robinet de prise verticale ou latérale, raccords à serrage rapide, coudes à serrage rapide, mamelons, robinet à tête cachée, robinet à visser, clapet de non-retour, rail support du compteur, bouche à clé type ronde ou losange, tube allonge en PVC DN 75 PN 6 bars, tabernacle en polyester, couronne en béton armé de 50 cm de diamètre et 15 cm d'épaisseur autour de la bouche à clé, etc.), - Le raccordement à la conduite de départ de toute nature et de tout diamètre, - La réalisation d'une nourrice, et l'équipement de chaque départ divisionnaire (coude, mamelons, robinet à tête cachée, robinet à visser, clapet de non-retour, rail support du compteur, etc.), dans le cas de branchement type collectif, - La fourniture et pose de bande adhésive de protection contre la corrosion autour des pièces de branchement, - La fourniture et pose de grillage avertisseur bleu, sur toute la largeur et la longueur de tranchée du branchement, - Le remblais compacté de la tranchée, - La confection et finition de la niche de compteur de dimensions 0,60x0,33x0,20 m dans le cas de branchement type individuel, - La réfection de la saignée des murs, - La fourniture, pose et scellement du cadre et porte métallique de niche de compteur, - La pose de compteur qui sera fourni par l'ONEE-Branche Eau, - Le raccordement côtés abonnés, - La remise en état des lieux, - Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.
<p>PRIX N° : 116</p> <p>Réalisation de Niche de compteurs</p>	<p>Ce prix est rémunéré à l'Unité et il concerne la réalisation d'une niche de compteurs, en béton préfabriqué, suivant les plans types approuvés par le maître d'œuvre, y compris la fourniture et scellement de la porte de niche, système de verrouillage, finition d'enduit et des saignées du mur de la niche et remise en état des lieux.</p>

CHAPITRE VIII : BORDEREAU DES PRIX -DETAIL ESTIMATIF

Marché N°/2018

Travaux d'alimentation en eau potable du centre et douars relevant de la commune

Serghina – Province de Boulemane-

Lot N°1 - Conduites

BORDEREAU DES PRIX FORMANT DETAIL ESTIMATIF

N° prix	Libellé	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
Installation de Chantier					
1	Installations de chantier	FT	1		
Total Installation de Chantier					
Ouvrage : Conduites de refoulement SP1-R1					
2	Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur	m3	2 800		
3	Plus-value pour terrassement en terrain rocheux	m3	1 400		
4	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : sable	m3	121		
5	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : graviers	m3	182		
6	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC, pression à bague de joint, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	4 030		
7	Essai en tranchée des canalisations	ml	4 030		
8	Rinçage et désinfection des conduites	ml	4 030		
9	Fourniture, transport et pose des équipements de point haut, Type : Ventouse triple fonction, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 16 bars	U	5		
10	Fourniture, transport et pose des équipements de point bas, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 16 bar, TYPE : Vanne de vidange	U	6		
11	Génie civil des regards, TY : de ventouse, PF : toutes profondeurs m, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	5		
12	Génie civil des regards, TY : de vidange, PF : toutes profondeurs m, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	6		
13	Fourniture, transport et pose de Cadre et capot métallique, Forme : carré, Dimensions : 1000 mm	U	11		
14	Réalisation de traversée de chaâba	ml	30		
15	Réalisation de traversée d'oued et de seguias, Type de traversée : par siphonage	ml	120		
16	Réalisation de la protection par gabionnage, Hauteur : 0.50 m, Largeur : 1 m, Longueur : 3 m	m3	15		
17	Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : piste et chemins non revêtu	ml	100		
18	Réalisation de traversée de réseaux divers, Type de traversée : fosse septique et de puits perdu	ml	50		
19	Réalisation de traversée de réseaux divers, Type de traversée : conduite et câble électrique et de télécommunication	ml	20		
20	Génie civil de borne de repérage	U	4		
Total : Conduites de refoulement SP1-R1					
Ouvrage : Conduites de distribution - Douars					
21	Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur	m3	11 600		
22	Plus-value pour terrassement en terrain rocheux	m3	5 788,50		
23	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : sable	m3	660		
24	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : graviers	m3	1 000		
25	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC ? pression à bague de joint, Diamètre nominal : 140 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	5 100		
26	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC ? pression à bague de joint, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	1 490		

N° prix	Libellé	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
27	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC ? pression à bague de joint, Diamètre nominal : 110 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	2 180		
28	Fourniture, transport et pose de conduites en Fonte ductile standard à joint automatique - PFA, Pression de fonctionnement admissible : >= 25 bar, Diamètre nominal : 80 mm	ml	5 480		
29	Réalisation de la protection passive, Type : par double manche polyéthylène	ml	5 480		
30	Essai en tranchée des canalisations	ml	14 250		
31	Rinçage et désinfection des conduites	ml	14 250		
32	Fourniture, transport et pose des équipements de point haut, Type : Ventouse triple fonction, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 16 bar	U	16		
33	Fourniture, transport et pose des équipements de point bas, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 16 bar, TYPE : Vanne de vidange	U	16		
34	Fourniture, transport et pose des équipements de point haut, Type : Ventouse triple fonction, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 25 bar	U	7		
35	Fourniture, transport et pose des équipements de point bas, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 25 bar, TYPE : Vanne de vidange	U	7		
36	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 150/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	3		
37	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 125/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
38	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
39	Fourniture, transport et pose de cône de réduction, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 150/125 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
40	Fourniture, transport et pose de cône de réduction, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 80/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
41	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 140/150 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	3		
42	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 125/125 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	2		
43	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 110/100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	2		
44	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PEHD, Diamètre nominal : 63/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	5		
45	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PEHD, Diamètre nominal : 75/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	2		
46	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
47	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	4		
48	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150	U	3		

N° prix	Libellé	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
	mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm				
49	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm	U	2		
50	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm	U	2		
51	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm	U	2		
52	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm	U	7		
53	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule caoutchouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
54	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule caoutchouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
55	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule caoutchouc, NM : corps en fonte, FE : à brides, DN : 60 mm, PN : 16 bar	U	8		
56	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule caoutchouc, NM : corps en fonte, FE : à brides, DN : 100 mm, PN : 16 bar	U	1		
57	Fourniture, transport et pose d'équipement divers, Type : de poste de comptage par débitmètre électromagnétique	Ft	1		
58	Fourniture, transport et pose d'appareils de régulation, Type : régulateur de pression avale à commande par ressort, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
59	Fourniture, transport et pose d'adaptateur de bride, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	2		
60	Fourniture, transport et pose d'obturateur, Nature du matériau : PVC, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1		
61	Fourniture, transport et pose d'obturateur, Nature du matériau : PVC, Diamètre nominal : 63 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	2		
62	Génie civil des regards, TY : de ventouse, PF : toutes profondeurs m, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	23		
63	Génie civil des regards, TY : de vidange, PF : toutes profondeurs m, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	23		
64	Génie civil des regards, Type : de vanne de sectionnement, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs	U	5		
65	Génie civil des regards, Type : Appareils de régulation, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs m, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l'ouvrage : tous diamètres mm, Superficie couverte : NA	U	1		
66	Fourniture, transport et pose de Cadre et capot métallique, Forme : carré, Dimensions : 1000 mm	U	20		
67	Réalisation de traversée de chaâba	ml	200		
68	Réalisation de traversée d'oued et de seguias, Type de traversée : par siphonage	ml	100		
69	Réalisation de la protection par gabionnage, Hauteur : 0.50 m, Largeur : 1 m, Longueur : 3 m	m3	100		
70	Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : route et voie de circulation urbaine goudronnée	ml	90		
71	Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : piste et chemins non revêtu	ml	450		
72	Réalisation de traversée de réseaux divers, Type de traversée : fosse septique et de puits perdu	ml	90		


N° prix	Libellé	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
73	Réalisation de traversée de réseaux divers, Type de traversée : conduite et câble électrique et de télécommunication	ml	90		
74	Génie civil et équipement de borne fontaine en maçonnerie	U	10		
75	Génie civil de borne de repérage	U	16		
Total : Conduites de distribution - Douars					
Ouvrage : Conduites de distribution – Centre					
76	Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur	m3	10 000		
77	Plus-value pour terrassement en terrain rocheux	m3	5 000		
78	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : sable	m3	500		
79	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : graviers	m3	750		
80	Fourniture, transport et pose de conduites en polyéthylène haute densité PEHD, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	400		
81	Fourniture, transport et pose de conduites en polyéthylène haute densité PEHD, Diamètre nominal : 63 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	12 000		
82	Fourniture, transport et pose de conduites en Fonte ductile standard à joint automatique - PFA, PFA : >= 25 bar, DN : 80 mm	ml	1 350,00		
83	Fourniture, transport et pose de Conduite en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	50		
84	Fourniture, transport et pose de Conduite en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	50		
85	Réalisation de la protection passive, Type : par double manche polyéthylène	ml	1 350		
86	Essai en tranchée des canalisations	ml	13 750		
87	Rinçage et désinfection des conduites	ml	13 750		
88	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 80/60 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
89	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	23		
90	Fourniture, transport et pose de cône de réduction, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 80/60 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
91	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau en fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
92	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau en fonte ductile, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA	U	1		
93	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1		
94	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 63 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	70		
95	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar, forme des extrémités : à brides	U	1		
96	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule caoutchouc, NM : corps en fonte, FE : à brides, DN : 60 mm, PN : 16 bar	U	19		
97	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	19		

N° prix	Libellé	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
98	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
99	Fourniture, transport pose et raccordement de Poteau d'incendie P.I, type : à 3 sortie complet et toutes sujétions	U	2		
100	Fourniture, transport et pose d'obturateur, Nature du matériau : PVC, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1		
101	Fourniture, transport et pose d'obturateur, Nature du matériau : PVC, Diamètre nominal : 63 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	3		
102	Génie civil des regards, Type : de vanne de sectionnement, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs	U	14		
103	Génie civil des regards, Type : de poteau d'incendie, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs m, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l'ouvrage : NA mm	U	2		
104	Fourniture, transport et pose de Cadre et capot métallique, Forme : carré, Dimensions : 1000 mm	U	4		
105	Fourniture, transport et pose de Cadre et tampon en fonte, Type de tampon : rond articulé et verrouillé à cadre carré, Classe de résistance : D400 KN, Dimensions : 850x850 mm	U	12		
106	Réalisation de traversée de chaâba	ml	50		
107	Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : route et voie de circulation urbaine goudronnée	ml	100		
108	Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : piste et chemins non revêtu	ml	50		
109	Réalisation de traversée de réseaux divers, Type de traversée : fosse septique et de puits perdu	ml	50		
110	Réalisation de traversée de réseaux divers, Type de traversée : conduite et câble électrique et de télécommunication	ml	50		
111	Réalisation de branchement particulier d'eau potable, Type de branchement : individuel, Diamètre nominal : PEHD DN 20 mm, Longueur : inférieure ou égale à 10 m	U	70		
112	Réalisation de branchement particulier d'eau potable, Type de branchement : individuel, Diamètre nominal : PEHD DN 20 mm, Longueur : supérieure à 10 m et inférieure ou égale à 20 m	U	55		
113	Réalisation de branchement particulier d'eau potable, Type de branchement : individuel, Diamètre nominal : PEHD DN 20 mm, Longueur : supérieure à 20 m et inférieure ou égale à 30 m	U	35		
114	Réalisation de branchement particulier d'eau potable, Type de branchement : individuel, Diamètre nominal : PEHD DN 20 mm, Longueur : supérieure à 30 m et inférieure ou égale à 40 m	U	25		
115	Réalisation de branchement particulier d'eau potable, Type de branchement : individuel, Diamètre nominal : PEHD DN 20 mm, Longueur : supérieure à 40 m	U	15		
116	Réalisation de Niche de compteurs, Type : pour un compteur	U	170		
117	Réalisation de Niche, Type : isolée	U	30		
118	Génie civil de borne de repérage	U	70		
Total : Conduites de distribution - Centre					

TOTAL GENERAL DH HT	
TVA (20%)	
TOTAL GENERAL DH TTC	

Annexe n°01

Panneau de chantier de dimension 3mx2m

Royaume du Maroc		المملكة المغربية
Ministère de l'Intérieur		وزارة الداخلية
Région Fès - Meknès	جهة فاس مكناس	جهة فاس - مكناس
Maître d'Ouvrage :	Région Fès – Meknès	صاحب المشروع : جهة فاس - مكناس
Supervision des travaux :	- Agence Régionale d'Exécution des Projets	الإشراف على الأشغال : -الوكالة الجهوية لتنفيذ المشاريع
أشغال		
TRAVAUX DE		
Marché N° :/2018	صفقة رقم :
Délai d'exécution : أشهر	مدة الإنجاز :
Coût du projet (en DH) :		كلفة المشروع (درهم) :
Entreprise d'exécution :		المقاوله المكلفة بإنجاز الأشغال :
Bureau d'études et assistance techniques :		مكتب الدراسات والمساعدة التقنية :
Laboratoire:		المختبر:

=====

**Travaux d'alimentation en eau potable du centre et douars
Relevant de la commune Serghina – Province de Boulemane-
Lot 1 : CONDUITES**



=====

Marché N°/2018

Passé en application de l'article 9, l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 17 du décret n°2-12-349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

Montant T.T.C (en chiffre) :

Montant T.T.C (en lettre) :

<p align="center"><u>Dressé par :</u></p> <p align="center">Agence Régionale d'Exécution des Projets de la Région Fès-Meknès Chef de la Division Travaux</p> <p align="center">Adil BELQADI</p> <p align="center">A le : 15 AOUT 2018</p>	<p align="center"><u>Lu et vérifié par :</u></p> <p align="center">  Directeur de l'Agence Régionale d'Exécution des Projets Région Fès - Meknès Youssef ZIANI </p> <p align="center">A le : 16 AOUT 2018</p>
<p align="center"><u>Lu et accepté par l'entrepreneur :</u></p> <p align="center">A le</p>	<p align="center"><u>Présenté par :</u></p> <p align="center">  Pour le Président et P.O Directeur Général des Services Abderrazzak MOUMNI </p> <p align="center">A le : 17 AOUT 2018</p>
<p align="center"><u>Visé par :</u></p> <p align="center">A....., le :</p>	<p align="center"><u>Approuvé par :</u></p> <p align="center">A FES, le :</p>