

**ROYAUME DU MAROC  
AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE DU TENSIFT  
MARRAKECH**

**A.O N° 06/ABHT/2014**

**REALISATION D'UN FORAGE D'ETUDE  
DANS LA PROVINCE DE CHICHAOUA**

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**



**MAI 2014**

**Marché sur appel d'offres ouvert**  
**(sur offres de prix)**

Marché passé après appel d'offre ouvert sur offre de prix, en application de l'article 16 Paragraphe 1 Alinéa 2 et de l'article 17 Paragraphe 3 Alinéa 2 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 mars 2013) 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.

**ENTRE**

Monsieur le Directeur de l'Agence du bassin Hydraulique de Tensift à Marrakech, agissant au nom et pour le compte de l'Agence du bassin Hydraulique de Tensift et désigné dans le présent marché par le maître d'ouvrage.

**D'UNE PART**

Et Monsieur :

Qualité :

Agissant au nom et pour le compte de la société

Faisant élection à domicile : .....

Siège social : .....

Inscrit au registre de commerce sous le numéro :

Affiliée à la C.N.S.S. sous n° :

Titulaire du compte bancaire n° :

Ouvert au nom de :

Auprès de la banque :

**D'AUTRE PART**

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :



# **1 Dispositions générales**

## **ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRE**

Le présent appel d'offre a pour objet la réalisation d'un (1) forage d'étude visant à reconnaître les formations profondes du Turonien et du Vraconien dans le bassin d'Oulad Bou Sbaa, Province de Chichaoua.

## **ARTICLE 2 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ**

Les pièces constitutives du marché comprennent

- 1- l'acte d'engagement
- 2- le Cahier des Prescriptions Spéciales,
- 3- les plans d'exécution.
- 4- le bordereau des prix – détails estimatifs
- 5- les prescriptions et descriptions techniques,
- 6- le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'état approuvées par le décret n°2-99-1087 du 29 Moharram 1421 (04 Mai 2000) désigné ci-après sous le vocable C.C.A.G-T.

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.

## **ARTICLE 3 : TEXTES GÉNÉRAUX APPLICABLES AU MARCHÉ**

**Le titulaire du marché est soumis aux textes généraux suivants :**

1. Le décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 mars 2013) 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.
2. Le Dahir du 28 Août 1948 relatif aux nantissements, tel qu'il a été modifié et complété ;
3. La loi n° 69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n° 1-03-195 du 16 Ramadan 1424 (11 novembre 2003).
4. Le Cahier des Clauses Administratives Générales des travaux (C.C.A.G-T) applicables aux marchés des travaux exécutés pour le compte de l'Etat ;
5. Les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le Décret Royal n° 2.73.685 du 12 Kaâda 1393 ( 08 Décembre 1973 ) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture.
6. La Circulaire du Ministère des Travaux Publics, de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres n° D.A.T./31/716 du 14 Février 1994 prescrivant les mesures de sécurité dans les chantiers de Bâtiment et de Travaux Publics.
7. Le Dahir n° 1-56-211 du 11 décembre 1956 relatif au cautionnement des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics.
8. Dahir n°1-11-147 du 16 ramadan 1432 (17 août 2011) portant promulgation de la loi n°32-10 complétant la loi n° 15-95 formant code de commerce.
9. Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date fixée pour l'ouverture des plis.

## **ARTICLE 4 : VALIDITE DU MARCHÉ**

Le marché issu du présent appel d'offres ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après visa du contrôleur d'Etat de l'Agence du Bassin Hydraulique Tensift et notification de son approbation par le Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique Tensift.



## **ARTICLE 5 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION**

L'approbation du marché issu du présent appel d'offres doit être notifiée à l'attributaire du marché issu du présent appel d'offres dans un délai de soixante-quinze (75) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis.

Les conditions de prolongation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 153 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 mars 2013).

## **ARTICLE 6 : DELAI D'EXECUTION - PENALITES**

Le délai d'exécution pour l'ensemble des travaux est fixé à **quatre (4) mois** à partir du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

Les pénalités de retard seront appliquées sans mise en demeure préalable par simple confrontation de la date d'expiration du délai contractuel et de la date de réception provisoire, et ce de la manière suivante :

- 1 pour mille du montant de l'ensemble des travaux augmenté des montants d'éventuels avenants par journée calendaire de retard après l'écoulement du délai contractuel.

Conformément à l'article 60 alinéa 3, du CCAGT le montant des pénalités est plafonné à dix pour cent (10%) dus montant initial du marché éventuellement modifié ou compléter par avenant intervenus.

## **ARTICLE 7 - RESILIATION – MESURES COERCITIVES**

Tous les cas de résiliations et mesures coercitives et leurs modalités d'exécution sont ceux prévus par les articles du CCAG-T (44, 45, 46, 47, 48 et 70).

## **ARTICLE 8 : LITIGES**

Toute résiliation du marché se fera conformément aux dispositions prévues par le C.C.A.G.-T.

## **ARTICLE 9 : NANTISSEMENT**

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

1. la liquidation des sommes dues par lui le Maître d'ouvrage en exécution du présent marché sera opérée par les soins de Monsieur le Directeur de l'ABHT.
2. le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du présent marché, ainsi qu'au bénéficiaire des nantissements ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 7 du Dahir du 28 Août 1948, est Monsieur le Directeur de l'ABHT.
3. les paiements prévus au présent marché seront effectués par Monsieur le Trésorier Payeur de l'ABHT seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Les frais des timbres de l'exemplaire remis à l'entrepreneur, ainsi que l'original conservé par l'administration, sont à la charge de l'entrepreneur.

## **ARTICLE 10 : RECEPTION PROVISOIRE**

Un procès verbal de réception provisoire sera dressé dès l'achèvement des travaux après essais et tests positifs effectués en présence du Maître d'Ouvrage.

## **ARTICLE 11 : RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive sera prononcée à l'expiration du délai de garantie, soit un (1) an après la réception provisoire sous réserve que l'Entrepreneur ait satisfait à toutes les notifications qui lui auraient été adressées pendant la durée du délai de garantie. Dans le



cas contraire, les obligations de l'Entrepreneur se prolongeront jusqu'à ce que l'ouvrage (ou les) ait été mis en état de réception définitive.

### **ARTICLE 12 : RECRUTEMENT DE LA MAIN D'OEUVRE NON SPECIALISEE**

1/ - L'entrepreneur soumettra au visa du bureau de placement le plus proche du chantier la liste des ouvriers permanents qu'il a l'intention d'employer sur ses chantiers.

2/ - Il demandera au bureau de placement de lui fournir 70% des ouvriers non permanents nécessaires pour compléter l'effectif indispensable au fonctionnement du chantier.

### **ARTICLE 13 : FORCE MAJEURE**

Il sera fait application de l'article 43 du C.C.A.G.T . Est considéré comme cas de force majeure l'impossibilité d'accéder au chantier par véhicule tout terrain suite à des précipitations ou neige.

La période d'immobilisation du chantier est automatiquement hors délai dans les cas où l'ordre d'immobilisation est dépendant de la volonté du maître d'ouvrage ou indépendant de la volonté du maître d'ouvrage et de l'entrepreneur (cas de force majeure).

### **ARTICLE 14 : DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est de un (1) an à compter du jour de la réception provisoire. Pendant ce délai l'entrepreneur devra répondre à toutes notifications qui lui seraient adressées pour réparer des défauts non imputables à des tiers.

### **ARTICLE 15 : SYSTEMES BREVETES**

Si le mode d'exécution adopté par l'Entrepreneur comporté l'emploi de système brevetés ou déposés ou si l'entrepreneur utilise certaines techniques brevetées ou déposées, il se garantira contre toutes les revendications des titulaires visant l'application de leurs brevets ou modèles à l'Entreprise toute entière.

### **ARTICLE 16 : PROPRIETE INDUSTRIELLE**

Les plans et/ou tous documents émanant de l'Entrepreneur deviennent dès leur acceptation propriété du Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur devra garantir formellement le Maître d'Ouvrage contre tout recours en matière de propriété industrielle, brevets, licences, marques ou applications déposés, etc. ..., concernant l'exécution de ces prestations.

## **2 Dispositions Techniques**

### **ARTICLE 17 : CONSISTANCE ET LOCALISATION DES TRAVAUX**

- **Consistance et localisation des travaux**

Les travaux consistent en la réalisation d'un forage d'étude visant à reconnaître les formations profondes du Turonien et du Vraconien dans le bassin d'Oulad Bou Sbaa, Province de Chichaoua. La profondeur à atteindre devant être inférieure ou égale à 600 mètres.



- **Implantation du forage**

L'emplacement du forage est accessible par les véhicules tout-terrains. L'emplacement exact du forage sera indiqué à l'entrepreneur dans les cinq jours qui suivent la notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Les camions devront emprunter le chemin praticable le plus court. En aucun cas on n'exigera de l'entrepreneur d'utiliser des parcours nécessitant la construction de pistes. Par contre, l'entrepreneur pourra être amené à poser des plaques d'envol pour traverser des zones ensablées ou à aménager des passages difficiles à l'aide de pelles et de pioches. Ces travaux seront payés en heures sans force motrice.

### **ARTICLE 18 : CHOIX DE L'APPAREILLAGE**

La sondeuse à mettre en œuvre doit pouvoir utiliser indifféremment la technique de foration au marteau fond de trou à l'air et le rotary à la boue en circulation directe ou inverse.

Le matériel mis en œuvre doit atteindre 600 m en diamètre 8''1/2 et 300 m en diamètre 17''.

Le matériel de forage devra être monté sur camion tout-terrain capable de se déplacer en terrain difficile.

### **ARTICLE 19: NOMBRE D'ATELIERS DE FORAGE A METTRE EN PLACE**

Une machine de forage ayant les performances requises, à l'article 17, sera affectée à temps plein pour l'exécution du marché.

### **ARTICLE 20: PERFORMANCES DU COMPRESSEUR**

Le compresseur à mettre en place devra avoir les performances nécessaires pour atteindre les profondeurs et les diamètres indiquées à l'article 17.

En ce qui concerne les profondeurs à atteindre, il est précisé qu'il ne sera pas exigé à l'entrepreneur de forer sous une colonne d'eau stabilisée de plus de 100 m de hauteur.

Le compresseur utilisé devra être obligatoirement à haute pression pour pouvoir vaincre la contre pression sus-indiquée. Le débit d'air cumulé du compresseur doit assurer une vitesse de remontée des cuttings régulière selon la profondeur indiquée.

### **ARTICLE 21 : TIGES DE FORAGES ET MARTEAUX**

- **Tiges de foration**

Afin d'obtenir une remontée rapide des cuttings et un forage bien rectiligne on utilisera des tiges de diamètre extérieur adapté en fonction des diamètres de foration. De plus et afin d'éviter d'avoir un forage non rectiligne et de rencontrer par la suite des difficultés pour descendre le tubage, l'entrepreneur utilisera les stabilisateurs et les masses tiges jugés nécessaires pour obtenir un forage vertical et rectiligne.



- **Marteau**

Le type de marteaux et de tricônes à utiliser est laissé au choix de l'entrepreneur et en fonction de la nature des terrains à traverser. Cependant, ils devront pouvoir opérer sous l'eau.

## **ARTICLE 22 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

L'entrepreneur est assujéti à fournir un forage du diamètre requis, vertical, à parois régulières. Les différentes caractéristiques du forage (diamètre, profondeur, verticalité) seront vérifiées par le maître d'ouvrage sans que l'entrepreneur puisse s'y opposer. Le dit entrepreneur étant de plus obligé de conditionner le forage pour que ces mesures soient effectuées.

L'entrepreneur est assujéti à fournir un forage du diamètre requis, vertical, à parois régulières. Les différentes caractéristiques du forage (diamètre, profondeur, verticalité) seront vérifiées par le maître d'ouvrage sans que l'entrepreneur puisse s'y opposer. Le dit entrepreneur étant de plus obligé de conditionner le forage pour que ces mesures soient effectuées. Le forage sera réalisé à l'air ou/et à la boue suivant la nature des formations rencontrées jusqu'à la cote indiquée par le maître d'ouvrage qui dépendra de la profondeur de la formation à atteindre suivant le protocole ci-dessous :

- Foration au diamètre 8<sup>1/2</sup> à l'air ou à la boue légère jusqu'au toit des calcaires turoniens dont la cote approximative sera fournie par le maître d'œuvre ;
- Diagraphie éventuelle pour la détermination des zones aquifères du forage ;
- Alésage au diamètre 17<sup>1/2</sup> jusqu'à la cote atteinte;
- Mise en place d'une colonne d'équipement en tube plein Casing de diamètre 13<sup>3/8</sup>, d'épaisseur 9,65 mm,
- Cimentation de l'espace annulaire par refoulement,
- Poursuite de la foration en 8<sup>1/2</sup> à l'air ou à l'eau claire jusqu'aux marnes cénomaniennes,
- Nettoyage, développement et test du forage à l'air lift ou/et à la pompe;
- Remise du forage en boue,
- Poursuite de la foration à la boue au diamètre 8<sup>1/2</sup>, jusqu'au toit des calcaires Vraconiens dont la cote approximative sera fournie par le maître d'œuvre,
- Diagraphie éventuelle pour la détermination des zones aquifères du forage ;
- Alésage au diamètre 12<sup>1/4</sup> à la boue jusqu'à la cote atteinte en 8<sup>1/2</sup>;
- Mise en place d'une colonne d'équipement en tube plein Casing de diamètre 9<sup>5/8</sup>, d'épaisseur 9,65 mm,
- Cimentation par refoulement de l'espace annulaire,
- Poursuite de la foration en 8<sup>1/2</sup> à l'air, à l'eau claire ou à la boue légère jusqu'à la base des calcaires Vraconiens,
- Nettoyage, développement, acidification et test du forage à l'air lift ou/et à la pompe suivant le programme qui sera défini par le maître d'ouvrage,
- Protection du forage par une tête type D.R.E. (d'après plan fourni par le MO).

Il est à signaler que le recours à la boue nécessitera l'accord du maître d'ouvrage.

## **ARTICLE 23 : TRAVERSEE DES ZONES A PERTES DE CIRCULATION**

Quelques formations pourront éventuellement entraîner des pertes partielles ou totales de circulation de fluide de foration. En cas de perte totale de la boue, l'entreprise doit aviser immédiatement le maître d'ouvrage.



L'usage de produits colmatants ayant une incidence notable sur le captage de la formation aquifère ne seront utilisés qu'après avis de la DRPE. Il pourra être demandé à l'entrepreneur de traverser certaines zones aquifères en pertes partielles ou totales.

En cas de perte totale prolongée, avec notamment difficultés d'avancement et dûment constatées par l'administration, une plus valeur de foration en perte totale est prévue à cet effet.

#### **ARTICLE 24 : FLUIDE DE FORATION**

La boue bentonitique ou similaire (polymères) utilisée dans les opérations de foration doit permettre:

- Le déroulement normal des travaux de foration;
- La réalisation éventuelle des différentes opérations de diagraphies
- Le développement et la mise en exploitation des forages dans les meilleures conditions.

Ainsi, la boue bentonitique doit répondre à l'ensemble des critères ci-après.

La boue doit être homogène, et le mélange bentonite-eau doit se faire exclusivement dans des bassins métalliques à l'aide d'un malaxeur. Un contrôle régulier de la qualité de la boue doit être effectué surtout dans les formations argileuses dans lesquelles la boue se chargerait en particules argileuses colmatantes. L'entreprise doit disposer, sur les lieux de chantier, des tamis vibreurs pour éliminer ces particules. Elle doit disposer également d'un filtre à boue pour la mesure ponctuelle de la résistivité du filtrat.

La densité de la boue doit être de 1,2 avec une tolérance de 10%. Sa viscosité doit être comprise entre 36 et 40. Ces valeurs peuvent être modifiées par l'Ingénieur qui suit les travaux en fonction des problèmes techniques qui peuvent être rencontrés.

Sauf avis contraire, écrit de l'administration, la conductivité de la boue mesurée au jour, et avant utilisation dans le forage, doit être comprise entre 1500 et 2000  $\mu\text{s}/\text{cm}$ . La conductivité de l'eau de mélange ne doit pas dépasser 1500  $\mu\text{s}/\text{cm}$ .

La boue ne doit absolument pas contenir de la soude en raison de la salinité de celle-ci.

Pour une bonne interprétation des diagraphies électriques, il est prohibé l'addition de la baryte qui joue le rôle d'un filtre puissant, en raison de sa forte densité, atténuant fortement le signal radioactif, et l'utilisation de la boue à chlorure de potassium (KCl) qui introduit une source de radioactivité supplémentaire et contamine la zone envahie à travers le filtrat.

L'entrepreneur disposera en permanence sur chaque chantier de matériels (viscosimètre, densimètre, balance baroïde) pour la mesure des caractéristiques rhéologiques de la boue ainsi que des produits décolmatants ( polyphosphates).

#### **ARTICLE 25 : CARACTERISTIQUES DU TUBAGE P.V.C**

Les tubes P.V.C auront un diamètre de 8", une épaisseur de 6 mm et une résistance à la pression de 10 bars minimum. Les crépines seront exécutées à la scie et auront une ouverture inférieure à 4 mm.

Avant la descente du tubage, l'entreprise fournira à l'administration une attestation délivrée par le fournisseur indiquant les caractéristiques du tubage (nature, épaisseur, résistance à l'écrasement etc..).





## **ARTICLE 26 : DEVELOPPEMENT ET TEST DE DEBIT A L'AIR LIFT**

En plus des mesures de débit en cours de foration, on effectuera des essais à l'air -lift en forage nu ou après équipement. Ces essais seront effectués à l'aide d'un tube d'eau de diamètre 4" et d'un tube d'air de diamètre 1"1/4. On placera un tube de diamètre 3/4" dans l'espace annulaire pour les mesures piézométriques. L'entrepreneur s'engage à descendre ce système d'air- lift à 200 m maximum. Les tiges de circulation inverse à l'air peuvent remplacer le système d'air lift décrit ci-dessous.

On placera une tête d'air- lift étanche avec une sortie latérale flexible permettant les mesures de débit dans une cuve de 200 litres munie d'une vanne de vidange.

Le programme des essais sera fixé par le maître d'ouvrage. L'Entrepreneur s'engage à mettre en place pour chaque machine un dispositif d'air lift susceptible de fonctionner au moins 12 heures sans interruption.

Les mesures de débit et de niveau en cours du test à l'air lift seront effectuées par le surveillant de maître d'ouvrage, mais l'entrepreneur assurera le fonctionnement du dispositif d'air-lift et l'éclairage du chantier durant les mesures de nuit. De plus l'entrepreneur fournira deux (2) manœuvres durant toute la durée des essais pour les mesures de débit. Si des réinfiltrations sont à craindre, à la demande du maître d'ouvrage, on pourra être amené à placer une conduite d'évacuation des eaux pompées et dont le lieu sera fixé par le maître d'ouvrage. Celle-ci sera limitée à 200 m de long et à un diamètre de 4" minimum.

Les essais seront payés en heures de mise à disposition avec force motrice pour les heures de pompage et sans force motrice pour les heures d'attente de remontée du niveau de l'eau. La pose et la dépose de la conduite d'évacuation des eaux pompées seront payées en heures sans force motrice.

La pose et dépose du dispositif d'air- lift seront payées forfaitairement suivant la rubrique prévue à cet effet au bordereau des prix formant détail estimatif.

## **Article 27 : Tête du forage**

Les forages seront équipés d'une tête composée de (cf. croquis ci-joint):

- Une buse en béton armé de diamètre 1 m et d'une longueur de 1 m et sera ancrée dans le terrain sur une profondeur de 50 cm.
- Un tube de diamètre 3'' en tête avec un bouchon. L'espace annulaire entre le tube 3'' et la buse doit être rempli en béton.

Le N° IRE du forage, date de réalisation et le nom de l'entreprise doivent être gravés sur la tête du forage. Ces têtes de forage seront payées à l'unité. Ce prix comprend à la fois la fourniture des matériaux et la pose.

## **ARTICLE 28 : REMISE EN ETAT DES LIEUX**

Immédiatement après l'achèvement des travaux, le lieu du chantier sera remis à l'état initial (nettoyage, suppression des tas de boue ....). Ces travaux sont compris dans les prix des rubriques n°1 et 2.



## **ARTICLE 29 : PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS**

### **\* Terrains:**

Les cuttings seront prélevés tous les un mètre, à chaque changement de terrain à la demande du maître d'ouvrage en quantité suffisante, soit au moins 1/2 dm<sup>3</sup>. Ce prélèvement est à la charge de l'Entrepreneur qui s'efforcera de laver les déblais d'une manière aussi constante que possible.

Dans certains cas particuliers, le maître d'ouvrage pourra demander à l'entrepreneur de prélever deux séries d'échantillons (cuttings sur l'ensemble ou une partie du forage: par exemple une série d'échantillons non lavés et une série d'échantillons lavés d'une manière aussi systématique que possible. De même, dans certains cas le maître d'ouvrage pourra demander à l'entrepreneur d'opérer des prélèvements spéciaux, quantités plus importantes, prélèvements sur l'outil de forage lors d'une remontée de l'outil ....

Les cuttings seront conservés dans les caisses en bois au autres comportant 25 casiers de 9 cm environ d'arêtes. Les caisses mesureront donc soit 50 cm x 50 cm. Le fond de ces caisses sera obligatoirement à charnière soit en bois. Le couvercle devra être facilement ouvrable et avec verrouillage de façon à ce que le transport des caisses soit aisé.

Ces caisses seront fournies par l'Entrepreneur et leur prix sera inclus dans le prix du mètre linéaire de forage. Le numéro I.R.E à l'exclusion de tout autre numéro communiqué dès le début de la foration par le maître d'ouvrage, sera inscrit bien lisiblement à la peinture indélébile noire ou rouge sur chaque caisse (couvercle et face antérieure de la caisse). Chaque caisse devra comporter en plus les cotes inférieure et supérieure des échantillons sur le couvercle et sur la face intérieure de la caisse (par exemple : 512/1. 1-50 puis 512/1. 51-100 ....).

A l'intérieur des caisses les profondeurs de chaque échantillon seront soigneusement mentionnées sur des plaquettes métalliques fixées au-dessus de chaque casier.

Les échantillons de terrains seront étudiés et conservés par les soins du maître d'ouvrage.

### **\* Boue:**

A la demande du maître d'ouvrage, un ou plusieurs échantillons de boue pourront être prélevés pour analyses. Pour les chantiers Rotary à la boue, un contrôle journalier de la boue (densité, viscosité, filtrat, conductivité ...etc.) devra être exécuté par l'Entrepreneur.

### **\* Eau :**

Le prélèvement de l'eau de la nappe ou des nappes est en principe à la charge du maître d'ouvrage sauf cas particuliers qui seront fixés en accord avec l'entrepreneur lors de l'élaboration du programme détaillé d'exécution: par exemple prélèvement à chaque venue d'eau ....



En règle générale, le prélèvement aura lieu par les soins du maître d'ouvrage, soit lors de (ou des) l'essai à l'air lift (au début de l'essai/en cours d'essai/ à la fin de l'essai).

Sauf exceptions dûment spécifiées qui seront fixées en accord avec l'entrepreneur lors de l'élaboration du programme détaillé d'exécution, les mesures de températures (eau, air) sont à la charge du maître d'ouvrage.

Dans le cas d'essais de pompage à l'air- lift ou d'essais dans des conditions spéciales (essais à la curette, par exemple), l'entrepreneur sera chargé par le maître d'ouvrage de recueillir le ou les échantillons d'eau selon entente préalable.

#### **\* Autres prélèvements:**

Trois catégories de matériaux sont à envisager:

- Matériaux introduits volontairement dans le forage par l'entrepreneur avec l'accord du maître d'ouvrage

Ce sont les produits spéciaux qui peuvent être ajoutés à la boue usuelle, par exemple: colmatant (mica, fibres de bois, sciure de bois, coquilles, paille, cellophane, ....), laitiers de ciment, polyphosphate, acides ...etc. Sur demande du maître d'ouvrage, un ou plusieurs échantillons du matériau en question pourront être prélevés et dont l'analyse sera faite à la charge du maître d'ouvrage.

- Matériaux introduits accidentellement dans le forage

On peut classer dans cette catégorie des déversements accidentels tels que gas-oil, huiles diverses, .... Dans ce cas l'entrepreneur avertira immédiatement le maître d'ouvrage et prendra immédiatement toutes dispositions pour lutter contre les dégâts ainsi causés, notamment contre la pollution de l'aquifère. A la demande du maître d'ouvrage des prélèvements d'échantillons pour analyses seront effectuées à la charge de l'entrepreneur.

- Matériaux emmagasinés dans le terrain

Il s'agit de fluides ou de gaz non prévus: hydrocarbures, méthane, hydrogène sulfuré..... Dans de tels cas, très rares, l'entrepreneur avisera immédiatement le maître d'ouvrage qui prendra toutes dispositions nécessaires en accord avec l'entrepreneur pour prélever le ou les échantillons.

### **ARTICLE 30 : NOTATIONS DES PERTES DE FLUIDES**

Toute perte de fluides (boue et eau) devra être soigneusement mentionnée dans les rapports journaliers de chantier qui devront notamment comporter les cotes des pertes et les volumes en fonction du temps et de l'avancement de la perforation.

En cas de pertes importantes (totales ou très fortes), l'entrepreneur devra les signaler immédiatement au maître d'œuvre.

### **ARTICLE 31 : INCIDENTS ET ACCIDENTS DE CHANTIER**

Tout incident technique ou résultat paraissant particulièrement important devra être immédiatement communiqué au maître d'œuvre. Pour les incidents tels que



coincement de la garniture, déviation du train de tiges, fausses manœuvres entraînant l'interruption des travaux en cours (perte de matériel dans le forage, écrasement de colonne, cimentation non réussie, etc...), l'entrepreneur devra avertir dans les plus brefs délais et d'une manière aussi détaillée et complète que possible le maître d'œuvre.

Tout accident présentant un aspect de gravité devra être immédiatement communiqué au maître d'œuvre.

## **ARTICLE 32: MOYENS MIS EN PLACE PAR L'ENTREPRENEUR**

### **☐ Matériel**

- Une sondeuse - un compresseur conformément à l'article 18 et 20.
  - Un groupe électrogène pour l'éclairage du chantier.
  - Conduites d'évacuation d'eau, dispositifs de mesure de débit.
  - Tout le matériel accessoire nécessaire à l'exécution de forage, notamment outils de forage en réserve pour les différents diamètres prévus au Bordereau des prix formant détail estimatif du chapitre VII, et l'entretien courant.
- caisses à cuttings.

### **☐ Personnel permanent**

- Un chef de chantier confirmé
- Un spécialiste chef sondeur
- Un mécanicien
- Un soudeur
- Personnel, ouvriers divers nécessaires aux travaux annexes, à la conduite des véhicules, à la surveillance des groupes de pompage et électrogène, au gardiennage, etc.

### **☐ Personnel non permanent**

- Un Ingénieur de forage ayant les connaissances géologiques et hydrogéologiques nécessaires.

**Avant le démarrage des travaux, un procès verbal d'installation complet de l'atelier de forage comprenant le matériel et le personnel énuméré ci-dessus doit être établi et signé conjointement par l'entreprise et l'administration.**

## **ARTICLE 33 : GARANTIES EXIGEES DES TRAVAUX DE L'ENTREPRENEUR**

La cadence des travaux devra toujours permettre la reconnaissance correcte des terrains traversés et des nappes rencontrées.

L'entrepreneur ne devra commettre aucune négligence dans l'exécution des ordres de service du maître d'œuvre concernant les travaux à exécuter ainsi que les constatations à faire ou les mesures à prendre susceptibles de renseigner la nature des travaux en cours des terrains et des niveaux aquifères rencontrés. Tous les arrêts et les travaux supplémentaires résultants de telles négligences seront à la charge de l'entrepreneur.

## **ARTICLE 34 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**



Si, au cours des travaux d'exécution de forages, l'entrepreneur se trouvant dans l'impossibilité de mener à bien le forage commencé par suite de défaillance du personnel et/ou du matériel de l'entrepreneur, il devait aussitôt en aviser le maître d'ouvrage, remédier à l'insuffisance du personnel, approvisionner le matériel nécessaire pour terminer les travaux. Le cas échéant l'entrepreneur sera tenu d'exécuter sans délai et dans les mêmes conditions un

nouveau forage identique à l'ancien à l'emplacement qui lui sera désigné par le maître d'ouvrage à proximité de l'ouvrage abandonné.

Pour le règlement des travaux, il ne sera pas tenu compte de l'ouvrage abandonné ; les clauses du marché restent valables dans leur ensemble, mais le temps passé à l'exécution de l'ouvrage abandonné ne comptera pas dans le délai d'exécution.

Le temps passé à la remise en état et à la réparation d'ouvrages avant l'interruption des travaux ne sera pas déduit du délai d'exécution dans le cas où l'impossibilité de mener à bien la remise en état d'ouvrages serait due à une défaillance du personnel et/ou du matériel de l'entrepreneur. Par ailleurs, si l'entrepreneur ne peut remédier à l'insuffisance du personnel et/ou fournir le matériel adéquat et, par conséquent, doit abandonner l'ouvrage ou les ouvrages, aucune somme à valoir sur cet (ces) ouvrage (s) ne sera versée à l'entrepreneur.

En cas d'insuffisance professionnelle dûment constatée et/ou de non-respect du marché et/ou de non-respect des règles de l'art, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'infliger à l'entrepreneur un avertissement notifié qui pourra être le préalable à une résiliation du marché.

### **ARTICLE 35 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE DU CHANTIER**

Les mesures de sécurité et d'hygiène sont celles prévues dans le présent CPS. Les dispositions prévues à ce sujet à l'article 30 du CCAG doivent être strictement observées.

L'entrepreneur doit en effet veiller sur les conditions de logement du personnel de chantier, assurer son ravitaillement et son hygiène.

Pour la sécurité du chantier, l'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions à prendre contre les risques qui peuvent provenir des matières employées (acide, etc..), comme il doit doter l'ensemble du personnel de l'habillement adéquat de protection contre tous les risques (casques, gants, bottes, lunettes, dispositif de secourisme, .....).

### **ARTICLE 36 : CHARGES DU MAITRE D'OUVRAGE**

Le maître d'ouvrage se chargera de prévenir les autorités locales et d'aplanir les difficultés pouvant surgir du fait des populations sauf faute caractérisée de la part de l'entrepreneur qui prendra alors à sa charge la réparation de tout dégât causé aux tiers.

Le maître d'ouvrage implantera les ouvrages et indiquera l'emplacement à l'entrepreneur à la cadence fixée dans le chapitre I. Il n'aménagera pas la place de chantier, sauf accord spécial dûment mentionné dans ce marché. Les conditions d'aménagement de chaque place de chantier ainsi que de son accès sont réputés être connus après prise de connaissance du CPS et visite (s) sur le terrain, les coûts qui en découlent seront compris dans les rubriques idoines du bordereau des prix formant détail estimatif du chapitre VII.



Le maître d'ouvrage prendra à sa charge les autorisations d'occupation temporaire des terrains et de leur accès ainsi que les éventuelles indemnités aux divers propriétaires.

Par contre le maître d'ouvrage ne sera pas chargé d'assurer l'approvisionnement du chantier en eau de forage, ni d'ailleurs aucun autre approvisionnement, sauf accord spécial dûment mentionné dans le marché.

### **3 Consignes de Surveillance**

#### **ARTICLE 37 : GENERALITES**

La surveillance administrative et technique des travaux sera effectuée par le maître d'ouvrage ou son délégué.

#### **ARTICLE 38: INCIDENTS ET ACCIDENTS DE CHANTIER**

Tout incident technique ou résultat paraissant particulièrement important devra être immédiatement communiqué au maître d'œuvre. Tout accident présentant un aspect de gravité devra être immédiatement communiqué au maître d'œuvre.

#### **ARTICLE 39 : COMPTES - RENDUS ET RAPPORTS DE FIN DES TRAVAUX**

##### **Comptes - rendus journaliers de chantier**

Sur ce carnet rigoureusement et quotidiennement tenu à jour et à la libre disposition du maître d'œuvre, on notera tous les renseignements utiles à la bonne compréhension de la marche d'un chantier de forage ou de réparation d'ouvrage qui figurera obligatoirement sous son numéro IRE. Les renseignements suivants, au minimum devront y figurer :

- Foration: profondeurs atteintes, diamètres des outils, lithologie sommaire (coupe sondeuse), type de boue (notamment densité, produits ajoutés à la boue, ...) niveau de boue ou eau à chaque changement de poste ou, dans le cas de travaux non continus, à la fin et à la reprise des travaux.

- Tubage: cotes diverses, composition de (ou des) la colonne y compris type de tube et diamètres, cotes et type des crépines, cotes des cimentations et indications complémentaires (lieu de la cimentation, quantité théorique et quantité réelle de laitier injecté, etc...).

- Développement: mode de développement en cours (soupapage, pistonnage, Air-lift...).

- Description de la tête de forage

- Incidents en cours de travaux: coincements, erreurs de manœuvre, perte de matériel dans le forage, introduction accidentelle d'un fluide ou d'un solide dans le forage, ..... La description devra permettre de comprendre parfaitement le déroulement des événements.

- Instrumentation: tous les renseignements nécessaires à la bonne compréhension des travaux entrepris.

- Tous renseignements utiles à la bonne compréhension de la marche d'un chantier de forage.



Tous les renseignements ainsi consignés devront être accompagnés de la date et de l'heure de l'observation, notamment pour les profondeurs atteintes, les niveaux de boue ou d'eau, les cimentations, le développement, les incidents de forage etc.

Un exemplaire de ce rapport journalier de chantier sera remis régulièrement au maître d'œuvre à intervalles aussi rapprochés que possibles. De toutes les manières, le laps de temps écoulé entre deux remises ou envois de ces documents ne devra en aucun cas excéder huit (8) jours calendaires.

### **Rapports provisoires**

Chaque fois que le maître d'œuvre le demandera, l'entrepreneur fournira un rapport provisoire détaillé se rapportant soit aux travaux exécutés jusqu'à la date en question, soit à un point particulier. Tous les ouvrages mentionnés seront obligatoirement accompagnés de leurs numéros IRE. La consistance du rapport sera définie par le maître d'œuvre. Ce rapport devra être remis en cinq (5) exemplaires au maître d'œuvre au plus tard huit (8) jours à partir du jour où la demande a été faite.

### **Rapports de fin de travaux**

Le rapport définitif sera remis en cinq (5) exemplaires un mois plus tard après l'achèvement des travaux. Ces cinq exemplaires dont le coût est compris dans le marché seront envoyés au maître d'œuvre.

Le rapport devra contenir toutes les indications utiles à la bonne compréhension des travaux exécutés qui seront désignés par leurs numéros IRE. Le rapport contiendra en particulier les points suivants :

- Carte de situation des forages réalisés dans le cadre de ce marché à une échelle appropriée (en général 1/50.000 ou 1/100.000).
- Coordonnées de l'ouvrage
- Synthèse des travaux réalisés et des résultats obtenus.
- Moyens humains et matériels mis pour l'exécution de ces travaux.
- Difficultés rencontrées lors de l'exécution des travaux.
- Méthodes de foration utilisées pour chaque forage
- Profondeur atteinte avec diamètre de foration.
- Equipement exact descendu dans le forage.
- Débits mesurés au cours de la foration avec indication des cotes.
- Vitesse d'avancement.
- Coupe géologique de l'entreprise.
- Débit de test avec rabattement et durée.
- Pertes d'air ou de boue avec indication des quantités de pertes de boue et cotes.
- Album photos illustrant les différentes phases d'exécution du forage
- Eventuellement d'autres renseignements jugés utiles.

**La libération de la retenue de garantie ne se fera qu'après acceptation de l'ABHT du rapport de fin des travaux.**



### **ARTICLE 40 : CAHIER DE CHANTIER**

L'entrepreneur ouvrira obligatoirement pour chaque chantier un cahier se trouvant au chantier même dans lequel le maître d'œuvre inscrira toutes les indications et

remarques relatives aux travaux exécutés, en cours et futurs. Tous les ouvrages seront obligatoirement désignés par leurs numéros IRE.

Ce cahier devra être à la libre disposition du maître d'œuvre et accessible en tout temps.

#### **ARTICLE 41 : ATTACHEMENTS**

L'entrepreneur présentera régulièrement à la signature de l'ingénieur responsable du chantier la liste des travaux exécutés avec les quantités réalisées pour chaque rubrique du bordereau des prix. Pour faciliter le contrôle des dépenses, un attachement sera mis au point sur lequel figurent, ouvrage par ouvrage, les quantités réalisées et les dépenses correspondantes. Cet attachement sera établi en double exemplaire et signé à la fois par le chef de chantier de l'entrepreneur et le surveillant du maître d'œuvre sur le chantier à partir des constatations faites.

## **4 Dispositions Particulières**

#### **ARTICLE 42 : DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est une année (1) an à compter du jour de la réception provisoire. Pendant ce délai l'entrepreneur devra répondre à toutes notifications qui lui seraient adressées pour réparer des déficiences non imputables à des tiers.

#### **ARTICLE 43 : LIAISONS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES**

Les liaisons administratives seront effectuées avec le Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique du Tensift. Les liaisons techniques seront effectuées avec le chef du service de la gestion, du suivi et de l'évaluation des ressources en eau.

A la demande du maître d'ouvrage des réunions seront tenues périodiquement avec l'entrepreneur pour discuter de l'état d'avancement des travaux et des problèmes rencontrés au niveau des chantiers.

#### **ARTICLE 44 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR**

A défaut de l'entrepreneur d'avoir satisfait aux prescriptions de l'article 17 du cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G-T) lui faisant obligation d'élire domicile à proximité des travaux, toutes les notifications relatives à son entreprise lui seront faites valablement à l'adresse indiquée dans son acte d'engagement en cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'aviser le maître d'ouvrage par lettre recommandée avec accusée de réception.

#### **ARTICLE 45 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR**

1. L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté de l'ABHT.

2. L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à l'indemnité ou plus value pour le gêne et les sujétions résultant de la présence d'ouvriers d'autres corps d'état appelés à travailler sur le chantier.

3. 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 branchements de chantier aux réseaux d'eau,





d'électricité, etc... et les consommations correspondantes pendant toute la durée des travaux.

4. En application de l'article 40 du C.C.A.G-T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition des entrepreneurs, est fixé à 30 (trente) jours de calendrier à compter de la date de réception provisoire. En outre, une pénalité spéciale de quatre cents dirhams (400,00 dh) par jour de calendrier sera appliquée en cas de retard, à compter de la date d'expiration du délai de 15 jours indiqué plus haut.

#### **ARTICLE 46 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES**

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, une ou plusieurs attestations délivrées par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet justifiant la souscription d'une ou de plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et précisant leurs dates de validité, à savoir ceux se rapportant :aux véhicules automobiles et engins utilisés sur le chantier , aux accidents de travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur , A la responsabilité civile incombant des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive,

#### **ARTICLE 47 : SOUS - TRAITANCE**

L'Entrepreneur peut sous-traiter l'exécution de certaines parties de son marché conformément aux dispositifs de l'article 158 du décret n° 2.12.349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) précité.

#### **ARTICLE 48 : FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT**

L'entrepreneur supportera les frais de timbres et les frais d'enregistrement des différentes pièces du marché conformément aux lois et réglementations en vigueur.

## **5 Dispositions financières**

#### **ARTICLE 49 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE**

Le cautionnement provisoire est fixé à **25.000,00 DHS (vingt cinq mille dirhams)**.

#### **ARTICLE 50 : REVISIONS DES PRIX**

Par l'application de l'article 12 du décret n° 2.12.349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) précité, les prix du marché sont établis en dirhams marocains, et sont révisibles. Ils sont modifiés par application de la formule de révision suivante :

$$P = P_0 [k + a (I/I_0)] (100 + T) / (100 + T_0)$$

Où :

k et a sont des coefficients invariables et k est supérieur ou égal à 0,15, tels que  $k + a = 1$

P : est le prix révisé de la prestation considérée

P<sub>0</sub> : le prix initial de cette même prestation ;



$T_0$  : est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) applicable au type de marché considéré au mois de la date limite de remise des offres ou de la signature du marché par l'attributaire lorsque ce dernier est négocié ;

$T$  : est le taux de la TVA applicable au même type de marché au mois de la date de l'exigibilité de la révision.

$P / P_0$  : étant le coefficient de révision des prix.

$I_0$  : est la valeur de l'index global relatif à la prestation considérée au mois de la date de signature du marché par l'attributaire ;

$I$  : est la valeur de l'index global du mois de la date de l'exigibilité de la révision.

#### **ARTICLE 51 : TAXE SUR LES PRIX**

Les prix unitaires définis dans le bordereau des prix formant détail estimatif sont réputés établis hors TVA.

#### **ARTICLE 52 : NATURE DES PRIX**

Le marché sera passé au mètre, l'entrepreneur percevant les montants obtenus par application aux prix unitaires du bordereau des prix, les quantités réellement exécutées.

#### **ARTICLE 53: CONTENU DES PRIX**

Les prix sont réputés comprendre le bénéfice, ainsi que tout droits, impôts taxes, frais généraux, et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe des travaux du marché.

#### **ARTICLE 54 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF**

Le cautionnement définitif est fixé à 3% du montant initial du marché arrondi à la dizaine de dirhams supérieure. Conformément à l'article 12 du C.C.A.G-T , ce cautionnement doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification à l'entrepreneur de l'approbation du marché.

Le cautionnement définitif sera restitué à l'entrepreneur dans les conditions citées à l'article 16 du C.C.A.G-T.

#### **ARTICLE 55 : RETENUE DE GARANTIE :**

La retenue de garantie à prélever sur les acomptes mensuels est de dix pour cent (10%), elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché. Elle est acquise de plein droit au Maître de l'ouvrage en cas de malfaçons, négligences ou autres manquements de l'entrepreneur à ses obligations.

Cette retenue de garantie peut être transformée en caution bancaire délivrée par un organisme agréé par le Ministère des Finances.

#### **ARTICLE 56 : MODE DE REGLEMENT**

Tous les travaux fixés au présent devis seront payés suivant les prix unitaires du bordereau annexé par l'entreprise dans sa soumission.

La rémunération de l'Entrepreneur sera faite sur la base des attachements pris contradictoirement par le Maître d'Ouvrage, et l'entrepreneur. Ces attachements feront



l'objet d'un P.V signé par les deux parties citées plus haut, Les situations ne prendront en compte que les tranches exécutées réellement, entièrement et parfaitement.

### **ARTICLE 57: MODIFICATIONS DES TRAVAUX**

En cas d'augmentation ou de diminution dans la masse des travaux les articles 52 et 53 du C.C.A.G-T doivent être appliqués sans aucune dérogation.

### **ARTICLE 58 : DEFINITION DETAILLEE DES PRIX FORMANT DETAIL ESTIMATIF**

#### **Prix N° 1 : Amenée et l'installation d'un atelier de forage**

Ce prix rémunère au forfait l'amenée et l'installation d'un atelier de forage complet dans la zone des travaux (matériel de forage, de transport et de mise en œuvre, personnel...).

Ce prix comprend également le transport et l'installation de l'atelier de forage sur le premier site de forage qui devra comprendre :

- une machine de forage ;
- l'ensemble du personnel ;
- le matériel nécessaire pour la bonne marche du chantier prévu à l'article 4-1;

#### **Prix n°2: Foration en diamètre 8" ½**

Ce prix rémunère au mètre linéaire les quantités réellement forées, en terrain sec ou aquifère, au diamètre 8"½ par la méthode de foration à l'Air en circulation directe ou inverse.

#### **Prix n°3 : Alésage au diamètre 17 " ½**

Ce prix rémunère au mètre linéaire les quantités alésées, en terrain sec ou aquifère, au diamètre 17"½ par la méthode de foration à l'Air en circulation directe ou inverse.

#### **Prix n°4 : Fourniture et mise en place du tubage plein Casing au diamètre 13 "³⁄⁸**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la mise en place du tubage plein Casing au diamètre 13 "³⁄⁸ y compris toutes sujétions de cimentation .

#### **Prix n°5 : Alésage au diamètre 12 " ¼**

Ce prix rémunère au mètre linéaire les quantités alésées, en terrain sec ou aquifère, au diamètre 12"¼ par la méthode de foration à l'Air en circulation directe ou inverse.

#### **Prix n°6 : Fourniture et mise en place du tubage plein Casing au diamètre 9"⁵⁄⁸ ,**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la mise en place du tubage plein Casing au diamètre 9"⁵⁄⁸ y compris toutes sujétions de cimentation .

#### **Prix n°7 : Descente et remontée du système d'air lift**

Ce prix rémunère à l'unité la descente et la remontée du système d'air lift.

#### **Prix n°8 : Transport, fourniture et mise en place du polyphosphate pour le lavage des forages.**

Ce prix rémunère au Kilogramme, la fourniture et l'injection de polyphosphates y compris toutes sujétions.



**Prix n°9:** Mise à disposition de l'ensemble du matériel et du personnel avec force motrice

Ce prix rémunère à l'heure la mise à disposition de l'ensemble du matériel et du personnel avec force motrice.

**Prix n°10:** Mise à disposition du personnel et du matériel sans force motrice

Ce prix rémunère à l'heure la mise à disposition de l'ensemble du matériel et du personnel sans force motrice.

**Prix n°11:** Fourniture et injection d'acide chlorydrique,

Ce prix rémunère à la tonne, la fourniture et l'injection d'acide chlorydrique y compris toutes sujétions.

**Prix n°12:** Réalisation de Diagraphie complète y compris toutes sujétions

Ce prix rémunère à l'unité la réalisation de diagraphie complète y compris toutes sujétions.

**Prix n°13:** Descente et remontée de la pompe

Ce prix rémunère à l'unité la descente et la remontée de la pompe

**Prix n°14:** Mise en place de têtes de forages type DRE

Ce prix rémunère à l'unité la mise en place de têtes de forages, il comprend la fourniture des tubes, du ciment et leur mise en place.



**ARTICLE 59 : BORDEREAU DES PRIX**

<i>n° du prix 1</i>	<i>Désignation des prestations 2</i>	<i>unité de mesure ou de compte 3</i>	<i>Prix unitaire en Dirhams (hors TVA) 4</i>	
			<i>En chiffres</i>	<i>En lettres</i>
1	Transport et installation de la sondeuse du campement et du personnel sur le premier emplacement de sondage y compris le repliement en fin de travaux <b>L'UNITE/</b>	U		
2	Foration au diamètre 8" ½ à l'air ou à la boue en tout terrain sec ou aquifère : <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML		
3	Alésage au diamètre 17" ½ par la méthode à l'air ou à la boue en circulation directe ou inverse <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML		
4	Fourniture et mise en place du tubage plein casing au diamètre 13 " 3/8 <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML		
5	Alésage au diamètre 12 " 1/4 par la méthode à l'air ou à la boue en circulation directe ou inverse <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML		
6	Fourniture et mise en place du tubage plein casing au diamètre 9 " 5/8 <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML		
7	Descente et remontée du système d'air lift y compris toutes sujétions <b>L'UNITE /</b>	U		



8	Transport, fourniture et mise en place du polyphosphate pour lavage des forages. <b>LE KILOGRAMME/</b>	KG		
9	Mise à disposition de l'ensemble du matériel et du personnel avec force motrice : <b>L'HEURE</b>	H		
10	Mise à disposition du personnel et du matériel sans force motrice <b>L'HEURE /</b>	H		
11	Fourniture et injection d'acide chlorydrique y compris toutes sujétions <b>LA TONNE/</b>	T		
12	Réalisation de Diagraphie complète y compris toutes sujétions <b>L'UNITE/</b>	U		
13	Descente et remontée de la pompe y compris toutes sujétions <b>L'UNITE/</b>	U		
14	Mise en place de tête de forage suivant le plan, ce prix comprend la fourniture des tubes, du ciment et la mise en place <b>L'UNITE/</b>	U		



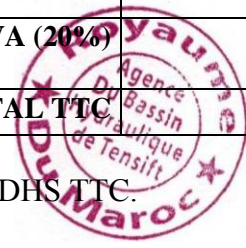
**DETAIL ESTIMATIF  
REALISATION D'UN FORAGE D'ETUDE DANS LA PROVINCE DE  
CHICHAOUA**

<i>n° du prix</i>	<i>désignation des prestations</i>	<i>unité de mesur e ou de compte</i>	<i>Quantité</i>	<i>Prix unitaire en Dirhams (hors TVA) en chiffres</i>	<i>Prix total</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6 = 4x5</i>
1	Transport et installation de la sondeuse du campement et du personnel sur l'emplacement de forage y compris le repliement en fin de travaux <b>L'UNITE/</b>	U	1		
2	Foration au diamètre 8" ½ à l'air ou à la boue en tout terrain sec ou aquifère : <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML	650		
3	Alésage au diamètre 17"½ par la méthode à l'air ou à la boue en circulation directe ou inverse  <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML	300		
4	Fourniture et mise en place du tubage plein casing au diamètre 13 " <sup>3/8</sup> y compris cimentation  <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML	300		
5	Alésage au diamètre 12 " <sup>1/4</sup> par la méthode à l'air ou à la boue en circulation directe ou inverse  <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML	250		
6	Fourniture et mise en place du tubage plein casing au diamètre 9 " <sup>5/8</sup> y compris cimentation  <b>LE METRE LINEAIRE/</b>	ML	250		
7	Descente et remontée du système d'air lift y compris toutes sujétions <b>L'UNITE /</b>	U	10		



n° du prix	désignation des prestations	unité de mesure ou de compte	Quantité	Prix unitaire en Dirhams (hors TVA) en chiffres	Prix total
1	2	3	4	5	6 = 4x5
8	Transport, fourniture et mise en place du polyphosphate pour lavage des forages. <b>LE KILOGRAMME</b>	KG	1000		
9	Mise à disposition de l'ensemble du matériel et du personnel avec force motrice : <b>L'HEURE /</b>	H	450		
10	Mise à disposition du personnel et du matériel sans force motrice <b>L'HEURE /</b>	H	200		
11	Fourniture et injection d'acide chlorydrique y compris toutes sujétions <b>LA TONNE/</b>	T	10		
12	Réalisation de Diagraphie complète y compris toutes sujétions <b>L'UNITE/</b>	U	4		
13	Descente et remontée de la pompe y compris toutes sujétions <b>L'UNITE/</b>	U	2		
14	Mise en place de tête de forage suivant le plan, ce prix comprend la fourniture des tubes, du ciment et la mise en place <b>L'UNITE/</b>	U	1		
<b>TOTAL HORS TVA</b>					
<b>TAUX TVA (20%)</b>					
<b>TOTAL TTC</b>					

Arrêté le présent détail estimatif à la somme de.....DHS TTC.



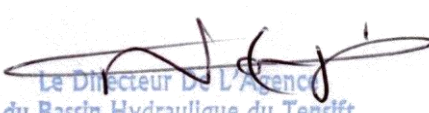


Marché passé après appel d'offre ouvert sur offre de prix, en application de l'article 16 Paragraphe 1 Alinéa 2 et de l'article 17 Paragraphe 3 Alinéa 2 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 mars 2013) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

**Objet du marché :** Travaux de réalisation d'un forage profond d'étude- Province de Chichaoua

**Marché N° :** ...../2014/ABHT

**Montant du marché :** .....

<b>Dressé par</b>	<b>Lu et accepté par l'entrepreneur</b>
A.....Le :	A.....Le :
<b>Vérifié et présenté par</b>	<b>Visa du contrôleur d'Etat</b>
A.....Le :	A.....Le :
<b><u>Approuvé par le Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique du Tensift</u></b>	
 Le Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique du Tensift <b>NAIMI Abdelmajid</b>	
A.....Le :	