



ROYAUME DU MAROC  
AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE  
DU BOUREGREG ET DE LA CHAOUIA  
BENSLIMANE

Appel d'offres ouvert n° 29/2012/ABHBC

Achat de fourniture et de matériel de  
mesure et de transmission des données  
Hydrogéologiques et hydrologiques

Cahier des Prescriptions Spéciales

Année 2012



# Chapitre I : Prescriptions spéciales

## Article 1- Objet de l'appel d'offres

Le présent appel d'offres ouvert à pour objet l'achat de fourniture et de matériel de mesure et de transmission des données hydrogéologiques et hydrologiques.

## Article 2 – Caractéristiques techniques

### 2.1 Piézomètre automatique complet avec télétransmission des données

Le piézomètre automatique complet avec télétransmission des données permettra le contrôle et le suivi continu du niveau des nappes d'eau souterraine pour mieux gérer leurs potentialités hydrauliques et évaluer l'impact des précipitations et les risques de la sécheresse.

Le matériel suscité est composé d'une station complète, d'un câble de raccordement gradué en centimètre, d'un abri en tôle striée galvanisée, d'un Kit GSM complet avec antenne, d'une Potence et d'un panneau solaire avec régulateur et batterie.

Le matériel devra répondre au minimum aux spécifications techniques suivantes :

#### **A. Station complète : (Capteurs de niveau d'eau, de température, de conductivité et de la salinité et Data Logger)**

Il s'agit d'une station pour l'acquisition et l'enregistrement automatique sur mémoire électronique du niveau de la nappe, de la température de l'eau et de la conductivité de l'eau. Chaque station est constituée de :

##### 1. capteur de pression hydrostatique piézo-résistif :

- Le matériau doit être en acier inoxydable ou autre matériau résistant à la corrosion ;
- Plage de mesure allant jusqu'à trente (30) m ;
- Sensibilité de la mesure meilleure que 1 cm.

##### 2. capteurs de température de l'eau, de la conductivité et de la salinité :

- Plage de mesure de température de -5 à 50 °C et une précision  $\leq 0,1^\circ$  C ;
- Plage de mesure de la conductivité de 0 à 100 mS ou plus et une précision  $\leq 0,5 \%$  ;
- Plage de mesure de la salinité de 0 à 40 ou plus et une précision  $\leq 1 \%$  ;

##### 3. Système d'acquisition (Data Logger) permettant l'enregistrement et l'archivage des mesures en continue avec les caractéristiques suivantes :

- Une capacité mémoire permettant le stockage de plus de 60 000 valeurs mesurées ;

- Deux interfaces RS 232 ;
- Des entrées digitales intelligentes pour capteurs du niveau et de la qualité de l'eau ;
- Alimentation interne permettant une autonomie supérieure à 15 ans ;
- Écran d'affichage LED ou LCD pour indication de : numéro du piézomètre, valeur mesurée actuelle, date et heure du système, nombre de données enregistrées, fréquence de la mesure, tension de la pile, état de la carte mémoire ;
- Clavier pour l'activation des affichages mentionnés ci-dessus et pour autres fonctions ;
- Des options de mesure en mode événementielle et dynamique avec une fréquence de mesure allant de 1 minute jusqu'à 45 jours avec enregistrement de la valeur moyenne (avec min/max et enregistrement quotidien min/max) ;

4. Système de fixation du système de mesure indépendant du diamètre du piézomètre ;

5. Un obturateur du piézomètre adapté au diamètre du piézomètre considéré. Cet obturateur doit être complètement étanche à l'eau et assurant une sécurité maximale contre le vandalisme. Le boîtier étanche de sécurité pour le système d'acquisition de données (Data Logger) doit être fixé à l'obturateur.

Le Data Logger qui permet l'enregistrement et l'archivage des mesures, sera installé au niveau de chaque site. Les possibilités de raccordement d'informations du Data Logger seront au minimum comme suit :

- Deux entrées digitales intelligentes pour les capteurs des niveaux d'eau ;
- Deux sorties RS232 dont une pour les raccordements avec un micro-ordinateur portable de terrain pour la récupération des données.

Le Data Logger permettra un archivage des données horodatées (horloge en temps réel intégré) au moins une (1) année en mémoire de type rouleau. L'archivage se fera de façon périodique ou événementielle sur modifications de la valeur, variation de la mesure au-delà d'un certain intervalle de tolérance.

Le pas d'acquisition sera différent du pas d'archivage et pourra s'établir sur un multiple de la seconde, minute, heure (minimum chaque seconde pour chaque voie) avec calcul et archivage éventuel de la valeur instantanée, moyenne, maximale ou minimale.

Le Data Logger devra résister à des conditions environnementales sévères : température de -30 °C à + 70 °C, une humidité relative de 0 à 95 %. Il devra présenter un indice de protection et d'étanchéité IP 65 aussi bien au niveau de son boîtier qu'au niveau des raccordements extérieurs. Il devra aussi être adapté à être installé dans les sites difficiles d'accès et exposés au vandalisme (sécurité de la fermeture du boîtier).

L'alimentation du Data Logger devra se faire par des piles Lithium, alcaline ou similaires, disponibles sur les marchés marocains, garantissant une autonomie d'alimentation d'au moins une (1) année à la fréquence d'une mesure par minute.



Le Data Logger devra présenter la plus faible consommation possible en énergie, de manière à pouvoir endormir une partie de son hardware et des capteurs en temps d'absence d'évènements ou entre deux mesures.

Le Data Logger devra comporter l'option d'affichage des données datées sur un écran et un clavier pour la programmation des paramètres et des intervalles de tolérance.

### **B. câble de raccordement gradué en centimètre**

Il s'agit d'un câble de raccordement gradué en centimètre permettant une compensation à la pression atmosphérique. La longueur du câble du capteur jusqu'au Data Logger doit tenir compte de la profondeur du piézomètre considéré ;

### **C. Abri en tôle striée galvanisée**

Il s'agit de la fourniture et de la pose des abris en tôle striée galvanisée d'épaisseur 30/10 de dimension de 0.60 x 0.60 x 0.40 cm, de coté ceinturé par fer de cornière de 40 x 40 x 40 mm et équipé d'une porte d'accès sécurisée contre le vandalisme.

### **D. Kit GSM complet avec antenne** (matériel de télétransmission des données à partir des piézomètres)

**D.1** Modem bi-bande compatible avec la plus part des réseaux dont les caractéristiques techniques sont les suivantes :

- ◆ Fréquence, 900MHz et 1800MHz (EGSM, bi-bands) ;
- ◆ Sortie R.F max, 2W Class 4 à 900MHz, et 1W Classe 1 à 1800MHz ;
- ◆ Impédance antenne, 50 Ohm ;
- ◆ Carte SIM, 3V ou 5V ;
- ◆ Alimentation : 8VDC. 20VDC ;
- ◆ Courant, 30mA (au repos), 100mA (réception), 1A (transmission) ;
- ◆ Température d'utilisation, -30°C à + 85°C ;
- ◆ Boîtier étanche à l'eau (IP67).

**D.2** Antenne omnidirectionnelle à 0 dB de type GSM ANT2 avec 2 étriers en «U».

### **E. Panneau solaire avec régulateur et batterie**

Panneau solaire avec support, coffret de protection, batterie et régulateur dont les caractéristiques suivantes (y compris l'installation) :

- Le panneau solaire :
  - Puissance : 12W
  - Poids : 2,0 Kg
- Batterie solaire rechargeable/ 12V/27Ah (dimension 17cm\*16cm\*12.5cm)
- Régulateur de charge avec système de fixation mural

L'ensemble (Batterie, Régulateur) sera logé dans un boîtier de protection.

### **F. Potence**



Elle doit être réalisée en structure métallique galvanisée de **hauteur 9m (neuf mètre)**, en deux éléments permettant le montage d'antenne, le coffret de protection et le panneau solaire. L'ensemble doit être protégé par un système contre le vandalisme en grillage galvanisé fixé à sur potence pour éviter toutes actes de vandalisme et muni d'une prise de terre et un parafoudre pour la protection contre la foudre. Cette potence sera fixée sur un massif en béton de 1 m<sup>3</sup> de semelle enterrée et 0,5 m<sup>3</sup> d'ouvrage apparent.

Le fournisseur prend à sa charge :

- **Les autorisations nécessaires pour l'abonnement, d'une durée d'au moins de deux (2) années, avec l'opérateur de télécommunication choisi.**
- Les frais d'installation et de remise en état, **ainsi que l'abonnement GSM de deux (2) ans.**

## **2.2 Equipement de piézomètre automatique par un matériel de télétransmission des données**

Le matériel de télétransmission des données à partir des piézomètres va permettre le contrôle et le suivi continu du niveau des nappes d'eau souterraine pour mieux évaluer et gérer leurs potentialités hydrauliques.

Le matériel de télétransmission est composé d'un Kit GSM complet avec antenne, d'un Kit d'alimentation composée de panneau solaire, de régulateur et de batterie, d'un coffret de protection et d'une potence.

Le matériel devra répondre au minimum aux spécifications techniques suivantes :

**A- Kit GSM complet avec antenne** ainsi que tous les éléments matériels et logiciels nécessaires pour la transmission des données (niveau d'eau, température, conductivité etc....) à partir des stations de mesure automatique. Les caractéristiques du kit GSM se présentent comme suit :

**A1.** Modem bi-bande compatible avec la plus part des réseaux dont les caractéristiques techniques sont les suivantes :

- ♦ Fréquence, 900MHz et 1800MHz (EGSM, bi-bands) ;
- ♦ Sortie R.F max, 2W Class 4 à 900MHz, et 1W Classe 1 à 1800MHz ;
- ♦ Impédance antenne, 50 Ohm ;
- ♦ Carte SIM, 3V ou 5V ;
- ♦ Alimentation : 8VDC. 20VDC ;
- ♦ Courant, 30mA (au repos), 100mA (réception), 1A (transmission) ;
- ♦ Température d'utilisation, -30°C à + 85°C ;
- ♦ Boîtier étanche à l'eau (IP67) ;

**A2.** Antenne omnidirectionnelle à 0 dB de type GSM ANT2 avec 2 étriers en «U».

**B- Kit d'alimentation composée de :**



- Batterie étanche 12v d'une autonomie suffisante permettant d'assurer l'alimentation du datalogger et du modem GSM en permanence ;
- Régulateur/chargeur de batterie ;
- Panneau solaire dédié à l'alimentation électrique des équipements de transmission des données à distance et du datalogger.

Les caractéristiques du kit d'alimentation :

- ♦ Batterie étanche rechargeable de 12v/27AH d'une autonomie suffisante permettant d'assurer l'alimentation du datalogger et du modem GSM en permanence, son autonomie de fonctionnement doit être de 30 jours sans ensoleillement significatif. Le fournisseur doit tenir compte de cette période dans le dimensionnement de la batterie et du panneau solaire correspondant ;
- ♦ Régulateur/chargeur de batterie avec système de fixation sur coffret ;
- ♦ Panneau solaire dédié à l'alimentation électrique des équipements de transmission des données à distance et du Datalogger, permettant d'assurer la charge complète de la batterie même en journées d'ensoleillement partiel.

**C- Coffret de protection** doit être étanche, solide et protégé contre le vandalisme par une grillagé galvanisée et pouvant contenir le Kit GSM, la batterie et le régulateur/chargeur;

**D- Potence** elle doit être réalisée en structure métallique galvanisée de hauteur **9 m (neuf mètre)**, en deux éléments permettant le montage d'antenne, le coffret de protection et le panneau solaire. L'ensemble doit être protégé par un système contre le vandalisme en grillage galvanisé fixé sur potence pour éviter toutes actes de vandalisme et muni d'une prise de terre et un parafoudre pour la protection contre la foudre.

Cette potence sera fixée sur un massif en béton de 1 m<sup>3</sup> de semelle enterrée et 0,5 m<sup>3</sup> d'ouvrage apparent.

Le fournisseur prend à sa charge :

- **Les autorisations nécessaires pour l'abonnement, d'une durée d'au moins de deux (2) années, avec l'opérateur de télécommunication choisi.**
- Les frais d'installation et de remise en état, **ainsi que l'abonnement GSM de deux (2) ans.**

### 2.3 GPS

GPS portable devront répondre aux spécifications minimas suivantes :

- GPS portable, antenne haute sensibilité ;
- Boitier robuste et étanche selon la norme IPX-7 ;
- Simple, complet et économique ;
- calculateur de trajet personnalisable ;





- Autonomie de 18 heures en utilisant 2 piles AA ;
- 1000 waypoints avec noms et symboles graphiques ;
- Connexion PC ;
- poids : 147gr.

Le GPS devra être livré avec :

- Sacoche pour explorist 310 ;
- 4 piles rechargeables ;
- Chargeur de piles.

## 2.4 Sonde lumineuse type Sphor ou équivalent

La sonde lumineuse Type SPHOR ou équivalent est un appareil pour les mesures précises du niveau d'eau et de la profondeur totale dans des forages et puits.

Un signal lumineux et sonore (option) est émis quand l'embout touche la surface de l'eau. La profondeur est lue sur le câble gradué en cm avec un chiffrage en m.

Avec les caractéristiques suivantes :

**Câble:** Câble plat 2 brins, en polyéthylène à 2 conducteurs en acier, chiffrage des m en rouge, division en dm et cm en noir, sur fond blanc.

**Tambour:** En matière synthétique, résistant aux chocs et à la température

**Alimentation:** 6 VDC, 4 piles alcalines 1,5 V

**Précision:** <1cm pour un câble de 100m

**Support:** Profilé en aluminium, surface peinte

## 2.5 Sonde type Alpina ou équivalent

Sonde piézométrique Type Alpina ou équivalent est conçu comme une unité portable permettant d'obtenir une mesure rapide et précise des niveaux d'eau en forages, puits, cuves,

Entièrement automatique, la mesure doit être effectuée à l'aide d'un câble en inox sur une roue codeuse avec les caractéristiques suivantes :

### ➤ Embouts :

- Ø 20mm ou Ø 40mm en matière plastique pour la mesure du niveau ;
- Ø 20mm embout métallique, pour la mesure du fond.

### ➤ Déroulement du câble : Constant (contrôlé par un frein à inertie) ;

### ➤ Câble de mesure : Inox; Ø 0,5mm; anti giratoire et résistant à la corrosion ;

### ➤ Affichage digital : 5 caractères, lecture en m et cm ;

### ➤ Dimension : 250 x 120 x 80mm (HxLxP) ;

### ➤ Poids : 1kg.

## 2.6 Fourniture nécessaires à la mesure de l'eau

### 2.6.1 ELEMENTS D'ECHELLE



Les éléments d'échelle devront être en tôle Phosphaté électrozingué de 1000 mm de long, 150 mm de large et 2,5 mm d'épaisseur, peint en noir et blanc percé de 6 trous oblong, chaque élément devra être fourni avec 6 boulons de diamètre 8 mm et de 20 mm de longueur et 12 rondelles.

#### 2.6.2 SUPPORT POUR THERMOMETRES MAXI ET MINI

Support pour thermomètres Maxi et Mini

#### 2.6.3 BUVARD POUR PICHE

Buvard pour Piche Pochette de 1000.

#### 2.6.4 CARNET DES BULLETINS D'ECHELLES

Carnet des bulletins d'échelles relevées mensuel carnet de 50 feuilles.

#### 2.6.5 CARNET DES BULLETINS DE RELEVÉES

Carnet des bulletins de relevées de crues 1 Heures carnet de 50 feuilles

#### 2.6.6 CARNET DES BULLETINS MENSUEL DE PRECIPITATION

Carnet des bulletins Mensuel de précipitation carnet de 50 feuilles.

#### 2.6.7 CARNET DES BULLETINS THERMOMETRIQUE

Carnet des bulletins thermométriques N° 1 carnet de 50 feuilles

#### 2.6.8 CARNET DES BULLETINS EVAPOROMETRIQUE

Carnet des bulletins évaporométrique N°3 carnet de 50 feuilles

#### 2.6.9 LAMPE TORCHE

Lampe torche Rechargeable portable à led fournie avec un chargeur de batterie

#### 2.6.10 BATTERIE RECHARGEABLE

Batterie solaire rechargeable :

- 12V/80 Ah/740 A .
- 12V/120Ah/680 A.

### ARTICLE 3 - LIEU DE LIVRAISON

Le matériel suscité sera livré conformément aux prospectus présentés dans l'offre du titulaire respectant les spécifications techniques minimas de l'article 2, à l'adresse suivante :

Siège de l'Agence du Bassin Hydraulique  
du Bouregreg et de la Chaouia, BP 262  
Ben Slimane





Ce matériel devra faire l'objet de test et des essais en présence du titulaire et du représentant de l'Agence du Bassin, avant son installation ou son dépôt au niveau du magasin de l'Agence du Bassin Hydraulique.

#### **ARTICLE 4 - DELAI D'EXECUTION**

Le délai d'exécution du présent marché est fixé à trois (3) mois. Il prendra effet à compter de la date notifiée par l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison du matériel.

#### **ARTICLE 5 - PENALITES DE RETARD**

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les livraisons dans le délai prescrit, il sera appliqué une pénalité de 1/1000ème du montant total du marché par jour calendaire de retard plafonné à 10%, sans préavis du titulaire.

Cette pénalité sera décomptée sur les situations de plein droit sans mise en demeure préalable.

#### **ARTICLE 6 - MODE DE REGLEMENT DES SOMMES DUES**

Les paiements seront établis sur décomptes, après livraison ou l'installation et la mise en service du matériel prévus à l'article 2 à l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia et sur présentation des bons de livraison et des factures par le titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres.

#### **ARTICLE 7 - REVISION DES PRIX**

Les prix sont fermes et non révisables.

#### **ARTICLE 8 - RESILIATION**

Si le titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres se trouve dans l'incapacité de terminer les prestations objet du présent marché, ou ferait une insuffisance dans le respect des clauses du présent marché, l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia procédera à la résiliation intégrale du marché suivant les stipulations du CCAG-T.

#### **ARTICLE 9 - FRAIS DE TIMBRES**

Les frais de timbres et d'enregistrement sont à la charge du titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres.

#### **ARTICLE 10 - RECEPTION PROVISOIRE**

Un procès verbal de réception provisoire sera dressé dès réception de l'ensemble du matériel par les représentants du Maître d'Ouvrage.



## **ARTICLE 11- RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive ne sera prononcée par l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia qu'après expiration du délai de garantie. Le fournisseur doit satisfaire à toutes les notifications qui lui seraient adressées pendant la durée du délai de garantie. Dans le cas contraire, les obligations du fournisseur resteraient à satisfaire jusqu'à ce que la fourniture soit en état de réception définitive.

## **ARTICLE 12 - DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est fixé à 12 mois à compter de la date de la réception provisoire.

## **ARTICLE 13 - CAUTION PROVISoire**

Le cautionnement provisoire est fixé à **Dix mille dirhams** (10.000,00 DH).

## **ARTICLE 14 - CAUTION DEFINITIVE**

Le cautionnement définitif est fixé à 3 % du montant initial du marché. Il peut être cautionné et doit être constitué dans les 30 jours qui suivent l'approbation du marché.

## **ARTICLE 15- RETENUE DE GARANTIE**

Une retenue de 10% sera effectuée sur chaque acompte à titre de garantie. Cette retenue de garantie qui pourra être cautionnée auprès d'une banque agréée cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7%) du montant initial du marché.

## **ARTICLE 16 - NANTISSEMENT**

Le titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres pourra demander, s'il remplit les conditions requises, le bénéfice du régime institué par le Dahir du 23 Choual 1367 (28 Août 1948), relatif au nantissement des marchés publics, modifié et complété par les Dahir 1.60.371 du 14 Chaâbane 1380 (31 Janvier 1961) et n° 1.62.202 du 19 Joumada I 1382 (29 Octobre 1962).

Conformément aux dispositions du C.C.A.G-T, le MO délivre sans frais à l' titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres et sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » destiné à former titre de nantissement.

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

1. La liquidation des sommes dues par l'Administration en exécution du présent marché sera opérée par les soins de Monsieur le Directeur de l'Agence de Bassin Hydraulique du Bouregreg et la Chaouia ;
2. Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du présent marché, ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemments et subrogation les renseignements ou



- états prévus à l'article 7 du Dahir du 28 Août 1948 est Monsieur le Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et la Chaouia ;
3. Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'Agence de Bassin du Bouregreg et la Chaouia, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

## **ARTICLE 17 : LITIGES**

Conformément aux stipulations du C.C.A.G-T, tous les litiges entre le contractant et l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et la Chaouia, à propos de l'exécution des prestations du présent marché, seront réglés par les tribunaux marocains statuant en matière administrative.

## **ARTICLE 18 - TEXTES GENERAUX**

Le titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres est soumis aux obligations des textes généraux réglementaires suivants :

1. Le décret n°2-98-482 du 11 Ramadan 1419 (30 Décembre 1998), fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion ;
2. Le cahier des clauses administratives générales (C.C.A.G.-T), applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat, approuvé par le décret n° 2.99.1087 du 29 Mouharram 1421 ( 4 Mai 2000) ;
3. Le Dahir n° 1-59-271 du 17 Chaoual 1379 (14 Avril 1960) organisant le contrôle financier de l'Etat sur les offices, établissements publics et sociétés concessionnaires ainsi que sur les sociétés et organismes bénéficiant du concours financier de l'Etat ou de collectivité publique ;
4. Les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et les salaires de la main d'œuvre et notamment le Dahir no 2-72-051 du 15 janvier 1972 portant revalorisation des salaires minimum interprofessionnels garantis et le décret no 2-79-216 du 10 Jomada II 1399 (7 Mai 1979), portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture ;
5. Le Décret Royal n° 330-66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967), portant règlement général de la comptabilité publique modifié par le Dahir n° 1-77-629 du 25 Chaoual 1397 ( 1 Octobre 1977) et complété par le Décret n° 2-79-512 du 25 Jomada II 1400 (12 Mai 1980) ;
6. Le Dahir n°1-56-211 du 11.12.56, relatif aux garanties pécuniaires exigées des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics ;
7. Les Dahirs du 25 juin 1927, des 15 Mars et 21 Mai 1963, relatifs aux accidents prévus par la législation du travail ;
8. Les lois et règlements en vigueur au Maroc, notamment en ce qui concerne les transports, la fiscalité, ... etc ;
9. Les normes applicables au Maroc ;
10. L'article 22 du C.C.A.G.-T, relatif à l'application de la législation et de la réglementation sociale et du travail au personnel de l'Etat, immigration au Maroc, embauche et paiement des ouvriers ;
11. Le Dahir du 28 Août 1948, relatif au nantissement des marchés publics ;



12. Le Dahir 1.85.354 du 20/12/1985, portant promulgation de la loi 30.85 relative à la TVA.

Ainsi que toutes dispositions réglementaires en vigueur se rapportant à l'objet du marché résultant du présent appel d'offres.

Dans le cas des textes généraux prescrivant des clauses contradictoires, l' titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres doit se conformer aux plus récents d'entre eux.

Nota : Le titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres devra s'il ne possède pas ces brochures, se les procurer au ministère de l'équipement ou à l'imprimerie officielle

Il ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ces documents pour se soustraire aux obligations qui en découlent

Si le présent appel d'offres déroge à une prescription du C.C.A.G-T, le titulaire du marché qui découlera de cet appel d'offres se conformera aux prescriptions du présent cahier des charges.

## **ARTICLE 19 - VALIDITE DU MARCHE**

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après visa du Contrôleur d'Etat de l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia et notification de son approbation par le Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et la Chaouia.

## **ARTICLE 20- CARACTERE GENERAL DES PRIX**

Les prix contiennent le bénéfice ainsi que tous droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence directe du travail.

## **ARTICLE 21- PIECES CONTRACTUELLES**

Les pièces contractuelles constituant le marché sont :

1. l'acte d'engagement ;
2. le cahier des prescriptions spéciales ;
3. le bordereau des prix formant le détail estimatif ;
4. le cahier des clauses administratives générales (CCAGT).

## **ARTICLE 22- DEFINITION DE PRIX**

**PRIX N° 1a** : Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service opérationnel d'un piézomètre automatique complet avec télétransmission des données conformément à l'article 2 du présent CPS. Ce matériel est composé d'une station complète, d'un câble de raccordement gradué en centimètre, d'un abri en



tôle striée galvanisée, d'un Kit GSM complet avec antenne, d'une Potence et d'un panneau solaire avec régulateur et batterie.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 2a :** Ce prix rémunère l'équipement d'un piézomètre automatique par un matériel de télétransmission des données conformément à l'article 2 du présent CPS. Ce matériel de télétransmission est composé d'un Kit GSM complet avec antenne, d'un Kit d'alimentation composée de panneau solaire, de régulateur et de batterie, d'un coffret de protection et d'une potence.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 3a :** Ce prix rémunère la fourniture d'un GPS conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 4a :** Ce prix rémunère la fourniture d'une sonde piézométrique SPHOR ou équivalent (200 m) conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 5a :** Ce prix rémunère la fourniture d'une sonde piézométrique Alpina ou équivalent (100 m) conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 1b :** Ce prix rémunère la fourniture d'un élément d'échelle conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 2b :** Ce prix rémunère la fourniture d'un support pour thermomètres Maxi et Mini conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 3b :** Ce prix rémunère la fourniture d'un buvard pour Piche Pochette de 1000 conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 4b :** Ce prix rémunère la fourniture d'un carnet des bulletins d'échelles relevées mensuel carnet de 50 feuilles conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 5b :** Ce prix rémunère la fourniture d'un carnet des bulletins de relevées de crues 1 Heures carnet de 50 feuilles conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**



**PRIX N° 6b:** Ce prix rémunère la fourniture d'un carnet des bulletins Mensuel de précipitation carnet de 50 feuilles conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 7b:** Ce prix rémunère la fourniture d'un carnet des bulletins thermométriques n° 1 carnet de 50 feuilles conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 8b:** Ce prix rémunère la fourniture d'un carnet des bulletins évaporométrique n°3 carnet de 50 feuilles conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 9b:** Ce prix rémunère la fourniture d'une lampe torche Rechargeable portable à led conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 10b:** Ce prix rémunère la fourniture d'un Batterie solaire rechargeable 12V/80 Ah/740 A conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité.**

**PRIX N° 11b:** Ce prix rémunère la fourniture d'un Batterie solaire rechargeable 12V/120 Ah/680 A conformément à l'article 2 du présent CPS.

**Payé à l'unité**





**ARTICLE 23 –BORDEREAUX DES PRIX FORMANT DETAIL ESTIMATIF**

N° de Prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire hors taxe (DH)		Montant (DH)
				En chiffre	En lettre	
<b>a- Achat de matériel de mesure et de transmission des données hydrologiques et hydrogéologiques</b>						
1a	Fourniture, installation et mise en service opérationnel d'un piézomètre automatique complet avec télétransmission des données	Unité	4			
2a	Equipement de piézomètre automatique par un matériel de télétransmission des données	Unité	2			
3a	Fourniture des GPS	Unité	6			
4a	Sonde piézométrique SPHOR ou équivalent (200 m)	Unité	5			
5a	Sonde piézométrique Alpina ou équivalent (100 m)	Unité	5			
<b>Sous- total 1 (HT) en dirhams</b>						
<b>b- Achat de fourniture nécessaire à la mesure de l'eau</b>						
1b	Elément d'échelle	Unité	50			
2b	Support pour thermomètres Maxi et Mini	Unité	5			
3b	Buvard pour Piche Pochette de 1000.	Unité	3			
4b	Carnet des bulletins d'échelles relevées mensuel carnet de 50 feuilles.	Unité	50			
5b	Carnet des bulletins de relevées de crues 1 Heures carnet de 50 feuilles	Unité	50			
6b	Carnet des bulletins Mensuel de précipitation carnet de 50 feuilles	Unité	40			
7b	Carnet des bulletins thermométriques n° 1 carnet de 50 feuilles	Unité	15			
8b	Carnet des bulletins évaporométrique n°3 carnet de 50 feuilles	Unité	30			
9b	Lampe torche Rechargeable portable à led	Unité	30			
10b	Batterie solaire rechargeable 12V/80 Ah/740 A	Unité	12			
11b	Batterie solaire rechargeable 12V/120 Ah/680 A	Unité	10			
<b>Sous total 2 (HT) en dirhams</b>						
<b>Total général en dirhams</b>						
<b>Total (20%)</b>						
<b>Total (TTC) en dirhams</b>						

ARRETE LE PRESENT BORDEREAU DES PRIX FORMANT DETAIL ESTIMATIF A LA SOMME DE : .....

.....  
TOUTES TAXES COMPRISES.