



**Programme de Développement Local Intégré de l'Oriental (DélIO)**



**APPEL D'OFFRE N°03/DélIO/2013**

**RELATIF :**

**Travaux d'aménagement du périmètre Amas Noubabder en système d'irrigation collectif par goutte-à-goutte, commune urbaine de figuig, province de figuig**

**Lot unique**

**Maître d'Ouvrage : Programme de Développement Local Intégré de l'Oriental**

**AWARD ID : 00049616**

**PROJECT : 00060626**

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

**Appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'alinéa 2 paragraphe 1 de l'article 16 et du paragraphe 1 de l'article 17 du décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 ( 5 Février 2007 ) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur gestion et à leur contrôle, tel qu'il a été modifié et complété par le règlement des marchés de l'Agence de l'Oriental.**

## **CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES ET PRESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **ARTICLE 1. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES**

Le présent appel d'offres a pour objet : **Aux Travaux d'aménagement du périmètre Amas Noubabder en système d'irrigation collectif par goutte-à-goutte, commune urbaine de figuig, province de figuig.**

### **ARTICLE 2. DEFINITIONS**

Le maître d'ouvrage est le Programme de Développement Local Intégré de l'Oriental (DÉLIO).

Bureau d'études : Bureau d'étude chargé de l'assistance technique au suivi et à la réception des travaux.

### **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. Les plans d'exécution ;
4. Le bordereau des prix détail estimatif ;
5. Le cahier des prescriptions communes défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 juillet 1987 ;
6. 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°2-99-1087 du 29 Moharram 1421 (4 Mai 2000).

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

#### **DOCUMENTS GENERAUX**

1. Le Décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle tel qu'il a été modifié et complété par le règlement des marchés de l'Agence de l'Oriental.
2. Le Décret n° 2-07-1235 du Kaada 1429 ( 4 novembre 2008) relatif au contrôle des dépenses de l'état
3. Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.
4. le Dahir n°170.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.
5. Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
6. L'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n°566-7 du 7 Octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordés à un réseau de distribution d'énergie électrique publique ou privée de 2<sup>ème</sup> catégorie.

7. L'arrêté viziriel du 28 Décembre 1951 concernant la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.
8. L'arrêté du Directeur du Travail du 11 Juillet 1952 déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
9. L'arrêté du Directeur du Travail et des Questions Sociales du 31 Décembre 1951, fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
10. L'arrêté du Ministère des Travaux Publics du 14 Avril 1956 réglementant la production autonome d'énergie électrique.
11. Le Dahir n°1-61-346 du 24 Joumada I 1382 (24 Octobre 1962) réglementant les conditions relatives à la délivrance des autorisations, permissions et concessions de distribution d'énergie électrique ainsi qu'au fonctionnement et au contrôle des dites distributions.
12. Les bordereaux des salaires minimas.
13. La loi n°30-85 relatives à la T.V.A. promulguée par le Dahir n°1-85-347 du 12/1985 stipulant que les prix s'entendent toutes taxes comprises, y compris la T.V.A.
14. Le Décret n°2-86-99 du 14 Mars 1986 relatif à l'application de la T.V.A.
15. Les Dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
16. la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
17. Les Dahirs n°1-60-371 du 31 Janvier 1961 et 1-61-202 du 29 Octobre 1962, modifiant le Dahir du 28-08-48 relatifs au nantissement des marchés publics.
18. La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'État sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le dahir n° 1.03.195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003).
19. Le dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics ;
20. 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 ,
21. Le décret 2-99-1087 du 04 mai 2000 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat.
22. 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.
23. la Circulaire n° 72/CAB du 26 novembre 1992 d'application du Dahir n° 1-56-211 du 11 décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires de marchés publics.
24. 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 ;

### **TEXTES SPECIAUX**

- 1- Le cahier des charges provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951.
- 2- Dahir 1-70-157 du 26 Joumada du 30/7/70 relatif à la normalisation industrielle en vue de la recherche de la qualité et l'amélioration de la productivité rendant obligatoire l'utilisation des produits normalisés.
- 3- Bordereau des salaires minima.
- 4- L'instruction n° 4/390 S.G.G. du 8 juillet 1957 prescrivant obligatoirement l'emploi des produits ou matériaux de production marocaine

- 5- L'arrêté du Directeur général des travaux publics portant règlement sur les installations électriques et leur dépenses du 7 juin 1939.
- 6- Règlement sur l'installation des postes de transformation du Directeur des T.P en date du 31 décembre 1941.

L'entrepreneur devra s'il ne les possède pas, se procurer ces brochures de l'imprimerie officielle de Rabat. Il ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ces documents pour se soustraire aux obligations qui en découlent

#### **ARTICLE 4. CONSISTANCE DES TRAVAUX**

L'ensemble des travaux du marché suite au présent appel d'offres la réalisation des conduites internes aux blocs d'irrigation y compris le génie civil, les équipements hydromécaniques et les équipements d'irrigation localisée à la parcelle seront menés séparément pour chaque bloc et consisteront-en :

#### **ARTICLE 5. CONNAISSANCE DU DOSSIER**

Une série complète des plans dressés par le Maître d'œuvre seront remis l'entreprise contractante, celle-ci déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, 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 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 présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion.

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 6. DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION**

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de **Quatre Vingt Dix (90)** jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis.

Les conditions prorogation de ce délai sont fixées par la disposition de l'article 79 du décret n° 2-06-388 précité.

#### **ARTICLE 7. VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITE**

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après notification de son approbation par le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour terminer les travaux dans un délai de six (06) 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 les dix pour cent (10%) du montant du marché. 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 8. PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX**

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'ouvrage et au Maître d'Œuvre dans les deux (02) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché, le planning détaillé d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au planning d'exécution, le Maître d'ouvrage et la Maître d'œuvre feront application des mesures prévues aux articles 60 et 70 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 être obligatoirement affiché au bureau de chantier et mis à jour chaque 2mois sous la surveillance de l'Architecte, du Bureau d'Etudes et du Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur est tenu de vérifier cette mise à jour.

## **ARTICLE 9. CAUTIONNEMENT - RETENUE DE GARANTIE**

En application de l'Article 12 du C.C.A.G.T, le cautionnement provisoire est fixé à quatre vingt mille (80 000,00) dirhams.

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 trente (30) 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 toute ses obligation et notamment qu'il ait fournie tous les documents relatifs à l'approbation de son décompte définitif.

## **ARTICLE 10. 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 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 11. COMMENCEMENT DES TRAVAUX.**

L'ordre de service de commencement des travaux ne sera notifié à l'entreprise, qu'après accomplissement par cette dernière de toutes les démarches administratives auprès des agriculteurs et des services du ministère de l'agriculture et de la Province de Figuig et l'obtention de l'accord préalable de la subvention accordée dans le cadre du FDA.

Si la subvention n'est pas accordée le marché sera résilié automatiquement, l'entreprise ne peut prétendre qu'au paiement de l'article 001 du Borderau de prix détail estimatifs.

## **ARTICLE 12. CONTROLE / ESSAIS**

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

Les prélèvements et les essais réglementaires faits par un laboratoire agréé sont à la charge de l'entreprise.

Les essais supplémentaires sont à la charge du client sauf dans le cas de mauvais résultats.

### **ARTICLE 13. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tous accidents ou dommages, matériels ou corporels, 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 assorti des plans de sécurité et d'hygiène pour répondre à l'article 30 du C.C.A.G -T. Ces plans seront tenus à jours par le titulaire qui en signalera les modifications au bureau d'études et au Maître d'ouvrage.

En conséquence, il est en particulier responsable :

- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.
- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc.... dans l'organisation des chantiers, de même que des obligations relatives à la législation de la Sécurité Sociale.
- De tous accidents qui pourraient survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'ouvrage et du bureau d'études et des agents de contrôle ou à tous tiers présents sur les lieux des travaux.
- Des études, des fournitures et des travaux faits par lui, il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur.
- Des conséquences qu'entraînent la nature de l'eau et la nature des terrains traversés sur la tenue des matériaux employés et la résistance de ces matériaux à la corrosion interne.
- De toute action intentée contre le Maître d'ouvrage, y compris les revendications des titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du marché.
- Des frais de réparation de tous dommages résultant des avaries qu'auraient subies au cours de l'exécution des travaux ou à la suite de ceux-ci, les ouvrages et installations publics ou privés, apparents ou souterrains, que ces ouvrages et installations soient ou non indiqués sur les plans établis par le Maître d'œuvre.

Ces responsabilités ne seront atténuées en rien par les vérifications et les approbations données par le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre ou le Bureau d'Etudes sur les dispositions d'ensemble ou de détail ou sur les plans des travaux ou fournitures à effectuer.

### **ARTICLE 14. OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR**

Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 49 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.

## **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 du Bureau d'études.

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 (**au minimum un cadre**) 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. PROVENANCE DES MATERIAUX**

En application de l'article 38 paragraphe 5 du C.C.A.G –T, les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de fabrication marocaine.

## **ARTICLE 17. ECHANTILLONNAGE**

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, 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 donnée par ordre délivré par le Maître d'ouvrage ou le bureau d'études.

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article 201 paragraphes 2 du D.G.A et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

Un bureau d'échantillonnage sera destiné à contenir les échantillons et être utilisé comme magasin- dépôt mais il ne peut servir en aucun cas à un dortoir pour les ouvriers.

## **ARTICLE 18. OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS**

En matière d'essais sur les matériaux, on distingue :

- Les essais nécessaires à l'agrément par le bureau d'études et le Maître d'ouvrage des matériaux livrés sur le chantier ;
- Les essais de contrôle des matériaux mis en œuvre.

Il appartient à l'entrepreneur de fournir au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage tous les documents d'homologation nécessaires à l'agrément ainsi que les essais d'études et de convenance.

A défaut de ces documents, le bureau d'études et le Maître d'ouvrage exigeront des essais qui seront exécutés aux frais de l'entrepreneur, dans un laboratoire agréé avant acceptation des matériaux par bureau d'études et le Maître d'ouvrage. L'entrepreneur devra respecter strictement les fréquences des contrôles qui seront définis par bureau d'études et le Maître d'ouvrage avant et pendant le démarrage des travaux.

Ces contrôles concernent :

- ◇ Le sable (granulométrie, équivalent de sable ... etc.) ;
- ◇ Les agrégats à béton (coefficient LosAngeles, propreté, granulométrie) ;
- ◇ Le ciment (expansion à froid et à chaud, chaleur d'hydratation sur pâte pur, sur face spécifique blanc ...etc);
- ◇ Les essais d'écrasement sur le ciment et béton à 7 et à 28 j ;

- ◇ Les aciers ;
- ◇ Les matériaux pour remblais.

### **ARTICLE 19. RENDEZ VOUS DE CHANTIER**

Les rendez-vous de chantier sont fixés toutes les semaines aux dates et heures indiquées soit par le maître d'ouvrage soit par le bureau d'études.

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.

Pour la bonne tenue des réunions de chantier, l'entrepreneur devra mettre à la disposition du bureau d'études les pièces nécessaires pour juger la cadence d'exécution des travaux :

- plans d'exécution
- planning (A3) couleur
- P. V de réunion
- état d'avancement de la réalisation

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

Le compte rendu du rendez-vous de chantier est rédigé par le bureau d'études et diffusé aux différents intéressés.

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

### **ARTICLE 20. PLANS DE RECOLLEMENT**

En fin d'exécution, l'Entrepreneur remettra au bureau d'étude un calque et trois tirages des dessins suivants :

1 - Dessins cotés des ouvrages non visibles comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées, dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs et tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés.

2 - Dessins de conduites, canalisations, conducteurs visibles ou non visibles, tels qu'ils ont été posés, repérés par des symboles et teintes conventionnelles, avec indications des sections ou autres caractéristiques, ces dessins indiqueront la position de tous les regards et postes d'eau, appareils électriques, prises de courant, boîtes foyers lumineux, vannes etc ...

3 - Toutes notices, instructions écrites sur le fonctionnement des appareillages et matériels installés en 3 exemplaires, à remettre au Maître de l'Ouvrage.

### **ARTICLE 21. NANTISSEMENT**

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché il est précisé que:

- La liquidation des sommes dues en exécution du présent marché, sera opérée par les soins du Directeur National du programme DÉLIO.
- 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 11 du CCAG-T est Monsieur le Directeur Directeur National du programme DÉLIO.
- Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Programme DÉLIO, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

En application de 11 du C.C.A.G-T, le Programme DÉLIO délivrera à l'Entrepreneur sur sa demande et contre récépissé 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 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 51, 52, 53 et 54 du C.C.A.G-T.

En application de l'article 51 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 DES TRAVAUX – ATTACHEMENTS**

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

Les attachements seront pris contradictoirement en présence des représentants de l'entrepreneur, du Maître d'œuvre, le BET et du Maître d'ouvrage.

Ces attachements seront arrêtés mensuellement 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.

L'entrepreneur devra avertir le Maître d'ouvrage le BET et le Maître d'œuvre au moins sept jours (7) avant la date de prise d'attachement qu'il propose.

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 dix (10) 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 Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage sur les situations et mètres présentés par l'entreprise.

Les situations seront présentées au Maître d'œuvre, BET et au Maître d'ouvrage pour vérification.

Tous les attachements seront établis et signés en quatre exemplaires par le Maître d'ouvrage, l'architecte, le Bureau d'études et l'entrepreneur, chacun des signataires conservera une copie dûment signée.

## **ARTICLE 24. RECEPTION PROVISOIRE**

A la fin des travaux, il sera procédé par une commission composée du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et du BET, en présence de l'entrepreneur, à la réception provisoire des travaux correspondant au présent marché. Tous les défauts constatés dans la construction 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 65 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, du maître d'œuvre et du Bureau d'études.

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 68 du C.C.A.G-T.

#### **ARTICLE 26. PERIODE DE GARANTIE**

La période de garantie de tous les travaux et 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 ses ouvrages et tenu de les entretenir 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 réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'entrepreneur.

#### **ARTICLE 27. REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE**

L'entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voiries en vigueur à la ville ou se déroulent les travaux, l'entrepreneur sera responsable de tous dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

#### **ARTICLE 28. ORDRES DE SERVICE - LETTRES - INSTRUCTIONS**

L'entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés et dessins de détails fournis par le Maître d'œuvre, 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 ou 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 du Maître d'œuvre et du BET ou pour justifier un retard dans l'exécution.

#### **ARTICLE 29. 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 du bâtiment, implantés au début des travaux en présence de l'Architecte.

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 Maître de l'œuvre par écrit.

Si les désignations du devis particulier ou de plans ne sont pas jugées suffisantes, il demeure bien entendu que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'entrepreneur avant la remise de ses offres des prix.

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

Il en sera de même pour tous plans modificatifs. Il ne pourra ainsi se prévaloir d'un manque de documents ou instructions.

### **ARTICLE 30. MALFAÇONS**

Si des malfaçons viennent à être décelées, les ouvrages seront refaits à la charge de l'entrepreneur.

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

### **ARTICLE 31. DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX**

L'entrepreneur sera tenu de constituer à ses frais une documentation photographique permettant de suivre la marche des travaux et mettant essentiellement l'accent sur les points forts du chantier. La collection photographique ainsi constituée sera remise, au fur et à mesure, au Maître d'ouvrage, avec copie au Maître d'œuvre.

### **ARTICLE 32. 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 et par un géomètre topographe inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.

Un plan d'implantation signé par le géomètre devra être remis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

### **ARTICLE 33. INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER**

Dès la réception de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent marché doit :

- Fournir et poser, sur les indications du Maître d'ouvrage un panneau en profilés d'aluminium de dimension suffisante pour indiquer notamment les noms et adresses du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, du Bureau d'Etudes, du bureau de contrôle et tout autre partenaire du projet à communiquer par le Maître d'Ouvrage, la désignation de l'ouvrage, la date, le numéro et la date de l'autorisation de construire, ainsi que certaines perspectives du projet, fournies par l'architecte.
- Assurer l'éclairage de nuit pour le besoin des travaux.
- Approvisionner en permanence un cahier de chantier trifold à la disposition du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre ou de ses représentants. Sur ce cahier seront consignées toutes remarques et établis les procès-verbaux des réunions.
- Déposer un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites dans ce local dans un meuble prévu à cet effet.

Les frais d'installation du bureau de chantier et toutes autres installations nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur, y compris l'édition de panneaux de perspectives architecturales du projet. Le Maître d'œuvre fournira les supports informatiques pour leur tirage à grande échelle, aux frais de l'entrepreneur.

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 et au Maître d'œuvre avant tout stockage de matériaux. Il sera de même pour les baraquements de chantier dont l'implantation et l'aspect seront soumis au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour validation avant tout commencement de travaux.

L'hébergement du personnel de chantier est FORMELLEMENT interdit à l'intérieur des constructions. Il en est même pour les installations de réfectoires et sanitaires qui devront être implantés en dehors de toute construction à des emplacements soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

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 épuisements, pompages et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et considérés comme aléas normaux inhérents à la profession.

33.1.1.1 L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains nécessaires à l'installation de ses chantiers. Dans le cas où des terrains ou bâtiments appartenant au Maître d'ouvrage conviennent à l'installation des chantiers. L'entrepreneur peut demander leur mise à sa disposition. Dans ce cas, celui-ci reste soumis à la réglementation locale pour l'usage des dépendances publiques et tenu d'entretenir ses installations et remettre en état en fin de chantier les installations mises à sa disposition.

#### **ARTICLE 34. PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR - DIRECTION ET ENCADREMENT DU CHANTIER**

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins une fois par semaine, ou à un autre moment, aux visites de chantier faites par la Maîtrise d'œuvre.

Pendant la durée de la construction des ouvrages, l'entrepreneur sera représenté en permanence, sur le chantier, par un responsable qualifié du niveau Ingénieur et habilité à signer les P.V de chantier et accusé de réception des documents.

La continuité de l'encadrement technique des travaux d'exécution doit être obligatoirement assurée.

Si toutefois, l'entrepreneur doit changer l'encadrement, il devra, à l'avance, prévenir bureau d'études afin que les passations de pouvoir puissent être prises en compte.

La direction de ce chantier devra être effectivement assurée sans interruption ; si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, la Maîtrise d'œuvre pourra demander son remplacement.

Le bureau d'études sera chargé du contrôle des travaux et de la conformité des ouvrages. Il est le seul qualifié pour interpréter plans et devis. L'Entrepreneur est tenu de se conformer strictement à leurs ordres ou à ceux de leurs représentants.

Le Maître d'ouvrage, le B.E.T et l'entreprise, éviteront toute communication verbale non confirmés par écrit. Les travaux qui ne sont manifestement pas compris dans le marché ne seront payés par le Maître d'ouvrage que s'ils ont fait préalablement à leur exécution, l'objet d'une lettre de commande de sa part.

L'Entrepreneur doit provoquer en temps utile les ordres de service et instructions écrites ou figurées qui peuvent lui faire défaut. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra invoquer l'absence d'ordres ou de renseignements pour justifier des retards ou une exécution non conforme à la volonté du Maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur est tenu de laisser à tout moment le libre accès du chantier aux représentants du Maître d'ouvrage.

#### **ARTICLE 35. MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES**

D'une manière générale les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans visés "bon pour exécution" qui seront notifiés à l'entrepreneur.

Les plans d'architecte restent toujours la base de la construction des ouvrages, tous les dessins annexes devront s'y conformer.

Les dimensions portées aux plans d'exécution et dessins de détail devront être celles des travaux ou ouvrages complètement terminés.

### **ARTICLE 36. CONVENTION D'ESSAIS ET DE CONTROLE AVEC UN LABORATOIRE AGREE**

L'Entrepreneur est tenu, au plus tard sept (07) jours après la notification de l'approbation du marché, de présenter à l'administration une convention établie par ses soins avec un laboratoire d'essais, d'études et contrôle agréé dans le domaine du Génie civil. Cette convention doit préciser les différents essais nécessaires à effectuer sur les différents matériaux et matériels entrant dans la construction, ainsi que la quantité et cadence de ces essais.

Il devra ressortir de cette convention que ce laboratoire s'engage à effectuer :

- L'agrément de tous les matériaux entrant dans la construction des locaux d'exploitation.
- L'étude de la composition des bétons.
- Les essais de convenue du béton sur chantier.
- Les contrôles de qualité du béton au cours des travaux.
- Le contrôle de la résistance du béton par l'écrasement des éprouvettes cylindriques 16 /32. 3 éprouvettes à 7 jours et 3 autres à 28 jours et dont les valeurs de la résistance minimale à la compression doivent être supérieures ou égales respectivement à 190 et 270 kg/cm<sup>2</sup>.
- La réception des fonds des fouilles par les représentants de l'administration, de l'Architecte, du BET et éventuellement un laboratoire agréé
- Les frais des prestations du laboratoire et de l'établissement de la convention objet de cet article sont entièrement à la charge de l'entrepreneur.

### **ARTICLE 37. PRIX**

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.

Le paiement sera effectué sur la base du montant hors taxes, le programme remettra au titulaire une attestation d'exonération de la TVA, sur la base de la fourniture d'une facture Pro forma.

Il est formellement stipulé que l'entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet établi par le Maître d'œuvre, avoir visité l'emplacement de la future construction, 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 l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché.

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages 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 des ouvrages.

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

- ◇ Les frais de métré établit par un bureau de métré agréé.
- ◇ Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail,

- ◇ L'organisation du chantier des travaux et les installations de chantier,
- ◇ L'implantation des ouvrages,
- ◇ Les contrôles des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du marché,
- ◇ La totalité de la main d'œuvre de direction, de surveillance et d'exécution des ouvrages, 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, le chauffage et l'éclairage de tous les baraquements à usage de logements, ateliers, magasins, bureaux, etc... aux emplacements qui seront désignés par le Maître d'œuvre 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 38. REVISION DES PRIX**

L'entrepreneur doit se référer à l'article 14 du décret N° 2-06-388 du 16 moharrem 1428 (05 février 2007). Les prix de marché sont révisibles en appliquant la formule suivante citée à l'arrêté du premier ministre n° 3-14-08 du 2 Raabii I 1429 (10 Mars 2008) fixant les conditions de révision des prix des marchés de travaux ou de services portant les prestations d'études passées pour le compte de l'Etat:

$$P = P_0 \left( 0,15 + 0,85 \times \frac{BAT\ 6}{BAT\ 6_0} \right) \left( \frac{100 + T}{100 + T_0} \right)$$

P : le montant révisé des travaux

P<sub>0</sub> : le montant des travaux avant révision ;

T : le taux de la TVA applicable après révision

T<sub>0</sub> : le taux de la TVA applicable avant révision

BAT 6 : indice global de bâtiment tout corps d'état après révision.

BAT 6<sub>0</sub> : indice global de bâtiment tout corps d'état avant révision.

### **ARTICLE 39. APPROVISIONNEMENT**

Vu les courts délais d'exécution des travaux, les acomptes sur l'approvisionnement ne seront pas prévus.

L'entrepreneur est seul responsable du gardiennage des matériaux ou matériels, mis en œuvre. Les vols, dégâts ou destructions occasionnés en cours des travaux resteront à sa charge et les remplacements devront être assurés jusqu'à la réception des ouvrages.

L'entrepreneur pourra toujours se retourner contre les tiers pour être indemnisé si les dégradations ne sont pas le fait de ses employés, l'arbitrage du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage ne pouvant être retenu que dans la limite de ses moyens d'appréciation.

#### **ARTICLE 40. 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 communes ou 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 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** - L'entrepreneur est tenu de présenter à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché, la police d'assurance couvrant les risques liés à la responsabilité décennale de

l'entrepreneur telle que celle-ci est définie à l'article 769 du dahir du 9 Ramadan 1331 (12 Août 1913) formant code des obligations et contrats.

La période de validité de cette assurance court depuis la date de réception définitive jusqu'à la fin de la dixième année qui suit cette réception.

Le prononcé de la réception définitive du marché est conditionné par l'accord de l'Administration sur les termes et l'étendue de cette police d'assurance.

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

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

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

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

#### **ARTICLE 41. GARANTIE DECENNALE**

Conformément à l'article 69 de C.C.A.G-T et l'article 769 du Dahir du 9 Ramadan 1331 (12 Août 1913) formant code des obligations et contrats, l'Entrepreneur est tenu de fournir, avant la réception définitive, un engagement par lequel il s'engage à garantir le réseau de conduites et les abris des bornes et des prises propriétés réalisés dans le cadre du présent marché contre tout écroulement et danger évident de l'écroulement par défaut des matériaux ou par vice de construction. La garantie définie plus haut a un délai de 10 ans qui commence à courir à compter de la date de prononciation de la réception définitive.

#### **ARTICLE 42. PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE**

En complément de l'article 41 du fascicule 2 du CPC, conformément aux dispositions de l'article 25 du C.C.A.G-T, l'Entrepreneur est censé avoir reçu l'autorisation des détenteurs des procédés brevetés ou protégés et moyens utilisés, marques de fabrique, de commerce et de service.

#### **ARTICLE 43. ORGANISATION DE POLICE DES CHANTIERS APPLICABLES A TOUS LES TRAVAUX**

1. L'entrepreneur doit reconnaître les emplacements réservés aux chantiers ainsi que les moyens d'accès et s'informer de tous les règlements auxquels il doit se conformer pour l'exécution des travaux.
2. L'entrepreneur est tenu de respecter tous les règlements et consignes des autorités concernées du lieu où sont effectués les travaux.
3. L'entrepreneur se conforme aux ordres qui sont donnés par le maître d'ouvrage pour la police des chantiers.
4. Il assure à ses frais, l'exécution des mesures de police ou autres qui sont ou seront prescrites par les autorités concernées.
5. L'entrepreneur est responsable de tous dommages résultant, pour les propriétés publiques ou particulières, du mode d'organisation et de fonctionnement de ses chantiers. Dans le cas d'accident, comme dans celui de dommages, la surveillance des agents du maître d'ouvrage ne le décharge en rien de cette responsabilité. Il n'aura en aucun cas de recours contre le maître d'ouvrage ou ses agents.
6. L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à indemnités ou plus-value pour la gêne et les suggestions résultant de la présence d'ouvriers d'autres entreprises appelées à travailler sur le chantier.
7. Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix :

- a) Installation du chantier
- b) Branchement du chantier au réseau d'eau, d'électricité, etc. ainsi que les consommations correspondantes pendant toute la durée des travaux
- c) Toutes taxes et charges particulières

L'entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur à la ville de construction.

L'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

#### **ARTICLE 44. 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, botes, lunettes, dispositifs de secourisme, de signalisation des abords des chantiers, des tranchées, des sorties d'engins, des dépôts de matériaux, etc.

Pour les ouvrages provisoires, les échafaudages et les coffrages, l'établissement de plans, de dessins et notes de calcul détaillés ainsi que l'obligation de leur approbation et si nécessaire leur contrôle par des organismes compétents aux frais de l'entrepreneur.

Le maître d'ouvrage doit :

1. Veiller au respect, par l'entrepreneur, des textes législatifs et réglementaires relatifs à la sécurité.
2. Inscire toute remarque en la matière sur le cahier de chantier et en aviser immédiatement l'entrepreneur ou éventuellement son représentant sur le chantier, chaque fois que nécessaire.
3. Ordonner l'arrêt du chantier s'il considère que les mesures prises sont insuffisantes pour assurer la sécurité en général et une bonne protection du personnel du chantier ou des tiers en particulier. La période d'interruption qui en découle sera comprise dans le délai contractuel et donnera lieu, le cas échéant, à l'application des pénalités de retard, prévues à l'article 60 du C.C.A.G-T.
4. Appliquer les mesures coercitives prévues à l'article 70 du C/.C.A.G.T, si l'entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du marché et aux ordres de service en la matière.

#### **ARTICLE 45. ETUDES TECHNIQUES ET METRES**

##### **1. Etudes de béton armé, électricité, plomberie et évacuation**

Sont établies par un Bureau d'Etudes agréé. Les frais inhérents à ces études sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

##### **2. 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.

##### **3. Essais de matériaux et Réception des fouilles**

- a. 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 Maître d'oeuvre.
- b. L'entrepreneur sera tenu, au plus tard sept (8) jours après approbation du marché, de présenter à la Maîtrise d'oeuvre et au maître d'ouvrage une convention établie par le laboratoire agréé cité ci-dessus, stipulant sous forme de tableau les essais et tests nécessaires concernant les différents matériaux et éventuellement la réception des fouilles. Il devra ressortir de cette convention que le laboratoire s'engage à contrôler les

prélèvements des différents échantillons ou éprouvettes figurant dans le quantitatif établi par ses soins et ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle pour les analyser et communiquer les résultats dans les plus brefs délais à la Maîtrise d'œuvre, au maître d'ouvrage et au bureau de contrôle. Les frais d'établissement de cette convention sont à la charge de l'Entrepreneur.

- c. La convention doit être signée entre l'entreprise et le laboratoire et doit être approuvée par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre.

#### **4. Essais et études complémentaires**

Tous essais et études complémentaires jugés nécessaires par l'administration, le maître d'œuvre, le BET et le bureau de contrôle suite à une infraction de règlement par l'entreprise (exemple : auscultation dynamique d'un ouvrage BA n'ayant pas fait l'objet d'essais de prélèvements par l'entreprise) ou par obligation technique conforme aux DTU, DGA etc.... (Essais de mise à eau) seront à la charge de l'entreprise.

### **ARTICLE 46. MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES**

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base de décomptes établis par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées, déduction faite de la retenue de garantie, et du montant de la subvention accordée par le FDA. Cf Bordereau des prix détail estimatif

Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, situations et pièces justificatives nécessaires à sa vérification.

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues à l'entrepreneur seront versées au compte bancaire de l'entreprise ouvert auprès de la banque, la poste ou la trésorerie générale du Royaume.

### **ARTICLE 47. DOCUMENT A FOURNIR, MEMOIRE TECHNIQUE**

#### **Document à fournir par le Titulaire :**

Une offre technique, elle comprendra :

- a. Un mémoire technique sur l'exécution des travaux objet du présent appel d'offres, conformément à l'article 4 du fascicule 1 du CPC et précisant :
  - a1. L'encadrement prévu : liste nominative avec les curriculum vitae et les copies certifiées des diplômes du personnel d'encadrement des travaux. Les CV doivent être dûment signés par les signataires des déclarations sur l'honneur et par les intéressés (pièce 9 des annexes données dans le règlement de la consultation),
  - a2. La liste complète du matériel prévu pour l'exécution des travaux (type, nombre, immatriculation, puissance, âge, rendement, etc.),
  - a3. Le mode de réalisation des ouvrages, en particulier :
    - Les préparatifs (installation de chantier, études, provenance des matériaux, etc.),
    - La description des méthodes d'exécution des travaux par opération et les dispositions qui seront prises par l'entreprise pour faire face à certaines difficultés particulières,
  - a4. Le planning prévisionnel détaillé des travaux par opération et par tâche montrant l'agencement des opérations et les chemins critiques,
- b. Les notes techniques éventuelles réclamées par le Cahier des Prescriptions Spéciales et le Cahier des Prescriptions Communes.
- c. Les propositions de sous-traitance et les parties de travaux concernés dont le candidat demande l'agrément de la commission d'appel d'offres. Ces propositions doivent être

appuyées par les références et les catalogues techniques des sous-traitants prouvant l'expérience de ces derniers dans les parties d'ouvrages qu'ils comptent réaliser.

Le Titulaire devra fournir dans les délais prescrits les documents mentionnés dans le tableau ci-après tels qu'ils sont définis dans les fascicules du CPC pour les travaux inscrits dans le présent CPS :

Désignation du document	Délais	Références aux dispositions du CPC
Mémoire technique	15 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'O.S de commencement des travaux	Article 1.11 du présent CPC
-Cahier de chantier -Cahier journal	Dès commencement travaux	-Fascicule n° 1 article n° 22 - Directive sur l'organisation du contrôle et le suivi des chantiers de travaux routiers.
Plan de recollement	3 mois avant la réception définitive	Fascicule n° 1 article n° 37

### **Mémoire technique**

Une fois que le choix de l'attributaire du marché est arrêté, l'Entrepreneur est informé par lettre recommandée dans un délai de dix (10) jours conformément à l'article 45 § 2 du décret précité. Dès la réception de cette information, l'Entrepreneur doit préparer un projet de mémoire technique de réalisation des travaux accompagné des renseignements d'ordre général sur l'organisation et les moyens du chantier. Pour ce faire, le Maître d'ouvrage met à la disposition de l'Entrepreneur le dossier d'étude visé «Bon Pour Exécution » et éventuellement, le planning prévisionnel de rétablissement des contraintes réseaux.

Dans un délai de quinze (15) jours après la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage, pour approbation, le mémoire technique définitif.

Ce mémoire technique contiendra au minimum les indications définies ci-après et sera accompagné de tous les plans et notes techniques nécessaires.

Avant le démarrage de certaines phases de travaux, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de demander des notes particulières complétant ce mémoire technique.

#### **1. Rapport technique**

Un rapport technique qui précise l'organisation du chantier et la méthodologie que l'Entrepreneur compte adopter pour réaliser les travaux pour chacune des tâches élémentaires (déblai, remblai, assainissement, voiries, bordures,... etc.). Ce rapport comprendra une note détaillée qui indiquera la composition et les caractéristiques des ateliers de production, le nombre, le type et le rendement des engins ainsi que le rendement journalier des ateliers par poste de travail. Le rendement des engins devra tenir compte de la baisse des rendements par temps pluvieux.

Le rapport devra préciser également les aménagements proposés par l'Entrepreneur en vue de protéger l'environnement. Une description particulière devra être faite pour les mesures portant sur :

- Le contrôle des rejets de toute nature (Installation de chantier, entretien des engins, campement, etc.),
- Les modalités d'évacuation et de traitement des déchets de toute nature.
- Le contrôle et la réduction des émissions de poussière
- Le contrôle des implantations et du fonctionnement des éventuels campements
- Autres mesures.

## **2. Matériel**

La liste des engins que l'Entrepreneur compte mettre en place pour réaliser les travaux prévus, avec leur âge, état, rendement et disponibilité (un modèle type, à respecter impérativement, est joint en annexe2).

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

L'Entrepreneur établira un échancier d'acheminement du matériel sur le chantier ; les implications de cet échancier devront être en parfaite concordance avec le programme général des travaux.

## **3. Matériaux**

L'Entrepreneur doit remettre une note qui mentionne la provenance des principales fournitures : ciment, aciers, liants, hydrocarbonés, etc. et leur conformité aux spécifications contractuelles.

Dans le cas où l'Entrepreneur compte utiliser des produits prêts à l'emploi (béton, enrobés ou autres), il doit fournir tous les renseignements utiles sur les fournisseurs (usines, fabricants) et sur la qualité des mêmes produits fournis à d'autres clients pendant les trois derniers mois.

L'Entrepreneur indiquera la situation, la provenance, la qualité et le potentiel des gîtes des matériaux qu'il propose de retenir pour les emprunts et pour les matériaux de la couche de forme, chaussée et béton. Il précisera la composition des stations de concassage et des centrales de fabrication ainsi que leur rendement journalier. Le choix des gîtes des matériaux doit prendre en considération la sauvegarde de l'environnement contre toute forme de pollution des milieux avoisinants y compris par les rejets ou les poussières qui seront issues des installations de concassage ou de postes de confection des liants hydrocarbonés.

L'Entrepreneur indiquera le descriptif et l'emplacement des aires de stockage. Une carrière ne peut être considérée comme un lieu de stockage qu'après l'accord écrit du Maître d'ouvrage.

En ce qui concerne le sable, l'Entrepreneur doit indiquer la carrière de provenance et l'estimation de la qualité à extraire ou à produire. La carrière de provenance doit être autorisée selon la réglementation en vigueur. Il est à rappeler qu'en cas de fausses informations à ce sujet, le titulaire du marché est passible des sanctions prévues à l'article 27 du Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés.

## **4. Mouvement des terres**

Le projet de mouvement de terres envisagé par l'Entrepreneur indique les hypothèses retenues pour les taux de réutilisation et la destination de chaque déblai. Y seront également indiquées les zones de dépôt ainsi que les distances moyennes pour transporter les déblais.

Le plan des mouvements des terres devra tenir compte des données climatiques et des conditions particulières de réutilisation des matériaux sensibles à l'eau.

## **5. Organigramme du chantier**

L'organigramme du chantier qui définit les unités de direction, de gestion, de logistique, d'études, de contrôle et de production que l'Entrepreneur prévoit de mettre en place pour assurer la réalisation des travaux. Il sera accompagné de la liste nominative et des curriculum

vitae du personnel de direction, de maîtrise que l'Entrepreneur compte affecter à chacune de ces unités avec mention de leur date de disponibilité et de leur fonction sur le chantier.

#### **6. Planning des travaux**

Le programme des travaux doit être suffisamment détaillé pour informer le Maître d'ouvrage des dispositions que compte prendre l'Entrepreneur pour réaliser les travaux dans les délais prescrits.

Le planning est établi en cohérence avec

- Les cadences prévues ;
- La réglementation en vigueur (Articles 20 et 21 du fascicule n°1 des CPC applicable aux travaux routiers) ;

- Les conditions climatiques de la zone et de la période d'exécution du chantier;

- Le délai global du marché (art V-1) ;

En outre, le planning doit :

- Comporter les dates réelles fixées d'un commun accord avec le Maître d'ouvrage

- Faire figurer les dates d'amenées et de replis des ateliers mécaniques en cohérence avec l'annexe2.

Le planning des travaux doit être complété et actualisé par :

- L'évolution de la main d'œuvre et du matériel en fonction du programme des travaux

- L'échelonnement prévisionnel des dépenses ;

Le planning des travaux sera présenté sous forme d'un diagramme de type « chemin de fer ».

#### **7. Hygiène et sécurité**

Une note qui décrit les mesures particulières prévues de manière à assurer l'hygiène et la sécurité sur le chantier et à ses abords, tant pour les ouvriers que pour les riverains et les usagers de la route.

#### **8. Environnement**

Une note qui décrit la manière dont l'Entrepreneur compte prendre en compte les contraintes environnementales et les mesures qu'il compte appliquer pour la protection de l'environnement tout au long du chantier.

### **ARTICLE 48. 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 49. 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'œuvre 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 déposés au voisinage des constructions en un ou plusieurs endroits désignés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage.

Ils seront ensuite enlevés par l'entrepreneur aux décharges publiques.

Au cas où l'état de propreté du chantier lui-même ne serait pas satisfaisant la Maîtrise d'œuvre pourra exiger le nettoyage par l'entreprise chaque fois qu'il sera nécessaire ; dans le cas contraire, une pénalité de 1000,00 DHS par jour de retard sera appliquée à l'entreprise.

**Permanence - nettoyage :**

En tout état de cause, ce nettoyage devra être fait une fois par semaine, en plus de l'affectation de quatre ouvriers en permanence à la tâche de nettoyage.

Après les travaux de peinture, la propreté requise sera alors celle que nécessite l'introduction des usagers dans les bâtiments.

**ARTICLE 50. SOUS TRAITANTS**

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

**ARTICLE 51. 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.

**ARTICLE 52. 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 porté devant les tribunaux de Rabat statuant en matière administrative conformément à l'article 73 du C.C.A.G T, seuls compétents.

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

**ARTICLE 53. RESILIATION**

La résiliation du marché se fera dans tous les cas prévus par le CCAG-T et de l'article 24 du Décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007).

**ARTICLE 54. AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX**

Les dispositions des articles 44 et 45 du C.C.A.G -T seront appliquées.

**ARTICLE 55. APPORTS EN SOCIETE, CESSION DU MARCHE**

Tous apport en société, 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.

**ARTICLE 56. CHARGES PARTICULIERES**

Les prix remis par l'entreprise comprendront tous les frais afférents à l'entreprise et notamment les frais suivants :

- Tous les frais de douane, taxe et impôt divers.
- Tous les frais de voiries (balisages, affichages, panneau de chantier, clôture du chantier ... etc;)
- tous les frais d'assurance contre les accidents et les responsabilités civiles, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux, assurance des engins à utiliser pendant les travaux (Ex : Grue, monte-charge ... etc)
- Tous les frais de gardiennage de nuit et pendant les jours fériés, du chantier et de ses abords.

- Les frais de transports et emplacement divers
- Les frais de charges sociales (C.N.S.S, congés payés, et ceux exigés par législation du travail)
- Tous les frais de reproductions des dessins, et pièces écrites
- Tous les frais d'implantation par un ingénieur agréé.
- Les frais de laboratoire pour le contrôle de la qualité des matériaux.
- Tous les frais de branchement provisoire et de consommation d'eau et d'électricité pendant la période contractuelle de réalisation des travaux
- Tous les frais de réalisation d'un bureau de chantier

## **CHAPITRE II : PRESENTATION GENERALE DU PROJET CONSISTANCE ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX**

### **ARTICLE 57. PRESENTATION GENERALE DU PROJET**

#### **1. Situation du projet**

Le périmètre Amas Noubabder fait parti intégrante de la palmeraie de Figuig, il est situé à l'ouest de la palmeraie et limitrophe avec le secteur Berkoukes. L'accès au périmètre se fait par la route nationale RN 17 reliant Figuig à Oujda via Bouarfa. La palmeraie de Figuig Le périmètre Amas Noubabder est traversé par un cours d'eau (Oued Sedra). La superficie du périmètre est de 41,74 ha.

#### **2. Présentation du projet**

La conception générale du projet Travaux d'aménagement Du périmètre Amas Noubabder en système d'irrigation goutte à goutte collectif est basée sur les principales composantes ci-dessous :

- L'équipement du forage El Milas situé à environ 4500 ml du périmètre par une station de pompage constituée d'une pompe immergée, de la colonne montante, d'un abri , d'un groupe électrogène, des tableaux de commandes pour pompe et groupe électrogène ;
- L'adduction d'eau à partir du forage El Melias vers le périmètre ;
- La construction d'un bassin de stockage d'eau ;
- La construction d'un abri pour la station de tête ;
- Equipement de la station de tête par la pompe centrifuge, le groupe électrogène, le matériel de filtration et de fertilisation ;
- Conduites d'amenée et de distribution de l'eau d'irrigation y compris les accessoires de raccordement et appareillages de contrôle de régulation ;
- Borne d'irrigation (prise) pour chaque propriété équipée d'une vanne et d'un compteur d'eau ;
- Tuyaux porteurs des distributeurs d'eau y compris les accessoires de raccordement.

### **ARTICLE 58. DESCRIPTION DU PROJET**

#### **1. Consistance des travaux**

Les travaux seront effectués pour le compte de *l'association Babder pour le Développement*.

Les travaux de réalisation des conduites internes aux blocs d'irrigation y compris le génie civil, les équipements hydromécaniques et les équipements d'irrigation localisée à la parcelle seront menés séparément pour chaque bloc et consisteront-en :

#### **2. Station de pompage à partir du forage El Melias**

Il sera procédé dans le cadre du présent marché à l'équipement du forage d'eau N°IRE 439/50 dit El Melias par une station de pompage composée de :

- Un abri en génie civil de dimensions 8m longueur, 5 m largeur et 3,5 m hauteur, avec une porte métallique de dimensions 2,5/2,2 m ; trois fenêtres y compris grille de défense ;
- Fourniture et pose d'une pompe immergée avec colonne montante en, tableaux de commande et de protection, câblage électrique toutes autres pièces assurant un meilleur fonctionnement de l'ensemble du matériel de pompage :

Les interventions envisagées à ce niveau se présentent comme suit :

- ✓ L'ouverture de la tête du forage en présence de l'administration;
- ✓ La fourniture, le transport et l'installation de groupe électropompe immergée pour le forage dont les caractéristiques sont :

Profondeur totale en m	130 m
Diamètre du tubage en pouce	9'5/8
Débit d'exploitation en l/s	20 l/s
Niveau statique / sol en m	20,2 m
Niveau dynamique / sol en m	50.00 m
Côte de calage en m	100 m
Longueur de refoulement vers le bassin	4125 m
Dénivelé refoulement	12 m
HMT	90 m
Rendement de la pompe supérieur strictement à	60%
Colonnes montantes en acier galvanisé	4''
Conduite de refoulement en PVC PN 10	200 mm
matériaux de fabrication des différentes parties du corps des pompes	Arbre Corps Turbine
	Inox Inox ou fonte Inox ou bronze

- ✓ Fourniture et pose d'une armoire de commande pour l'électropompe équipée de :
  - a. 1 Coffret métallique étanche
  - b. 1 Interrupteur général
  - c. 1 Disjoncteur moteur type ABB ou similaire
  - d. 1 démarreur progressif type SMC dialog+ ou similaire avec affichage de texte en français claire ;
  - e. 1 Contrôleur d'isolement permanent
  - f. 1 Disjoncteur bipolaire pour la protection du circuit de commande
  - g. 1 Compteur horaire
  - h. 1 bouton poussoir marche avec voyant
  - i. 1 bouton poussoir arrêt avec voyant
  - j. 1 bouton poussoir essai lampes
  - k. 1 Bouton poussoir effacement défaut
  - l. 1 bouton poussoir arrêt Klaxon
  - m. 1 Klaxon 220V
  - n. 1 Commutateur à trois positions (man, arrêt, auto) type ABB ou similaire
  - o. Centrale de mesure digitale de marque Diris ap ou similaire
  - p. 1 Voyant niveau bas forage
  - q. 1 Voyant défaut GEPI
  - r. 1 Voyant défaut d'isolement
  - s. Batteries de condensateur pour correction du cos phi
  - t. Protection contre les coupures électriques fugitifs par temporisation type ABB ou similaire
  - u. Contacteur de ligne
  - v. Contacteur de by passe

- w. relais de niveau
- x. système de ventilation

- Fourniture et pose d'un groupe électrogène à refroidissement à air permettant le fonctionnement de la pompe immergée Le moteur devra répondre aux caractéristiques suivantes:
  - a) Moteur à refroidissement par air.
  - b) Il devra être muni des filtres spéciaux pour la protection contre le sable et d'un façon générale, les pièces mobiles devront être sous cartes étanche.
  - c) Il devra être livré avec un lot de pièces de rechanges courante telles que cartouche de filtres à l'huile à air, à gasoil, pompe de graissage et une notice d'entretien en double exemplaires (obligatoires)

Le groupe électrogène doit comprendre:

- i. Un moteur diesel avec démarrage par batterie disposant d'un système de refroidissement à air et doit comprendre un tableau de protection avec accessoires suivantes: Un voltmètre, 3 ampèremètre, un fréquencemètre.
- ii. Un alternateur 220/380 v mono palier
- iii. Un système d'accouplement de rendement élevé évitant les échauffements
- iv. Un châssis commun
- v. Echappement silencieux y compris conduite et accessoire pour éviter les gaz d'échappement hors abri
- vi. 2 voyants (batterie – huile)

L'installation du groupe électrogène sur le socle doit être nivelée, la vitesse de rotation est fixé à 1500 tr/min et compatible avec la tension de sortie.

L'armoire de commande des groupes électrogène doit être composé de :

- 1 Disjoncteur
- 1 Ampèremètre
- 1 Voltmètre
- 1 Commutateur
- 1 Beronier
- 1 Bouton marche arrêt
- 1 Tension d'huile
- 1 Tension de chaleur

### **3. Adduction à partir du forage El Melias**

L'adduction sera réalisée par des conduites en PVC DN 200 Classe 10 bars, et devra comprendre toutes pièces spéciales (tés, raccords, coudes, etc,...). Les conduites seront enterrées dans le sol, à une profondeur qui ne sera pas inférieure à 0,8 m au dessous de la génératrice supérieure. Des butés ou ancrage convenables, constituées de préférence de blocs de béton seront réalisés en extrémité et à tout changement de direction des conduites excédant 25 degrés.

Sur l'adduction seront installés des points hauts et des points bas composés respectivement des ventouses et des vidanges, ces équipements seront montés au niveau des regards en Génie Civil. Ces regards seront construits en béton dosé à 350 Kg de ciment par m<sup>3</sup> et auront les dimensions suivant :

- Longueur = 0,8 m

- Largeur = 0,8 m
- Hauteur = Variable (voir profil en long de la conduite 'amenée à partir du forage vers le bassins).
- Epaisseur des voiles : 0,12 m

Les regards seront munis de tampon en acier cadernassé.

#### **4. La construction d'un bassin de stockage d'eau :**

Le bassin de stockage à réaliser aura un volume total de 20 000 m<sup>3</sup> environ. Ses dimensions seront :

Dimensions en gueule	: 70 m x 68 m.
Dimensions au radier	: 60m x 58 m.
Hauteur totale	: 5 m.

Le bassins sera semi enterré, le volume qui ne sera pas utilisé pour l'endiguement et l'ancrage du bassin sera évacué vers un emplacement qui sera indiqué par le maitre d'ouvrage.

Le compactage concerne aussi bien les berges que la base mineur du bassin.

Le revêtement sera en géomembrane en polyéthylène d'une épaisseur de 1,5 mm, elle aura d'excellentes propriétés mécaniques. Elle doit en particulier résister aux rayons ultra-violet solaires.

La géomembrane sera livrée sous forme de rouleaux de 5 m de large environ. La liaison entre les bandes se fait par thermo –fusion. Le recouvrement entre deux surfaces à souder devra être supérieure à 5 cm.

La géomembrane se termine en partie haute du bassin dans une tranchée d'ancrage situé à 80 cm de la ligne de crête du bassin ayant les dimensions suivantes :

- Largeur : 40 cm
- Hauteur : 40 cm

La clôture sera réalisé par un grillage métallique de 3 mm avec un maille carrée de 50 mm, la hauteur de la clôture sera de 2,0 m, la clôture comportera :

- Des poteaux en cornière de 70x70x8 mm espacé de 2 m scellées dans des massifs en béton de 0,4 x 0,4 x 0,50 m dosé à 300 kg de ciment CPJ 45 par metre cube.
- De deux longrine en en cornière de 50x570x 5 mm placés l'une en bas de l'autre de la structure.
- De cornière de 70x70x8 mm de renforcement en forme de tripieds à haque changement de direction.

#### **5. La construction d'un abri pour la station de tête :**

L'abri pour la station de tête sera en génie civil de dimensions 10m longueur, 8 m largeur et 3,5 m hauteur, avec une porte métallique de dimensions 2,5/2,2 m ; trois fenêtres y compris grille de décence ;

#### **6. Equipement de la station de tête :**

La station sera équipé de :

- Pompe centrifuge dont les caractéristiques sont :
  - Débit = 80 m<sup>3</sup>/h
  - HMT = 40 m
- Station de filtration automatique
- Kit d'injection y compris la pompe pour injection

## **7. Borne d'irrigation (prise) pour chaque propriété équipée d'une vanne et d'un compteur d'eau ;**

Chaque propriété (exploitation) du périmètre AMAS NOUBABDER sera équipé en tête d'une borne d'irrigation (prise) et sera composé de :

- Regard en génie Civil construit en béton dosé à 350 Kg de ciment par m<sup>3</sup> et auront les dimensions suivant :
  - Longueur = 0,8 m
  - Largeur = 0,8 m
  - Hauteur = Variable (voir profil en long de la conduite 'amenée à partir du forage vers le bassins).
  - Epaisseur des voiles : 0,12 m
- Vanne à papillon en PVC de diamètre variable conformément au plan du réseau d'irrigation y compris accessoires (joint de démontage, accessoires de raccordement, Etc...)
- Compteur de diamètre 100 mm y compris accessoires (joint de démontage, accessoires de raccordement, Etc...)

## **8. Dossier d'exécution**

### **1.1.1. Documents remis par le Maître d'ouvrage**

Le dossier d'exécution sera fourni par le Maître d'ouvrage. Il sera composé des pièces suivantes :

- Plan du réseau de distribution
- Levés topographiques

L'Entrepreneur doit, sous sa responsabilité, procéder avant toute exécution à la vérification du dossier d'exécution, s'assurer sur place de l'exactitude des cotes, des dispositions des plans et de la possibilité de les suivre dans l'exécution. S'il a des observations à présenter, il doit les formuler dans un délai de quinze (15) jours, à compter de la date de la réception de ces pièces. A défaut et passé ce délai, il est considéré avoir accepté sans réserve les dispositions figurées. En cas d'observations, le Maître d'ouvrage doit faire connaître sa décision définitive dans un délai de quinze (15) jours.

Sous réserve des dispositions précédentes, l'Entrepreneur doit se conformer strictement aux plans, tracés et toutes prescriptions qui lui sont données par le Maître d'ouvrage en exécution du marché.

L'Entrepreneur doit se conformer également aux changements qui lui sont prescrits au cours des travaux, mais seulement lorsque le Maître d'ouvrage les a ordonnés par écrit. Il ne peut être tenu compte des conséquences de ces changements que si l'Entrepreneur les a motivés par écrit au Maître d'ouvrage dans un délai maximum de dix (10) jours à compter de la réception des ordres les prescrivant.

L'Entrepreneur ne peut apporter de lui-même aucun changement au projet. Sinon il peut être tenu, sur l'ordre écrit du Maître d'ouvrage et dans le délai qui lui est alors prescrit, de remplacer les matériaux ou de reconstruire les ouvrages dont les dimensions ou les dispositions ne sont pas conformes au marché ou aux prescriptions du Maître d'ouvrage.

### **1.1.2. Prestations à la charge de l'Entrepreneur**

#### **a) Travaux topographiques**

Tous les travaux topographiques nécessaires à l'implantation et à la bonne exécution des travaux sont à la charge de l'Entrepreneur. Ainsi, lors de la visite des lieux, l'Entrepreneur est censé avoir pris connaissance de toutes les opérations topographiques complémentaires nécessaires à la bonne exécution des travaux.

- o Implantation sur le terrain des axes des conduites et des emplacements des ouvrages ;
- o Etablissement des profils du terrain naturel des conduites du réseau d'irrigation ;

Les repères de nivellement sont à rechercher par l'Entrepreneur qui prendra les moyens nécessaires à cette opération.

A ce niveau, l'entrepreneur suivra l'implantation de l'axe de la conduite réalisé dans le cadre des études d'exécution et respectera le plan du canevas hydraulique qui lui sera remis dans le dossier d'exécution. Il et aura affaire à trois cas de figures :

- Implantation de l'axe de la conduite dans les emprises des pistes existantes ;

## **b) Plans d'exécution des conduites préfabriqués et des ouvrages**

Après piquetage et implantation et partant des documents et plans d'exécution fournis par le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur est chargé d'établir les plans d'exécution définitifs en ce qui concerne les canalisations et les ouvrages.

### **b1) Canalisations**

Les plans de piquetage définitifs des canalisations sont à établir par l'Entrepreneur et comportent les indications suivantes :

- Longueur et section des différents tronçons, avec spécification du diamètre, de la nature et de la classe de pression des conduites ;
- Repérage des points d'angle, courbes et points spéciaux par rapport aux repères fixes du bornage parallèle ;
- Repérage des équipements de points hauts et de points bas éventuels, etc. par rapport à ces mêmes repères ;
- Repérage des ouvrages existants au voisinage immédiat du tracé et des traversées (colatures, etc.)

### **b2) Ouvrages**

Les plans d'exécution établis par l'Entrepreneur sur la base des plans remis par le Maître d'ouvrage feront apparaître tous les détails de l'ouvrage et comprendront également les plans de ferrailage pour les parties en béton armé ; les cotes principales seront précisées.

Les plans d'exécution des canalisations et des ouvrages recevront obligatoirement la mention « visé bon pour exécution » de la part du Maître d'ouvrage. L'Entrepreneur remettra à celui-ci 5 exemplaires de ces dossiers d'exécution qui comprendront éventuellement toutes les notes de calcul de béton armé et du ferrailage des ouvrages. Les prix unitaires de l'Entreprise seront réputés tenir compte de l'ensemble de ces sujétions.

## **c) Plans de recollement**

La fourniture des plans de recollement fait partie intégrante des travaux. L'Entrepreneur fournira un jeu complet de contre-calques et cinq (5) jeux complets de tirages de tous les plans nécessaires à la connaissance exacte des ouvrages construits. Ces documents doivent être aussi remis sur support informatique compatible avec le matériel informatique du Maître d'ouvrage. Les plans comporteront toutes les cotes et indications nécessaires, en particulier, les cotes de fondations des ouvrages de génie civil, les indications des ouvrages cachés ou enterrés, la nomenclature des équipements éventuels.

La fourniture des plans de recollement interviendra obligatoirement avant la réception provisoire.

L'adaptation des plans types et des plans pour ouvrages particuliers est à la charge de l'Entrepreneur. Les dépenses correspondantes sont incluses dans les prix unitaires du Bordereau des prix – Détail estimatif.

## **CHAPITRE III - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

### **FABRICATION ET ESSAIS DE CONTROLE DES CONDUITES**

En compléments des chapitres II et VI, du Titre II.1, Titre II, fascicule 1 du CPC ;

#### **ARTICLE 59. GENERALITES :**

La fabrication des conduites et des raccords doit être conforme aux normes en vigueur et aux spécifications du présent appel d'offres.

L'Entrepreneur est tenu de présenter un planning de fabrication, conformément aux délais imposés. Ce planning une fois agréé deviendra contractuel.

Ce pendant, en cas d'urgence, le Maître d'ouvrage pourra demander pendant une période de fabrication une augmentation de la cadence.

En cours de campagne de fabrication, l'Entrepreneur communiquera hebdomadairement les quantités d'éléments prêts à être utilisés.

Les conduites prévues dans le présent appel d'offres (solution de base) sont, des conduites en PVC.

Toutefois, les soumissionnaires peuvent proposer toute autre variante à la solution de base (conduites en PEHD par exemple).

#### **ARTICLE 60. FABRICATION DES TUYAUX ET DES RACCORDS**

Tous les tuyaux et les raccords fabriqués doivent provenir d'une usine implantée au Maroc et agréée par le Maître d'ouvrage.

Le catalogue détaillé et complet des dimensions, caractéristiques et poids de toutes les fabrications ainsi que les notes de calcul et dessins des éléments et dispositifs de jointoyage constituant des documents contractuels. Toute modification de ceux-ci sera préalablement soumise à l'appréciation du Maître d'ouvrage.

#### **ARTICLE 61. CATEGORIES OU CLASSES DES TUYAUX**

La classe des conduites en PVC prévues par le présent appel d'offres est PN10.

Dans le cas de l'utilisation des conduites PE.HD, il est précisé que les conduites utilisées devront être du type " ligne bleue " à pression nominale minimale correspondante.

#### **ARTICLE 62. ESSAIS EN USINE**

Tous les essais de contrôle prévus dans le CPC, seront effectués sur les produits finis, selon les fréquences indiquées dans le tableau suivant :

<b>Effectif du lot</b>	<b>Effectif de l'échantillon</b>
20 à 50	2
51 à 200	3
201 à 400	5
401 à 800	6
801 à 1000	8

A noter que le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'augmenter la fréquence des essais suscités s'il constate des résultats non conformes.

### **ARTICLE 63. CONTROLE DE LA QUALITE DES FOURNITURES**

Indépendamment des essais auxquels sont soumises les fournitures, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire opérer en usine toutes vérifications de mise en œuvre des matériaux et de fabrication. Dans ce but, l'Entrepreneur autorise l'agent désigné par le Maître d'ouvrage à effectuer tous les contrôles correspondants aux diverses étapes de la fabrication.

L'Entrepreneur est tenu de suivre le programme complet d'essais (quantité et fréquence) à savoir les essais demandés par le Maître d'ouvrage dans le présent appel d'offres, plus les essais spécifiques de l'Entreprise. Le Maître d'ouvrage a de plus la faculté de soumettre, s'il le juge à propos, et à tout moment les fournitures déjà essayées en usine, à de nouveaux tests.

L'Entreprise est tenue, sur simple convention du Maître d'ouvrage d'y assister ou de s'y faire valablement représenter.

Les résultats obtenus annulent ceux des premiers tests.

L'Entrepreneur devra présenter dans le mémoire technique détaillé un calendrier exact des différents essais en vue de permettre au représentant du Maître d'ouvrage d'y assister.

Un registre destiné exclusivement aux analyses, essais et contrôles prévus, sera ouvert par l'entreprise et recevra les comptes-rendus correspondants. Les comptes-rendus seront signés systématiquement et contradictoirement par les représentants habilités du Maître d'ouvrage et de l'Entrepreneur.

Ce registre sera tenu strictement à jour et mis à la disposition du Maître d'ouvrage à chaque fois qu'il en exprime la demande et deviendra propriété de ce dernier en fin des travaux.

### **ARTICLE 64. MARQUAGE :**

Tous les tuyaux devront être marqués de façon visible et indélébile et avoir le signe d'agrément par un Laboratoire agréé par le Maître d'ouvrage. Les indications portées comprendront :

- Le numéro de série ;
- Le diamètre nominal ;
- La catégorie ;
- La date de fabrication

Le système de marquage doit être agréé au préalable par le Maître d'ouvrage.

## MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DE POSE DES CONDUITES

### **ARTICLE 65. DEMOLITION DES OUVRAGES EXISTANTS - ABATTAGE - DEFRIQUEMENT**

*En complément à l'article 62 du fascicule 1 du CPC,*

#### **1. Démolitions – abattage – défrichage**

Les constructions existantes en matériaux de toute nature : voirie, bois, maçonnerie sèche ou en béton, béton ordinaire ou béton armé, etc., qui devront être démolies pour l'exécution des travaux, seront rasées, enlevées et mises à la décharge suivant indication du Maître d'ouvrage. Les moyens utilisés par l'Entrepreneur pour la démolition partielle ou totale des ouvrages à modifier ou à reconstruire seront soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage pourra décider des matériaux dont il désire la récupération et le stockage classé et rangé en un lieu de dépôt particulier du chantier. Ces travaux seront à la charge de l'Entrepreneur et feront partie intégrante des travaux.

L'Entrepreneur est tenu d'éviter toute casse ou destruction de réseaux d'irrigation existants. Toute casse accidentelle sera restituée par l'Entrepreneur à sa charge.

#### **2. Traversées des réseaux existants**

Préalablement à la réalisation des travaux, objet du présent marché, l'Entrepreneur procédera, à ses frais, aux sondages de situation des réseaux enterrés éventuels.

Ces sondages consistent à réaliser, après accord du Maître d'ouvrage, des tranchées transversales en gradin jusqu'au niveau du projet afin de situer la position (X, Y, Z) des réseaux enterrés existants.

Les sujétions ou les frais occasionnés pour la réalisation de ces sondages ou pour l'obtention des accords des Maîtres d'œuvre concernés restent à la charge de L'Entrepreneur et les réfections des réseaux traversés (voirie, assainissement, eau potable, électricité, etc.) existants, les sujétions ou d'autres frais nécessaires pour l'obtention des accords du Maître d'ouvrage ou pour la réalisation de ces réfections sont à la charge de l'Entrepreneur.

### **ARTICLE 66. CLASSIFICATION DES FOUILLES**

En complément de l'article 63 du fascicule 1 du CPC, les déblais qui ne sont pas utilisés dans les remblais seront évacués aux décharges dans les zones indiquées par le Maître d'ouvrage.

Les décharges devront être disposées de telle manière qu'à l'achèvement des travaux l'aspect des lieux soit convenable. Les décharges seront organisées avec soin, de manière à offrir à tous les stades d'exécution une stabilité telle qu'il n'y ait pas à redouter de glissement. Les décharges devront être disposées de façon à ne pas gêner l'écoulement des eaux.

Les sujétions ou les frais occasionnés pour la réalisation de toutes ces prestations sont inclus dans les prix du Bordereau des prix – Détail estimatif.

### **ARTICLE 67. FOUILLES POUR TRANCHEE**

La largeur nominale de la tranchée en tout terrain sera définie comme suit :

Diamètre nominal de la conduite (mm)	Largeur nominale de la tranchée
DN ≤ 150	0,60 m
150 < DN ≤ 315	DN/1000 + (2 x 0,2 m)

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

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

La profondeur minimale de la tranchée devra être telle qu'après remblaiement à la cote définitive, la conduite soit recouverte sur sa génératrice supérieure de 0,80 m en terrain ordinaire et de 0,50 m en terrain rocheux.

La profondeur maximale de la tranchée ne doit pas dépasser la valeur pour laquelle la conduite ne peut plus résister à la charge du remblai.

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

- 0,002 pour les pentes ascendantes
- 0,004 pour les pentes descendantes

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

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

Lors des terrassements, l'Entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires si la tranchée traverse ou affleure des conduites d'eau potable ou d'irrigation. Si un endommagement de quelque nature qu'il soit survient à ces conduites, les réparations des dégâts sont à la charge de L'Entrepreneur et sont compris dans les prix des terrassements.

#### **ARTICLE 68. REMBLAIEMENT DES CONDUITES**

En complément de l'article 68.3 du fascicule 1 du CPC, les remblais des conduites sont composés de matériaux sélectionnés jusqu'à ce qu'ils dépassent de 15 cm, la génératrice supérieure des conduites. Les matériaux sont constitués de terre inerte provenant des déblais meubles sélectionnés pour emploi comme matériau de remblai de la conduite.

Le fond des tranchées est arasé à 0,10 mètre au moins au dessous de la génératrice inférieure extérieure de la conduite. Sur cette épaisseur, un lit de pose est mis en place.

Les conduites de raccordement seront posées sur un lit de pose en sable de concassage ou terre fine non plastique (IP <8%) sélectionnée et damée de 0,10 m d'épaisseur. La nature du lit de pose sera déterminée sur le chantier en fonction de la nature du sol.

#### **ARTICLE 69. TRANSPORT ET POSE DES CONDUITES**

En complément du chapitre III, Titre II.1 du fascicule 1 du CPC, la manutention des conduites et des pièces spéciales en acier nécessaires au raccordement des conduites avec les appareillages des bornes et des prises propriétés doit se faire avec les plus grandes précautions.

Les tuyaux ne pourront être posés en fond de tranchée qu'après autorisation préalable du Maître d'ouvrage. Les tuyaux devront être posés selon l'alignement et les pentes indiqués sur les plans.

Les liaisons avec le réseau existant devront être réalisées avec le plus grand soin en respectant les natures et les diamètres des raccordements nécessaires et en assurant le bon fonctionnement du réseau et l'alimentation des prises.

#### **ARTICLE 70. ESSAIS DES CONDUITES EN TRANCHEE :**

En complément du chapitre IV, Titre II.1 du fascicule 1 du CPC,

##### **1. Sources et modalités d'approvisionnement de l'eau nécessaire à la réalisation des essais en tranchée**

L'Entrepreneur fera son affaire pour assurer la fourniture et le transport de l'eau nécessaire aux essais prescrits. L'eau utilisée sera de qualité telle qu'elle ne soit pas susceptible de contaminer les conduites essayées.

Les conduites doivent avoir été remplies d'eau au moins **vingt-quatre** heures avant qu'il soit procédé à l'épreuve réglementaire.

##### **2. Longueur des tronçons des conduites à essayer**

Pour les longueurs des tronçons d'essais des conduites seront fixés à 800 m au maximum. Chaque tronçon de conduite sera mis à l'épreuve à part.

L'Entrepreneur pourra être autorisé, s'il le juge utile, à procéder au remblaiement complet de la tranchée au fur et à mesure de la pose de la conduite avant l'épreuve.

De même, le Maître d'œuvre pourra dans certains cas, imposer à l'Entrepreneur de procéder au remblaiement immédiat de la fouille et donc avant l'épreuve.

Dans l'un ou l'autre cas, l'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de prix pour la découverte éventuellement nécessaire des joints et tuyaux que l'épreuve aurait révélés défectueux et pour procéder aux réparations nécessaires.

En complément aux dispositions de l'article 77 du CPC, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage le planning de déroulement des essais au minimum 3 jours avant le démarrage des épreuves.

### **3. Conditions d'exécution des essais et procès verbal**

Chacun des essais visés ci-dessus sera effectué en présence d'un représentant du Maître d'ouvrage et aux frais exclusifs de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur mettra en œuvre tout le matériel et le personnel nécessaire à ces essais.

A chaque essai, un procès verbal sera dressé contradictoirement entre le représentant du Maître d'ouvrage et l'Entrepreneur.

Ce procès verbal préparé, au moins en deux exemplaires par l'Entrepreneur sur un carnet à folios numérotés, portera les indications suivantes :

- numéro d'ordre et date de l'essai,
- désignation exacte du tronçon essayé de la canalisation, repérage des extrémités du tronçon,
- croquis indiquant, suivant l'ordre de pose, le numéro et les caractéristiques des tuyaux, des raccords ou pièces spéciales et des appareils entrant dans la réalisation du tronçon.
- durée de l'essai, pression d'épreuve, résultats obtenus,
- décisions relatives à toutes réfections éventuelles et conclusions.

Il est à noter que la présentation des essais tiendra tout particulièrement compte des problèmes climatologiques. En période de chaleur, ils seront préparés de nuit et présentés avant 9 heures le matin au plus tard.

### **4. Essai général du réseau :**

L'essai général du réseau ne peut être entamé qu'après l'achèvement complet de tous les travaux de fourniture des conduites, des pièces spéciales et des appareillages, de pose et d'essais en tranchée. Le déroulement de l'essai général du réseau ne sera autorisé que si tous les travaux étaient complètement achevés.

Les essais seront menés selon les dispositions qui seront prises par le Maître d'œuvre pour assurer la coordination avec les autres lots du projet.

L'essai général du réseau se déroulera en présence de l'Entrepreneur et d'une commission, créée spécialement à cet effet par le Maître d'ouvrage.

Les modalités d'exécution de l'essai sont les suivantes :

- Dans un premier temps, le réseau sera rempli d'eau d'une manière lente et progressive. La vitesse de remplissage devra satisfaire aux vitesses maximales requises par les différents types d'appareillages tels que ventouses, soupapes, prises, etc.
- Après le remplissage du réseau en sa totalité, le niveau d'eau dans l'ouvrage de tête sera maintenu au moins 24 heures au niveau de la cote du trop-plein.
- On mesurera la quantité d'eau "A" qu'il sera nécessaire d'y introduire pour maintenir cette pression durant les 24 heures.
- La perte en eau horaire de la branche  $a = A/24$ , ne devra pas dépasser  $V/10000$  où  $V$  est le volume intérieur des canalisations essayées mesurées avec la même unité que "a" et "A".

- Le dispositif de mesure des pertes est à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage les méthodes et les appareillages de mesure au moins un mois avant le démarrage de l'essai. Le Maître d'ouvrage devra approuver ou rejeter ces méthodes et appareillages dans un délai de 15 jours.
- Les résultats de l'essai seront consignés dans un procès verbal signé par les deux parties.
- Dans le cas où l'essai est non satisfaisant, un délai supplémentaire de trente jours sera accordé à l'Entrepreneur pour la remise en état du réseau. Ce délai passé, un nouvel essai général du réseau sera programmé dans les conditions décrites ci-dessus.
- Dans le cas d'un deuxième essai se déclare non satisfaisant, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder lui-même, par les moyens qui lui semblent utiles, à la remise en état du réseau. Toutes les dépenses engagées à cette fin par le Maître d'ouvrage seront à la charge de l'Entrepreneur.

#### **ARTICLE 71. PROTECTION CONTRE LA CORROSION :**

L'Entrepreneur est responsable de la tenue de ses tuyaux et appareils aux agressions du milieu et du fluide transporté, qu'il est supposé connaître.

L'Entrepreneur fera effectuer, à ses frais par un laboratoire spécialisé agréé par le Maître d'ouvrage, une analyse des eaux aux fins de déterminer leur agressivité par rapport aux matériaux proposés.

Cette analyse sera remise au fournisseur qui devra garantir la tenue de son matériau à cette eau ou proposer toute protection adéquate. Cette protection qui résulterait de cette étude sera à la charge de l'Entrepreneur.

Les parties aériennes et au contact de l'eau recevront les traitements suivants en une protection contre la corrosion :

1. Un broissage, un grattage et essuyage à blanc ;
2. Une métallisation par protection de zinc appliquée en 2 couches de 120 microns d'épaisseur totale ;
3. L'application d'une couche de peinture de bonne qualité comptable avec la métallisation suivie d'une couche de finition de la teinte précisée par le Maître d'ouvrage (vraisemblablement jaune ivoire).

La garantie exigée sur les travaux de peinture sera la suivante :

- Garantie anticorrosion de 10 ans pour la métallisation avec référence au cliché 8 (réf.) de l'échelle européenne ;
- Garantie de tenue des peintures de 6 ans dont 5 avec une responsabilité 100% et une responsabilité de 50% avec référence au cliché 7 (réf.) de l'échelle européenne.

La boulonnerie ou visserie équipant ces matériels sera cadmiée et bichromate.

Il est précisé que les parties qui doivent être en contact avec le béton ne seront pas protégées par une couche de peinture.

L'abrasif utilisé pour le sablage ne devra pas contenir plus de 50% de poids de silice libre.

### **OUVRAGES EN BETON**

#### **ARTICLE 72. GENERALITES :**

Les ouvrages en béton concernés par le présent chapitre comprennent principalement les regards pour les prises propriétés.

Ces ouvrages devront être réalisés conformément aux plans d'exécution visés « Bon pour exécution ». Le béton armé préfabriqué ou non et le béton ordinaire resteront en principe bruts de décoffrage.

Les parois seront unies, le décoffrage des parois n'interviendra que 72 heures au moins après la mise en place des bétons.

Le produit d'étanchéité appliqué au niveau des articulations des différents ouvrages doit être soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage décidera de la démolition et de la réfection, aux frais de l'Entrepreneur, des ouvrages ou parties d'ouvrages contrefaits.

Les tolérances admises pour l'exécution des ouvrages sont les suivantes :

- x et y, les tolérances d'exécution parallèlement au plan horizontal, respectivement selon le tracé et dans le sens perpendiculaire,
- z, la tolérance d'altitude.

Les écarts maxima tolérés seront les suivants selon les parties d'ouvrages :

Axe : x = 50 mm

y = 10 mm

z = 5 mm distance entre parements : 5 mm

### **ARTICLE 73. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX**

L'entrepreneur est réputé connaître les lieux d'extraction ou de provenance de tous les matériaux nécessaires pour l'exécution des travaux et les sujétions de transport qui en découlent.

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de production suivants :

<b>DESIGNATION DES MATERIAUX</b>	<b>QUALITE ET PROVENANCE</b>
• SABLE: pour mortier, enduit, béton ordinaire, béton armé, chapes	de concassage et éventuellement en mélange avec le sable de mer proposé par l'Entrepreneur et agréés par le Maître d'ouvrage
• AGREGATS: pour béton ordinaire	Concasseurs agréé par le Maître d'ouvrage
• AGREGATS: pour béton armé	de même
• MOELLONS POUR MACONNERIE, BLOCAGE ET ENROCHEMENTS	de même
• ACIERS POUR B.A.	Fe E 40A pour les aciers à haute adhérence

Le Maître d'ouvrage peut effectuer tous les essais qu'il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou les produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

Le Maître d'ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emprunt. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre des matériaux.

Le Maître d'ouvrage peut effectuer tous les essais qu'il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou les produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

Le Maître d'ouvrage sera seul compétent 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 74. INSTALLATIONS DE FABRICATION DU BETON**

Vu la masse des travaux de génie civil, l'entrepreneur est tenu de maître à la disposition du chantier tous les moyens nécessaires pour assurer la cadence des travaux souhaitée par le Maître d'ouvrage.

## ARTICLE 75. BETON POUR OUVRAGES

La composition des bétons des ouvrages sera arrêtée par le Maître d'ouvrage sur proposition de l'Entrepreneur après étude effectuée par le Laboratoire de chantier ou un laboratoire agréé par le Maître d'ouvrage. Cette composition pourra être modifiée à tout moment par le Maître d'ouvrage s'il le jugera nécessaire. Le ciment utilisé sera du type Portland artificiel de classe CPJ 45. L'eau de malaxage (ou gâchage) doit être propre, non agressive vis-à-vis du béton et des armatures.

Les différents bétons dont l'emploi est prévu pour la réalisation des ouvrages doivent avoir les caractéristiques suivantes :

Réf. classe	Catégorie	Dosage ciment indicatif (kg/m <sup>3</sup> )	Dmax Gran. (mm)	Résistance caractéristique (MPa)			
				Rc			Rt
				7 j	28 j	90 j	28 j
B1	40/15	200	40	10	15		
B2	25/18	250	25	11	18	-	-
B4	25/23	300	25	15	23		
B5	25/27	350	25	17	27	34	2.3

## ARTICLE 76. ESSAIS DE CONTROLE DES BETONS POUR OUVRAGES

### 1. Organisation et mode de rémunération des essais de contrôle des bétons

La composition du béton aura été fixée dans la phase préalable d'étude et pourra être modifiée en cours de travaux en cas de modifications dans les agrégats. Les épreuves et analyses à la charge de l'Entrepreneur comprendront d'une part des analyses ayant pour objet de s'assurer de la constance de la granulométrie des agrégats, d'autre part des épreuves de résistance mécanique et de consistance des bétons.

Les épreuves et analyses à la charge de l'Entrepreneur seront réalisées dans un laboratoire de chantier ou pour certaines d'entre elles dans un laboratoire également agréé.

Il sera établi pour chaque série d'épreuves un procès-verbal qui précisera :

- les conditions du prélèvement : jour, heures, point de prélèvement, température ambiante.
- la composition du béton essayé : ciment (provenance, date d'expédition), dosage, granulométrie des agrégats, quantité d'eau.
- le nombre et la nature des éprouvettes.
- les jours et heures des essais.
- les résultats des essais.

#### 1.1 Etudes

L'entrepreneur soumettra au visa du Maître d'ouvrage les résultats de l'étude des bétons effectuée par ses soins directement ou avec l'aide d'un laboratoire spécialisé. Il fournira toutes les justifications expérimentales nécessaires notamment les caractéristiques du béton d'étude.

#### 1.2 Contrôle

##### a. Essais de contrôle de fabrication

Ce sont des essais effectués à intervalles réguliers par l'Entrepreneur à ses frais. Il peut les effectuer dans son propre laboratoire ou les faire par un laboratoire agréé par le Maître d'ouvrage. Ils ont pour but de lui permettre de suivre la régularité de la fabrication du béton des ouvrages. L'Entrepreneur peut ainsi, en cas d'anomalie, intervenir efficacement et rapidement auprès de ses fournisseurs de matériaux et de son personnel.

Les résultats de ces essais sont communiqués au Maître d'ouvrage avant l'utilisation de béton.

##### b. Essais de contrôle de réception

Ce sont des essais effectués inopinément par le représentant de Maître d'ouvrage à ses frais.

Ils permettent de vérifier si les performances du béton des ouvrages livrés par l'Entrepreneur sont régulièrement égales ou supérieures aux minima contractuels.

### **1.3 Epreuves de consistance des bétons**

La consistance du béton sera vérifiée par des éprouvettes au cône d'Abrams.

On remplira de béton prélevé après sa fabrication un moule ayant la forme d'un cône de révolution de 30 centimètres de hauteur, ses bases inférieures et supérieures auront respectivement 20 cm et 10 cm de diamètre. On effectuera son remplissage en quatre fois en piquant bien le béton et on le laissera reposer trois minutes après l'achèvement du remplissage avant de soulever le cône avec précaution.

On mesurera l'abaissement de hauteur accusée par le béton après démoulage. L'affaissement maximum devra être inférieur aux valeurs suivantes :

- Béton ordinaire dosé à 250 kg : 4 cm
- Béton pour béton armé (dosé 350 et 400 kg/m<sup>3</sup>) : 3 cm

#### ***a. Nombre et dimensions des éprouvettes***

Chaque prélèvement comportera au moins le nombre d'éprouvettes nécessaires pour effectuer les essais de contrôle aux différents âges indiqués au niveau de l'article 25. Il pourra comprendre, en outre, quelques éprouvettes pour effectuer des essais d'informations supplémentaires.

Pour les mesures de résistance à la compression, on utilisera des cylindres de 200 cm<sup>2</sup> de section et d'élanement 2, (ou des moules cubiques de 0,20 m d'arête sur autorisation du Maître d'ouvrage).

Pour les mesures de résistance à la traction, on utilisera, en principe, les prismes normalisés, selon la grosseur du béton ou encore des cylindres du 16 x 32 destinés à être rompus par fendage (essais Brésilien).

#### ***b. Mode de remplissage des moules***

Le remplissage des moules cylindriques de 200 cm<sup>2</sup> de section, ou cubiques de 0,20 m d'arête destiné au prélèvement d'éprouvettes de béton, sera effectué de la manière suivante, sur le lieu de mise en œuvre.

- il sera fait emploi de moules métalliques cylindriques ou de moules cubiques indéformables.
- le remplissage sera effectué par 1/3 successif et léger piquage de mise en place pour chaque couche.
- après remplissage total, le serrage en place assuré par pervibration, introduction d'une aiguille vibrante de 25 ou à défaut 35 mm. Cette aiguille devra effectivement vibrer à raison de 12.000 à 18.000 cycles/minutes. Le temps de vibration sera strictement limité à une bonne mise en place, mais ne devra pas, pour les bétons très plastiques, permettre l'amorce de ségrégation.
- la vibration extérieure de finition ne sera autorisée que si les moules cylindriques métalliques ou cubiques ne peuvent subir un déplacement latéral sous l'effet de la vibration.

Le marquage, à l'exclusion de toute inscription au stylo sur le béton même, sera réalisé par inscription au crayon feutre ou à la craie grasse sur les moules métalliques. Cette inscription sera reportée alors à la peinture sur le béton après démoulage.

Le procès-verbal de prélèvement des échantillons indiquera :

- le point exact, la date et l'heure de prélèvement.
- la température ambiante au lieu du prélèvement.
- La température du ciment, la date et l'importance de l'expédition.
- le dosage, la granulométrie et la quantité d'eau de gâchage.
- éventuellement, la nature et les quantités d'adjuvants.
- le nombre et la nature des éprouvettes.

#### ***c. Conservation des éprouvettes***

Le transport des éprouvettes au laboratoire ne pourra se faire que 36 heures après leur confection. Les éprouvettes seront conservées à l'abri du soleil et humidifiées constamment. La température de conservation sera voisine de 25°C.

Les feuilles de carton spéciales ne sont pas admises, les cylindres ou les cubes seront obligatoirement surfacés au soufre aux deux extrémités.

**c. Valeur prise en compte après essais de résistance par rupture :**

Le résultat à considérer lors d'essais est la moyenne des résultats obtenus diminuée de 9/10 de leur écart quadratique. Cette valeur nominale doit être au moins égale à celle donnée dans le tableau de l'article 25.

**1.4 Epreuves de résistance mécanique**

Il sera procédé à des mesures de résistance de rupture par compression à 7 jours, 28 jours, 90 jours, mesurées par écrasement d'éprouvettes cubiques de béton de 0.20 m d'arête. Il sera prélevé à cet effet pour série d'épreuves 9 éprouvettes de béton dont trois seront rompues successivement à 7 jours, 28 jours et 90 jours.

Les éprouvettes seront constituées de moules cubiques métalliques. Le béton constitutif des éprouvettes sera prélevé en principe au lieu même d'emploi, le remplissage sera effectué par 1/3 successif et léger piquage de mise en place pour chaque couche. Le serrage en place pourra être assuré par pervibration rapide et dans un temps strictement limité à une bonne mise en place du béton, sans amorce de ségrégation.

Les éprouvettes seront conservées à l'abri du soleil et humidifiées constamment. La température de conservation sera voisine des mêmes conditions de chantiers.

La rupture sera obtenue dans un appareil agréé par le Maître d'ouvrage. Les résultats ne devront en aucun cas être inférieurs aux valeurs indiquées dans le tableau de l'article 25.

Les rapports des résultats des essais à 7 jours, 28 jours et 90 jours seront communiqués directement au Maître d'ouvrage par le Laboratoire. Dans le cas où ces résultats seraient inférieurs aux caractéristiques exigées, Le Maître d'ouvrage décidera du sort des ouvrages défectueux. Les mesures imposées pourraient aller jusqu'à la destruction et la reconstruction de ces ouvrages.

Le Maître d'ouvrage pourra autoriser ou exiger que des essais en place non destructifs soient exécutés aux frais de l'Entrepreneur. Ces essais peuvent être généralisés à toute la structure déjà réalisée aux frais de l'Entreprise. Dans ce cas, et si les essais confirment la mauvaise qualité des ouvrages, l'Entrepreneur pourra proposer des mesures propres à remédier à la structure. Le Maître d'ouvrage restera, cependant, seul juge et sa décision finale sera sans appel.

**1.5 Analyse des agrégats**

On pratiquera des analyses granulométriques en opérant sur les agrégats secs. Si les dosages sont mesurés en volume, on contrôlera en même temps les densités apparentes.

**2. Fréquence des essais de contrôle des bétons**

**2.1 Intervention du Maître d'ouvrage**

L'Entrepreneur avertira en temps utile le Maître d'ouvrage, de la date et l'heure des prélèvements et pour les épreuves et analyses effectuées sur chantier de leur date et heure. Le Maître d'ouvrage devra être présent ou représenté lors de prélèvements des échantillons.

En dehors des épreuves et analyses ci-dessus définies, le Maître d'ouvrage pourra demander à l'Entrepreneur toutes nouvelles épreuves ou analyses jugées utiles en prenant en charge les frais qui en résulteraient. Les sujétions qui découleraient des résultats de ces épreuves ne sauraient être un motif de réclamation par l'Entrepreneur.

**2.2 Remise des procès-verbaux résultant des essais**

Les procès-verbaux seront établis en double exemplaire et remis au Maître d'œuvre.

- quotidiennement pour les épreuves de consistance des bétons pour la série d'épreuves de résistance mécanique, un mois après la date de prélèvement.

- 7 jours après la date de prélèvement pour des analyses d'agrégats.

Les fréquences des essais de contrôle des matériaux entrant dans la fabrication des bétons et ceux de contrôle des bétons sont consignées dans le tableau suivant :

<b>Matériaux reçus sur chantier</b>	<b>Nature des épreuves ou essais</b>	<b>Fréquence minimale des épreuves ou essais</b>
Graviers	Analyse granulométrique	1 pour 200 m <sup>3</sup> reçus
Sables	Analyse granulométrique + équivalent de sable	1 pour 200 m <sup>3</sup> reçus 1 pour 500 t reçus
Ciment	Essais sur pâte pure + essais de résistance sur mortier normal	1 pour 2000 t reçus
	Essais de gonflement + analyses physiques + analyses chimiques	
Béton	3 éprouvettes rompues à 7 jours	Un prélèvement de 9 éprouvettes pour 30 m <sup>3</sup> de béton
	3 éprouvettes rompues à 28 jours	
	3 éprouvettes rompues à 90 jours	

Ces différents essais pourront être effectués soit par un laboratoire spécialisé agréé par le Maître d'ouvrage, soit dans un laboratoire de chantier dont les dispositions de sa construction seront préalablement soumises au Maître d'ouvrage. Ce laboratoire sera installé aux frais de l'Entrepreneur.

## **QUALITE ET SPECIFICATIONS DES FOURNITURES DES EQUIPEMENTS HYDROMECHANIQUES**

### **ARTICLE 77. SPECIFICATIONS COMMUNES**

#### **1. Qualité des fournitures**

Le matériel devra avoir des caractéristiques techniques conformes aux spécifications du CPS, et offrant des garanties, en matière de qualité et de performance de fonctionnement.

Les appareillages hydrauliques tel que, Vanne, stabilisateur de pression, limiteur de débit, compteur, filtre, joint de démontage, stabilisateur d'écoulement, etc...doivent être de première qualité. L'entrepreneur présentera dans le mémoire technique toutes les caractéristiques techniques du matériel proposé, ainsi que les notices et prospectus du fabriquant.

Les propositions devront comporter une description très précise des appareils proposés, notamment : origine, matériaux constitutifs, plan de montage, plan d'encombrement, poids, dispositif de manœuvre, nombre de tours de volant, couple de manœuvre, relation débit tours d'ouverture, références d'emploi, pertes de charge, essais de contrôle en usine, etc.

L'entrepreneur doit soumettre la marque et les caractéristiques techniques des appareils, ainsi que ceux des brides, des boulons et des écrous de raccordement à l'agrément du Maître d'Ouvrage avant leur approvisionnement.

L'entrepreneur remettra avec son dossier d'agrément les attestations de références spécifiques à la marque proposée et indiquant les lieux d'exécution du matériel. Les dites attestations, doivent être approuvées par des organismes publics Nationaux ou Internationaux, pour des équipements similaires.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de refuser tout matériel qu'il jugerait être de qualité insuffisante.

## **2. Choix des matériaux**

Le Maître d'Ouvrage entend disposer d'un équipement qui répond aux spécifications ci après :

- Réalisé avec des matériaux de premières qualité, non usagés et présentant un fini en rapport avec leur importance, leur emplacement et leur destination ;
- Fabriqué selon des techniques les plus récentes ;
- Etanche dans toutes les conditions de service ou d'essais ;
- Résistant d'une façon durable à tous les facteurs du milieu environnant soit par eux-mêmes, soit par leur revêtement ;
- Etre incapable de modifier, en quelque façon que ce soit, les qualités physiques, chimiques, bactériologiques ou organoleptiques des eaux circulant normalement dans le réseau considéré ;
- Se raccordant parfaitement aux ouvrages ou équipements ne faisant pas partie de la présente fourniture ;
- Capable d'assurer, dans toutes les conditions normales et exceptionnelles d'utilisation, la totalité des manœuvres qui peuvent se révéler nécessaires, sans qu'il y ait lieu de faire appel à d'autres matériels que ceux prévus et installés au titre du présent contrat.
- Toutes les pièces constitutives des fournitures doivent se trouver dans la limite des tolérances particulières à chacune d'entre elles ;
- Chaque pièce doit porter de façon visible et durable les indications concernant la marque de l'usine productrice ; le millésime de fabrication, les dimensions principales et la qualité des matériaux.

## **3. Certificats de garantie**

L'entrepreneur remettra dans son dossier des certificats de garanties de dix ans du matériel qu'il propose pour l'équipement des bornes d'irrigation et des prises propriétés.

## **4. Protection anti-corrosion**

A l'exception des pièces mécaniques, des pièces de nature inoxydable et des surfaces au contact avec le béton, la fourniture reçoit la protection suivante :

### **4.1 Pour les pièces en contact avec l'eau :**

- \* sablage (degré de soin S.A.3)
- \* métallisation zinc, aluminium (85% ; 15%) ; épaisseur : 120  $\mu$
- \* 1 couche de peinture bouche ....
- \* 2 couches de peinture bitumineuse (2 x 200  $\mu$ )

### **4.2 Pour les pièces non en contact avec l'eau :**

- \* 1 couche primaire de minimum de plomb (40  $\mu$ )
- \* 2 couches de peinture glycérophtalique (2 x 80  $\mu$ )

Tous les défauts ou dégradations seront repris de façon soignée pour assurer le même degré de protection.

La boulonnerie ou visserie équipant ce matériel sera cadmiée et bichromatée.

L'abrasif utilisé pour le sablage ne devra pas contenir plus de 5 % de poids de silice libre

## **ARTICLE 78. SURVEILLANCE ET CONTROLE DE FABRICATION**

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de suivre ou de faire suivre par un mandataire désigné à cet effet, la fabrication du matériel dans les usines du Fournisseur ou de ses sous-traitants et de faire exécuter des essais sur les matériaux approvisionnés.

En aucun cas, les contrôles effectués ne pourront atténuer la responsabilité du Fournisseur qui restera pleine et entière.

Les essais de contrôle doivent être effectués par un organisme spécialisé agréé par le Maître d'ouvrage. Les frais engendrés par ces contrôles sont à la charge du Fournisseur.

Un rapport de ces contrôles doit être adressé au Maître d'œuvre en cinq (5) exemplaires, avant l'expédition des équipements au site désigné par le Maître d'Ouvrage.

## **ARTICLE 79. ESSAIS ET CONTROLES DES EQUIPEMENTS**

### **1. Essais en usine**

Le matériel sera essayé en usine aux frais du Fournisseur, avant son expédition.

Pour la réalisation des essais de réception en usine, l'entrepreneur devra présenter le mode de réalisation des tests, accompagné de toutes les normes et spécifications techniques des essais, à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

Le programme et le planning des tests doivent parvenir au Maître d'Ouvrage 30 jours avant la date du premier test. Ce programme pourra être modifié ou augmenté selon les souhaits du Maître d'Ouvrage.

Les tests ne pourront commencer qu'en présence des représentants du Maître d'Ouvrage. La prise en charge de deux représentants du Maître d'Ouvrage pendant chaque période d'essais en usine est assurée par l'entrepreneur (y compris le Transport au lieux d'essais et frais de séjour).

L'entrepreneur devra offrir toute facilité et information nécessaires à l'inspection des équipements et offrir la main d'œuvre et les instruments nécessaires à l'exécution des tests.

Le constructeur sera tenu de conserver un échantillon de matière pour chaque pièce importante entrant dans la construction de son matériel afin de permettre un contrôle de qualité chimique et mécanique de ces matériaux.

Le constructeur fournira au Maître d'Ouvrage des certificats de matières délivrés par ses fournisseurs.

Les résultats d'essais doivent être présentés sous forme de tableaux directement exploitables en comportant les valeurs contractuelles aux valeurs mesurées.

L'acceptation des équipements sera liée à la présentation, par l'entrepreneur, des rapports d'essais et de leur approbation par le Maître d'œuvre.

### **2. Essais sur site des travaux**

Pour la réalisation des essais de réception sur site après la pose de ces équipements, l'entrepreneur devra présenter à l'approbation du Maître d'Ouvrage le mode de réalisation des tests, accompagné de toutes les normes et spécifications techniques des essais sur site.

Le programme des tests devra parvenir au Maître d'Ouvrage 30 jours avant la date du premier essai. Ce programme pourra être modifié ou augmenté selon les souhaits du Maître d'Ouvrage.

Les tests ne pourront commencer qu'en présence du représentant du Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur devra offrir toute facilité et informations nécessaires à l'inspection des équipements et offrir la main d'œuvre et les instruments nécessaires à l'exécution des tests.

L'acceptation des équipements sera liée à la présentation par l'entrepreneur des rapports d'essais et de leur approbation par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

### **3. Garantie sur les peintures**

Le délai de garantie des revêtements de protection sera de 5 ans.

Les revêtements de protection seront réputés satisfaisants si, au cours du délai de garantie les altérations des surfaces qui en sont revêtues ne dépassent pas le critère de référence défini. Ce critère de référence est le cliché n° 7 de l'Echelle Européenne de Degrés d'Enrouillement pour peinture antirouille diffusée par le Comité Européen des Associations de Fabricants de Peinture et Encres d'Imprimerie.

Au cours de la période de garantie de cinq ans, la remise en état des surfaces altérées sera en totalité à la charge du Fournisseur.

## **ARTICLE 80. LIVRAISON DES EQUIPEMENTS**

L'entrepreneur prendra en charge tous les frais liés à la livraison sur le site des travaux des fournitures objets du présent marché. Aucun appareil de levage ne sera mis à la disposition de l'Entrepreneur pour le chargement et le déchargement du matériel. L'Entrepreneur est responsable de tous les dégâts qui pourraient être causés lors du chargement, transport, et déchargement du matériel.

L'entrepreneur se représentera par une équipe qualifiée dans la robinetterie, parmi le comité de réception de ces équipements qui sera constitué par le Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur apportera toutes les explication nécessaires et apportera, sans aucune contre partie le soutien et l'assistance technique nécessaires pour l'équipe qui sera désignée par le Maître d'ouvrage pour la mise en œuvre de ces équipements.

## **ARTICLE 81. VANNES**

### **1. Généralités**

Les vannes, peuvent être des vannes à opercule, ou des robinets vannes en fonte ductile, avec commande manuelle par volant de manœuvre, selon la nature des ouvrages (bornes d'irrigation ou prise propriété).

Le dispositif de manœuvre sera suffisamment démultiplié et conçu de telle façon, que les ouvertures et fermetures soient lentes et aisées, à la pression maximale de service. L'entrepreneur indiquera dans son offre, le sens de fermeture proposé.

Aux pressions d'utilisation, les vannes devront être étanches tant entre amont et aval en position fermée, qu'entre l'intérieur et l'extérieur en toutes positions.

Les vannes seront de la classe, correspondant à leur pression maximale de service, et sera gravée sur le corps de la vanne.

Les dimensions de raccordement des brides, des boulons et des joints seront conformes aux normes en vigueur.

Toutes les vannes devront être éprouvées sous pression dans les conditions suivantes:

- La pression hydraulique égale à 1,5 fois la pression maximale de service ;
- Vanne ouverte (épreuve mécanique) ;
- Vanne fermée, l'un des biefs étant mis à l'atmosphère (épreuve d'étanchéité)

### **2. Vannes à opercule en acier pour les bornes d'irrigation**

Elles devront être conformes aux normes NFE 29324 et ISO 7259, et présenter les caractéristiques techniques suivantes :

- Corps et couvercle en fonte ductile, à brides et revêtus entièrement par poudrage époxy d'épaisseur 250 microns,
- Ecrou et étrier en fonte ductile, revêtue de résines thermoplastiques,
- Opercule en fonte ductile, entièrement surmoulé EPDM,
- Vis de manœuvre en acier inoxydable à 13% de chrome,
- Ecrou de manœuvre en laiton,
- Palier de vis en bronze,
- Rondelle d'étanchéité : Hostaform noir,
- Carré d'ordonnance 30 x 30 fixé par vis.

L'entrepreneur doit remettre une attestation d'essai en usine suivant les normes NFE 29 311 – ISO 5208 ; les notices accompagnant l'offre de la Société (en Français) doivent permettre la vérification des spécifications citées ci-dessus.

## **ARTICLE 82. VENTOUSES**

### **1. Ventouses pour bornes d'irrigation**

Ce sont des organes de sécurité d'exploitation, et permettant de purger ou d'admettre de l'air automatiquement dans le réseau, pour éviter des accumulations d'air ou des dépressions pouvant être préjudiciables au fonctionnement normal ou à la tenue à long terme des canalisations.

Les ventouses doivent être parfaitement étanches, facilement démontables, de constructions robustes et bien armées contre les risques éventuels de la corrosion.

Les ventouses seront à double effets :

- Le dégazage permanent de l'air des conduites sous pression ;
- L'évacuation de l'air à grand débit lors du remplissage.

Leurs caractéristiques minimales sont les suivantes :

- Corps et chapeau en fonte ductile revêtue par poudrage époxy (150 microns minimale) conforme au standard NF A 49 – 713,
- Vis de manœuvre du robinet en acier inoxydable chromé,
- Flotteurs en acier laitonné revêtu en Elastomère,
- Tuyère et purgeur de contrôle en laiton étiré.
- Vis corps chapeau en acier,
- Joint corps chapeau en Elastomère.

### **2. Ventouse simple effet pour les prises propriétés**

Ce sont des organes de sécurité d'exploitation, et permettant l'évacuation automatique des poches d'air en service. Elle présenteront les caractéristiques minimales suivantes :

- Construction en fonte ductile
- Boulonnerie inoxydable ;
- Fonctionnement automatique ;
- Robinet d'isolement d'1/4 de tour en série ;
- Contrôleur de fonctionnement intégré
- Protection anti-corrosion.

## **ARTICLE 83. JOINT DE DEMONTAGE**

Pour assurer la maintenance des équipements installés, ou l'interconnexion des différents éléments, des joints de démontage sont nécessaires au niveau des robinetteries.

Les joints de démontage devront présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- Corps et contre bride en fonte ductile revêtue par poudrage époxy (150 microns minimale) conforme au standard NF A 49 - 713.
- Tirants et écrous : en acier protégé par un revêtement à base de Zinc, Tirants protégés mécaniquement par une gaine en PVC.
- Bague de joint : en élastomère EPDM.

L'entrepreneur indiquera dans son offre, l'amplitude de réglage des joints proposés.

#### **ARTICLE 84. REGULATEUR DE PRESSION AVAL**

Ce sont des appareils destinés à réduire et stabiliser la pression aval des prises d'irrigation au niveau des bornes du réseau, à partir d'une conduite à pression amont plus élevée, quelles que soient les variations de la pression amont et du débit demandé.

Les stabilisateurs proposés par l'Entrepreneur, doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Corps en fonte ductile,
- Protection du corps par revêtement époxy d'épaisseur de 250 microns,
- Système de régulation de pression fiable,
- Hautes performances,
- Pas de frottement, fonctionnement très souple,
- Facilité de réglage,
- Contrôle visuel de fonctionnement,
- Réglage de la vitesse d'ouverture,
- Entretien du système de régulation sans arrêt d'eau,
- Entretien de la vanne de base sans démontage des brides.
- Etanchéité parfaite de l'appareil à débit nul,
- Pression maximale de service 16 bars,
- Pression avale réglée 2,10 à 3,5 bars,
- Equipé de manomètres de contrôle de pression amont et aval,
- Précision de la pression aval à  $\pm 5\%$  de la pression de réglage.

L'entrepreneur doit notamment préciser dans son offre, le type de système de régulation proposé, pour chaque diamètre du régulateur de pression aval, (pilote ; ressort ; ou autres à préciser), ainsi que le différentiel de pression amont / aval admissible et les pertes de charges engendrées par le régulateur.

#### **ARTICLE 85. LIMITEUR DE DEBIT REGLABLE**

Ce sont des appareils destinés à limiter le débit livré par l'orifice de la borne d'irrigation, où il est installé, selon la valeur fixée par l'utilisateur, quelles que soient les variations de la pression amont et du débit demandé.

Ces appareils seront utilisés au niveau des bornes d'irrigation et des prises propriétés pour limiter les débits à la sortie des orifices de distribution de l'eau d'irrigation.

Le limiteur de débit doit être en fonte ductile revêtue en époxy à 250 microns, et à rondelle modulante en élastomère synthétique ;

Le limiteur de débit à proposer par l'entrepreneur doit couvrir la gamme de faible débit, selon les conditions d'exploitation, et doit indiquer dans son offre, la précision de régulation du débit nominal des limiteurs de débit proposés, déterminée par des tests effectués par un organisme de contrôle agréé.

L'entrepreneur indiquera aussi les changements de performance en fonction des pressions de fonctionnement, le différentiel de pression amont / aval admissible, les pertes de charge pour les débits nominaux et le mode de fixation des limiteurs de débit proposés.

#### **ARTICLE 86. STABILISATEUR D'ECOULEMENT**

Ces appareils seront installés en amont des compteurs et auront pour fonction de stabiliser l'écoulement de l'eau et supprimer les effets néfastes des perturbations à l'entrée du compteur.

La conception de ces stabilisateurs doit permettre d'atténuer les dissymétries dans la distribution des vitesses et de briser les tourbillons sur toute la section de passage.

Les stabilisateurs doivent répondre aux caractéristiques ci après :

- Type : S3D de FLONIC SCHLUMBERGER ou équivalent, pour le diamètre inférieur ou égal à 200 mm,
- Type : RJ-1 de FLONIC SCHLUMBERGER ou équivalent, pour le diamètre supérieur à 200 mm,
- Matériau : Fonte, ou acier revêtu en époxy à 250 microns,
- Pression maximale de service : 16 bars.

Ils devront permettre le montage direct du compteur sur le stabilisateur quelque soit l'élément perturbateur amont.

L'entrepreneur indiquera dans son offre, les pertes de charge des stabilisateurs proposés.

### **ARTICLE 87. COMPTEURS**

Les compteurs seront du type à turbine WOLTMANN autonettoyant, approprié pour mesurer l'eau d'irrigation.

Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- Caractéristiques hydrauliques conformes aux prescriptions des normes CEE / ISO en vigueur,
- Mécanisme de faible poids et extractible sur site ;
- Turbine axiale à pales en résine anti-incrustations, inoxydable et extrêmement résistantes aux chocs,
- Cadran sec orientable, de type rouleaux encapsulés avec transmission mécanique du mouvement et lecture sur les rouleaux,
- Corps à brides en fonte ductile revêtu en époxy ;
- Horlogerie inoxydable ;
- Tête en laiton, émettrice d'impulsions, à contact sec libre de potentiel, permettant l'adaptation de capteur à détection ;
- Couvercle en plastique antichoc ou métallique ;
- Pression maximale de service 16 bars.

L'entrepreneur devra livrer un certificat d'étalonnage propre à chaque compteur, et préciser ses caractéristiques dimensionnelles et métrologiques (Classe de métrologie et précision de l'incertitude de mesure).

L'entrepreneur devra préciser dans son offre, les débits de démarrage, de transition, nominal et maximal, pour le compteur proposé.

Les conditions d'installation devront aussi être précisées par l'entrepreneur, horizontal ou vertical, nécessité d'un stabilisateur d'écoulement ou non, etc.

La compatibilité du compteur avec l'eau brute d'irrigation devra être prise en considération par l'entrepreneur, qui doit préciser la nécessité d'installer à l'amont du compteur proposé, un filtre ou non et préciser également ses caractéristiques.

### **ARTICLE 88. FILTRE A TAMIS**

Ils sont prévus au niveau des bornes d'irrigation pour permettre une filtration commune en tête des parcelles.

Se sont des filtres composés de plusieurs lamelles empilées sur un élément télescopique formant une cartouche à disques.

Les disques doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Matériaux de fabrication en nylon (pour les filtres à disques) ;
- Indéchirables ;
- Résistant à la corrosion chimique ;
- Un débit minimal de 40 m<sup>3</sup>/h.

## **POSE DES EQUIPEMENTS HYDROMECHANIQUES DES BORNES D'IRRIGATION ET DES PRISES PROPRIETES**

### **ARTICLE 89. POSE DES EQUIPEMENTS HYDROMECHANIQUES DES BORNES ET PRISES PROPRIETES**

L'Entrepreneur prend à sa charge la fourniture des matériaux, pièces spéciales, des matières consommables, de l'outillage de chantier, des engins de manutention, d'une façon générale, toutes les dépenses relatives à l'exécution des travaux d'assemblage, de montage et de gardiennage des équipements hydromécaniques.

Tous les appareillages objet du projet (vannes, joints de démontage, ventouses, compteurs, stabilisateurs de pression, limiteurs de débit etc....), devront être installés sur la conduite au niveau des bornes d'irrigation et prises propriétés, aux emplacements indiqués sur les plans.

La mise en place des vannes et joints à extrémité à brides et la confection des joints correspondants doivent être effectuées de façon telle que les tuyauteries n'exercent sur les brides aucun effort anormal de traction du corps de l'appareil.

L'Entrepreneur se conformera, pour chaque type d'appareil et d'après ses spécifications aux prescriptions de pose définies par le constructeur. Ils seront posés sous regard accessible et de dimensions telles qu'elles permettent d'en assurer l'entretien et le démontage.

L'Entrepreneur est tenu de provoquer lui-même et en temps utile, la remise des instructions écrites ou documents qui pourraient lui faire défaut pour la pose et le montage de ces équipements.

L'Entrepreneur a la responsabilité des réglages des différents appareils, conformément aux spécifications du catalogue du fabricant.

L'Entrepreneur est tenu d'assurer à ses frais le gardiennage du matériel jusqu'au moment où la réception provisoire des travaux objet du présent CPS, est prononcée par le Maître d'ouvrage.

Il n'est dû à l'Entrepreneur aucune indemnité en raison des dommages occasionnés sur ces équipements, par négligences, défaut de moyen ou fausses manœuvres, provenant de son fait sur le chantier.

Dès que les travaux de montage seront terminés et que le matériel sera prêt à fonctionner, l'Entrepreneur en informera par écrit le Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage et l'Entrepreneur procéderont alors à un examen contradictoire afin de constater que tout le matériel mis à sa disposition a bien été posé conformément aux spécifications et qu'il est bien en état de fonctionner notamment du point de vue des organes de réglage et de sécurité.

#### **1. Mise en œuvre des matériaux**

Les matériaux seront de première qualité et conformes aux spécifications de l'AFNOR ou normes équivalentes en vigueur au Maroc à la date de signature du contrat.

Ils seront mis en œuvre conformément aux règles de l'art.

L'exécution sera soignée non seulement du point de vue de la qualité du respect des cotes et du bon ajustage des différentes pièces mais encore du point de vue de leur fini et de leur apparence extérieure.

## **2. Agencement à faciliter le démontage**

Dans les limites imposées par les nécessités techniques de construction, les différents organes et les pièces qui les composent devront être agencés de façon à faciliter les travaux de démontage à effectuer pour contrôle, nettoyage ou remise en état.

### **2.1 Bruits et vibrations**

Les efforts hydrodynamiques ne devront pas entraîner de vibrations nuisibles aux divers matériels de l'installation et aux maçonneries.

### **2.2 Boulonnerie**

Les boulonneries et visseries normalement immergées ou exposées aux intempéries seront en matériau inoxydable. Les autres seront à traiter par zingage chromate ou tout traitement similaire.

### **2.3 Autres pièces**

Toutes les pièces qui pourraient présenter des traces d'oxydation susceptibles d'amener des incidents ou des imperfections de fonctionnement doivent être chemisées en métal inoxydable ou exécutées entièrement en métal inoxydable.

### **2.4 Exécution des soudures**

Les soudures seront exécutées dans les règles de l'art. Elles devront avoir passé les épreuves de qualification professionnelle pour le type de travail et le mode opératoire en cause. Les certificats de qualification seront fournis au Maître d'ouvrage.

Les soudures seront préparées avec chanfrein à cœur ouvert en V (soudure d'un seul côté) ou en X (soudure des deux côtés). Un talon droit à la base du chanfrein n'est admis que s'il est de hauteur régulière et assez faible pour ne jamais nuire à la pénétration. Les soudures en V seront normalement chanfrein ouvert vers l'extérieur. Elles seront reprises à l'envers après burinage.

## **3. Essais sur site des travaux**

Pour la réalisation des essais de réception sur site après la pose de ces équipements, l'entrepreneur devra présenter à l'approbation du Maître d'ouvrage le mode de réalisation des tests, accompagné de toutes les normes et spécifications techniques des essais sur site.

Le programme des tests devra parvenir au Maître d'ouvrage 30 jours avant la date du premier essai. Ce programme pourra être modifié ou augmenté selon les souhaits du Maître d'ouvrage.

Les tests ne pourront commencer qu'en présence du représentant du Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra offrir toute facilité et informations nécessaires à l'inspection des équipements et offrir la main d'œuvre et les instruments nécessaires à l'exécution des tests.

L'acceptation des travaux de pose des équipements sera liée à la présentation par l'entrepreneur des rapports d'essais et de leur approbation par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

## **FOURNITURE ET POSE DES EQUIPEMENTS INTERNES DE L'IRRIGATION LOCALISEE**

### **ARTICLE 90. QUALITE ET SPECIFICATIONS DES FOURNITURES**

#### **1. Qualité des fournitures**

Le matériel devra avoir des caractéristiques techniques conformes aux spécifications des normes spécifiques, et offrant des garanties, en matière de qualité et de performance de fonctionnement.

Les équipements tels que les portes rampes, les rampes et les vannes secteurs doivent être de première qualité. L'entrepreneur présentera dans le mémoire technique toutes les caractéristiques techniques du matériel proposé, ainsi que les notices et prospectus du fabricant.

Les propositions devront comporter une description très précise des appareils proposés, notamment : origine, matériaux constitutifs, plan de montage, dispositif de manœuvre, relation débit-pression pour les distributeurs, références d'emploi, pertes de charge, essais de contrôle en usine, etc.

Il doit soumettre la marque et les caractéristiques techniques des équipements ainsi que le mode de montage à l'agrément du Maître d'œuvre avant leur approvisionnement.

L'entrepreneur remettra avec son dossier d'agrément les attestations de références spécifiques à la marque proposée et indiquant les lieux d'exécution du matériel. Les dites attestations, doivent être approuvées par des organismes publics Nationaux ou Internationaux, pour des équipements similaires.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser tout matériel qu'il jugerait être de qualité insuffisante.

## **2. Choix des matériaux**

Le Maître d'ouvrage entend disposer d'un équipement qui répond aux spécifications ci après :

- Réalisé avec des matériaux de premières qualité, non usagés et présentant un fini en rapport avec leur importance, leur emplacement et leur destination ;
- Fabriqué selon des techniques les plus récentes ;
- Etanche dans toutes les conditions de service ou d'essais ;
- Résistant d'une façon durable à tous les facteurs du milieu environnant soit par eux-mêmes, soit par leur revêtement ;
- Etre incapable de modifier, en quelque façon que ce soit, les qualités physiques, chimiques, bactériologiques ou organoleptiques des eaux circulant normalement dans le réseau considéré ;
- Se raccordant parfaitement aux ouvrages ou équipements ne faisant pas partie de la présente fourniture ;
- Capable d'assurer, dans toutes les conditions normales et exceptionnelles d'utilisation, la totalité des manœuvres qui peuvent se révéler nécessaires, sans qu'il y ait lieu de faire appel à d'autres matériels que ceux prévus et installés au titre du présent contrat.
- Toutes les pièces constitutives des fournitures doivent se trouver dans la limite des tolérances particulières à chacune d'entre elles ;
- Chaque pièce doit porter de façon visible et durable les indications concernant la marque de l'usine productrice ; le millésime de fabrication, les dimensions principales et la qualité des matériaux.

## **3. Certificats de garantie**

L'entrepreneur remettra dans son dossier les certificats de garantie des équipements qu'il propose.

## **ARTICLE 91. SURVEILLANCE ET CONTROLE DE FABRICATION**

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de suivre ou de faire suivre par un mandataire désigné à cet effet, la fabrication du matériel dans les usines du Fournisseur ou de ses sous-traitants et de faire exécuter des essais sur les matériaux approvisionnés.

En aucun cas, les contrôles effectués ne pourront atténuer la responsabilité du Fournisseur qui restera pleine et entière.

Les essais de contrôle doivent être effectués par un organisme spécialisé agréé par le Maître d'ouvrage. Les frais engendrés par ces contrôles sont à la charge de l'entrepreneur.

Un rapport de ces contrôles doit être adressé au Maître d'ouvrage en cinq (5) exemplaires, avant l'expédition des équipements au site désigné par le Maître d'ouvrage.

## **ARTICLE 92. ESSAIS ET CONTROLES DES EQUIPEMENTS**

### **1. Essais en usine**

Le matériel sera essayé en usine aux frais de l'entrepreneur, avant son expédition.

Pour la réalisation des essais de réception en usine, l'entrepreneur devra présenter le mode de réalisation des tests, accompagné de toutes les normes et spécifications techniques des essais, à l'approbation du Maître d'ouvrage.

Le programme et le planning des tests doivent parvenir au Maître d'ouvrage 30 jours avant la date du premier test. Ce programme pourra être modifié ou augmenté selon les souhaits du Maître d'ouvrage.

Les tests ne pourront commencer qu'en présence des représentants du Maître d'ouvrage. La prise en charge de deux représentants du Maître d'ouvrage pendant chaque période d'essais en usine est assurée par l'entrepreneur (y compris le Transport au lieux d'essais et frais de séjour).

L'entrepreneur devra offrir toute facilité et information nécessaires à l'inspection des équipements et offrir la main d'œuvre et les instruments nécessaires à l'exécution des tests.

Le constructeur sera tenu de conserver un échantillon de matière pour chaque pièce importante entrant dans la construction de son matériel afin de permettre un contrôle de qualité chimique et mécanique de ces matériaux.

Le constructeur fournira au Maître d'ouvrage des certificats de matières délivrés par ses fournisseurs.

Les résultats d'essais doivent être présentés sous forme de tableaux directement exploitables en comportant les valeurs contractuelles aux valeurs mesurées.

L'acceptation des équipements sera liée à la présentation, par l'entrepreneur, des rapports d'essais et de leur approbation par le Maître d'œuvre.

### **2. Essais sur site des travaux**

Pour la réalisation des essais de réception sur site après la pose de ces équipements, l'entrepreneur devra présenter à l'approbation du Maître d'ouvrage le mode de réalisation des tests, accompagné de toutes les normes et spécifications techniques des essais sur site.

Le programme des tests devra parvenir au Maître d'ouvrage 30 jours avant la date du premier essai. Ce programme pourra être modifié ou augmenté selon les souhaits du Maître d'ouvrage.

Les tests ne pourront commencer qu'en présence du représentant du Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra offrir toute facilité et informations nécessaires à l'inspection des équipements et offrir la main d'œuvre et les instruments nécessaires à l'exécution des tests.

L'acceptation des équipements sera liée à la présentation par L'entrepreneur des rapports d'essais et de leur approbation par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

## **ARTICLE 93. LIVRAISON DES EQUIPEMENTS**

L'entrepreneur prendra en charge tous les frais liés à la livraison sur le site des travaux des fournitures objets du présent marché. Aucun appareil de levage ne sera mis à la disposition de l'Entrepreneur pour le chargement et le déchargement du matériel. L'Entrepreneur est responsable de tous les dégâts qui pourraient être causés lors du chargement, transport, et déchargement du matériel.

L'entrepreneur se représentera par une équipe qualifiée dans la robinetterie, parmi le comité de réception de ces équipements qui sera constitué par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur apportera toutes les explication nécessaires et apportera, sans aucune contre partie le soutien et l'assistance technique nécessaires pour l'équipe qui sera désignée par le Maître d'ouvrage pour la mise en œuvre de ces équipements.

#### **ARTICLE 94. POSE DES EQUIPEMENTS**

L'entrepreneur prendra en charge tous les travaux liés à la pose des équipements notamment :

- ❑ Les jonctions aux prises propriétés ;
- ❑ Les terrassements (déblais et remblais) et la pose des conduites d'alimentation des secteurs ;
- ❑ Les mises en place des vannes secteurs ;
- ❑ Les terrassements et la pose pour les portes rampes ;
- ❑ Le piquage pour les rampes sur les portes rampes ;
- ❑ La remise en état des lieux après l'exécution.

Cette liste n'est pas exhaustive, l'entrepreneur assurera toutes les opérations nécessaires pour la mise en service de ces équipements.

*Tous les travaux seront menés en concertation très étroite avec l'association Amas Noubabder et les agriculteurs (chacun au niveau de sa parcelle). L'entrepreneur prendra en charge toute modification qui parviendra lors de la pose de ces équipements.*

#### **ARTICLE 95. VANNES PAILLON EN PVC EN TETE DES SECTEURS D'IRRIGATION**

L'entrepreneur remettra dans son offre technique la marque et spécifications techniques du type de vanne en PVC qu'il propose dans le cadre du présent marché. Les vannes doivent être conformes aux normes en vigueur et devront présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- Axe en acier inoxydable ;
- Brides en PVC ;
- Corps en PVC-U ;
- Papillon en PVC-U ;
- Parfaitement étanche ;
- Poignée en Polyéthylène ;
- Pression de service de 6 bars ;

#### **ARTICLE 96. PORTES RAMPES**

Ce sont des conduites en PVC sur les quels seront piquées les rampes d'irrigation. Elles doivent satisfaire les caractéristiques minimales suivantes :

- ❑ Nature : PVC ;
- ❑ Pression de service : 6 bars ;
- ❑ Diamètre : (variable).

Pour celle-ci, l'entrepreneur remettra les notices techniques et les courbes de pertes de charge selon le nombre de rampes piquées.

#### **ARTICLE 97. LES RAMPES**

- ❑ Nature : PEHD
- ❑ Pression nominale : 6 bars

#### **ARTICLE 98. LES GOUTTEURS**

- ❑ Nature : Polyéthylène Basse Densité (PEBD) , PN 4 bars à bouton;
- ❑ Débit : 25 l/h environ, l'entrepreneur remettra le bulletin d'essai relatif au goutteur choisis ;
- ❑ Ecartement : Chaque Palmier sera équipé par 8 goutteurs.

**ARTICLE 99. BORDERAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF**

Les soumissionnaires devront établir deux bordereaux de prix détail estimatif : le premier portera sur la partie qui reviendra aux agriculteurs, qui sera prise en charge par le programme DÉLIO. Celui-ci sera la base pour l'établissement de l'acte d'engagement du présent appel d'offres.

Le deuxième portera sur la partie qui sera prise en charge par le FDA dans le cadre de la subvention accordée aux agriculteurs.

**BORDEREAU DES PRIX DÉTAIL ESTIMATIF**

N° des prix	Désignation des travaux	Unité de mesure ou de compte	Quantité	Prix Unitaire en Dh (hors TVA)		Prix Total en Dh (hors TVA)
				EN chiffres	EN Lettres	
<b>001</b>	Démarches administratives et obtention de l'accord préalable	<b>Forfait</b>	<b>1</b>			
<b>Série n°100: Fourniture et installation des équipements de pompage de l'eau y compris les travaux de génie civil et les constructions d'abris pour les stations de pompage</b>						
<b>101</b>	Fourniture et pose de groupe électropompe immergé suivant prescriptions de l'article 3.1.1	Unité	1			
<b>102</b>	Fourniture et pose d'un groupe électrogène à refroidissement permettant le bon fonctionnement de l'électropompe immergée	Unité	1			
<b>103</b>	Fourniture et pose de Colonne montante en tube galvanisé 4"	ml	100			
<b>104</b>	Fourniture et pose embase (Plaque d'assise, coude et manchette)	Unité	1			
<b>105</b>	Fourniture et pose boîte de jonction	Unité	1			
<b>106</b>	Fourniture et pose de câble d'alimentation submersible pour pompe immergée	ml	150			
<b>107</b>	Fourniture et pose de câbles pour électrodes 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>	ml	150			
<b>108</b>	Fourniture et pose d'électrode de niveau	Unité	3			
<b>109</b>	Fourniture et pose de Tableau de commande pour GEPI	Unité	1			
<b>110</b>	Fourniture et pose de groupe électropompe centrifuge suivant prescriptions de l'article 3.1.5	Unité	2			
<b>111</b>	Fourniture et pose de Tableau de commande pour pompe centrifuge	Unité	2			
<b>112</b>	Fourniture et pose de câble d'alimentation 3 x 10	ml	50			
<b>113</b>	Fourniture et pose de Groupe électrogène Deutz à 50 kVA à 1500 t/min	Unité	1			
<b>114</b>	Fourniture et pose de Vanne d'amorçage complète	Unité	2			
<b>115</b>	Fourniture et pose de Crépine 160	Unité	2			
<b>116</b>	Fourniture et pose de Ballon flotteur	ml	2			
<b>117</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 160	Unité	60			
<b>118</b>	Fourniture et pose de Manchette anti vibration Φ 160 mm	Unité	1			
<b>119</b>	Construction d'un abri pour la station de pompage de dimension 8*5*3,5 m y compris portes fenêtres réalisé conformément aux prescriptions de l'article 3.1.5	m <sup>2</sup>	40			
<b>120</b>	Fourniture et pose de Accessoires de raccordement (collets, brides, CPEC, châssis, support, manchon, colliers de serrage, boulon, écrou, réduction, etc.)	Forfait	1			
<b>SOUS TOTAL 1</b>						
<b>Série n°200: Aménagement de bassins de stockage de l'eau destinée à l'irrigation y compris le revêtement</b>						
<b>201</b>	Terrassement en déblai et en remblai y compris compactage avec rouleau et reprofilage pour bassin conformément aux prescriptions de l'article 3.1.3	m3	20517			


<b>202</b>	Fourniture et pose de géo membrane 1,5 mm conformément aux prescriptions de l'article 3.1.3	m <sup>2</sup>	6444			
<b>203</b>	Fourniture et pose d'une clôture métallique de 2 m de hauteur conformément aux spécifications de l'article conformément aux prescriptions de l'article 3.1.3	MI	284			
<b>SOUS TOTAL 2</b>						
<b>Série 300: Devis estimatif: Fourniture et installation de matériel de station de tête, filtration de l'eau d'irrigation et de fertigation appareillage de contrôle et de régulation</b>						
<b>301</b>	Station de filtration automatique 90 m3/h	Unité	2			
<b>302</b>	Vanne hydraulique de maintien de pression DN 100	Unité	2			
<b>303</b>	Kit d'injection	Unité	2			
<b>304</b>	pompe de transfert des engrais	Unité	2			
<b>305</b>	Manomètre à bain d'huile	Unité	4			
<b>306</b>	Citerne de 1000 litres	Unité	6			
<b>307</b>	Agitateur à air	Unité	2			
<b>308</b>	TUBE PVC 6 BARS DIA. 160	ml	24			
<b>309</b>	TUBE PVC 6 BARS DIA. 63	ml	36			
<b>310</b>	TUBE PVC 6 BARS DIA. 50	ml	24			
<b>311</b>	TUBE PVC 6 BARS DIA. 40	ml	36			
<b>312</b>	Construction d'un abri pour la station de tête de dimension 10*8*3,5 m y compris portes fenêtres réalisé conformément aux prescriptions de l'article 3.1.5	m <sup>2</sup>	80			
<b>SOUS TOTAL 3</b>						
<b>Série 400: Devis estimatif: Fourniture et pose des conduites d'amenée et de distribution de l'eau d'irrigation y compris les accessoires de raccordement et appareillages de contrôle et de régulation</b>						
<b>401</b>	Déblais pour canalisations en terrain toute nature	<b>M3</b>	<b>7 824</b>			
<b>402</b>	Confection de lit de pose	<b>M3</b>	<b>852</b>			
<b>403</b>	Remblais ordinaire autour des conduites	<b>M4</b>	<b>5 868</b>			
<b>404</b>	Fourniture, transport et pose de conduite PVC DN 200 PN10 y compris accessoires de raccordement (joints, coudes, tés, tec...) et toutes sujétions.	<b>ml</b>	<b>4 200</b>			
<b>405</b>	Fourniture et pose des équipements en point haut	<b>Unité</b>	<b>10</b>			
<b>406</b>	Fourniture et pose des équipements en point bas	<b>Unité</b>	<b>10</b>			
<b>407</b>	Construction de regard pour ventouse conformément aux prescriptions de l'article 3.1.2	<b>Unité</b>	<b>10</b>			
<b>408</b>	Construction de regard pour vidange conformément aux prescriptions de l'article 3.1.2	<b>Unité</b>	<b>10</b>			
<b>409</b>	Fourniture et pose de VANNE PAPILLON DN 160	Unité	10			
<b>410</b>	Fourniture et pose de VANNE PAPILLON DN 110	Unité	8			
<b>411</b>	Fourniture et pose de VANNE PAPILLON DN 90	Unité	24			
<b>412</b>	Fourniture et pose de Purge 1"	Unité	32			

<b>413</b>	Fourniture et pose de MANOMETRE A BAIN D'HUILE 10 BARS	Unité	32			
<b>414</b>	Construction de regard pour prise d'eau conformément aux prescriptions de l'article 3.1.2	Unité	32			
<b>415</b>	Fourniture et pose de compteurs diamètre 100 mm y compris accessoires de raccordement et toutes sujétions	Unité	32			
<b>416</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 160 y compris accessoires de raccordement	ml	3 024			
<b>417</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 140 y compris accessoires de raccordement	ml	534			
<b>418</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 125 y compris accessoires de raccordement	ml	570			
<b>419</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 110 y compris accessoires de raccordement	ml	1 326			
<b>420</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 90 y compris accessoires de raccordement	ml	1 596			
<b>421</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 75 y compris accessoires de raccordement	ml	666			
<b>422</b>	Fourniture et pose de TUBE PVC 6 BARS DIA. 63 y compris accessoires de raccordement	ml	666			
<b>423</b>	TUBE PVC 6 BARS DIA. 50 y compris accessoires de raccordement	ml	1 464			
<b>SOUS TOTAL 4</b>						
<b>Serie 500: Fourniture et pose à la parcelle des tuyaux et des distributeurs d'eau d'irrigation y compris les accessoires de raccordement</b>						
<b>501</b>	Fourniture et pose de goutteur bouton autorégulant 25 l/h	Unité	33 600			
<b>502</b>	Fourniture et pose de Rampe en PE Ø 17/20 mm	ml	84 400			
<b>503</b>	Accessoires de raccordement (Jonction en PE, Départ à joint, Joint pour départ, Fins de lignes, CPEC, Coudes en PE, T en PE, réduction en PE, etc.)	FORFAIT	1			
<b>SOUS TOTAL 5</b>						
<b>Total hors TVA</b>						
<b>TVA</b>						
<b>Total TTC</b>						

**Page 57 et dernière**

**Appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'alinéa 2 paragraphe 1 de l'article 16 et du paragraphe 1 de l'article 17 du décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 ( 5 Février 2007 ) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur gestion et à leur contrôle, tel qu'il a été modifié et complété par le règlement des marchés de l'Agence de l'Oriental.**

**Objet : Travaux d'aménagement du périmètre Amas Noubabder en système d'irrigation collectif par goutte-à-goutte, commune urbaine de figuig, province de figuig.**

L'entrepreneur	Le Directeur National du Programme DÉLIO  Le Directeur Général Mohamed MBARKI 
----------------	--