ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE GAMBIE

HAUT-COMMISSARIAT

ORGANIZAÇÃO PARA A VALORIZAÇÃO DO RIO GÂMBIA

ALTO-COMISSARIADO

# LETTRE D'INVITATION N° 002/2024/OMVG/PGIRE-KC

# POUR L'ACQUISITION ET L'INSTALLATION DE MATERIELS DE MESURES HYDROMETRIQUES ET METEOROLOGIQUES

**Décembre 2024**

Immeuble Serigne Bassirou Mbacké – Route de Ouakam – BP : 2353 – CP : 18524 – Dakar R.P. – Sénégal
Tél. : (221) 33 859 28 80 – Fax : (221) 33 864 29 88 – E-mail : omvg@omvg.org

1. L'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Gambie (OMVG) en partenariat avec l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) a reçu un financement du Fonds de l'Environnement Mondial (FEM) pour mettre en œuvre les activités du Projet de Gestion Intégré des Ressources en Eau et Naturelles du bassin Koliba-Corubal. Dans le cadre de ce projet, il est prévu qu'une partie des sommes accordées soit utilisée pour l'acquisition et l'installation de matériels de mesures hydrométriques et météorologiques faisant l'objet de la présente lettre d'invitation.

2. Le Haut-Commissariat de l'OMVG invite, par la présente lettre, les soumissionnaires ou groupement intéressés à présenter leurs offres sous pli fermé, pour la fourniture et l'installation de matériels de mesures hydrométriques et météorologiques dont les spécifications sont jointes en annexe.

3. Les soumissionnaires sont invités à soumettre des offres

4. Toutes les offres doivent être déposées à l'adresse indiquée ci-dessous au plus tard **Mardi 17 décembre 2024 à 10 heures**.

5. **Adresse** : Haut-commissariat de l'OMVG
   Immeuble Serigne Bassirou Mbacké Route de Ouakam – BP : 2353
   CP : 18524 – Dakar R.P. – Sénégal
   Tél. : (221) 33 859 28 80 – Fax : (221) 33 864 29 88
   E-mail : omvg@omvg.org

6. Pour toute information complémentaire, contacter l'adresse ci-dessus indiquée.

Organisation pour la mise en Valeur du Fleuve Gambie
Le Haut-Commisaire
O.M.V.G
The High Commissioner
Gambia River Basin Development Organization

**Elhadj Lansana FOFANA**
**Haut-commissariat de l'OMVG**
Date : 05 DEC 2024

## DONNEES PARTICULIERES DE LA CONSULTATION

**Nom de l'acheteur** : Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie

**Agence de Mise en Œuvre : Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie (OMVG)**

**Agence d'Implémentation : Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)**

**Financement : Fonds de l'Environnement Mondial (FEM)**

**Intitulé du projet**: « **Integrated trasnboundary water resources management in the Corubal basin between Guinée and Guinée-Bissau** »

**Objet du marché** : Fourniture et installation de matériels de mesures hydrométriques et météorologiques suivants :

- Deux (2) stations hydrométriques pour la Guinée-Bissau ;
- Deux (2) stations hydrométriques pour la Guinée ;
- Deux (2) stations météorologiques pour la Guinée-Bissau ;
  Deux (2) stations météorologiques pour la Guinée

Les spécifications techniques et caractéristiques ainsi que le bordereau de quantités et calendrier de livraison sont respectivement définis dans les annexes 1 et 2 joints au présent dossier.

**Critères d'origine : fournitures**

Ces critères sont définis comme suit :

Pour la satisfaction de cette clause, le terme « origine » désigne le lieu où les fournitures sont extraites, cultivées ou produites, et d'où proviennent les services. Des fournitures sont produites lorsque par fabrication, transformation ou assemblage de composants importants et intégrés, on obtient un produit commercialisable, dont les caractéristiques fondamentales, l'objet ou l'utilité sont substantiellement différents de ceux des composants.
L'origine des fournitures et des services est distincte de la nationalité du Soumissionnaire

**Documents administratifs :** Le Soumissionnaire devra fournir en même temps que son offre les pièces suivantes en double exemplaire (original + copie) :

1. Déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'est pas en faillite, ni en règlement judiciaire ;

2. Le Soumissionnaire fournira, en tant que partie intégrante de son offre, les documents démontrant que tous les services et fournitures qu'il se propose de rendre ou de livrer en exécution du marché répondent aux critères d'origine et sont conformes aux spécifications du Dossier d'Appel d'Offres.

**Qualification des soumissionnaires :**

- Le Soumissionnaire devra montrer qu'il a exécuté au moins cinq (1) marchés similaires pendant les 5 dernières années (justification des marchés) ;
- Le Soumissionnaire devra fournir l'autorisation du fabricant et l'origine des fournitures ;
- Le Soumissionnaire devra fournir une attestation de formation de ses techniciens émanent du fabriquant pour le volet installation et services après-vente ;
- Le Soumissionnaire devra fournir la preuve qu'il dispose dans l'espace OMVG d'un service après-vente pouvant assurer l'entretien et la réparation de l'équipement qu'il propose, il en donnera les principales indications pour permettre au client de se déplacer pour visiter les installations ;
- Le soumissionnaire devra fournir la preuve qu'il dispose d'un Ingénieur hydrologue attestant d'au moins dix ans (10) ans d'expérience en hydrométrie : (i) installation d'échelles limnimétriques et rattachement (ii) Installation d'appareils enregistreurs automatiques digitales, types : orphimèdes, thalimèdes ; orpheus miniet similaires ; ; (iii) maintenance et entretien des équipements hydrométriques et météorologiques ;
- Le soumissionnaire devra fournir la preuve qu'il dispose des moyens de déplacement, des équipements et des outils nécessaires pour l'installation et la maintenance du matériel sur le terrain.

**Langue de l'offre**

L'offre ainsi que toute la correspondance et tous les documents concernant les soumissions échangées entre le Soumissionnaire et l'Acheteur, seront rédigés en français.

**Délai de validité des offres**

Les offres seront valables pour une période de cent vingt (120) jours à partir de la date d'ouverture des plis fixée par l'OMVG. Une offre valable pour une période plus courte sera écartée par l'Acheteur comme non conforme aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres.

Le fournisseur garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle en service le plus récent et comportent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux.

Le fournisseur garantit en outre que les fournitures livrées en exécution du marché n'auront aucun défaut dû à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre (excepté dans la mesure où la conception ou les matériaux sont requis par les spécifications de l'Acheteur) ou à tout acte ou omission du Fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

Le soumissionnaire est responsable de l'acquisition et de l'installation de :

- deux (2) stations hydrométriques dans la zone du bassin en Guinée-Bissau,
- deux (2) stations hydrométriques dans la zone du bassin en Guinée,
- deux (2) stations météorologiques dans la zone du bassin en Guinée-Bissau,
- deux (2) stations météorologiques dans la zone du bassin en Guinée,

Le fournisseur étant responsable de l'acquisition et de l'installation des matériels de mesures hydrométriques et météorologiques, il doit garantir d'une part la qualité des matériels acquis et d'autre part la qualité des installations sur le terrain (stations hydrométriques et pluviométriques).

Concernant les matériels fournis, la garantie de leurs fabricants est exigée. Cette garantie demeurera valable 12 mois après livraison et réception (ou mise à disposition) des fournitures et stations hydrométriques et météorologiques par l'OMVG.

**Modalités de Paiement des fournitures et des services :**

Les paiements afférents aux fournitures se feront selon l'échéancier suivant :

(i) **Avance :** Une avance de trente pour cent (30%) du prix total du marché sera accordée au fournisseur après établissement du marché. Cette avance sera cautionnée à 100% par une caution bancaire (valide jusqu'à la livraison des fournitures) délivrée par une banque reconnue de la place.

(ii) **A la réception provisoire des matériels livrés au Haut-commissariat et aux Etats membres :** cinquante pour cent (50%) du marché sera payé à la livraison des fournitures.

(iii) **A la réception des équipements hydrométriques et météorologiques installés et formation in-situ des techniciens nationaux et de l'OMVG :** Vingt pour cent (20%) du marché sera réglé au Fournisseur dans les trente (30) jours suivant la date à laquelle est émis le certificat de réception émis par l'Acheteur ou son représentant et après installation des équipements et formation des techniciens nationaux et de l'OMVG.

Cet échéancier de paiement est ferme et aucune autre proposition n'est acceptable. Toute autre proposition conduit à l'élimination de l'offre concernée.

| |
|---|
| **Nom et Adresse de l'acheteur :** Immeuble Serigne Bassirou Mbacké Route de Ouakam – BP : 2353<br>CP : 18524 – Dakar R.P. – Sénégal<br>Tél. : (221) 33 859 28 80 – Fax : (221) 33 864 29 88<br>E-mail : omvg@omvg.org |
| **Prix et monnaie de l'offre**<br>Le prix des fournitures offertes doit être libellé en FCFA, |
| **Dépôt des offres**<br>Le Soumissionnaire préparera un original et trois de copies de l'offre, mentionnant clairement sur les exemplaires "ORIGINAL" et "COPIE" selon le cas.<br>En cas de différence entre eux, l'original fera foi. |
| **Délai de validité des offres**<br>Les offres seront valables pendant cent vingt (120) jours à compter de la date d'ouverture des plis. |
| **Nombre de copies**<br>L'offre doit être soumise en quatre (4) exemplaires, soit un original et trois copies en français. L'enveloppe sera adressée à Monsieur le Haut-commissaire de l'OMVG avec mention :<br><br>LETTRE D'INVITATION N° 002/2024/OMVG/PGIRE-KC<br>ACQUISITION ET INSTALLATION DE MATERIELS DE MESURES HYDROMETRIQUES ET METEOROLOGIQUES DU PROJET PGIRE-KC<br>(A N'OUVRIR QU'EN COMMISSION)<br><br>Elle ne doit porter aucune autre mention particulière. |
| **Adresse pour la remise des offres** : Immeuble Serigne Bassirou Mbacké Route de Ouakam – BP : 2353<br>CP : 18524 – Dakar R.P. – Sénégal<br>**Tél.** :(221) 33 859 28 80 – Fax : (221) 33 864 29 88<br>**E-mail** : omvg@omvg.org |
| **Date et heure limite pour la remise des offres** :<br><br>**Le mardi 17 décembre 2024 à 10 heures.**<br>Toute offre reçue par l'Acheteur après l'expiration du délai de dépôt des offres, fixé par l'Acheteur, sera écartée et renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte |
| **Evaluation et comparaison des offres** |

**Les critères pour l'évaluation et la comparaison des offres sont les suivants :** Les documents administratifs seront des critères de conformité. La non-fourniture des documents administratifs est éliminatoire. Les offres jugées conformes seront évaluées selon les critères suivants :

**1)** Les Qualifications des soumissionnaires ;

**2)** Les spécifications techniques ;

**3)** Prix évalué des équipements ;

**4)** Délai de livraison ;

**5)** La garantie matérielle et le service après-vente.

# ANNEXE 1 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## Spécifications techniques Stations de mesure de niveau d'eau (bulle-à-bulle)

| Désignation | Spécifications techniques | Quantité |
|---|---|---|
| **Application : Mesure en continu du niveau d'eau pour les eaux de surface et transmission à serveur de télégestion** | | |
| **Centrale d'acquisition et de communication** | | |
| **Générale**<br>- Enregistreur : Contrôleur 32 Bit Flash avec WatchDog intégré Horloge temps réel RTC-IC<br>- Capacité de mémoire : 16 MB (= 1 120 000 valeurs mesurées)<br>- Intervalle 'enregistrement : À partir de 1 minute<br>- Routines de mesure : Valeur unique, valeur moyenne, type événement, mode Delta, contrôle de test pompage<br>- Entrée : SHWP (RS 485)<br>- Interfaces de communication : RS 232<br>- Utilisation : Câble d'interface (USB/RS 232)<br>- BlueCon 2 (Bluetooth®<br><br>**Sortie**<br>- Numérique : RS 485: SHWP (standard), SDI-12<br>- Analogique possible : 0-1 V, 0-5 V, 0/4-20 mA<br><br>**Température de fonctionnement**<br>- -20 °C ... +60 °C<br><br>**Transmission : GSM**<br>- Réseaux supportés : GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSDPA+/LTE<br>- Fréquences : 800/900/1800/2100/2600 MHz<br>- Antennes: Antenne tige double bande: 900, 1800 MHz; Option possible : Antenne tige d'angle 5 db ; Antenne Puck ; Antenne directionnelle.<br>- Câble antenne fourni ;<br>**Communication**<br>- Protocoles Push: au choix zrxp/D-Kanal/csv;<br>- Protocole de récupération de données : SHWP; Transmission de données SMS: binaire;<br>- Alarme SMS: SMS pour jusqu'à 8 récepteurs | | **4** |
| **Kit d'alimentation solaire** | | |
| **Panneau solaire**<br>- Dimensions maximale (important contre les vols) : 385 x 300 x 35 mm<br>- Tension : 12V<br>- Puissance maximale de fonctionnement : 10W<br>**Chargeur solaire** | | **4** |

| | |
|---|---|
| - Pour 12V ;<br>- Protection contre les décharges profondes.<br>**Batterie solaire**<br>- Technologies : accumulateur Gel ;<br>- Tension 12V/27Ah minimum ;<br>- A mettre à l'intérieur du boitier donc dimension maximale | |
| **Paramètres niveau d'eau** | |
| **Capteur**<br>- Interne dans le boitier<br>- Plages de mesure : 0-10 m (standard), en option : 0-20 m, 0-40 m<br>- Intervalle de mesure : Réglable à partir de 1 minute<br>- Précision de la mesure : ± 0,05 % FS<br>- Résolution : 1mm<br><br>**Technologie/Principe de mesure**<br>- Sonde de pression relative<br>- Principe de la bulle à bulle (pneumatique) | **4** |
| **Boitier** | |
| **Exigences générales**<br>- Matériau : Plastique<br>- Dimensions maximales : 240 x 160 x 95 mm<br>- Affichage : Rétro-éclairé<br>- Clavier simple à manipuler : Maximum Quatre touches de fonction<br>- Indice de protection : IP 65<br>- Fixation : Mural ou autre | **4** |
| **Conduite de refoulement avec gaine de protection :** | |
| - Dimensions maximales : Ø intérieur : 6 mm/4 mm<br>- Longueur minimale de fonctionnement : 100 m<br>- Accessoire de protection fournie (embout). | **4** |
| **Logiciels et gestion** | |
| - Fourniture du logiciel pour le paramétrage du capteur ainsi que l'extraction des données mesurées sur site.<br>- Pour WINDOWS 98, NT, XP, 7, 8 ;<br>- Pour gestion, réglage et lecture des données des enregistreurs de données<br>- Câble d`Interface RS-232 - USB Logger - PC/Laptop<br>- Utilisation indéfinie du serveur | **4** |

| | |
|---|---|
| - Utilisation Indéfinie du GPRS<br>Échange de communication bidirectionnelle entre Stations TCP/IP (GPRS/ADSL) et logiciels (DEMA Sole, DEMASdb ou similaire)<br>- Configuration pour la première station<br>Création d'un site de mesure en ligne<br>Fourniture d'un nom d'utilisateur / mot de passe<br>Configuration du rappel automatique des données Configuration pour chaque station supplémentaire et Intégration de cartes et photos format en *.jpg, *.bmp ou *.gif, Intégration de cartes et photos, en format *.jpg, *.bmp ou *.gif ;<br>- Téléchargement sécurisé du FTP pour la première station 1 Fourniture d'un nom d'utilisateur / mot de passe pour un accès FTP sécurisé | |
| **Installation des stations** | |
| - Logiciels<br>- Fourniture du logiciel pour le paramétrage du capteur ainsi que l'extraction des données mesurées sur site. | |
| **Eléments d'échelles Limnimétriques** | |
| Les échelles limnimétriques seront de type OTT ou équivalent. Elles seront en tôle émaillée et livrées en éléments d'un (01) mètre divisé en cm et chiffrés tous les décimètres. Chaque élément de 13 cm de large comporte six trous de fixation de 9 mm de diamètre et une cambrure de 8 mm sur les côtes.<br><br>Le support sera en IPN 80 avec des accessoires de fixation des échelles, protégés par deux couches de peinture antirouille (époxy et glycérophtalique).<br><br>Les éléments seront ainsi répartis :<br><br>0-1m : 10 éléments<br>1-2m : 10 éléments<br>2-3m : 10 éléments<br>3-4m : 10 éléments<br>4-5m : 10 éléments<br>5-6m : 10 éléments<br>6-7m : 10 éléments<br>7-8m : 10 éléments<br>8-9m : 05 éléments<br>9-10m : 05 éléments<br>10-11m : 05 éléments<br>11-12m : 05 éléments<br>12-13m : 05 éléments<br>13-14m : 05 éléments | |
| **Formation sur le site d'installation des stations** | |
| - Transfert des connaissances pour les équipements installés au moment de l'installation sur site ; | |

| **Equipements connexes** | |
|---|---|
| - Coffret de protection sécurisé précablé pour l'installation du capteur, de la centrale d'acquisition et de communication et de la batterie, ainsi que les dispositifs de coupure et le régulateur ;<br>- Eléments de fixation du capteur (rails et visserie).<br>- Menuiserie métallique :<br>Coffret de protection sécurisé, avec cadenas pour abriter l'ensemble de la station régulateur, batterie et accessoire avec le panneau solaire au-dessus.<br>Ce coffre sera fixé au sol avec du béton sur une hauteur minimale de 2m.<br>- | |
| **Fournir le Certificat d´origine du fabriquant de la station** | |

## Station Automatique Météorologiques climatologiques :

| Désignation | Caractéristiques techniques | Qtité |
|---|---|---|
| **1) Spécifications techniques des capteurs** | | |
| **Vent : vitesse : et direction** | **Il y'aura deux capteurs à 2m (coupelles et girouette à potentiomètre complètement séparés)** | |
| **Deux (02) de capteurs Vitesse du vent à 2 m** | **MESURE (VITESSE DU VENT)**<br>• Gamme de mesure : 0 à 75 m/s<br>• Seuil de démarrage : < 0,4 m/s<br><br>**TECHNOLOGIE**<br>• Anémomètre à coupelle<br>**GÉNERALES**<br>• Gamme de température d'utilisation : -40 à +70°C<br>• Matériaux : Aluminium (corps et moulinet) ;<br>• Tension d'alimentation : 12-24V<br>• Matériaux : résistant à la corrosion marine<br>• Durée de vie du capteur : > 10 ans<br>• Fréquence des calibrages : > 10 ans | **04** |
| **Deux (02) de Direction du vent à 2 m** | **MESURE**<br>• Gamme de mesure : 0 à 360°<br>• Sortie : 4-20 mA<br><br>**TECHNOLOGIE**<br>• Girouette à potentiomètre de précision<br>**GÉNERALES**<br>• Gamme de température d'utilisation : -40 à +70°C<br>• Matériaux : résistant (corps et drapeau) ;<br>• Humidité relative : 0 ... 100%<br>• Matériaux : résistant à la corrosion marine | **04** |

| | | |
|---|---|---|
| | • Durée de vie du capteur : > 10 ans<br>• Fréquence du recalibrage : > 10 ans<br><br>NB : Montage indépendant du capteur avec son propre câble, amplificateur de signal entièrement intégré | |
| **Température et Humidité de l'air** | **La température des paramètres de l'air et de l'humidité relative de l'air doit être fournis dans un instrument combiné, qui détient les deux capteurs dans le même cas, ce qui nécessite seulement un abri de couleur blanche contre le rayonnement, un seul bras, un amplificateur de signal et câble unique de connexion de montage.** | |
| **Température de l'air** | **MESURE**<br>• Gamme de mesure : -40 à +60°C<br>• Précision : ± 0,3 °C (avec 20 °C)<br>• Résolution : < ou égale 0,1 °C °C<br>**TECHNOLOGIE**<br>• Elément résistif<br>**GÉNERALES**<br>• Gamme de température d'utilisation : -40 à +80°C<br>• Dimensions : Ø 12, longueur 140 mm<br>• Matériau : Aluminium et plastique<br>• Signal de sortie : 0 ... 1V<br>• Tension d'alimentation : 3,6 - 30 VDC | **04** |
| **Humidité de l'air** | **MESURE**<br>• Gamme de mesure : 0 à 100%<br>• Résolution : 0.1%<br>• Précision : <± 1% 0 à 90 %<br>• Précision : ± 2,5 % (de 10 % à 96 % r.F.)<br>**TECHNOLOGIE**<br>• Méthode capacitive (avec un revêtement de protection spécial pour protéger contre la poussière et les produits chimiques et d'étendre la stabilité à long terme et la précision)<br>**GÉNERALES**<br>• Durée de vie : 5 ans<br>• Signal de sortie : 0 ... 1V complétement linéaire<br>• Tension d'alimentation : 3,6 - 30 VDC | **04** |

| | | |
|---|---|---|
| **Température du sol** | **MESURE**<br>• Gamme de mesure : 30 °C à +70 °C<br>• Précision : ± 0,3 ° °C<br>• Profondeur : -5, -10, -20, -30, -50, -100 cm<br>**TECHNOLOGIE**<br>• Electronique<br>**GÉNERALES**<br>• Gamme de température d'utilisation : -10 à +70°C<br>• Alimentation 5 - 24 VDC | **04** |
| **Précipitation** | **MESURE**<br>• Orifice en cm² 200<br>• Précision : 1 impulsion = 0,1 mm précipitation<br>• Ver. 0,2 mm : 0 ... 16 mm/min<br>**TECHNOLOGIE**<br>• Pluviomètre à deux augets basculants<br>**GÉNERALES**<br>• Appareil de mesure Seau à double basculement, plastique résistant<br>• Sortie de signal Sortie d'impulsion (interrupteur à lames normalement ouvert ; en option également "normalement fermé")<br>• Montage sur poteau pour poteaux jusqu'à 60 mm<br>• Poids 2,1 kg<br>• Dimensions H 346 mm x Diamètre 205 mm<br>• Câble 5m blindé | **04** |
| **Rayonnement solaire (Pyranomètre)** | **MESURE**<br>• ISO Class 9060 :1990 :<br>• Gamme de mesure : 285...3000 x 10-9 m<br>• Flux lumineux solaire maximal : 2000 W/m²<br>• Range : 0,3 - 3µm<br>• Dérive : < ± 3 % (-10...+40 °C (95%) < 500 ns)<br>**TECHNOLOGIE**<br>• Photodiode silicium<br>**GÉNERALES**<br>• Gamme de température d'utilisation : -40 à +80°C | **04** |
| **Pression atmosphérique** | **MESURE**<br>• Gamme de mesure : 10-1100 hPa<br>• Précision absolue : ± 1,5 hPa (700...1100 hPa, 25 °C)<br>• Précision relative : ± 0,5 hPa (700...1100 hPa, 25 °C)<br>• Erreur de température : ± 1 hPa, 0...+50 °C, +3/-1 hPa, -40 °C ...+85 °C<br>**TECHNOLOGIE**<br>• Principe : Pression absolue | **04** |

| | | |
|---|---|---|
| | • Sortie 4-20mA | |

| 2) Spécifications de l'unité centrale de traitement et de transmission et accessoires | | |
|---|---|---|
| **Désignation** | **Caractéristiques techniques** | **Quantité** |
| **Unité centrale : pour le traitement, le stockage et la transmission des données** | **Généralités :**<br><br>Enregistreur de données pour le stockage et la transmission de données analogiques et numériques<br>• Collecteur de données universel, puissant et multi-canaux avec modem cellulaire intégré<br>• Mémoire en boucle 16 MB pour environs 1.120.000 données de mesure<br>• Boîtier en plastique compact permettant des économies d'espace pour le<br>montage au mur<br>• Écran rétroéclairé LCD avec trois touches multifonctions pour afficher les valeurs de<br>mesure actuelles et les états du système<br>• Options de transmission : Téléchargement via des données mobiles, FTP-Push,<br>TCP-Push, SMS-Push, alarme SMS<br>• Possibilité de connexion de sondes numériques et analogiq<br><br>Enregistreur<br>Contrôleur :<br>Contrôleur 32Bit Flash avec WatchDog intégré<br>Horloge temps réel RTC IC<br>Capacité de mémoire :<br>16 MB (= 1 120 000 valeurs mesurées)<br>Intervalle d'enregistrement :<br>2 min - 99 heures<br>Canaux :<br>max. 32<br>Routines de mesure :<br>Valeur unique, valeur moyenne, événement type, mode Delta<br>Interfaces de communication :<br>RS232 (standard), Bluetooth (en option)<br>Utilisation :<br>Câble d'interface (USB/RS232)<br>BlueCon 2 (Bluetooth)<br>Entrées :<br>Interface pour capteurs RS485 (SHWP)<br>Interface pour capteurs SDI-12<br>2 entrées analogiques bi/unipolaires pour signaux standards (p.ex. 0-1 V, 4-20 mA etc.)<br>Max 32 entrées analogiques grâce au modules externes (en option)<br>1 entrée codeur (pas possible en liaison avec les entrées contact) | **04** |

| | | |
|---|---|---|
| | 2 entrées contact pour contrôle/protocole (pas possible en liaison avec l'entrée codeur)<br>1 entrée d'impulsion (pluie)<br><br>Boîtier<br>Matériau : Polycarbonate<br>Dimensions : 157x126x60 mm (LxPxH)<br>Affichage : Écran LCD 3 lignes<br>Clavier : 3 touches multifonctions<br>Indice de protection : IP65<br>Fixation : Plaque de montage, rail DIN<br>Modem 4G: Transmission supportée:<br>GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSDPA+/LTE, GSM (alertes SMS)<br>Fréquences:<br>4G: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B9, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28 I 3G: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B19 I 2G: B2, B3, B5, B8<br>Consommation d'énergie au repos :<br>< 50µA<br>Consommation de courant active :<br>typiquement 140mA (à 12V), pointes de courant jusqu'à max. 400 mA (à 12V)<br>Exploitation FTP-Push:<br>en format ZRXP, D-canal, CSV ou en ACRON<br>Données SMS:<br>en format binaire<br>Alimentation électrique :<br>12 V-DC<br>Température d'exploitation :<br>-40 °C - +70 °C | |
| **Mat de 3m** | **Matériel : Aluminium** résistant à la corrosion avec une épaisseur du paroi d'au moins 2 mm<br>**Type**: Rond, télescopique, extensible<br>**Hauteur**: Entièrement étendu: 3m Contracté: <2m<br>**Pointe de mise à la terre** : d'au moins 100cm de long, en acier galvanisé.<br>**Fil de mise à la terre :** avec un diamètre d'au moins 0,5 cm² pour conduire en toute sécurité les courants statiques les plus élevés | **04** |
| **Alimentation solaire** | **Technologie :** cellules monocristallines intégrées avec une efficacité de conversion d'au moins 19%<br>**Dimensions :** taille maximale faible pour réduire la pression du vent et le risque de vol<br>**Montage :** Support de montage de mât intégré ;<br>NB : Procéder à la sécurisation des panneaux solaires contre les vols. | **04** |

**3) Garantie et autres**

| | |
|---|---|
| **Accessoires et câbles** | • Construction robuste capable de résister plusieurs années en milieu tropical ; Prouver que le système proposé est déjà installé dans au moins un pays ayant les conditions climatiques similaires (Afrique de l'ouest, sahel etc...) ;<br>• Fournir tous les câbles et accessoires nécessaires à l'installation ;<br>• Fournir le support/bras pour le panneau ou pluviomètre.<br><br>**NB :** Confectionner localement et fournir les supports des pluviomètres (en Galva) avec une longueur du tube d'au moins 1,75m au-dessus du sol. |
| **Garantie et Autres** | • **Garantie** : 12 mois au minimum ;<br>• Construction robuste capable de résister plusieurs années en milieu tropical ;<br>• Facilité d'installation ;<br>• Le fournisseur doit produire l'autorisation ou l'agrément du fabricant du système qu'il propose ;<br>• Fournir une attestation de compatibilité de communication avec l'existant. |
| **Système De Réception, De Traitement Et De Visualisation :** | ✓ **Visualisation des données :**<br>- Portail Web protégé par mot de passe pour mise à disposition de séries temporelles sur internet<br>- Visualisation des données sous forme d'hydrogrammes et de listes<br>- Téléchargement de données de séries temporelles arbritraires en format ASCII- & csv<br>- Configuration individuelle (postes de mesure, capteurs, calculs, etc.) selon les spécifications du client<br>- Aucun frais de d'utilisation<br>- Indicateur d'état (fonction feux de circulation) des stations de transmission de données à distance, dans l'explorateur des postes de mesure professionnel ;<br>- Logiciel de gestion de données (Windows) pour gérer et archiver de grandes quantités de données<br>- Base de données Paradox (standard), Oracle, MySQL, SAP (en option)<br>- Importation automatique des séries temporelles (de l'enregistreur)<br>- Disponible en version mono et multi-postes de travail<br>- Calculs automatiques basés sur des formules mathématiques ou des images tabulaires<br>- Gestion des utilisateurs pour se protéger contre tout accès non autorisé<br>- Export des séries chronologiques dans de différents formats de fichiers (par exemple ASCII, CSV, txt, ZRXP)<br>- Visualisation graphique et tabulaire de séries temporelles |

**Personnel**

Le Candidat doit établir qu'il dispose du personnel pour les positions-clés suivantes :

| Numéro | Position | Expérience globale en travaux (années) | Expérience dans des travaux similaires (années) |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 Ingénieur Instrumentaliste en équipements hydrométriques, Directeur de projet ; | 15 | 5 |
| | 1 Expert Hydrologue | 15 | 5 |

Le Candidat doit fournir les détails concernant le personnel proposé et son expérience

**NB (2) : Les CV du Directeur de projet, doit obligatoirement figurer dans l'offre. Ils sont pris en compte dans l'évaluation technique de l'offre. Ils doivent être signés par les intéressés et le représentant désigné de l'entreprise.**

**5. Matériel**

Le Candidat doit établir qu'il a les matériels suivants ou il peut se les procurer dans ce projet il s'agit de : :

| Numéro | Type et caractéristiques du matériel | Nombre minimum requis |
|---|---|---|
| 2 | Groupe électrogène capable d'alimenter le poste de soudure | 1 |
| 3 | Lot de matériels de soudure | 1 |
| 4 | Véhicule de liaison 4x4 pick-up double cabine | 1 |

Le Candidat doit fournir les détails concernant le matériel proposé

**NB (3) : Le matériel essentiel minimum que le soumissionnaire devra affecter aux travaux figure au tableau ci- dessus.**

**Liste des Fournitures et Calendrier de livraison**
**Spécifications techniques Stations de mesure de niveau d'eau (bulle-à-bulle)**

| Article Numéro | Description des fournitures | Quantité (Nbre d'unités) | Unité | Site (projet) ou destination finale comme indiqués dans les DPAO | Date de livraison | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Date de livraison au Candidat *[à indiquer par le* | Date de livraison plus tôt plus tard *Candidat]* | offerte |
| **Spécifications techniques Stations de mesure de niveau d'eau (bulle-à-bulle)** | | | | | | | |
| | Unité de traitement | 04 | U | Haut-commissariat de l'OMVG : Immeuble Serigne Bassirou Mbacké Dakar Sénégal | 90 jours après attribution du marché | 150 jours après attribution du marché | |
| | Capteur bulle a bulles | 04 | U | | | | |
| | Accessoires | FF | FF | | | | |
| 2 | Installation | 04 | U | | | | |
| 3 | Formation | FF | FF | | | | |

## DEUX (02) STATIONS AUTOMATIQUES METEOROLOGIQUES

| Article Numéro | Description des fournitures | Quantité (Nbre d'unités) | Unité | Site (projet) ou destination finale comme indiqués dans les DPAO | Date de livraison | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Date de livraison au plus tôt tard *indiquer par* | Date de offerte par le Candidat *[à le Candidat]* | livraison plus |
| 1 | **DEUX (02) STATIONS AUTOMATIQUES METEOROLOGIQUES** | | | | | | |
| | 01capteur Vitesse du vent à 2 m | 04 | U | Haut-commissariat de l'OMVG : Immeuble Serigne Bassirou Mbacké – Dakar Sénégal | 90 jours après attribution du marché | 150 jours après attribution du marché | |
| | 01 capteur de Direction du vent à 2 m | 04 | U | | | | |
| | Température et Humidité de l'air | 04 | U | | | | |
| | Températures du sol | 04 | U | | | | |
| | Précipitation | 04 | U | | | | |
| | Rayonnement solaire | 04 | U | | | | |
| | Pression atmosphérique | 04 | U | | | | |
| | Unité centrale : pour le traitement, le stockage et la transmission des données | 04<br>04 | U | | | | |
| | Mat de 10m | 02 | U | | | | |
| | Alimentation solaire | 02 | U | | | | |
| | Accessoires et câbles | - | U | | | | |
| 2 | **Installation** | 02 | U | | | | |
| 3 | **Formation** | FF | FF | | | | |