



APPEL D'OFFRES OUVERT N° O18/OP/2016

RELATIF :

**AUX TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UN PARC RECREATIF A OUJDA,
PREFECTURE D'OUJDA-ANGAD EN LOT UNIQUE**

**LOT: RENFORCEMENT DE LA STATION DE POMPAGE ET DE FILTRATION,
DU RESEAU D'IRRIGATION ET DE L'ECLAIRAGE.**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

LIGNE BUDGETAIRE : P121R07 : ETUDES ET TRAVAUX DU PARC
RECREATIF DE LA VILLE D'OUJDA - ROUTE AEROPORT

Appel d'offres ouvert sur offres de prix en application de l'al 2 § 1 de l'article 16 et § 1 de l'article 17 et al. 3 § 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région Orientale du Royaume. *DA*

Entre :

L'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région Orientale du Royaume, désignée ci-après par l'Agence ou l'Agence de l'Oriental ou le Maître d'Ouvrage, représentée par son Directeur Général Monsieur Mohamed MBARKI, Ordonnateur.

D'une part

ET

1. Cas de personne physique

Mr.....(Nom, prénom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

Registre de commerce de (Localité)sous le n°

Patente n° Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile

Compte bancaire n° :.....

Ouvert auprès deà.....

2. Cas d'une personne morale

Mr..... (Nom, prénom et qualité au sein de l'entreprise)

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(Localité) Sous le n°.....

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

Compte bancaire n° :.....

Ouvert auprès deà.....

D'autre part



IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES ET PRESCRIPTION DES TRAVAUX

ARTICLE 1. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet : **Les travaux d'aménagement d'un parc récréatif à Oujda, Préfecture d'Oujda-Angad en Lot unique, Lot: Renforcement de la station de pompage et de filtration, du réseau d'irrigation et de l'éclairage.**

ARTICLE 2. DESIGNATION DES INTERVENANTS

Le Bureau d'études techniques responsable du suivi est : **SEETT : Sté ETTOUMI DES ETUDES TECHNIQUES ET TRAVAUX SARL.**

ARTICLE 3. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE-DOCUMENTS GENEREAUX-TEXTES SPECIAUX

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux, objet du marché résultent de l'ensemble des documents suivants :

PIECES CONSTITUTIVES D'APPEL D'OFFRES

Les pièces contractuelles constituant le marché seront par ordre de priorité :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales (C.P.S.) ;
3. Le bordereau des prix détail estimatif ;
4. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat (CCAG-T), approuvé par le décret n°2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 Mai 2016).

Par le fait même de la signature de l'acte d'engagement, le soumissionnaire 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 SPECIAUX

1. Le règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume (à télécharger du site officiel de l'Agence de l'Oriental : www.oriental.ma)
2. Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
3. Les bordereaux des salaires minimas.
4. La loi n° 69- 00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes promulguée par le Dahir n° 1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) telle que modifiée et complétée.
5. Le Décret n°2-86-99 du 14 Mars 1986 relatif à l'application de la T.V.A.
6. Les Dahir du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
7. La circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
8. Le dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics et la Circulaire n° 72/CAB du 26 novembre 1992 portant son application ;
9. La circulaire 6001 bis TP du 7 août 1985 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics. L'arrêté 350-67 des TPC du 15/7/1967 et règles techniques PNM7 CL006 et 005 y sont annexés.
10. Le décret 2-14-394 du 13 Mai 2016 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat.
11. Le décret n° 2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat.
12. Le dahir n° 1-03-194 du 14 Rajeb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail ;

13. Le dahir N°1.15.05 du 19 février 2015 portant application de la loi 112.13 sur le nantissement des marchés publics

14. Tous les textes réglementaires rendus applicable à la date de la signature du marché.


Il est expressément stipulé qu'en cas de contradiction entre des dispositions du présent marché et celles des documents sus visés, seules seront applicables les clauses du présent marché ainsi que les dispositions du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume sus indiqué. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas, exciper de l'ignorance des documents énumérés au présent article pour se soustraire aux obligations qui en découlent. S'il estime que la désignation des divers documents est insuffisante, l'entrepreneur est tenu de requérir les renseignements complémentaires avec la signature du marché, celle-ci impliquant qu'il est parfaitement renseigné avant la remise de son acte d'engagement.

ARTICLE 5. : CONSISTANCE DES TRAVAUX :

Les travaux à exécuter au titre du marché qui découle du présent appel d'offres se présentent comme suit :

- Fourniture, transport, pose, raccordement et essai du matériel Basse Tension ci-dessous, y compris appareillage, câblage et tout accessoire avec toutes sujétions de bonne et parfaite exécution conformément aux prescriptions techniques du CPS :

Variateur de vitesse
Groupes électropompes à axe horizontal
Cellule automatisme
Ordinateur de supervision avec logiciels
Imprimante de données
Onduleur
Armoire des auxiliaires

- Fourniture, transport et pose des Ballons anti-bélier de pression nominal (PN 10 bars) à vessie de capacité 100 l, y compris note de calcul, le compresseur mobile, le raccordement et tout l'appareillage et accessoires tels que coudes, tés, vanne d'isolement, clapet percé, colliers, raccords, tube de niveau, joints de démontage et toutes fournitures se rapportant au ballon.
- La fourniture et la pose d'une station de filtration automatique performante constituée de filtres à sable et à disque et de tous les équipements, matériel et accessoires nécessaires à son fonctionnement (vannes papillons, vannes hydraulique, ventouses, vannes de contre lavage, programmateur, manomètres..), d'une capacité minimale de 25 l/s , y compris le débit de lavage, pour assurer la filtration des eaux provenant de la STEP d'Oujda.
- La fourniture et la pose des collecteurs de la station de filtration et de leurs raccordements à la conduite de refoulement en acier existante et au réseau de distribution des eaux existant (y compris toutes sujétions nécessaires aux raccordements).
- La fourniture et la pose du système de fonctionnement électrique de la station de filtration ainsi que les branchements électriques nécessaires pour assurer l'automatisme du bon fonctionnement de la station de filtration et satisfaire dans les meilleures conditions les besoins de l'irrigation localisée d'une superficie de 25 ha.
- Construction d'une dalle en béton armé (plateforme) pour porter la station de filtration.
- La réalisation d'un système d'évacuation des eaux de nettoyage (lavage des filtres). 

- Fournitures transport et pose d'un filet ombrière au dessus du bassin de stockage.

ARTICLE 6. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise contractante déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des allées, des accès, des alimentations en eau et en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter en cours des travaux pour lesquels aucune réclamation ne sera prise en considération ;
- 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. ;
- Avoir reçu, du seul fait de sa soumission, du Maître d'Ouvrage toutes les indications générales qui lui sont nécessaires pour l'exécution du présent Marché. Elle ne peut en aucun cas se prévaloir d'un manque d'informations relatives à celles de ces indications générales sur lesquelles elle aurait pu obtenir, sur sa demande, avant la remise de son offre, les précisions qui lui sont nécessaires ;
- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des travaux ;
- Avoir fait préciser tous les points susceptibles de contestation ;
- Avoir fait tous calculs et tous détails ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présentée par elle et de nature à donner lieu à discussion.

Les documents ou informations communiqués à l'Entreprise n'ont qu'un caractère indicatif, dont l'appréciation lui est laissée avec toute la liberté de les contrôler. Celle-ci ne peut élever aucune réclamation, et ne demander aucune indemnité au cas où elle estimerait que du fait des renseignements donnés, elle aurait subi une perte ou des dépenses imprévues par suite d'imprécision, de mésestimation de certains facteurs ou de toutes sujétions ;

L'Entreprise est réputée avoir étudié toutes les conditions du présent appel d'offre et avoir elle-même contrôlé en détail que les Travaux peuvent être menés conformément à ces conditions.


Le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'apporter les modifications qu'il juge utiles aux plans du projet. Ces modifications seront traitées au même titre que le reste des travaux sur la base du bordereau des prix sans que cela donne lieu à une quelconque plus-value.

ARTICLE 7. DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION

Conformément aux prescriptions des articles 33 du règlement relatif aux marchés de l'Agence de l'Oriental, la notification du marché par le Maître d'ouvrage sera faite à l'entrepreneur dans un délai maximum de soixante-quinze jours (75 jours) à partir de la date à laquelle il est procédé à l'ouverture des plis.

ARTICLE 8. VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITE

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental et le cas échéant son visa par le contrôleur d'Etat. Un ordre de service notifiant l'approbation du marché sera envoyé à l'entreprise.

L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour terminer les travaux dans un délai de **4 mois (quatre mois)** à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service qui aura prescrit le commencement des travaux. 

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date prescrite, il lui sera appliqué une pénalité de **un (1%) pour mille** du montant initial du marché, par jour calendaire de retard sans que le montant prélevé ne dépasse huit pour cent (8%) du montant initial du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux. Cette pénalité sera déduite, d'office et sans mise en demeure préalable, des décomptes et sommes dues à l'Entrepreneur.

La date retenue pour déterminer ce retard sera celle d'achèvement du délai contractuel d'exécution.

ARTICLE 9. PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX

En exécution de l'article 41 du C.C.A.G-T, l'entrepreneur doit dans les **sept jours (7 jours)** suivant la notification de l'approbation de son marché, soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage le programme des opérations selon lesquelles il compte conduire les travaux comportant tout renseignement et justification utile.

Ce programme d'opérations sera présenté sous forme d'un planning détaillé et fera ressortir les délais d'exécution des travaux, par phase et par tâche.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au planning d'exécution, le Maître d'ouvrage fera application des mesures prévues aux articles 65, 66, 79 et 80 du C.C.A.G -T et ceci, même pour les délais partiels portés au planning.

Le planning détaillé, faisant ressortir les différentes étapes du projet et la répartition des équipes mises en place pour l'exécution du projet, doit obligatoirement être affiché au bureau de chantier et mis à jour régulièrement sous la surveillance du Bureau d'Etudes et du Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur est tenu de vérifier cette mise à jour.

ARTICLE 10. CAUTIONNEMENT - RETENUE DE GARANTIE

En application de l'Article 14, 15 et 16 du C.C.A.G.T, le cautionnement provisoire est fixé à **Cent Cinquante Mille Dirhams (150 000,00 DH)**. Le cautionnement définitif est fixé à **trois pour cent (3%)** du montant initial du marché, arrondi à la dizaine de Dirhams supérieure, il doit être constitué dans les **vingt (20) jours** qui suivent la notification de l'approbation du marché.

La retenue de garantie à prélever sur les décomptes mensuels est de **dix (10%) pour cent**, elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra **sept (7%) pour cent** du montant initial du marché.

Elle sera restituée après la réception définitive, sous réserve que le titulaire du marché ait satisfait à toutes ses obligations et notamment qu'il ait fourni tous les documents relatifs à l'approbation de son décompte définitif.

ARTICLE 11. DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'ouvrage dans un délai de **15 jours (quinze)** à partir de la date de la notification de l'approbation de son marché. Faute à lui de satisfaire à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le Maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception dans les **quinze (15) jours** suivant la date d'intervention de ce changement.

ARTICLE 12. CONTROLE / ESSAIS

L'entrepreneur devra laisser libre accès de ses chantiers aux ingénieurs chargés du contrôle des travaux (Maître d'Ouvrage, BET...), leur présenter, s'ils le demandent, toute pièce du marché et leur fournir tout renseignement et explication utile pour l'exécution de leurs missions.



ARTICLE 13. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tout accident ou dommages, matériel ou corporel, du fait direct ou indirect des travaux ou fournitures objet du marché ou causés par son personnel ou son matériel.

Cette responsabilité s'étend aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'après leur achèvement, pendant la période de responsabilité légale et à la complète décharge du Maître d'ouvrage.

Il devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage le programme d'exécution

ARTICLE 14. OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 53 du C.C.A.G-T figurent les frais de branchement de chantier aux réseaux d'eau, d'électricité etc...et les consommations correspondantes pendant toute la durée du chantier.

A ce titre le marché, issu du présent appel d'offre, comprend :

- 1- L'encadrement de la main d'œuvre.
- 2- La fourniture de tous les matériaux nécessaires à la construction.
- 3- La fourniture et l'exploitation durant le chantier de petit matériel nécessaire.
- 4- La construction d'ouvrage et d'installations provisoires et d'une manière générale toutes les prestations à caractère provisoire ou définitif nécessaire à la réalisation et à l'achèvement des travaux et à l'entretien des ouvrages telles que la nécessité de ces fournitures et prestations est spécifiée par le marché, issu du présent appel d'offres.

ARTICLE 15. LIAISON AVEC L'ADMINISTRATION

Toutes les fois qu'il est requis, l'entrepreneur doit se rendre sur convocation du Maître d'ouvrage dans ses bureaux ou sur le chantier et en particulier pour les réunions de chantier, cette convocation peut également émaner de la part du BET.

Au cas où il ne pourrait pas assister personnellement aux réunions prévues, il doit auparavant adresser au Maître d'ouvrage la liste des personnes qui pourraient agir en son nom et pour son compte avec leurs fonctions et références qui assisteront à sa place à ces réunions.

Dans tous les cas, la présence aux réunions d'un responsable habilité à prendre des décisions et les faire appliquer par son entreprise est indispensable, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou arrêtée par manque de pouvoir de décision.

L'entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'ouvrage et à sa demande tous les renseignements intéressant l'exécution et l'avancement des travaux.

ARTICLE 16. CAS DE FORCE MAJEURE

Conformément à l'article 47 du C.C.A.G-T, En cas de survenance d'un événement de force majeure, tel que définie par les articles 268 et 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, l'entrepreneur a droit à une augmentation raisonnable des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant ; étant précisé toutefois qu'aucune indemnité ne peut être accordée à l'entrepreneur pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

L'entrepreneur qui invoque le cas de force majeure devra aussitôt après l'apparition d'un tel cas, et dans un délai maximum de **sept (7) jours**, adresser au Maître d'ouvrage une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du marché.

Dans tous les cas, l'entrepreneur devra prendre toute disposition utile pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, l'entrepreneur ne peut plus exécuter les prestations telles que prévues au marché pendant une période de **trente (30) jours**, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le Maître d'ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties.

Quand une situation de force majeure persiste pendant une période de **soixante (60) jours** au moins, le marché pourra être résilié à l'initiative du Maître d'ouvrage ou à la demande de l'entrepreneur.

ARTICLE 17. ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du BET un échantillon de chaque espèce de matériel ou de fourniture qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après acceptation de ces derniers.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés.

ARTICLE 18. RENDEZ VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier sont fixés périodiquement soit par la maîtrise d'ouvrage ou par BET.

Toutefois leur fréquence pourra être augmentée ou diminuée en certaines périodes de réalisation des travaux, si cela est jugé utile.

Les corps d'état dont les travaux sont en cours, doivent obligatoirement y assister ou s'y faire représenter par une personne compétente ayant qualité pour prendre toutes décisions, même d'ordre financier, qui pourraient être nécessaires.

En cas d'absence de l'entreprise, les décisions seront prises par le BET. Elles seront sans appel et notifiées à l'entreprise absente.

Le compte rendu du rendez-vous de chantier est rédigé par le BET et diffusé aux différents intéressés (Maître d'Ouvrage...).

Un cahier « manifold » sera en permanence à la disposition du Maître d'Ouvrage et du BET.

ARTICLE 19. NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché et en application des dispositions de la loi N°112-13 relative au nantissement, il est précisé que:

- La liquidation des sommes dues en exécution du marché issu présent CPS, sera opérée par les soins du Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.
- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché, ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou subrogation les renseignements et états prévus à l'article 13 du CCAG-T est Monsieur le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.
- Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le trésorier payeur de l'Agence de l'Oriental, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

En application de l'article 13 du C.C.A.G-T, l'Agence de l'Oriental délivrera à l'Entrepreneur sur sa demande et contre décharge un exemplaire en copie conforme de son marché. Les frais de timbres de l'exemplaire remis à l'entrepreneur et de l'original conservé par l'Agence de l'Oriental sont à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 20. PLANS D'EXCECUTION

L'entreprise devra remettre les plans d'exécution au maître d'ouvrage avant le commencement des travaux. Ces plans devront être signé par l'entreprise et approuvés par le BET.

ARTICLE 21. PLANS DE RECOLEMENT

A l'achèvement des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage, les plans de récolement après exécutions des ouvrages sur support numérique lisible (Auto CAD) et six tirages des plans selon format au choix du Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur demeure responsable des conséquences que peuvent entraîner la non correspondance des documents de recollement aux réalisations.

Aucun décompte définitif ne sera réglé à l'entreprise avant la remise du dossier de recollement.

Les plans de recollement devront être signés par le Bureau d'études.

ARTICLE 22. AUGMENTATION - DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - MODIFICATIONS – TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES

Sont désignés par ce terme « travaux modifiés » tous les travaux en plus ou en moins de ceux initialement prévus dans le présent marché.

Il est précisé que seuls seront considérés comme travaux modifiés et par suite réglés ou retenus à l'entrepreneur, les travaux dus à des changements ordonnés par ordre de service du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier à tout moment telle ou telle partie d'ouvrage qu'il jugera nécessaire pour une meilleure réalisation du projet et ce, dans le respect des articles 55, 57, 58 et 59 du C.C.A.G-T.

En application de l'article 55 du C.C.A.G.T, si des travaux supplémentaires non prévus au marché sont nécessaires, l'entrepreneur ne doit exécuter aucun travail dans ce cadre sans avoir au préalable l'autorisation écrite de l'Agence de l'Oriental.

ARTICLE 23. MODE D'EVALUATION ET DE REGLEMENT DES TRAVAUX – ATTACHEMENTS

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux métrés.

Les attachements seront pris contradictoirement en présence des représentants de l'entrepreneur et du BET.

Ces attachements seront arrêtés au fur et à mesure de l'avancement des travaux (Cf. planning fourni par l'entrepreneur), pour déterminer tous les frais matériels utiles au règlement et qui ne pourraient être constatés ultérieurement.

Au cas où l'entrepreneur n'assisterait pas aux prises d'attachements ou ne les signe pas, ils lui seront transmis sous pli recommandé par le Maître d'ouvrage et il lui sera accordé un délai de **quinze (15) jours** pour formuler par écrit ses observations. Passé ce délai, les attachements sont censés être acceptés par lui, comme s'ils étaient signés sans aucune réserve.

Le paragraphe ci-dessus s'applique aussi au cas où des rectifications seraient apportées par le BET sur les situations et métrés présentés par l'entreprise.

Les situations seront présentées au BET pour vérification.

Tous les attachements seront établis et signés par le BET et l'entrepreneur, chacun des signataires conservera une copie dûment signée.



Les règlements seront faits au mètre par application des prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif aux quantités réellement exécutées.

Les décomptes de règlements des travaux seront présentés selon le bordereau des prix détail estimatif, avec présentation des métrés justificatifs et attachements correspondants signés contradictoirement entre l'entreprise, et le BET.

Le Maître d'ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte bancaire de l'Entrepreneur indiqué au préambule du marché.

ARTICLE 24. RECEPTION PROVISOIRE

A la fin des travaux, il sera procédé par une commission composée du Maître d'ouvrage et du BET en présence de l'entrepreneur, à la réception provisoire des travaux correspondant au marché issu du présent appel d'offres. Tous les défauts constatés dans les travaux au cours de la réception provisoire partielle seront repris conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans que pour cela le délai d'exécution soit prolongé.

La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 73 et 77 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 25. RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive aura lieu douze (12) mois après la date de la réception provisoire des travaux et la retenue de garantie sera débloquée trois mois après que la réception définitive ait été prononcée sans réserves par la commission composée du Maître d'ouvrage et du BET.

Après cette réception, l'entrepreneur restera soumis à la responsabilité de droit commun défini par les lois en vigueur dans le Royaume du Maroc.

La réception définitive sera prononcée conformément à l'article 76 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 26. PERIODE DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux est fixée à douze (12) mois à partir de la date de réception provisoire.

Pendant la durée du délai de garantie, l'entrepreneur demeure responsable de son travail et tenu d'entretenir ses ouvrages à ses frais; il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par les tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux. La garantie relative au matériel fourni par l'entrepreneur est celle fixée par les normes en vigueur.

Si, au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le Maître d'ouvrage peut prolonger le délai de garantie de deux (2) mois.

Si les travaux ne seraient toujours pas réalisés pendant ce délai supplémentaire de deux (2) mois le Maître d'ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive tout en faisant appliquer les dispositions de l'article 79 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 27. ORDRES DE SERVICE - LETTRES - INSTRUCTIONS

L'entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés et dessins de détails fournis par le BET et le Maître d'ouvrage, ainsi qu'aux ordres de services, lettres, et instructions qui lui seront adressés par le Maître d'ouvrage.

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 du manque de renseignements pour une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage, et du BET ou pour justifier un retard dans l'exécution.

ARTICLE 28. DOCUMENTS

L'entrepreneur est tenu de vérifier les côtes et signaler par écrit en temps voulu les erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites qui lui seront notifiées.

La non-observation de ces prescriptions entraînera la responsabilité de l'entrepreneur qui endossera les frais nécessaires à la remise en ordre des ouvrages.

Aucune côte ne sera prise à l'échelle sur les plans pour l'exécution des travaux. Les côtes douteuses devront être rétablies à partir des axes initiaux, implantés au début des travaux en présence du BET.

L'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans et des dessins de détail. Dans le cas de doute il en référera immédiatement au BET par écrit.

L'entrepreneur sera tenu de demander les documents de base manquants (plans et pièces écrites...) par lettre recommandée.

Il en sera de même pour tout plan modificatif. Il ne pourra ainsi se prévaloir d'un manque de documents ou instructions.

ARTICLE 29. MALFAÇONS

Si des malfaçons viennent à être décelées, les ouvrages seront refaits à la charge de l'Entrepreneur jusqu'à l'obtention du résultat exigible. Seront également à la charge de l'Entrepreneur tout autre dommage et intérêt que le Maître d'ouvrage pourrait réclamer pour le préjudice intégral qui pourrait lui être causé par ces réfections.

Si ces réfections entraînent des dépenses pour d'autres corps d'état, ces dépenses seront également à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 30. IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer les levés topographiques nécessaires aux travaux et l'implantation des ouvrages à ses frais par un géomètre topographe inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.

Ces levés topographiques d'état des lieux et de l'état final, devront être établis en planimétrie et altimétrie avec rattachement au système de coordonnées Lambert et NGM, avec tous les détails existants : voies, pistes, équipements, lignes de haute tension, réseaux V.R.D, masses végétales, type des bâtiments limitrophes de l'emprise, etc. Le plan coté sera à l'échelle demandée par l'administration.

L'entreprise reportera ensuite sur le plan topographique établi le plan masse et les détails fournis par le BET afin que la conception du projet soit mieux adaptée à la réalité du terrain.

Un plan de réalisation signé par le l'entreprise et le BET devra être remis au Maître d'Ouvrage avant le commencement des travaux.

ARTICLE 31. NATURE DES PRIX ET MODALITE DE PAIEMENT

Le marché issu du présent appel d'offres est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix ou bordereau des prix détail estimatif, le cas échéant, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché issu de ce présent appel d'offres.

Il est formellement stipulé que l'entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet, avoir visité l'emplacement du projet, s'être rendu sur place et s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que le résultat final soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché.

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à un projet en parfait état d'achèvement et de fonctionnement, il comprend également tous percements, saignées, rebouchages, raccords de tous corps d'état et en général toutes sujétions nécessaires pour une meilleure réalisation.

En supplément des moyens à mettre en œuvre (main d'œuvre, matériaux, matériel, etc...), sont compris dans les prix les charges suivantes :

- ◇ Les frais de métré.
- ◇ Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail,
- ◇ L'organisation du chantier des travaux et les installations de chantier,
- ◇ L'implantation,
- ◇ Les contrôles des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du présent appel d'offres,
- ◇ La totalité de la main d'œuvre de direction, de surveillance et d'exécution, appointements, salaires, frais de voyage et de séjour, charges annexes, primes et indemnités de toute nature, etc...
- ◇ Les moyens à mettre en œuvre et les dépenses à engager pour assurer le fonctionnement sur place.
- ◇ Les frais de branchement, de distribution et de consommation d'eau et d'électricité nécessaire à la réalisation des travaux pendant toute la durée du chantier,
- ◇ Les frais d'amenée, de mise en œuvre, d'entretien, et de gardiennage du matériel nécessaire conforme à celui indiqué dans l'offre de l'entrepreneur,
- ◇ La fourniture et l'installation de l'éclairage de tous les baraquements à usage de logements, ateliers, magasins, bureaux, etc...aux emplacements qui seront désignés par le BET et le Maître d'ouvrage,
- ◇ Les ouvrages permettant d'accéder aux différents points de travail et aux différentes installations de l'entreprise, y compris l'entretien en parfait état de viabilité des dits ouvrages et éventuellement des voies publiques ou privées empruntées par les engins de l'entrepreneur durant les travaux
- ◇ L'enlèvement de toutes les installations de l'entrepreneur en fin de chantier, fondations comprises, et de tous les dépôts de matériaux, terres, gravats, etc... y compris l'enlèvement des terres, déchets et autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de tous les ouvrages avant réception.

ARTICLE 32. REVISION DES PRIX

L'entrepreneur doit se référer à l'article 12 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume. Les prix de marché sont révisables en appliquant la formule suivante citée à l'arrêté du Chef de Gouvernement N°3-302-15 du 15 Safar1437 fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics :

$$P = P_0 \left[0.15 + 0.2 \left(\frac{Mc1}{Mc10} \right) + 0.65 \left(\frac{Pei}{Pei0} \right) \right]$$



P: Prix hors taxe révisé de la prestation considérée

P_o: Prix hors taxe initial de la même prestation

Mcl_o: Valeur de l'index « Terrassement ordinaire » du mois de la date limite de remise des offres.

Mcl: Valeur de l'index « Terrassement ordinaire » du mois de la date d'exigibilité de la révision.

Pei: Valeur de l'index « Polyéthylène pour tuyau d'irrigation » du mois de la date d'exigibilité de la révision

Pei_o: Valeur de l'index « Polyéthylène pour tuyau d'irrigation » du mois de la date limite de remise des offres.

ARTICLE 33. ASSURANCES ET RESPONSABILITE

1 - Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'ouvrage, les copies des polices d'assurances qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché, à savoir celles se rapportant :

- a) Aux véhicules automobiles utilisés sur le chantier qui doivent être assurés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.
- b) Aux accidents du travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur qui doivent être couverts par une assurance conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

Le Maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés de l'entrepreneur ou des sous-traitants.

A ce titre, l'entrepreneur garantira le Maître d'ouvrage contre toute demande de dommages intérêts et contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature relative à ces accidents.

L'entrepreneur est tenu d'informer par écrit le Maître d'ouvrage de tout accident survenu sur son chantier et le consigner sur le cahier de chantier prévu par le cahier des prescriptions spéciales.

c/ 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, les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, etc. quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.
- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.
- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.
- 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, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

d/ Aux dommages à l'ouvrage, à ce titre doivent être garantis par l'entrepreneur, 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.

2 - Aucun règlement ne sera effectué tant que l'entrepreneur n'aura pas adressé à l'Administration les copies certifiées des polices d'assurances contractées pour la couverture des risques énumérés au paragraphe 1 du présent article.

L'entrepreneur est tenu de présenter, sur demande de l'Administration, la justification du paiement régulier des primes d'assurance prévues ci-dessus.

3 - En outre, l'entrepreneur devra garantir l'Administration contre les conséquences de tout autre dommage ou préjudice causé par lui à l'occasion des travaux à toute personne et à toute propriété.

4 - Toutes les polices d'assurance mentionnées au paragraphe 1 du présent article doivent comporter une clause interdisant leur résiliation sans avis préalable l'Administration.

5 - Les dispositions du paragraphe 1 ci-dessus s'appliquent également aux sous-traitants.

6 - L'Entrepreneur doit souscrire un contrat d'assurance pour la réparation des accidents du travail conformément à la loi n° 18-01.

ARTICLE 34. MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et l'hygiène en rapport avec la nature du chantier et des dangers que comportent les produits et matériel employés, en matière de prévention des accidents, d'établissement de voies de circulation, d'entretien des pistes d'accès provisoires sûres pour les chantiers telles que les échelles et les passerelles de circulation et d'équipement de sécurité tels que casques, gants, bottes, lunettes, dispositifs de secourisme, de signalisation des abords des chantiers, des tranchées, des sorties d'engins, des dépôts de matériaux, etc.

ARTICLE 35. ETUDES TECHNIQUES ET METRES

1. Etudes des métrés

Les métrés d'exécution seront établis par un métreur vérificateur, les frais inhérents à ces métrés seront à la charge de l'entrepreneur.

2. Essais de matériaux et Réception des fouilles

Seront à la charge de l'entreprise et faits par un laboratoire agréé proposé par l'entreprise et accepté par le Maître d'Ouvrage et/ou le BET.

3. Essais et études complémentaires

Tout essai et étude complémentaire jugé nécessaire par l'administration et le BET suite à une infraction de règlement par l'entreprise ou par obligation technique conforme aux DTU.... sera à la charge de l'entreprise.

ARTICLE 36. SUJETION RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DES TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET DES TRAVAUX VOISINS

L'entrepreneur ne pourra présenter de réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux par d'autres corps d'état ou de gênes éventuelles qui pourraient en résulter pour ses propres travaux.

Il devra, au contraire, faciliter dans toute la mesure du possible, la tâche des autres entreprises et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

L'entrepreneur ne pourra également présenter de réclamation pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux dans le voisinage.

ARTICLE 37. ORGANISATION DU CHANTIER

Dès la réception de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur attributaire du marché issu du présent appel d'offres doit :

- Mettre un cahier de chantier Trifold à la disposition du Maître d'ouvrage ou de ses représentants. Sur ce cahier seront consignées toutes remarques et établis les PV des réunions.
- Déposer un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites dans ce local dans un meuble prévu à cet effet.

Il est spécifié que tous les locaux nécessaires pour le stockage des matériaux ou matériels seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation au Maître d'ouvrage avant tout stockage de matériaux. L'Entrepreneur devra effectuer les démarches nécessaires pour obtenir l'autorisation d'occupation du domaine public (trottoir, etc....). Tous les frais concernant cette occupation seront à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur est réputé avoir une entière connaissance des dispositions d'ensemble de l'importance et de la situation des ouvrages à exécuter, de la nature et de l'état des terrains, des emplacements de voies et moyens d'accès ou de circulation, ainsi que des conditions climatiques de la région, notamment du régime des eaux, de la fréquence et de l'importance des crues des cours d'eau et des pluies pouvant avoir une incidence sur les travaux. L'Entrepreneur fera son affaire des épaissements, pompages et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et considérés comme aléas normaux inhérents à la profession.

ARTICLE 38. NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entreprise devra évacuer régulièrement les locaux où elle travaille, des gravois et débris qui sont le fait de son activité.

Le Maître d'ouvrage pourra à tout moment exiger ce nettoyage lorsqu'il n'aura pas été exécuté spontanément.

Les locaux devront être laissés parfaitement nets.

Les gravois et débris divers seront enlevés par l'entrepreneur.

Au cas où l'état de propreté du chantier lui-même ne serait pas satisfaisant le Maître d'ouvrage pourra exiger le nettoyage par l'entreprise chaque fois qu'il sera nécessaire ; dans le cas contraire, une pénalité de 1.000,00 DHS par jour sera appliquée à l'entreprise.

ARTICLE 39. PLANS DE CONSULTATION

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas formuler des réclamations concernant toutes modifications qui pourraient être apportées aux plans d'exécution définitifs.

Avant toute exécution, l'Entrepreneur devra aviser le maître d'ouvrage pour lui valider le commencement desdits travaux et faire la comparaison et la vérification des côtes de dessins d'exécution et de détail, rechercher si les dispositions prévues n'entraînent aucune impossibilité matérielle d'exécution et signaler par écrit les erreurs ou les divergences qu'il aurait cru rencontrer, afin de permettre la vérification, la révision ou la mise au point exacte de la mise en œuvre.

ARTICLE 40. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET DES EQUIPEMENTS

Tous les matériaux de construction ainsi que les matériels d'exécution et d'équipements proviendront des carrières, usines et dépôts du Maroc, agréés par le maître d'ouvrage.

Ils seront d'origine marocaine, et il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des dépôts ou carrières indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

ARTICLE 41. VERIFICATION ET ESSAIS DES MATERIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour avoir sur son chantier la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le maître d'ouvrage.

Conformément aux stipulations de l'article 4 § 3 du D.G.A (Devis général d'Architecture), les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'Entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées.

Les essais seront obligatoirement effectués par un Laboratoire agréé par le maître d'ouvrage et à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra tenir en permanence sur son chantier, des récipients ainsi que les échantillons de matériaux nécessaires aux prélèvements pour études, essais ou analyses ;

Si après études, essais ou analyses, les échantillons prélevés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles des textes officiels généraux et spéciaux, tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement, ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits ou réparés aux frais de l'Entrepreneur indépendamment des dommages et intérêts que le Maître de l'ouvrage est en droit d'exiger pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait apporter à l'ensemble des travaux.

L'Entrepreneur fournira à ses frais, la main d'œuvre et les moyens matériels nécessaires, le cas échéant aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux.

ARTICLE 42. CLAUSES D'ORDRE GENERAL

Concordance des dessins d'exécution

Les plans remis à l'Entrepreneur peuvent accuser des différences ou subir des variations compte tenu des tolérances normalement admises qui pourraient être constatées.

L'Entrepreneur sera tenu de vérifier les plans et signaler avant tout commencement des travaux, les erreurs matérielles qu'il aurait pu reconnaître dans les documents qui lui auront été notifiés, faute de quoi, sa responsabilité sera entière et il en supportera les conséquences.

Il signalera au maître d'ouvrage, en temps opportun, toutes erreurs ou omissions susceptibles d'entraver la réalisation des ouvrages ou d'en retarder l'exécution.

Modification des plans d'exécution

Si pendant l'exécution des travaux, le maître d'ouvrage était amené à modifier partiellement la conception des ouvrages, de nouveaux plans seront remis à l'Entrepreneur. Les documents modificatifs seront d'office mis en application sur Ordre écrit du Maître d'ouvrage, même s'ils entraînent un changement dans la masse des travaux.

ARTICLE 43. REGLEMENTS TECHNIQUES – NORMES

Pour l'exécution des ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter et de se conformer aux plans fournis par le maître d'ouvrage et approuvés "BON POUR EXECUTION", aux prescriptions du présent cahier des charges et aux règles de l'art.

Les travaux, la façon de mise en œuvre et les matériaux employés seront conformes aux règles édictées par les documents suivants, auxquels l'Entrepreneur a le devoir et l'obligation de s'y conformer et s'y soumettre pour tout ce qui n'est pas explicité ou précisé dans le présent CPS :

- Les normes marocaines en vigueur à la date de remise de l'offre
- Aux lois et décrets en vigueur au MAROC à la date de remise de l'offre.
- Aux prescriptions et instructions des compagnies concessionnaires (Opérateurs téléphoniques, Commune urbaine, distributeur d'eau et d'électricité) en vigueur, tant sur le plan national que sur le plan strictement local de la commune où est édifié ce Projet.

Cette liste n'étant pas limitative, l'Entrepreneur est tenu de respecter les règles qui régissent l'exécution des différents ouvrages prévus dans le présent appel d'offres.

Le descriptif du présent appel d'offres a simplement pour but de donner une idée de la nature des ouvrages. Pour les parties non détaillées, l'Entrepreneur devra obtenir un complément de renseignements auprès du Maître d'ouvrage. Il ne pourra, sous aucun prétexte que ce soit, prétendre à une augmentation ou indemnité en raison d'oubli ou d'omission au présent CPS.

le maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier en partie ou en totalité, certaines prestations des travaux, décrites par le présent CPS, dans le cas où des modifications pourraient s'avérer nécessaires pour la bonne réalisation pratique ou l'amélioration des travaux envisagés sans pour autant que l'entreprise puisse prétendre à quelque indemnité.

ARTICLE 44. CONDUITE DES TRAVAUX

Réunion de chantier

Les réunions de chantier se tiendront périodiquement sur le lieu des travaux. Elles réuniront outre le le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur, les chefs de chantier, les sous-traitants agréés et tout autre mandataire du Maître d'ouvrage habilité à contrôler les travaux

L'entrepreneur ou son représentant est tenu d'assister aux réunions de chantier provoqué par le maître d'ouvrage, ou d'y déléguer un agent qui a, du fait de cette délégation, le pouvoir de donner, sur le champ, les ordres nécessaires sur le chantier.

De plus, t le maître d'ouvrage se réserve le droit de convoquer l'entrepreneur à toute réunion complémentaire nécessaire à la bonne marche des travaux. L'entrepreneur doit s'y rendre, accompagné, s'il y a lieu de son sous-traitant ;

En cas d'entrepreneurs groupés, les obligations définies ci-dessus s'appliquent au mandataire et chacun des autres contractants.

A chaque réunion un procès-verbal sera établi, résumant l'état d'avancement des travaux, les décisions prises, les anomalies constatées et les instructions données par le BET et le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra commencer l'exécution immédiate de toutes les décisions ou instructions concernant les travaux.

Cahier de chantier

Il est tenu, sur le chantier, un cahier de chantier technique sur lequel sont enregistrés les procès-verbaux des rendez-vous de chantier, mention explicite étant faite de la présence de l'entrepreneur et sur lequel le Maître d'ouvrage inscrit toutes les observations ne faisant pas, de sa part, l'objet de notifications écrites par une voie différente.

Les inscriptions portées par le BET et le Maître d'ouvrage sur les cahiers de chantier valent ordres pour l'entrepreneur, toute suite devant y être donnée à la diligence du chef de chantier.

Coordination technique

Dans le cadre du suivi, le BET et le Maître d'ouvrage se chargent, en particulier, de :

- s'assurer de la compatibilité des plans d'exécution de l'entrepreneur ;
- assister à la marche des travaux.
- assurer le contrôle général des travaux.
- vérifier les métrés de l'Entrepreneur et établir le décompte général.

Plans d'exécution - réservations

Toutes les modifications apportées aux plans devront être signalées par l'Entrepreneur de façon très nette et faire l'objet d'une note justificative préalable soumise à l'approbation du Maître d'ouvrage.

Visites et investigations

L'Entrepreneur ne doit pas s'opposer aux visites et investigations que le Maître d'ouvrage estime nécessaires de faire par lui-même ou par son représentant pour s'assurer que les fournitures et les travaux sont conformes aux dispositions du présent appel d'offres.

Il doit prendre, au contraire, toutes dispositions pour lui permettre d'exercer son contrôle utilement.

Protection des ouvrages

Jusqu'à la réception des ouvrages, l'entrepreneur doit protéger les matériaux, les ouvrages, le matériel, les installations, fournitures, outillages, contre les risques de vol et de détournement.

De même, il doit garantir les plantations, les matériaux, les ouvrages, le matériel, les installations, les fournitures et les outillages de dégradations et détériorations qu'ils pourraient subir, notamment du fait d'intempéries et remplacer, à ses frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, qu'elle que soit la cause des dégâts, et sauf son recours éventuel contre le tiers responsable, le Maître d'ouvrage restant, en toute hypothèse, complètement étranger à toute contestation ou réparation de ce type.

De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer des dégradations aux matériaux ou ouvrages des autres entrepreneurs. Il est responsable des conséquences pouvant résulter des infractions à ces obligations.

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.

Organisation matérielle et collective du chantier

A part la mise à sa disposition du terrain affecté aux travaux, toutes les diligences nécessaires à l'organisation et à l'activité du chantier incombent à l'entrepreneur.

L'entreprise supporte toutes les charges relatives à l'établissement et l'entretien des installations de chantier, des voies intérieures et des voies d'accès au chantier nécessaires pour les approvisionnements et l'exécution des travaux.

L'entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin comme lieu de dépôt des déblais en excédent.

Responsabilité vis-à-vis des ouvriers et tiers

L'Entrepreneur, pour ce qui le concerne, doit exercer une surveillance continue sur le chantier afin d'éviter tous accidents aux ouvriers travaillant sur ledit chantier, à quiconque sur le chantier et à toute personne étrangère à celui-ci.

Il est responsable de tous les accidents ou dommages qu'une faute dans l'exécution de ses travaux ou le fait de ses agents ou ouvriers peuvent causer à toute personne.

Il s'engage à garantir éventuellement, le Maître d'ouvrage, contre tout recours qui pourrait être exercé contre lui du fait de l'inobservation par lui de l'une de ses obligations.

ARTICLE 45. SOUS TRAITANCE

L'entrepreneur ne peut sous-traiter l'exécution d'aucune partie de son marché sans l'approbation de la Maîtrise d'Ouvrage.

Le titulaire choisit librement ses sous-traitants sous réserve qu'il notifie au maître d'ouvrage la nature des prestations qu'il envisage de sous-traiter, ainsi que l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants et une copie certifiée conforme du contrat précité.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents prévues à l'article 24 du règlement des marchés de l'agence de l'oriental.

Dans tous les cas il demeure personnellement responsable tant envers l'Agence qu'envers les ouvriers et les tiers. Les garanties des contrats d'assurances citées ci-dessus, doivent être étendues aux sous-traitants, sauf si les sous-traitants sont déjà couverts pour ces risques.

La sous-traitance ne peut ni dépasser cinquante pour cent (50 %) du montant du marché.

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

ARTICLE 46. FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

L'entrepreneur devra supporter les frais de timbres et s'il y a lieu des frais d'enregistrement des différentes pièces du marché issu du présent appel d'offres.

ARTICLE 47. LITIGES

Les parties s'engagent à régler à l'amiable les difficultés auxquelles pourraient donner lieu l'interprétation et l'exécution du marché et ce, quelle que soit la nature du différend.

Si le conflit ne trouve pas, à cette occasion, de solution complète, il sera fait appel aux articles 82, 83 et 84 du C.C.A.G-T.

La loi qui régit le marché et conformément à laquelle celui-ci doit être interprété, est la loi marocaine.

ARTICLE 48. RESILIATION

La résiliation du marché se fera dans tous les cas prévus par le CCAG-T et de l'article 142 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume.

ARTICLE 49. AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

Les dispositions des articles 48 et 49 du C.C.A.G -T seront appliquées.

ARTICLE 50. APPORTS EN SOCIETE, CESSION DU MARCHE

Tous apports en sociétés, la cession en tout ou partiel du marché devra être obligatoirement autorisée par la Maîtrise d'Ouvrage qui se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché, sans préavis ni indemnité, au cas où cette obligation n'aurait pas été observée.

A. GENERALTES**ARTICLE 51. NATURE GENERALE DES TRAVAUX**

Les Travaux comprendront à titre non limitatif :

- Les installations de chantier nécessaires à la réalisation des Travaux ;
- Toutes les études complémentaires nécessaires à l'exécution des Travaux (éventuellement y compris dimensionnement des appareillages, câbles...)
- Les sondages de reconnaissance complémentaire que l'Entreprise jugerait nécessaires à son information ainsi qu'à la bonne exécution des Travaux ;
- Les opérations topographiques nécessaires à l'implantation et au contrôle des différents ouvrages ;
- Les balisages nécessaires au chantier ;
- La déviation provisoire de la circulation sur les voiries limitrophes au chantier ;
- Les études concernant l'organisation du chantier et la conduite des travaux, planning à faire agréer par le Maître d'Ouvrage et par le BET ;
- L'établissement des plans de récolement, certifiés conformes à l'exécution ;
- La protection, la déviation et l'entretien des réseaux divers existants pendant l'exécution des Travaux ;
- Les travaux annexes tels que dépose et repose des bordures de trottoirs ou réfection de chaussée ;
- Le pompage et l'évacuation des eaux de ruissellement ou de la nappe ;
- Tous les catalogues, prospectus, résultats de tests et d'essais, manuels etc. relatifs au dimensionnement, fonctionnement, exploitation des équipements et de tout autre matériel, appareillage et ouvrages entrant dans le cadre du projet ;
- L'ouverture des fouilles en tranchées suivant l'itinéraire emprunté et remblai de la tranchée après pose des équipements ;
- L'entretien des fouilles ouvertes par l'Entreprise ;
- La mise en place de lit de pose y compris fourniture de matériaux ;
- Les contrôles et épreuves des matériaux et fournitures en usine et sur chantier ;
- Tous les essais complémentaires et mis au point en vue de l'obtention des garanties dans les clauses techniques particulières ;
- Les nettoyages et la désinfection des canalisations suivant les prescriptions du présent appel d'offres ;
- La fourniture de l'eau nécessaire à tous les essais et opérations visés ci-dessus ;
- L'enlèvement et le transport des déblais en excédent ;
- L'exécution des regards pour vannes, vidanges, ventouses...etc. ;
- La mise en service des conduites et ouvrages ;
- L'entretien de l'ensemble des ouvrages et équipements pendant le délai de garantie ;
- Le montage de la totalité des équipements, accessoires...
- La réalisation de l'éclairage suivant les plans d'exécution
- La protection de la végétation existante conservée en début de chantier et pendant toute la durée du chantier,
- Les terrassements nécessaires,
- La remise en état des lieux et nettoyage des terrains,
- L'entretien et le suivi des aménagements réalisés :

- o D'une part, jusqu'à la réception (maintenance),
- o D'autre part, pendant la durée du délai de garantie.

Les Travaux consistent également à assurer ce qui suit :

- Toutes les fournitures, prestations et tous les travaux nécessaires permettant la réalisation et le fonctionnement optimal de la station de filtration.
- Tous les catalogues, prospectus, notes de calcul, résultats de tests et d'essais, manuels etc..Relatifs au dimensionnement, fonctionnement, exploitation. des composantes de la station de filtration et de tout autre matériel, appareillage et ouvrages entrant dans le cadre du projet;
- Toutes les études techniques (profils, plans des ouvrages, notes de calcul de stabilité, etc..) devant servir au dimensionnement des équipements de la station de filtration.

L'énumération ci-après des fournitures et prestations à la charge de l'entrepreneur est énonciative et nullement limitative:

Plans et étude d'exécution

L'ensemble des documents et études techniques indiqués ci-dessous établis par l'entrepreneur pour la réalisation de la station de filtration seront soumis à l'agrément du maître d'ouvrage qui fera part de ses éventuelles observations dans un délai de 15 jours à compter de la réception de ces documents. Il s'agit en particulier de :

- la note de calcul de stabilité de la plateforme (socle) et des plans correspondants ;
- l'implantation et le piquetage de :
 - La station de filtration, des tableaux de commande et des collecteurs.
 - Le Socle utilisé pour la station de filtration.
 - Plans et schémas électriques et plans d'exécution des installations objet du présent appel d'offres (station de filtration, station de pompage, armoires de commande,.....).
 - Note de calcul de la protection anti-bélier.

Fournitures

L'entreprise s'engage à fournir :

- Les différentes composantes de la station de filtration principale (filtres à disque automatiques, filtres à sable automatiques équipements de régulation, d'isolement et accessoires de raccordement et de contrôle, système de nettoyage et d'évacuation des eaux de lavage) ;
- Les conduites et tuyaux et collecteurs avec accessoires et toutes sujétions nécessaires pour les branchements hydrauliques de la station de filtration avec la conduite de refoulement, le réseau d'irrigation et l'évacuation des eaux de contre lavage ainsi que les branchements électriques de la station de filtration au réseau électrique alimentant la station de pompage. • Le débitmètre électromagnétique
- Les matériaux de construction (ciment, sable, ...) nécessaires pour la réalisation du socle de la station de filtration principale ; • Les fournitures de peinture et de revêtement du sol;
- Variateur à vitesse à installer pour commander les groupes de pompage installés au niveau de la station de tête conçue pour l'arrosage du parc.
- Un ballon anti-bélier à installer en aval des groupes de pompage y compris tous les accessoires de raccordement et compresseur, pour protéger les équipements avals contre tout phénomène de dépression.



Travaux

Font partie des travaux à la charge de l'entreprise :

- Le chargement et le transport des remblais hors de la zone du projet;
- Le transport, la fourniture, le déchargement et l'emmagasinage du matériel ;
- La pose de tous les équipements de la station.
- La dépose des groupes à axe horizontal.
- La dépose des groupes à axe horizontal déjà installés et la pose des nouveaux groupes à axe horizontal prévus dans la cadre du présent appel d'offres.
- La dépose des éléments de la station de filtration existante et la remise en service de ces éléments avec les nouveaux équipements à installer dans le cadre de la nouvelle installation objet du marché issu du présent appel d'offres. (Cette prestation de dépose et pose des éléments de l'ancienne station de filtration est à la charge de l'entreprise elle sera prise en compte par l'entreprise dans le cadre de son offre de prix du présent marché).
- Les essais de contrôle de la vérification de fonctionnement de la station et le contrôle des fuites au niveau des pièces de raccordement. Ces opérations seront exécutées par l'entrepreneur en présence des représentants du maître de l'ouvrage ou de ses représentants délégués et feront l'objet d'un procès-verbal.
- Les travaux de nettoyage du chantier en préparation à la réception des ouvrages.
- réalisation d'une plate forme en béton armé dosé à 350kg/m³ d'une épaisseur de 13cm avec un quadrillage en T8 espacement 20cm posé sur une couche de GNA de 20cm d'épaisseur bien compacté.

Autres documents techniques à fournir et formation

L'entrepreneur devra remettre à la fin des travaux, en trois exemplaires, une documentation complète d'utilisation et d'entretien pour chaque matériel installé. Ladite documentation doit être en langue française et doit comporter au moins :

- Les manuels d'exploitation et d'entretien;
- Les consignes de réglage ;
- Les consignes de maintenance.
- Les modes opératoires;
- L'entrepreneur assurera une formation sur les lieux d'une durée de deux(2) jours au profit de gestionnaires du parc. Cette formation, purement pratique, portera sur la gestion de la station de filtration, l'exploitation et la maintenance du matériel fourni. L'entrepreneur devra disposer de moyens humains et matériels suffisants pour dispenser cette formation.

Les prix facturés par l'entrepreneur pour ces différents services accompagnant la réalisation et le fonctionnement de la station de filtration est inclus dans le prix du marché.

NB/ Les quantités indiquées au détail estimatif comprennent toutes les fournitures et prestations nécessaires pour la réalisation de l'ensemble des travaux.

Les prix unitaires sont en outre réputés tenir compte de toute contrainte, notamment de l'exécution par fractions ou par phases pour l'ensemble de cette opération.

ARTICLE 52. MEMOIRE TECHNIQUE

Dans un délai de **quinze (15) jours** à partir de la notification de l'ordre de service de commencement des Travaux, l'Entreprise remettra en **deux (02) exemplaires** au Maître d'ouvrage un mémoire technique détaillé décrivant le mode de réalisation des ouvrages et les moyens utilisés, accompagné de renseignements d'ordre général.

Ce mémoire devra notamment reprendre, en les améliorant et en les explicitant d'avantage, toutes les dispositions proposées par l'Entreprise dans son offre, à condition bien entendu que celles-ci soient conformes aux prescriptions du présent CPS et qu'elles aient tenues compte des remarques antérieures du Maître d'Ouvrage. Toute modification par rapport aux dispositions proposées dans l'offre de l'Entreprise devra être justifiée et soumise à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Le mémoire contiendra au minimum les indications définies ci-après et sera accompagné de tous les plans nécessaires :

- o **Chapitre 1** : Les plans d'ensemble des installations nécessaires pour les Travaux, y compris voies d'accès et ateliers, en indiquant : leurs dimensions, leur mode de construction, leur mode d'alimentation en eau et en électricité et leur système d'assainissement ;
- o **Chapitre 2** : Organigramme du chantier : moyens humains et CV du personnel de l'encadrement avec planning de leur mobilisation ;
- o **Chapitre 3** : Liste des moyens matériels utilisés (caractéristiques et rendements escomptés par engins, par phase de chantier et par type de matériaux) ;
- o **Chapitre 4** : Méthodes d'exécution des travaux, comprenant :
 - Un planning général des travaux (PGT) montrant les cadences prévisibles pour chaque tâche en tenant compte de toutes les contraintes liées aux Travaux ;
 - Détails des sources des matériaux ;
 - Méthodes pour contrôler la qualité des matériaux ;
- o **Chapitre 5** : Une note justificative du choix des équipements proposés

ARTICLE 53. PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

L'Entreprise 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'Entreprise fera son affaire des demandes d'autorisation aux différents acteurs ci-dessus, ainsi que des participations financières qui pourraient lui être réclamées pour la protection, la déviation provisoire et le maintien en service des différents réseaux existants. Les ouvrages de protection ou de déviation provisoire devront être agréés par les parties concernées et seront à la charge de l'Entreprise.

L'Entreprise 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.

Préalablement à l'ouverture des tranchées, l'Entreprise procédera, à ses frais, aux sondages de localisation des ouvrages enterrés.

ARTICLE 54. TRAVAUX DE TOPOGRAPHIE, PIQUETAGE ET MENSURATION

1) Prescriptions générales

a) Polygone - Emprises

L'Entreprise est le seul responsable de la bonne conservation des bornes de la polygonale de base et des bornes d'emprise. Ces bornes doivent être maintenues en place ou reportées en dehors des emprises du chantier et permettre à tout instant de procéder aux vérifications et contrôles, tant en planimétrie qu'en altimétrie des ouvrages en cours d'exécution, par le BET et le Maître d'Ouvrage. Il établit, s'il y a lieu, des repères secondaires et effectuera les re-piquetages nécessaires.

L'Entreprise exécutera sous son entière responsabilité tous les travaux de mensuration et de piquetage nécessaires pour implanter exactement les ouvrages à construire. Elle soumettra à temps au BET les méthodes qu'elle envisage d'appliquer pour ces travaux.

Les travaux de topographie (implantation, levé, nivellement et bornage des ouvrages) seront exécutés par un géomètre agréé par l'ordre national des ingénieurs topographes à la charge de l'Entreprise.

L'Entreprise sera tenue d'effectuer à ses frais, en temps utile, et sous le contrôle du BET, les levés topographiques nécessaires avant et après exécution des Travaux.

Ces levés seront effectués par une équipe topographique de l'Entreprise.

Le Maître d'Ouvrage effectuera le contrôle de ces travaux topographiques par son bureau topographique agréé. Ces contrôles ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entreprise.

b) Piquetage général

Les implantations des réseaux et leurs ouvrages (canalisations, fourreaux, traversées, regards, ...) seront faites par l'Entreprise et réceptionnées par le géomètre du Maître d'Ouvrage.

Elles pourront être effectuées au fur et à mesure de l'avancement des Travaux. Elles devront intervenir une (1) semaine minimum avant le début des travaux correspondants.

Ces implantations donneront lieu à l'établissement de procès-verbaux qui seront établis par le géomètre du Maître d'Ouvrage, signés par le BET et l'Entreprise et notifiés à ce dernier.

2) Tolérances géométriques

Les tolérances géométriques à respecter lors de l'exécution des Travaux sont comme suit :

- Tolérance planimétrique : zéro, plus ou moins cinq centimètres (0, + ou - 5 cm) ;
- Tolérance altimétrique : zéro, plus ou moins trois centimètres (+ ou - 3 cm),

Le Maître d'Ouvrage et le BET feront reprendre la zone ou ouvrage concernés sans rémunération complémentaire à l'Entreprise si les tolérances ne sont pas respectées.

3) Plans de piquetage

A partir des éléments fournis par le BET, l'Entreprise élaborera un plan de piquetage de l'axe des canalisations à poser à partir des plans, instructions et rectifications notifiées.

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 et fourreaux, 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 électrovannes, des bouches d'arrosage, des regards, des chambres de tirage, ... ;
- 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. ;

Les profils en long correspondant à l'échelle 1/1000 en ce qui concerne les longueurs, comportant les indications prévues aux alinéas ci-dessus ;

Les dossiers de demande d'autorisation de passage d'utilisation, de franchissement d'ouvrages et d'autorisation de coupure, des routes et voiries urbaines ;

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'Entreprise à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du BET ;

Dossier de récolement : L'Entreprise est tenue de fournir le dossier de récolement correspondant aux travaux effectivement exécutés, avant la réception provisoire.

ARTICLE 55. OUVRAGES EN BETON

1) Programme

Les différentes opérations de bétonnage devront être réalisées conformément au programme général établi par l'Entreprise et soumis à l'approbation du BET, dans un délai maximum de quinze (15) jours après la notification du marché issu du présent appel d'offres.

En outre, des programmes partiels pourront être établis par l'Entreprise en cours des travaux. Ils devront, alors, être présentés à l'agrément du BET, une (01) semaine minimum avant tout début des travaux correspondants notamment l'étude de formulation, et les épreuves de convenances du béton ainsi que le ferrailage.

L'Entreprise devra effectuer l'étude de formulation de béton et les essais de convenance.

La station de filtration sera montée sur une plate-forme en béton armé

Elle sera construite selon les règles de l'art et conformément aux plans, en tenant compte de l'origine des matériaux de construction et de la qualité d'exécution des travaux

Ciment

Le ciment fourni par l'entreprise proviendra d'usines agréées par le BET. Il sera en principe de la qualité « Portland » artificiel 210/325 à prise lente ou d'un type équivalent.

Les ciments devront satisfaire aux propositions des circulaires officielles ou aux cahiers des charges pour la fourniture des liants hydrauliques (Ministère des Travaux Publics) en usage pendant la durée des travaux.

L'entreprise sera tenue d'effectuer toutes les vérifications utiles en ce qui concerne la qualité des ciments. Elle sera seule responsable de la qualité des ciments utilisés

– Agrégats pour mortiers et bétons

Les sables et agrégats destinés à la fabrication des mortiers et bétons proviendront de carrières ou de ballastières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d'Oeuvre.

Les granulométries et caractéristiques de ces matériaux seront:

⇒ **Sables** : Ils seront croissants, denses, stables, propres exempts de poussières, de débris schisteux, gypseux, argileux, micacés ou organiques.

La valeur de l'équivalent de sable (essai S.20 du L.C.P.C) devra être au moins égale à 80. Le sable aura un poids spécifique minimum de 2,80, La granulométrie satisfera aux conditions ci-après:

Numéro des tamis dans la série	Caractéristiques des tamis	Pourcentages cumulés en poids retenus par les tamis
38	5 mm	0 à 5 %
35	2,5 mm	10 à 20 %
32	1,250 mm	20 à 40 %
29	0,630 mm	40 à 70 %
26	0,315 mm	70 à 85 %
23	0,160 mm	92 à 98 %

- ⇒ **Agrégats pierreux:** Ces agrégats seront durs, stables, denses, exempts de gangue fragile ou terreuse et purgés de débris végétaux.
- ⇒ **La dimension maximum des agrégats pierreux sera de :** • 5 mm pour les mortiers • 25 mm pour les bétons armés et non armés • 40 mm pour les bétons ordinaires des éléments dont l'épaisseur sera supérieure à 0,40 m.

– **Aciers**

Les ronds lisses bruts de laminage ainsi que les aciers en adhérence améliorée écrouis ou non pour armature de béton armé seront respectivement des qualités Fe E 22 et Fe E 40/A définies par le fascicule 4 titre 1 du Cahier des Prescriptions Communes applicables aux marchés de Travaux Publics. Tous les aciers proviendront d'usines agréées par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera tenu de présenter, à la demande d'un représentant du maître d'œuvre et avant toute utilisation des bons de livraison de ces aciers afin de justifier de leur origine,

Par dérogation admise par le maître d'œuvre si l'entrepreneur désire mettre en œuvre, des aciers non conformes aux normes marocaines ou françaises, il devra préciser dès l'ouverture du chantier en même temps que leur provenance et leur nuance, les caractéristiques mécaniques de ces aciers.

– **Eau entrant dans la composition des bétons**

L'eau employée pour la confection des bétons ou des mortiers ne devra pas contenir des sels dissous en quantité supérieure à la valeur admise par les normes en vigueur (NFP 18.303). Tout traitement de l'eau qui pourrait s'avérer nécessaire serait à la charge de l'entrepreneur.

– **Produits adjuvants des bétons**

Tout produit adjuvant que l'entrepreneur souhaiterait utiliser sera obligatoirement soumis à l'accord du maître d'œuvre qui se réserve le droit de fixer les modalités d'utilisation des produits proposés. L'entrepreneur s'engage à se conformer strictement aux règles qui seraient ainsi fixées.

2) Traitement des surfaces de reprise des surfaces finies et de réparations éventuelles

a) Reprise

La surface de reprise sera traitée au mélange air-eau à haute pression aussitôt après la prise initiale, mais avant le début de durcissement. Le jet devra enlever toute trace de laitance et mettre à nu les granulats. Il ne devra cependant pas attaquer les granulats de façon à les desceller ; si cela se produisait, tous les éléments descellés seraient enlevés. Après nettoyage, la surface sera lavée jusqu'à ce que l'eau de lavage reste absolument propre.

La surface des reprises sera humidifiée avant nouveau bétonnage, puis recouverte d'une couche de béton enrichi spécial de 10 cm d'épaisseur dosé à 450 Kg par m³, selon les indications du BET.

b) Parements

Tous les parements de béton seront au profil demandé.



c) Conservation des traitements

Toutes les précautions seront prises pour éviter le délavage ou l'érosion par la pluie ou par écoulement de l'eau.

Pour éviter une dessiccation prématurée du béton, tous les parements et surfaces de reprises seront maintenus humides dès la fin de la prise (ou dès le décoffrage).

Si l'Entreprise décide d'employer un enduit temporaire imperméable, la composition, la marque et la qualité du produit constitutif de l'enduit devront être agréées par le BET. Ce produit ne devra pas teinter le béton.

Toutes précautions seront prises pour éviter l'application de charges sur le béton avant que, de l'avis du BET, il n'ait suffisamment durci.

d) Cure du béton

La cure des bétons coulés à l'air libre se fera par application d'un produit de cure agréé par le BET.

3) Coffrage

a) Généralités

Il est précisé que, sauf indications contraires des plans, le béton restera brut de décoffrage, sans application d'un enduit général après décoffrage.

Tous les coffrages seront obligatoirement métalliques ou à enveloppe extérieure métallique.

Tous les coffrages seront soigneusement étudiés et construits avec des joints bien fermes. Ils seront rigides et suffisamment étayés pour éviter toute formation et toute fuite de mortier ou de laitance pendant la construction. Ils seront conçus de façon à pouvoir être aisément enlevés lors du décoffrage, sans dommages pour le béton.

La surface intérieure des coffrages de parement sera traitée avec une huile décoffrante type SIKA ou autre. Ce produit ne devra ni tâcher ni colorer le parement et devra être agréé par le BET.

Tous les coffrages seront implantés correctement, et toute trace des sciures ou de matériau étranger sera soigneusement enlevée avant le bétonnage, si nécessaire, on prévoira dans les panneaux des ouvertures provisoires à cet effet.

Si des armatures doivent traverser le coffrage, on assurera des joints étanches autour de chaque barre. Les étais ou supports métalliques utilisés au maintien du coffrage et abandonnés ensuite dans le béton, ne se trouveront en aucun cas à moins de 10 cm des parements destinés à être exposés à l'eau et à moins de 5 cm des autres.

L'emploi d'attaches comportant des fils torsadés ou de groupes de fils parallèles traversant le béton est interdit.

b) Décoffrage

Il se fera le plus tôt possible pour éviter tout retard dans le début du traitement des parements et permettre au plus tôt les réfections des parties défectueuses. Mais il ne se fera jamais avant que le béton ait atteint une résistance suffisante pour ne faire craindre ni affaissement ni dommage quelconque du fait des contraintes qu'on lui imposerait.

Il interviendra, en principe, au moins 36 heures après le bétonnage.

L'enlèvement des étais ou les opérations de décoffrage s'effectueront suivant des règles rigoureusement établies avec l'accord du BET.

Après décoffrage, les balèvres sont enlevées, mais des ragréages ne peuvent être autorisés par le BET que dans des cas exceptionnels ; ils sont alors exécutés suivant les instructions de celui-ci et avec un mortier permettant d'obtenir les qualités demandées ; adhérence, teinte identique à celle du béton voisin, état de surface, etc.

c) Etat des surfaces

Tolérances de position :

La tolérance de position des surfaces du béton, par rapport aux surfaces définies dans le projet, sera d'un (1) centimètre.

Toute notation de tolérance sur les plans d'exécution devra être considérée comme complétant ou amendant le présent paragraphe.

Réfection et réparations :

Les tâches de toutes natures devront être enlevées soigneusement dès leur découverte.

La réparation du béton ne sera effectuée que par des ouvriers qualifiés. Toute réparation du béton ne pourra être accomplie qu'en présence du BET, à moins que ce dernier n'ait renoncé à cette inspection dans un cas particulier.

Les procédés employés seront adaptés de cas en cas avec l'approbation du BET.

Les réparations devront être exécutées de la façon suivante :

- Repiquage par sablage de la surface à réparer et de ses alentours ;
- Nettoyage soigné au jet d'eau et d'air sous pression, de façon à éliminer de la surface toute trace de laitance, toute poussière, matière organique, huile, graisse, ...etc. nuisible à l'accrochage du mortier de rapport ;
- Application primaire d'une couche de colle appropriée ;
- Application d'un mortier à liant de résine, époxyde ou similaire ;
- Après traitement de cure et durcissement de mortier, moulage de la surface.

Les spécifications relatives à la mise en œuvre et au traitement après mise en œuvre (ou cure) du mortier d'époxyde (ou similaire) seront conformes à celles indiquées par le fabricant de la résine.

La provenance de la résine, la composition du mortier, et d'une façon générale, toute documentation technique relative à ce produit, devront être fournies par l'Entreprise pour obtenir l'autorisation d'emploi du BET. Celui-ci pourra, en outre, imposer un produit différent, en indiquant le mode de mise en œuvre.

4) Enduit

Un enduit au mortier pourra être réalisé à la demande du BET, si la qualité des ouvrages ne répond pas aux tolérances exigées après décoffrage.

Cet enduit composé d'un mortier dosé à 600 Kg de ciment par mètre cube de sable aura une épaisseur minimum de 2,0 cm passé en deux couches.

La surface d'application sera préalablement soigneusement repiquée et nettoyée. Ces travaux seront entièrement à la charge de l'Entreprise.

5) Armatures

a) Nettoyage

Avant leur mise en place, les armatures (et tous les supports métalliques) seront nettoyées pour éliminer les traces de béton, de poussière néfaste. Les plaques de rouilles ou de calamine qui ne pourront s'enlever par brossage énergique seront considérées comme néfastes. Les plaques de rouilles ou de calamine qui ne pourront s'enlever par brossage énergique seront considérées comme néfastes.

Après leur mise en place, les armatures seront maintenues propres jusqu'à l'enrobage complet.

b) Mise en place des armatures

Sauf indication contraire des dessins d'exécution, la distance minimale des armatures aux parements sera de 5 cm pour les parements exposés à l'eau et de 3 cm dans les autres cas.

Aucun bétonnage ne pourra commencer avant que le BET n'ait contrôlé les diamètres, le nombre et la disposition des barres qui devront être conformes aux plans d'exécution ou aux instructions écrites données par le BET.

L'Entreprise prendra toutes précautions pour que l'enrobage des armatures par le béton soit parfait.

6) Pièces métalliques et matériels enrobés

a) Généralité

Avant le bétonnage, tout le matériel à enrober devra être solidement fixé à sa place exacte. Il sera propre, exempt de toute graisse, débarrassé de rouille, peinture, calamine ou laitance. Sauf autorisation spéciale du BET, on ne noiera pas de bois dans le béton.

b) Scellement

Les petits scellements (de section inférieure à 0,20x0,20 m, quelle que soit la profondeur), seront exécutés avec du mortier composé, en poids, de deux parts de sable et d'une part de ciment.

Il contiendra assez d'eau pour assurer une consistance et une maniabilité satisfaisantes. Des coffrages seront installés si nécessaire, et on remplira soigneusement tous les vides du béton de première phase. Du mortier sec sera pourrait être utilisé suivant les instructions particulières du BET.

Pour les autres scellements, on utilisera, du micro béton de classe MB30.



B. PROVENANC ET QUALITE DE MATRIAUX

ARTICLE 56. GENERALITES

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans la construction des ouvrages faisant l'objet du présent Marché proviendront des zones d'emprunt, de carrières ou d'usines agréées par le Maître d'Ouvrage ou le BET. L'Entreprise ne pourra, en aucun cas, se prévaloir de l'éviction par le Maître d'Ouvrage ou le BET de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Chaque espèce de matériau devra satisfaire aux conditions et au mode opératoire (dont certains sont rappelées ou précisées dans le présent Marché fixés dans les documents suivants :

- Les normes marocaines ;
- Les processus d'essais du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées de Paris (L.C.P.C) ;
- Les normes A.F.N.O.R ;
- Les normes A.A.S.H.T.O ;
- Les normes A.S.T.M ;
- Les normes UTE ;
- D'autres normes équivalentes de référence internationale et approuvées par le Maître d'Ouvrage et le BET.

Le Maître d'Ouvrage pourra effectuer, dans le cadre du Plan d'Assurance Qualité, tous les essais qu'il estimerait nécessaire pour vérifier que les matériaux sont conformes aux spécifications imposées.

Le Maître d'Ouvrage et le BET seront seuls compétents pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier, le lieu de provenance des matériaux ne pourra en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

ARTICLE 57. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE EN MATIERE D'ESSAIS

Les essais de réception et/ou de contrôle seront exécutés par l'Entreprise et/ou tout organisme agréé désigné par le Maître d'Ouvrage.

Il appartiendra à l'Entreprise de fournir au BET tous les documents d'homologation nécessaires à l'agrément des matériels livrés sur le chantier. A défaut de ces documents, le BET exigera des essais de réception qui seront exécutés aux frais de l'Entreprise avant acceptation des matériels par le BET.

L'Entreprise ne pourra tirer argument des résultats des essais de réception ou des contrôles réguliers pour se soustraire aux conséquences du présent Marché si les essais de contrôle d'exécution font apparaître certaines défauts des matériels non décelées à la réception de ceux-ci.

Le Maître d'Ouvrage s'assurera de la qualité, du parfait état de montage et de la bonne finition du matériel par tous les essais jugé par lui nécessaires, à la charge de l'Entreprise.

ARTICLE 58. MODE D'EXECUTION DES ESSAIS

Les points des essais seront arrêtés en commun accord avec l'Entreprise.

Les essais seront exécutés suivant les conditions et le mode opératoire fixés dans les documents suivants :

- Les Normes Marocaines ;
- Les Normes Françaises ;

ARTICLE 59. MATERIAUX NON SPECIFIES

Les matériaux utilisés pour la réalisation des Travaux qui ne sont pas spécifiés dans le présent CPS ne peuvent être employés sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

Celui-ci peut les refuser si, à son avis, ils ne réunissent pas les conditions nécessaires de qualité et d'adaptabilité voulues, sans que l'Entreprise puisse formuler de réclamation.

ARTICLE 60. TRANSPORT DE MATERIAUX ET MATERIELS SUR LES ROUTES ET PISTES PUBLIQUES

Pour tous les transports de matériaux et matériels, quels qu'ils soient, l'Entreprise devra se conformer aux stipulations des règlements en vigueur au Maroc.

ARTICLE 61. RECEPTION DU MATERIEL

L'Entreprise sera tenue de produire à toute demande, les procès-verbaux d'essais établis par des organismes qualifiés. A défaut de production de ces procès-verbaux, le BET pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'Entreprise.

Celui-ci sera tenu de communiquer à tout moment au BET les lettres de commande, factures et autres documents permettant d'authentifier la provenance des fournitures.

Tout changement d'origine demeurera expressément subordonné à l'accord préalable du Maître d'Ouvrage et du BET dans les conditions susvisées sous peine de refus immédiat des fournitures correspondantes.

La réception sur chantier des fournitures est faite par l'Entreprise et soumise à la signature du Maître d'œuvre technique. Celui-ci peut, s'il le juge nécessaire, inscrire ses observations à la suite du procès-verbal qui est immédiatement notifié à l'Entreprise.

La réception des fournitures n'empêche pas le BET de refuser les fournitures qui, lors de l'emploi et jusqu'à l'expiration du délai du présent Marché, se révéleraient défectueux et ne rempliraient pas les conditions prescrites. Les fournitures refusées seront isolées et marquées s'il y a lieu et, sauf autorisation, évacuées hors du chantier dans un délai de **huit (8) jours**, sauf si le BET demande de les garder.

En cas d'inexécution par l'Entreprise, les approvisionnements correspondants seront évacués à la diligence du BET aux frais de l'Entreprise défaillant.

L'Entreprise assurant la pose du matériel doit également en assurer la prise en charge à la livraison en un lieu dont le choix sera arrêté avec l'accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre technique.

Au titre de la prise en charge à la livraison, l'Entreprise assurera :

- La communication du planning des livraisons au Maître d'œuvre technique ;
- Le déchargement du matériel des véhicules en assurant le transport ;
- La vérification complète de ce matériel avant signature du bon de livraison attestant de sa prise en charge.

Outre sa prise en charge, l'Entreprise assure le stockage du matériel avant installation. La réception est assurée par l'Entreprise en présence du Maître d'œuvre technique.

ARTICLE 62. QUALITE ET PROVENANCE

Les matériaux produits et matériels devront satisfaire aux conditions prescrites par le présent cahier et seront soumis à l'agrément du BET.

Ceux qui n'y figurent pas nommément devront être conformes, après ordre de préséance:

- Aux stipulations du Cahier des Clauses Techniques Générales et Particulières,
- Aux Normes Marocaines, Françaises ou Internationales, Cahier des Charges du C.S.T.B. ou des chambres syndicales, aux divers règlements et prescriptions officiels en vigueur.



Dans le cas où des matériaux, produits ou matériels ne feraient pas l'objet de l'une des conditions ci-dessus, l'Entrepreneur devra en définir les caractéristiques (dimensions, tolérances sur les dimensions, composition, résultats d'essais, calculs justificatifs,...) et les soumettre à l'agrément du BET et du maître d'Ouvrage qui pourront faire effectuer aux frais de l'Entrepreneur tous les essais qu'ils jugeront utile.

Les matériaux produits et matériels de toutes natures destinés à l'exécution des ouvrages devront provenir de lieux d'extraction ou de production agréés par le Maître d'ouvrage.

ARTICLE 63. GARANTIE DES FOURNITURES

L'Entrepreneur garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du Marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matières de conception et nature des matériaux, sauf si le présent appel d'offres en a disposé autrement. L'Entrepreneur garantit en outre que toutes les fournitures livrées en exécution du Marché n'auront aucune défectuosité due à leur mise en œuvre sauf dans la mesure où la conception ou les matériaux sont requis par les spécifications du Maître d'Ouvrage ou à tout acte ou omission de l'Entrepreneur survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant au Maroc.

Cette garantie demeure valable 12 mois après livraison (garantie décennale pour les travaux et canalisations, tuyaux inclus) des fournitures ou d'un quelconque de leurs éléments telle que stipulée dans le présent appel d'offres.

Le Maître d'Ouvrage notifie rapidement à l'Entrepreneur par écrit toute réclamation faisant jouer cette garantie.

A la réception d'une telle notification, l'Entrepreneur, avec une promptitude raisonnable, répare ou remplace les fournitures défectueuses ou leurs pièces, sans frais pour le Maître d'Ouvrage.

Si l'Entrepreneur, après notification, manque à rectifier la ou les défectuosités, dans des délais raisonnables, le Maître d'Ouvrage peut commencer à prendre les mesures correctives nécessaires, aux risques et frais de l'Entrepreneur.

Les provenances devant faire l'objet d'un agrément seront soumises au BET en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel.

ARTICLE 64. SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES

1) Essais de pression

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

Les conduites seront essayées à la pompe hydraulique. Les essais seront exécutés avant le remblaiement des fouilles, la stabilité des conduites étant assurée par des cavaliers laissant les joints à découvert pour vérifier leur étanchéité. La pression d'épreuve sera de 12 bars avec une durée d'essais de 30 minutes au minimum. L'essai sera jugé conforme si la diminution de la pression n'est pas supérieure à 0,2 bars. Le tronçon de conduite à tester ne doit pas dépasser 500 ml.

2) Appareillage - Mise en place

L'appareillage nécessaire pour l'exécution de l'épreuve en tranchée devra satisfaire les conditions suivantes:

- Comporter deux manomètres étalonnés au préalable permettant la connaissance de la pression d'épreuve avec une précision de 1 % ;
- Permettre de maintenir la pression d'épreuve, exprimée en bars, dans la fourchette (Pet - 0,2) ; (Pet + 0,2). Pet: étant la pression d'épreuve théorique exprimée en bars ;
- Permettre de connaître en fonction du temps le volume d'eau qu'il est nécessaire d'injecter dans la conduite pour maintenir la pression d'épreuve dans la fourchette indiquée ci-dessus.

Pour satisfaire cette dernière condition, l'Entreprise prévoira un bac jaugé de capacité suffisante dans lequel la pompe aspirera l'eau nécessaire au maintien en pression de la conduite. Toutes les précautions devront être prises pour éviter l'évaporation de l'eau du bac ou l'apport d'eau extérieur. Les extrémités des sous - tronçons éprouvés devront être convenablement butées.

3) Modalités d'exécution de l'essai

L'essai se déroulera en deux phases pour les conduites en PEHD :

- La mise en eau du tronçon à éprouver devra se faire à faible débit à partir du point le plus bas jusqu'à la purge complète de la conduite; la purge devant être effectuée au point le plus haut ;
- une période minimum de 30 mn à une valeur égale à la pression d'épreuve en tranchée.

Il est à noter que l'eau nécessaire aux essais, la fourniture et pose des plaques pleines, la confection des butées ou toute autre sujétion relative à ces essais sont à la charge de l'Entreprise.

a) Essais de résistance à la rupture des conduites

Les essais de résistance à l'écrasement et à la fissuration seront menés conformément aux dispositions des normes en vigueur.

ARTICLE 65. STOCKAGE ET ASSURANCE DES MATERIAUX, MATERIELS ET EQUIPEMENTS

Les matériaux, matériels ou équipements livrés doivent être entreposé à l'abri de tout acte de vandalisme ou de vol.

Le choix d'un local fermé et gardienné est requis.

L'utilisation d'un entrepôt permettra d'échelonner les livraisons avec une plus grande souplesse de même qu'elle permettra de garantir une meilleure protection du matériel avant sa pose et offrira la perspective d'un encombrement minimal du chantier.

Pour garantir les risques d'accidents persistants malgré les précautions évoquées plus haut, l'Entreprise souscrira un contrat d'assurance recevant l'agrément du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 66. PROTECTION DES OUVRAGES

L'Entreprise sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages.

A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations.

Au cas où il en serait constaté, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

ARTICLE 67. NETTOYAGE ET DESINFECTION DES CONDUITES

Avant la réception provisoire, l'Entreprise procédera à la stérilisation des conduites. Elle fournira à cet effet l'eau, les produits de stérilisation ainsi que tout le matériel nécessaire.

En effet, après le nettoyage et l'épreuve de pression, toute conduite d'eau d'arrosage sera rincée à l'eau propre.

L'eau de rinçage ne sera évacuée qu'en des lieux ou par des conduites appropriées. Tout rejet qui pourrait causer des dégâts, créer des nuisances, présenter un danger pour la santé ou gêner les activités des tiers ne sera pas autorisé.

Après le rinçage final et avant la mise en service d'une conduite d'arrosage, un ou plusieurs échantillons seront prélevés à l'extrémité de la conduite afin d'établir l'analyse bactériologique de l'eau : aucun coliforme d'origine fécale ne devra être présent.

Les échantillons seront prélevés après la désinfection initiale. Si ces échantillons ne fournissent pas de résultats satisfaisants, la désinfection sera répétée jusqu'à l'obtention d'échantillons satisfaisants.

Les opérations de désinfection seront menées sous la direction d'un représentant du Maître d'Ouvrage ou du Maître technique et qui, aux frais de l'Entreprise, déterminera les teneurs de désinfectant à employer. L'Entreprise procédera aux analyses nécessaires. Les résultats de ces analyses et les observations auxquelles donneront lieu les opérations de désinfection seront consignés dans un procès-verbal établi par l'agent du Laboratoire.

Dans le cas où les résultats ne seraient pas satisfaisants, la désinfection sera recommencée jusqu'à obtention de résultats satisfaisants.



C. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS

ARTICLE 68. VARIATEUR DE VITESSE

Le variateur de vitesse est destiné à réguler le flux de débit du groupe motopompe afin de l'adapter au besoin du réseau. L'ouverture des vannes selon le canevas proposé par l'étude correspond à un flux de débit maximal. Cependant, des manœuvres peuvent s'opérer de telle sorte à occasionner des débits plus faible ne correspondant pas à la courbe de fonctionnement de la pompe. Le variateur de vitesse agit sur la variation de fréquence du courant alternatif et par conséquent varie la vitesse de rotation du moteur électrique du groupe électropompe produisant un nouveau régime de débit et une nouvelle courbe de fonctionnement de la pompe.

Une sonde sera installée sur la conduite pour transmettre le signal correspondant à la variation de pression et permettant au variateur de vitesse à adapter le régime du moteur au débit soutiré par le réseau.

Les spécifications du variateur de vitesse sont comme suit :

Le variateur de vitesse électronique devra être développé et qualifié en conformité avec les normes internationales.

- **Modularité**

Le variateur doit être de conception modulaire (semi-conducteurs, carte de contrôle...) permettant le remplacement des parties défectueuses.

- **Type de commande**

Le variateur doit être équipé d'une carte de contrôle permettant la variation de vitesse selon une gamme et précision adaptées ainsi que le démarrage et l'arrêt progressif.

Les paramètres de commande doivent être réglables et adaptés au fonctionnement normal du moteur.

- **Programmation et affichage**

Le variateur doit être équipé d'une interface de dialogue, pour le paramétrage, la configuration, la consultation et l'affichage des différents paramètres et mesures réalisées par le variateur. Cette interface doit être facile d'utilisation, déportable et doit obligatoirement comporter un écran pour l'affichage et des touches de programmation. L'accès aux réglages doit être verrouillé par code mais les paramètres de surveillance devront rester accessibles.

- **Protections du variateur**

Les semi-conducteurs doivent être protégés contre les défauts de :

- Court-circuit (fusibles ultra - rapides dont la courbe de fusion est adaptée aux composants de puissance) ;
- Surchauffes thermiques (détection par sonde thermique).

- **Communication**

Le variateur doit être équipé pour communiquer par interface de communication. La communication donnera accès à la commande, aux réglages, à la supervision du variateur et aux mesures et protections intégrées.

- **Entrées/ Sorties**

Le variateur doit être muni de toutes les entrées/sorties nécessaires pour le bon fonctionnement de l'installation et son intégration dans les automatismes (commande contacteur et sortie défaut)

- **Autres spécifications :**

Le variateur de vitesse doit contrôler les trois phases

Il sera prévu la possibilité de fonctionnement sans variateur de vitesse (démarrage direct en cas de panne du variateur de vitesse).

Le variateur sera installé sur le tableau de commande existant avec la dépose du démarreur progressif et l'adaptation du tableau de commande et de protection à l'intégration du variateur de vitesse. L'adaptation du tableau de commande peut aller de l'intégration pure et simple du variateur de vitesse au changement partiel à total des composantes du tableau.

ARTICLE 69. STATION DE POMPAGE

- Pompes ;

Les pompes seront du type multicellulaire Vertical, conçu pour fonctionner dans les eaux chargées. La hauteur manométrique de chaque pompe doit être suffisante pour assurer le transfert du débit demandé compte tenu de la disposition des tuyauteries et des accessoires proposés par l'Attributaire.

Le fonctionnement des pompes en tous les points doit être sans cavitation et avec un rendement optimal.

Les matériaux de construction des pompes en contact avec le fluide seront au minimum en acier inoxydable de haute qualité ou en bronze résistant à la pression, et eaux chargées.

La pompe sera facile à hisser hors du puisard pour contrôle.

L'étanchéité au passage de l'arbre est assurée par garniture mécanique.

- Moteurs :

- Conditions de fonctionnement :

Les moteurs seront des moteurs triphasés à cage, à rotor en court-circuit adaptés à la variation de vitesse. La puissance nominale des moteurs devra être supérieure à 10% par rapport à la puissance absorbée par la pompe.

L'Entreprise fournira avec son offre les caractéristiques mécaniques et électriques des moteurs ainsi que la vitesse sous les tensions normales et minimales de démarrage.

Les moteurs seront conçus pour un fonctionnement aussi silencieux que possible et sans vibration.

ARTICLE 70. COUVERTURE OMBRIERE POUR BASSIN :

Il s'agit de l'équipement du bassin existant par un tissu ombrière permettant de réduire le passage du spectre solaire afin de lutter contre la prolifération des algues dans le bassin. Ce tissu sera composé de filets interconnectés, ayant les caractéristiques suivantes :

- ⇒ Taux d'ombrage de 95%
- ⇒ Poids spécifique 230 g/m² +/- 10%
- ⇒ Résistant aux UV
- ⇒ Très résistant et indéchirable
- ⇒ Matériau : polyéthylène (PE)

Cette ombrière sera supportée à l'aide de cordes maintenues horizontalement et interconnectée entre elle formant un maillage suffisant. Ces cordes seront retenues moyennant des supports d'ancrage en acier fixés sur la digue du bassin avec fondation en béton.

ARTICLE 71. BALLON ANTI BELIER :

Le réservoir hydropneumatique aura un volume minimale de 100 l et devra assurer la protection de la conduite de refoulement,

Le réservoir sera horizontal ou vertical et en dérivation sur le collecteur de refoulement à l'aval du groupe motopompe. Il sera constitué en acier contenant une vessie en élastomère interchangeable, pour eau chargée et seront revêtues d'une couche de protection contre les agressions (chimiques et mécaniques) des eaux chargées.

Les spécifications techniques du réservoir sont comme suit :

- ⇒ Capacité : 100 litres ;
- ⇒ Type : A vessie ;
- ⇒ Pression de service : 10 bars ;
- ⇒ Construction : Réservoir en tôle d'acier soudé cylindrique à fonds bombé ;
- ⇒ Matériau de la vessie: Butyle, élastomère ou similaire ;

Le réservoir sera équipé de manomètre et instruments permettant de déterminer la pression de gonflage et le niveau d'eau et sera revêtu intérieurement d'une peinture Epoxy qui les protège contre la corrosion.

Un revêtement extérieur sera prévu et sera effectué par un sablage ou grenailage et par des couches antirouille en atelier suivies par une peinture de finition en deux couches.

ARTICLE 72. STATION DE FILTRATION

La station de filtration projetée sera automatique de marque reconnu pour sa fiabilité et sera composée principalement de filtres à sable suivi de filtres à disques, de collecteurs d'origine, de vannes de sectionnement, de vannes hydrauliques, de clapets anti-retour, de ventouses, de manomètres et de tout autre matériel et appareillage nécessaires au bon fonctionnement et contrôle des commandes de la station de filtration

Les caractéristiques de la station de filtration à réaliser et de ses éléments sont :

Débit minimal de la station est de 25 l/s y compris le débit de lavage. Les eaux à filtrer sont issues de la Station d'Épuration de la ville d'Oujda, ces eaux sont caractérisées par une teneur élevée en algues et matières en suspension.

La station proposée doit être adaptée à la filtration des eaux chargées en algues et matières en suspension et disposer d'un nombre de filtres permettant d'assurer le débit demandé dans des conditions d'une eau de qualité médiocre. Le fournisseur doit présenter dans son offre un catalogue des filtres précisant le débit correspondant à des qualités d'eau différentes.

Si le nombre de catégories est de 3 (bonne, moyenne et mauvaise), le débit proposé doit correspondre à la catégorie « moyenne ». Si le nombre de catégories est de 5 (très bonne, bonne, moyenne, mauvaise et très mauvaise), le débit proposé doit correspondre à la catégorie « mauvaise ». Pour tout autre nombre de catégories, le débit doit correspondre à la catégorie « mauvaise ».

- Filtration à sable

Le filtre à sable se compose d'une cuve en acier traité, capable de résister à la corrosion et à la pression du réseau.

Il est rempli de sable ou gravier au 2/3 de son volume. Lorsque les eaux sont chargées, son volume de stockage des particules est le plus important.

Les Caractéristiques du filtre à sable sont comme suit:

- ⇒ Corps: en acier traité contre la corrosion.
- ⇒ Diamètre de filtre: 950 mm.
- ⇒ Surface de filtration: 7090 cm².
- ⇒ Raccord de connexion: 3" bride ou victaulic.
- ⇒ Bras des collecteurs intérieurs: 1" en polypropylène.

⇒ Pression de service: supérieur à 10 bars.

Les Caractéristique du sable sont comme suit:

Un sable volcanique de 0.95mm pour filtrer jusqu'au 130 µm, de granulométrie unique pour éviter la tendance de mélange lors du contre lavage.

Les filtres doivent être entièrement automatiques dans leur fonctionnement et leur nettoyage, équipés de vannes de contre lavage, de solénoïdes et de tout autre équipement pour le bon fonctionnement et le contrôle de fonctionnement et de commandes hydraulique ; le dimensionnement des filtres doit prendre en compte le temps mort consacré au nettoyage.

Les accessoires pour le fonctionnement de la station de filtration doivent comporter entre autres les éléments principaux suivants :

- ⇒ Vannes papillon avec réducteur type Wafer pour l'isolement :
- ⇒ Ventouses automatique /trifonctionnelle nécessaires, pour l'évacuation de l'air :
- ⇒ Programmateur pour la gestion des cycles de contre lavage avec pressostat différentiel ;
- ⇒ Manomètres nécessaires ;

• Filtration à disque

- ⇒ Filtres à disques (une ou plusieurs batteries composées de plusieurs filtres placés en parallèles; Les filtres doivent être entièrement automatiques dans leur fonctionnement et leur nettoyage , équipés de vannes de contre lavage, de solénoïdes et de tout autre équipement pour le bon fonctionnement et le contrôle de fonctionnement et de commandes hydraulique; le dimensionnement des filtres doit prendre en compte le temps mort consacré au nettoyage.
- ⇒ Finesse maximale de filtration : 130 microns ;
- ⇒ Le débit du lavage doit être inférieur à 5% du débit de la filtration.
- ⇒ La différence de pression maximale nécessaire pour le contre lavage est de 5 mce
- ⇒ Système de contre lavage automatique déclenché par un différentiel de pression

Les accessoires pour le fonctionnement de la station de filtration doivent comporter entre autres les éléments principaux suivants :

- ⇒ Vannes papillon avec réducteur type Wafer pour l'isolement :
- ⇒ Ventouses automatique /trifonctionnelle nécessaires, pour l'évacuation de l'air :
- ⇒ Programmateur pour la gestion des cycles de contre lavage avec pressostat différentiel ;
- ⇒ Manomètres nécessaires ;

ARTICLE 73. OUVRAGES ET EQUIPEMENTS ANNEXES

- ⇒ Les raccords hydrauliques requis des stations de filtration avec la conduite de refoulement métallique et avec le réseau d'irrigation et l'évacuation des eaux de contre lavage avec l'ensemble de leurs accessoires.
- ⇒ La construction d'un abri pour station de pompage et de filtration y compris socle en béton armé dosé à 350 Kg/m³ devant supporter avec la stabilité requise la station de filtration et d'une superficie répondant à l'encombrement de la station et permettant une circulation aisée autour d'elle. L'entrepreneur est tenu de présenter un plan de détail de l'abri avec un plan de béton armé suivant les indication du maitre d'ouvrage.
- ⇒ Les raccords électriques pour l'alimentation du système d'automatisme de la station en énergie électrique; ce branchement sera réalisé à partir du réseau électrique existant au niveau de la station de pompage et la station de filtration

- ⇒ L'Équipement et les raccordements nécessaires pour le déversement des eaux de contre lavage qui devra être déversées à l'emplacement indiqué par le Maître d'Ouvrage.
- ⇒ Les conduites de liaison entre les organes de la station de filtration seront en PVC 10 bar ou en acier galvanisé à chaud, l'entreprise adjudicataire doit fournir des attestations confirmant la bonne exécution de la galvanisation à chaud.

ARTICLE 74. KIT D'INJECTION:

Le kit à 3 aspirations connectées à 3 citernes en plastique de 1000L équipé de :

- ⇒ 3 Débitmètres D25 mm avec flotteur en plastique pour lecture du débit d'injection.
- ⇒ 3 Vanne de réglage débit d'injection en PVC PN16 incliné à volant D25 mm
- ⇒ 3 Injecteur venturi en PVC D 3/4"
- ⇒ 1 Pompe suppresseur corps et turbine en acier inoxydable multicellulaire d'une puissance de 2.2 kw -400VAC-3 phases, d'une HMT au débit nul largement supérieur à la pression du réseau.
- ⇒ 1 Agitateur à air de 1.5kw.
- ⇒ 1 châssis en acier inoxydable ou aluminium d'une hauteur 1.2 m d'une conception pour tout encombrement du matériel monté.
- ⇒ 1 coffret électrique pour protection et commande de la pompe suppresseur, agitateur à air
- ⇒ Des collecteurs en PVC y compris les filtres 1", vannes en PVC double raccords et tous les accessoires nécessaires pour le branchement de l'agitateur et le kit avec les citernes et le réseau.

ARTICLE 75. CONDITIONS DE SERVICE DES APPAREILLAGES ET CONDUITES DE RACCORDEMENT

Les matériaux et fournitures proposés devront pouvoir résister aux diverses fatigues entraînées par une utilisation normale et notamment :

- ⇒ Aux pressions intérieures dues au fluide transporté;
- ⇒ Aux corrosions chimiques ou autres dues au milieu et au fluide transporté.

La pression de service devra être de 10 bars. La pression nominale devra être au minimum de 10 bars.

ARTICLE 76. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU MATERIEL A FOURNIR

L'entrepreneur soumissionnaire doit produire dans son offre technique tous les éléments techniques des équipements et appareillages proposés; les caractéristiques techniques et les performances des matériels doivent être précisées et accompagnées de la documentation technique correspondante notamment des prospectus et catalogues précisant lesdites caractéristiques et les performances et éventuellement de courbes de fonctionnement du matériel proposé. La présentation des caractéristiques et performances devra être obligatoirement instruite selon les tableaux modèles du matériel.

La liste du matériel n'est pas limitative, elle comporte les éléments et composants essentiels des stations de filtration demandées dont les caractéristiques et performances doivent être obligatoirement définies et précisées mais peut être complétée facultativement et sous forme d'un descriptif technique ou d'une autre liste de matériel, appareillage ou accessoires nécessaires au bon fonctionnement de la station de filtration et dont le prix est inclus dans les prix du marché.

ARTICLE 77. CARACTERISTIQUES GENERALES DES APPAREILS

- **Résistance à la corrosion** : Les appareils et conduites seront constitués de matériaux ou recouverts de revêtement protecteurs, insensibles à la qualité de l'eau d'irrigation,

Les matériaux et revêtements protecteurs ne devront pas rendre l'eau inapte à la consommation par les plantes.

-Démontage Remontage : Chaque appareil sera bien dégagé et accessible pour en permettre le démontage et le remplacement facile sans avoir à démonter d'appareil voisin.

-Inaltérabilité des marquages: La graduation et chiffres qui sont lus pour l'utilisation ou le contrôle de l'installation sont inaltérables à l'eau, à l'air et au rayonnement solaire. Ils sont disposés et protégés de sorte qu'ils ne soient sujets d'aucun contact donnant lieu au frottement et à l'usure. Les protections transparentes sont facilement remplaçables.

- Résistance aux intempéries extérieures : La station de filtration pourra être placée dans un local, mais à ciel ouvert ou en simple toiture sans cloison ; les équipements et l'appareillage ainsi que les peintures des revêtements externes doivent pouvoir résister aux intempéries extérieures. En particulier, l'étanchéité du câblage électrique aux pluies doit être renforcée

ARTICLE 78. SPECIFICATIONS GENERALES DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

1) Dispositions générales de l'installation électrique – Câblage – Filerie – Repérage

a) Dispositions générales de l'installation

Dans le cadre des prescriptions, l'installation sera dans son ensemble et dans tous les détails, étudiée et réalisée en vue de :

- Présenter la sécurité maximum tant en exploitation normale qu'en cas d'incidents, par une disposition et un groupement rationnels des appareils ;
- Faciliter au maximum l'exploitation et l'entretien, ainsi que la recherche et l'élimination des défauts.

Tous les appareils seront aisément accessibles et démontables, et le repérage exécuté avec le plus grand soin, afin de réduire au maximum les risques de fausses manœuvres et leurs conséquences possibles.

b) Nature et section des conducteurs

Tous les conducteurs seront en cuivre.

Leur section sera largement calculée, afin d'éviter tout échauffement anormal et toute chute de tension nuisible au fonctionnement correct des appareils alimentés.

La limite supérieure d'échauffement admise au-dessus de l'ambiante est fixée à 20 °C.

Les chutes de tension dans les circuits de commande et de contrôle ne devront pas dépasser :

- Pour les circuits de courant continu, 5 V entre les bornes de batterie et bobine des appareils (cette limite s'entendant pour l'intensité maxima permanente, majorée de l'intensité de pointe appelée par certains appareils) ;
- Pour les circuits alternatifs, entre bornes BT des transformateurs S.A. et appareils :
 - o 2,5% V entre phases pour l'intensité maxima permanente ;
 - o 3% V entre phases pour l'intensité totale de pointe.

c) Filerie

La filerie et les connexions seront exécutées avec un soin particulier afin d'éviter tout risque d'incident pouvant provenir de ruptures de fils, blessures de l'isolent, mauvaises connexions, etc.

Le fil utilisé sera du - 500 V ou 500 DV.

La section ne sera jamais inférieure à 1,5 mm² pour les circuits tensions et 2,5 mm² pour les circuits intensité.

Tous les accessoires de raccordement devront être d'un modèle très robuste afin d'assurer un contact parfait avec les conducteurs et pratiquement indesserrables.

En particulier, les bornes de raccordement seront d'un modèle à approuver par le Maître d'ouvrage et par le BET.

Elles devront permettre en toute sécurité le raccordement ou la jonction de conducteurs, de sections et de natures éventuellement différentes.

En l'absence de dispositions spéciales à cet égard, il sera obligatoirement prévu des rondelles éventail.

d) Câblage

En règle générale, les câbles seront à isolation thermoplastique, sans feuillard pour ceux installés à l'intérieur, avec feuillard protégé par une gaine thermoplastique pour ceux enterrés ou placés à l'extérieur.

Pour tous circuits de commande et de signalisation, de protection et de sécurité, la section des conducteurs ne sera pas inférieure à 1,5 mm².

Les plans de caniveaux avec leurs couvertures et les trémies de passage, seront étudiés par l'Entreprise.

Les câbles y reposeront sur des fers galvanisés à chaud dont la fourniture et le scellement incombent à l'Entreprise.

Les câbles entre le fourreau A-G et les orifices avec presses étoupes sont à protéger sous fourreau flexible armé.

Les passages des câbles à travers le couvercle tête de forage/puits sont avec presses étoupes.

La disposition des câbles dans les caniveaux ou sur les chemins de câbles sera étudiée de manière à éviter dans toute la mesure du possible les croisements et chevauchements, et à obtenir une répartition claire et cohérente.

Les tablettes devront permettre un accès facile à tous les câbles et les soutenir suffisamment pour éviter leur festolement.

Les câbles MT seront séparés des câbles BT par un intervalle minimum de 15 cm.

Les coffrets de répartition nécessaires seront prévus, toutefois, le nombre sera aussi limité que possible.

e) Repérage

L'ensemble de l'installation : appareils, relais câbles, filerie, sera intégralement repéré suivant un système de repérage défini par la norme UTE 15.123.

Tous les conducteurs seront repérés, à chaque extrémité, au moyen d'étiquettes imperdables.

Les câbles seront munis, à chaque extrémité, d'une étiquette métallique ou plastique, et leurs conducteurs aboutiront à des réglettes de bornes, ou éventuellement à des boîtes à bornes d'essai, portant elles-mêmes des repères gravés sur métal ou en matière plastique ininflammable.

Les barres générales et les barres de tranche des tableaux et châssis porteront des repères par anneaux scotchés.

Tous les appareils seront munis d'une plaquette indicative disposée sur le socle fixe portant repère correspondant aux schémas.

Pour les relais, une plaquette sera disposée sur l'embase, et une autre sur le relais, si ce dernier est embrochable.

Les commutateurs placés en face avant des tableaux auront un plastron gravé. Pour les boutons-poussoirs, l'inscription sera gravée sur plaque indicatrice. Tous les repères seront ceux des schémas de principe, plans de câblage et carnets de câbles, à remettre par l'Entreprise.

Une plaque signalétique, spécifique aux groupes électropompes sera confectionnée par l'Entreprise en aluminium, livrée et fixée au mur intérieur de la station de pompage. Cette plaque doit comporter les indications suivantes :

- La marque du groupe électropompe ;
- Le type du groupe ;
- N° de série ;
- Le débit de la pompe ;
- HMT ;

- La vitesse ;
- Le rendement du groupe électropompe ;
- La puissance nominale du moteur ;
- La tension de service, son intensité, son n° de série ;
- Le nom, l'adresse et le n° de téléphone de l'Entreprise pour dépannage.

2) Tension d'alimentation

Les matériels devront pouvoir supporter de manière continue des variations de fréquence et de tension respectivement égales à + 5% et + 10% des valeurs nominales précisées dans le présent CPS.

3) Montage des appareils

Dans les tableaux, tous les appareils (sauf disjoncteur général et disjoncteur de tête) seront montés sur rail DIN 46 277/1 (éclipsé et amovible sans outils).

Les appareils de grandeur non pourvus de ce système de montage seront montés sur une platine de montage et seront démontables de l'avant. Tout appareil de commande et/ou de protection sera monté de telle façon qu'il reste un minimum de 25% d'espace libre dans le tableau avec un minimum de 5 cm d'espace libre entre les quatre côtés de cet appareil.

4) Bornes de raccordement

Tout câblage terminal dans les tableaux, inférieur ou égal à 35 mm² sera exécuté sur bornes de raccordement (bloc de jonction) éclipsable sur rail DIN 46 277/1. Elles seront de fabrication incassable (polyamide ou équivalent) et prévues pour raccordement à visser. Elles seront pourvues d'une étiquette de repérage ineffaçable, résistante à l'eau.

Les bornes d'appareils de signalisation de mesures et leurs accessoires seront pourvus d'un système de pontage permettant de court-circuiter ces appareils pour effectuer les essais nécessaires.

5) Réseau de mise à la terre

Le circuit de terre à fond de fouille comprend :

- La réalisation d'un collecteur de terre en cuivre nu de 28 mm² pour les stations de pompage avec des boucles de sorties auquel seront raccordées toutes les masses métalliques, bâtis d'appareils ou de machines, ferrures, les points neutres des transformateurs de mesure ;
- La réalisation des connexions secondaires ci-dessus mentionnées ;
- La réalisation de prises de terre à l'aide de quatre piquets de terre judicieusement répartis.

Le collecteur et les conducteurs de terre doivent avoir une section appropriée aux courants de défaut susceptibles de les traverser et être mis à l'abri des dégradations mécaniques. Les sections minimales utilisées ne devront pas être inférieures à 28 mm² pour les collecteurs et connexions secondaires (matériel : cuivre).

Toute la boulonnerie des raccords utilisés doit être inoxydable par nature, en bronze ou acier cadmié. Dans le cas de raccordement sur des pièces galvanisées, les dispositions nécessaires devront être prises pour éviter l'apparition du couple électrolytique cuivre-zinc.

ARTICLE 79. CARACTERE ET PRESENTATION DES PRIX UNITAIRES

1) Le bordereau des prix unitaires - détail estimatif comprend:

Des prix unitaires regroupés par série de même nature de travaux comprenant notamment la rémunération des prestations ou éléments suivants :

- tous matériaux, matières consommables et fournitures diverses ;
- transports des matériaux, matières consommables et fournitures à pied d'œuvre et toute manutention.
- la main d'œuvre, y compris primes, indemnités de toutes sortes et toutes charges sur salaires.
- le fonctionnement, l'entretien, l'amortissement et la réparation de tout le matériel et installations générales de chantier,
- la fourniture et la distribution de l'énergie électrique et du téléphone.
- la production et la distribution de l'air comprimé et de l'eau nécessaires au chantier et pour les essais,
- tous les frais d'implantation, de tracé et de mesure des ouvrages y compris tous dispositifs de repérage et de traçage, etc. ainsi que toutes sujétions de toute nature relatives à la livraison d'ouvrages complètement terminés, tous impôts divers, taxes fiscales, droits de douane, droits d'enregistrement du contrat, assurances de toute nature, droits de brevets, tous frais, faux-frais, frais généraux et bénéfices de l'Entreprise.

2) Caractère des prix

1. Les prix unitaires sont réputés couvrir la totalité des dépenses nécessités par l'exécution des ouvrages sans exception, ni réserve.

Ils s'entendent pour des travaux complets et parfaitement exécutés et de convention expresse, les précisions données dans les articles du présent CPS ne sont pas limitatives.

2. Tous les prix du bordereau s'appliquent aux ouvrages complètement terminés en conformité avec les dispositions du Marché issu du présent appel d'offres.

L'Entrepreneur reconnaît que l'ensemble des prix unitaires du bordereau permettent de le rémunérer intégralement pour l'ensemble des travaux prévus dans le cadre du Marché issu du présent appel d'offres.

ARTICLE 80. CONDITIONS DE PAIEMENT

D'une manière générale, le bordereau des prix, présenté dans son offre par l'Entrepreneur, sert de base au règlement des travaux dont le montant définitif sera établi par application des prix unitaires du bordereau précité, aux quantités de travaux réellement exécutés.



ARTICLE 81. DEFINITION DES PRIX UNITAIRES

A	Travaux de fourniture, transport, pose, raccordement de matériel hydro et électromécanique
A.1	Fourniture, installation et mise en service de pompe à axe vertical y compris dépose des anciennes pompes
	Ce prix rémunère l'Entrepreneur à l'unité pour la fourniture et l'installation de pompes multicellulaires verticales (Qu = 80 m ³ /h – Hmt = 55 m, Rdt >= 70%), pour eaux chargées conformément au devis technique y compris dépose de l'ancien matériel et évacuation à l'endroit signalé par l'administration, châssis, support de fixation, câble d'alimentation, attache, goulotte, connes de réduction, pièces spéciales, accessoires de raccordement... etc. essais et mise en service, ainsi que toutes sujétions de parfaite exécution et d'adaptation au circuit hydraulique existant.
A.2	Variateur de vitesse, sonde et adaptation des tableaux existant
	Ce prix rémunère l'Entrepreneur à l'ensemble pour la fourniture, le transport, l'installation et la mise en service d'un variateur de vitesse dans le tableau de commande existant avec adaptation de ce dernier à recevoir un variateur de vitesse, y compris installation de sonde de pression sur la conduite, câblage, relais et tous autres accessoires de câblage et de raccordement aux groupes motopompes, ainsi que toute sujétion de bonne et parfaite exécution. Conformément aux spécifications du présent CPS
A.3	Ballons anti-bélier
	Ce prix rémunère, à l'ensemble, des Ballons anti-bélier à vessie de capacité 100 l, y compris raccordement et tout l'appareillage et accessoires tels que coudes, tés, vanne d'isolement, clapet percé, colliers, raccords, tube de niveau, manomètres, joints de démontage et toutes fournitures se rapportant au ballon.
B	Equipement de la station de filtration
B.1	Station de filtration autonettoyante composée de 8 filtres à sable 3"-950mm -130 µm en parallèle (4x4)
	Station de filtration automatique pour filtrer l'eau, composée de 8 filtres à sables autonettoyants automatique (130 microns), comprenant pour chaque série des unités de filtres, des collecteurs d'entrée aux filtres et de sortie raccordés au collecteur de la station, un ensemble de vanne de contre lavage, de solénoïdes et de tout autres équipements pour le bon fonctionnement et de contrôle de commandes hydrauliques des filtres, 2 ventouses automatique/trifonctionnelle, vannes de sécurité, le tout commandé par un programmeur pour la gestion des cycles de contre lavage avec un pressostat différentiel et des électrovannes avec accessoires nécessaires pour le fonctionnement d'un équipement autonome et automatique, y compris système d'évacuation des eaux de nettoyage y compris sable de type volcanique standard de 0.95mm pour filtrer jusqu'au 130 µm, de granulométrie unique pour éviter la tendance de mélange lors du contre lavage conformément aux spécifications du présent CPS. Les pièces de rechange doivent être disponibles et l'entreprise doit présenter une attestation garantissant le service après-vente. Ce prix est payé à l'ensemble
B.2	Station de filtration à disque
	Station de filtration automatique pour filtrer l'eau, composée de 8 filtres à disques autonettoyants automatique avec un système de disques en polypropylène (130 microns) avec des rainures de deux côtés, comprenant pour chaque série des unités de filtre, des collecteurs d'entrée aux filtres et de sortie raccordés au collecteur de la station, un ensemble de vanne de contre lavage, de solénoïdes et de tout autres équipements pour le bon fonctionnement et de contrôle de commandes hydrauliques des filtres, 2 ventouses automatique/trifonctionnelle, vannes de sécurité, le tout commandé par un programmeur pour la gestion des cycles de contre lavage Avec un pressostat différentiel et des électrovannes avec accessoires nécessaires pour le fonctionnement d'un équipement autonome et automatique, y compris système d'évacuation des eaux de nettoyage. nettoyage et la dépose des éléments de la station de filtration existante (un filtre à sable et deux filtres à disque) et l'installation puis la remise en service de ces éléments avec les nouveaux équipements à installer dans le cadre de la nouvelle installation objet du présent marché conformément aux spécifications du présent CPS. Les pièces de rechange doivent être disponibles et l'entreprise doit présenter une attestation garantissant le service après-vente Ce prix est payé à l'ensemble
B.3	Connexion de l'entrée et la sortie des stations de filtration avec les réseaux existant
	Ce prix rémunère à l'ensemble le raccordement entre la station de filtration et le réseau d'irrigation existant y compris toutes sujétions de parfaite exécution.
B.4	Kit d'injection 2+1 y compris pompe surpresseur, coffret électrique
	Ce prix rémunère à l'unité les équipements d'injection des produits chimique nécessaires au rinçage du réseau d'irrigation (pompe surpresseur, coffret électrique) y compris toutes les pièces de raccordement conformément aux

	spécifications du présent CPS.
B.5	Citerne cylindrique en plastique 1000 L
	Fourniture transport et pose de 3 citernes d'une capacité chacune de 1000 l. ce prix est payé à l'unité
B.6	Agitateur à air 1.5 kw
	Fourniture transport et pose d'un agitateur à air d'une puissance de 1,5 Kw. ce prix est payé à l'unité
B.7	Collecteurs et accessoires en PVC pour branchement de l'agitateur et le kit avec les citernes et réseau d'irrigation
	Ce prix rémunère les équipements de raccordement de l'agitateur aux citernes y compris toutes sujétions et de parfaite exécution conformément aux spécifications du présent CPS. ce prix est payé au forfait
B.8	Abri pour la station de filtration
	<p>Ce prix rémunère la réalisation d'un abri pour la station de filtration</p> <p>Ce prix comprend la réalisation des :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fouilles et évacuation des terres à la décharge publique. - Maçonnerie de moellons en fondations. - Béton de propreté de 0.10 m. - Semelles pour poteaux en béton armé. - poteaux en fondations et en élévation en béton armé. - Chainage bas de 0,40 x 0,20 en béton armé - surélévation des murs en briques 12T sur une hauteur de 3 m, - chaînage haut de 0,20 x 0,20 en béton armé dosé à 350 kg/m³; - poutres en béton armé - linteaux en béton - dalle en ourdi creux de 20 cm, acrotère et poutrelle en béton armé dosé à 350 kg/m³ avec forme de pente, chape de lissage, carreaux de ciment, plinthe en carreaux de ciment, évacuation des eaux et décente d'eau, etc - enduits sur les deux faces du mur selon recommandations de l'Administration (enduit lisse, crépis ou rustique); - peinture vinylique sur mur et plafond et glycérophthalique sur ferronnerie et menuiserie métallique - FP de porte métallique, de fenêtre, quincaillerie, verre armé etc. - carrelage sur sol avec plinthe en carreaux de faïence y/c caniveau pour évacuation des eaux résiduelles. - électrification de l'abri comprenant foyers lumineux intérieurs et un extérieur avec hublot étanche avec lampes économiques led 15 w, tube orange, interrupteurs, filerie, prises de courant, mise à la terre, et toutes autres sujétions. <p>le tout exécuté conformément aux plans à établir par l'entreprise et soumis à l'administration pour validation, y compris toutes sujétions sans plus-value pour l'acier en fondations et en élévations, béton de propreté, béton des chaînages bas et haut, enduits, coffrage des bétons</p> <p>Les plans de détail et de béton armé sont à la charge de l'entreprise.</p> <p>Ouvrage payé au mètre carré</p>
C	Équipement Du Bassin De Stockage
C.1	Filet ombrière au-dessus du bassin de stockage
	<p>Ce prix rémunère l'équipement du bassin par un tissu ombrière composé de filets interconnectés, ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Taux d'ombrage de 95% ⇒ Poids spécifique 230 g/m² +/- 10% ⇒ Résistant aux UV ⇒ Très résistant et indéchirable ⇒ Matériau : polyéthylène (PE) <p>Cette ombrière sera supportée à l'aide de cordes maintenues horizontalement et interconnectée entre elle formant un maillage suffisant. Ces cordes seront retenues moyennant des supports d'ancrage en acier fixés sur la digue du bassin avec fondation en béton conformément aux spécifications du présent CPS.</p> <p>ce prix est payé au mètre carré</p>
C.2	Fourniture transport pose et mise en service d'une pompe doseuse Pompe électromagnétique à membrane sèche: 12 l/h pour une pression de 1.5 bars Y compris fourniture et installation d'un Bac de stockage d'eau de Javel d'une capacité de 1500 litres et la fourniture d'un comparateur digital de chlore pour son dosage dans l'eau ainsi qu'une livraison de 3000 l d'eau de javel 30 degrés.

	<p>Fourniture transport pose et mise en service d'une pompe doseuse Pompe électromagnétique à membrane sèche pour le traitement d'un débit de 80 m³/h, le point d'injection sera le bassin d'accumulation du parc en utilisant l'eau de javel comme désinfectant.</p> <p>Fourniture transport pose et mise en service d'une armoire de commande et de protection de la pompe doseuse, cette armoire sera équipée de tous les appareils de commande et de protection (disjoncteur, relais électroniques, voyants,...).</p> <p>Débit de la pompe doseuse : 12 l/h pour une pression de 1.5 bars.</p> <p>La pompe doseuse fonctionnera sous 220 V et aura un indice de protection IP 65 ainsi que les caractéristiques suivantes :</p> <p>Carte à parois épaisses renforcées en fibre de verre, alliées à des matériaux robustes, assurant une excellente résistance aux vibrations. Les parties sous tension et les pièces en mouvement sont complètement protégées. Le circuit de commande est noyé dans la résine époxy et toutes les connexions internes sont réalisées par cosses débroschables isolées.</p> <p>Le carter est en polypropylène chargé fibre de verre. Tous les éléments de fixation sont en acier inoxydable et l'étanchéité du carter est assurée par joints toriques sur toutes les parties démontables.</p> <p>Fourniture et installation d'un Bac de stockage d'eau de Javel de capacité 1500 litres avec une livraison de 3000 l d'eau de javel 30 degrés.</p> <p>Fourniture d'un comparateur digital de chlore pour le dosage du chlore dans l'eau.</p> <p>Ce prix est payé à l'ensemble</p>
D	Eclairage
D.1	Fourniture transport raccordement au réseau électrique ,montage et mise en service des projecteurs
	<p>Fourniture transport raccordement au réseau électrique ,montage et mise en service des projecteurs led 300watt corps en aluminium livrant au minimum 30 000 lumen sur réflecteur en aluminium satine symétrique avec ip 65 et ik 08 utilisant un driver menwell et 4 led cree ou bridgilux ou équivalent.</p> <p>ce prix est payé à l'unité</p>
E	Système d'arrosage
E.1	Réseau primaire
E.1.1	<p>Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 110mm en tranchée de profondeur suivant indications du maître d'ouvrage y compris déblai, remblai et éventuellement la préparation des fouilles et lit de pose, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.</p> <p>ce prix est payé au mètre linéaire</p>
E.1.2	<p>Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 75mm en tranchée de profondeur suivant indications du maître d'ouvrage y compris déblai, remblai et éventuellement la préparation des fouilles et lit de pose, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.</p> <p>ce prix est payé au mètre linéaire</p>
E.2	Réseau secondaire
E.2.1	<p>Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 63mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.</p> <p>ce prix est payé au mètre linéaire</p>
E.2.2	<p>Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 50mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.</p> <p>ce prix est payé au mètre linéaire</p>
E.2.3	<p>Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 40mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.</p> <p>ce prix est payé au mètre linéaire</p>
E.2.4	<p>Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 32 mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.</p> <p>ce prix est payé au mètre linéaire</p>
E.3	Électrovannes Rain Bird ou similaire
E.3.1	<p>Fourniture et pose d'électrovannes 2" Type PGA ou similaire + décodeur et régulateur de pression, ou similaire avec toutes sujétions de pose dans un regard en plastique y compris terrassement et toutes sujétions de mise en place.</p> <p>ce prix est payé à l'unité</p>
E.3.2	<p>Fourniture et pose de vannes manuelle Q 3 ou similaire, avec toutes sujétions de pose dans un regard en plastique compris 2 régulateurs de pression en ligne.</p> <p>ce prix est payé à l'unité</p>
E.4	Arrosage (émetteurs)
E.4.1	<p>Fourniture et pose de clapets vannes bronze VYR ou similaire y compris toutes sujétions.</p> <p>ce prix est payé à l'unité</p>
E.4.2	<p>Réseau de goutte à goutte en PE de diam 16mm et débit 2l/h avec goutteurs intégrés autorégulant y compris accessoires, pièces spéciales, départ à joint, joint, jonction, fin de ligne</p> <p>ce prix est payé au mètre linéaire</p>

E.4.3	Fourniture et pose de tuyères US400 Rain bird ou similaire avec buse MP rotator Hunter ou similaire ce prix est payé à l'unité
E.4.4	Fourniture et pose câble 2X2, 5mm ² RO2V protégé par un fourreau en tranchée y compris déblai, remblai, boîte de jonction et toute sujétion. ce prix est payé au mètre linéaire
E.4.5	Fourniture et pose de Tableau de commande pour électrovane avec des commutateurs 2 positions en face avant du tableau au nombre d'électrovane, commutateur 3 positions (manuel-arrêt-auto), transformateur 220-24, contacteurs y compris programmeur d'irrigation permettant le démarrage de deux pompes et des électrovannes. Le programmeur doit accepter l'intégration de cartes pour augmentation des sorties commandées. ce prix est payé à l'unité
E.5	Purge d'extrémité
E.5.1	Fourniture et pose de Purge d'extrémité constituée de vanne en PE DN 50 y compris terrassement, coude, élément de conduite, regard en plastique et toutes sujétions de bon fonctionnement ce prix est payé à l'unité

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

APPEL D'OFFRES OUVERT N° O18/OP/2016

Objet : TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UN PARC RECREATIF A OUJDA, PREFECTURE D'OUJDA-ANGAD EN LOT UNIQUE, LOT: RENFORCEMENT DE LA STATION DE POMPAGE ET DE FILTRATION, DU RESEAU D'IRRIGATION ET DE L'ECLAIRAGE.

N° Prix	Désignation des ouvrages	Unité	Quantité	Prix U.	Montant
				DH-HT	DH-HT
A	Travaux de fourniture, transport, pose, raccordement de matériel hydro et électromécanique :				
A.1	Fourniture, installation et mise en service de pompe à axe vertical y compris dépose des anciennes pompes	U	2,00		
A.2	Variateur de vitesse, sonde et adaptation des tableaux existant	Ens	2,00		
A.3	Ballons anti-bélier	Ens	1,00		
Sous Total - A HT					
B	Equipement de la station de filtration				
B.1	Station de filtration autonettoyante composée de 8 filtres à sable 3"-950mm -130 µm en parallèle (4x4)	Ens	1,00		
B.2	Station de filtration à disque	Ens	1,00		
B.3	Connexion de l'entrée et la sortie des stations de filtration avec les réseaux existant	Ens	1,00		
B.4	Kit d'injection 2+1 y compris pompe surpresseur, coffret électrique	U	1,00		
B.5	Citerne cylindrique en plastique 1000 L	U	3,00		
B.6	Agitateur à air 1.5 kw	U	1,00		
B.7	Collecteurs et accessoires en PVC pour branchement de l'agitateur et le kit avec les citernes et réseau d'irrigation	F	1,00		
B.8	Abri pour la station de filtration	M2	60,00		
Sous Total - B HT					
C	Equipement Du Bassin De Stockage				
C.1	Filet ombrière au-dessus du bassin de stockage	M2	400,00		
C.2	Fourniture transport pose et mise en service d'une pompe doseuse électromagnétique à membrane sèche : 12 l/h pour une pression de 1.5 bars Y compris fourniture et installation d'un Bac de stockage d'eau de Javel d'une capacité de 1500 litres et la fourniture d'un comparateur digital de chlore pour son dosage dans l'eau ainsi qu'une livraison de 3000 l d'eau de javel 30 degrés.	Ens	1,00		
Sous Total - C HT					
D	Eclairage				
D.1	Fourniture transport raccordement au réseau électrique ,montage et mise en service des projecteurs	U	20,00		
Sous Total - D HT					
E	système d'arrosage				
E.1	Réseau primaire				
E.1.1	Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 110mm en tranchée de profondeur suivant indications du maitre d'ouvrage y compris déblai, remblai et éventuellement la préparation des fouilles et lit de pose, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.	ML	300,00		
E.1.2	Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 75mm en tranchée de profondeur suivant indications du maitre d'ouvrage y compris déblai, remblai et éventuellement la préparation des fouilles et lit de pose, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.	ML	550,00		
E.2	Réseau secondaire				
E.2.1	Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 63mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes	ML	3 300,00		

	sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.				
E.2.2	Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 50mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.	ML	1 250,00		
E.2.3	Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 40mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.	ML	600,00		
E.2.4	Fourniture, transport et pose de tube PEHD PN10 diam 32 mm y compris déblai, remblai, accessoires de raccordement, pièces spéciales, et toutes sujétions de mise en place avec remise en état du terrain.	ML	250,00		
E.3	Électrovannes Rain Bird ou similaire				
E.3.1	Fourniture et pose d'électrovannes 2" Type PGA ou similaire + décodeur et régulateur de pression, ou similaire avec toutes sujétions de pose dans un regard en plastique y compris terrassement et toutes sujétions de mise en place.	U	25,00		
E.3.2	Fourniture et pose de vannes manuelle Q 3 ou similaire, avec toutes sujétions de pose dans un regard en plastique compris 2 régulateurs de pression en ligne	U	26,00		
E.4	Arrosage (émetteurs)				
E.4.1	Fourniture et pose de clapets vannes bronze VYR ou similaire y compris toutes sujétions	U	9,00		
E.4.2	Réseau de goutte à goutte en PE de diam 16mm et débit 2l/h avec goutteurs intégrés autorégulant y compris accessoires, pièces spéciales, départ à joint, joint, jonction, fin de ligne	ML	9 500,00		
E.4.3	Fourniture et pose de tuyères US400 Rain bird ou similaire avec buse MP rotator Hunter ou similaire	U	990,00		
E.4.4	Fourniture et pose câble 2X2, 5mm ² RO2V protégé par un fourreau en tranchée y compris déblai, remblai, boîte de jonction et toute sujétion.	ML	2 000,00		
E.4.5	Fourniture et pose de Tableau de commande pour électrovanne avec des commutateurs 2 positions en face avant du tableau au nombre d'électrovanne, commutateur 3 positions (manuel-arrêt-auto), transformateur 220-24, contacteurs y compris programmeur d'irrigation permettant le démarrage de deux pompes et des électrovannes. Le programmeur doit accepter l'intégration de cartes pour augmentation des sorties commandées.	U	1,00		
E.5	Purge d'extrémité				
E.5.1	Fourniture et pose de Purge d'extrémité constituée de vanne en PE DN 50 y compris terrassement, coude, élément de conduite, regard en plastique et toutes sujétions de bon fonctionnement	U	30,00		
Sous Total - E HT					
Montant Total HT					
Montant TVA (20%)					
Montant Total TTC					

RECAPITULATIF

Désignation		Montant HT
A	Travaux de fourniture, transport, pose, raccordement de matériel hydro et électromécanique :	
B	Équipement de la station de filtration	
C	Équipement du bassin de stockage	
D	Eclairage	
E	Système d'arrosage	
Montant Total HT		
Montant TVA (20%)		
Montant Total TTC		

Appel d'offres ouvert N° O18/OP/2016 sur offres de prix en application de l'al 2 § 1 de l'article 16 et § 1 de l'article 17 et al. 3 § 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des

Objet : TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UN PARC RECREATIF A OUJDA, PREFECTURE D'OUJDA-ANGAD EN LOT UNIQUE, LOT: RENFORCEMENT DE LA STATION DE POMPAGE ET DE FILTRATION, DU RESEAU D'IRRIGATION ET DE L'ECLAIRAGE.

Dressé par Le Bureau d'études



Lu et accepté par l'entrepreneur

Pour l'Agence de l'Oriental

KARIM YAHIA
Directeur Pôle Développement
et Opérations A.I.
Agence de l'Oriental

Visa du Contrôleur d'Etat