

**DEMANDE DE PRIX (RFQ)
(Biens)**

NOM & ADRESSE DE L'ENTREPRISE	DATE : 02 Juin 2020
	N° DE REFERENCE DE LA RFQ : UNDP/RFQ/2020/051

Chère Madame/Cher Monsieur, Nous vous demandons de bien vouloir nous soumettre votre offre de prix au titre de la sélection d'entreprise chargée des **Réalisation d'un forage équipé de pompe à motricité solaire dans le village de Attienkaha, Département de Katiola** tels que décrits en détails à l'annexe 1 de la présente RFQ.

Lors de l'établissement de votre offre de prix, veuillez utiliser le formulaire figurant à l'annexe 2 jointe aux présentes.

La visite de site est obligatoire et se déroulera selon le calendrier suivant :

Mercredi 10 JUIN 2020 à 10 heures.

Les offres de prix peuvent être soumises jusqu'au **Judi 18 JUIN 2020 à 17 h00 (UTC)** à l'adresse suivante :

**Programme des Nations Unies pour le développement
01 BP 1747 ABIDJAN 01
ANGLE AVENUE MARCHAND RUE GOURGAS
PLATEAU EN FACE DE LA RADIO**

**DEPOT DANS LA BOITE RESERVEE AUX OFFRES SOUS PLIS FERMES MENTIONNANT LA
REFERENCE UNDP/RFQ/2020/051 (REALISATION D'UN FORAGE EQUIPE DE POMPE A MOTRICITE
SOLAIRE DANS LE VILLAGE DE ATTIEKHAHA, DEPARTEMENT DE KATIOLA)
TOUTE OFFRE SOUMISE PAR E-MAIL SERA REJETEE.**

Il vous appartiendra de vous assurer que votre offre de prix parviendra à l'adresse indiquée ci-dessus au plus tard à la date-limite. Les offres de prix qui seront reçues par le PNUD postérieurement à la date-limite indiquée ci-dessus, pour quelque raison que ce soit, ne seront pas prises en compte.

Veuillez prendre note des exigences et conditions concernant la fourniture du ou des biens susmentionnés :

Adresse(s) exacte(s) du ou des lieux de livraison (indiquez-les toutes, s'il en existe plusieurs)	KATIOLA
Date et heure limites de livraison prévues (si la livraison intervient ultérieurement, l'offre de prix pourra être rejetée par le PNUD)	TROIS (03) MOIS.
Calendrier de livraison	<input type="checkbox"/> Requis
Devise privilégiée pour l'établissement de l'offre de prix	<input type="checkbox"/> FCFA
Taxe sur la valeur ajoutée applicable au prix offert	<input type="checkbox"/> MONTANT HORS TVA/HORS TAXE
Date-limite de soumission de l'offre de prix	18 JUIN 2020 à 17 h00 (UTC)
Tous les documents, y compris les catalogues, les instructions et les manuels d'utilisation, doivent être rédigés dans la langue suivante :	<input type="checkbox"/> Français
Documents obligatoires à fournir dont l'absence entrainera automatiquement le rejet de l'offre à la phase préliminaire.	<input type="checkbox"/> Agrément ONEP (Office national de l'eau potable) ; <input type="checkbox"/> Une note descriptive de l'organisation du travail ; <input type="checkbox"/> Un planning d'exécution des travaux conforme à la durée des travaux (sur MS Project ou Primavera) ; <input type="checkbox"/> Le registre de commerce le plus récent en lien avec l'objet de l'appel d'offres ; <input type="checkbox"/> Une attestation de régularité fiscale (impôts) en cours de validité ; <input type="checkbox"/> Une attestation de cotisations sociales (CNPS) en cours de validité ; <input type="checkbox"/> Au moins deux (02) ABE pour des travaux de même nature au cours des 03 dernières années (2017 2018 2019 ou 2018 2019 2020) ; <input type="checkbox"/> Liste du personnel technique d'encadrement dans laquelle doit figurer au moins un ingénieur et un technicien supérieur (copie CV, CNI et diplômes) ; <input type="checkbox"/> Liste du matériel alloué au chantier comprenant au minimum : 1 véhicule de liaison, 1 camion benne, 1 atelier de pompage d'essai, 1 foreuse avec équipement complet (pompe à bout, marteau fond

	<p>de trou, tricône etc.) ;</p> <p><input type="checkbox"/> Attestation de visite de site.</p>
Conditions spéciales obligatoires	<p><input type="checkbox"/> Le soumissionnaire sélectionné devra produire les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une assurance responsabilité civile spécifique au chantier à concurrence de la valeur du contrat ; - Une garantie de bonne exécution ; - Une garantie bancaire en cas de demande d'avance.
Durée de validité des offres de prix à compter de la date de soumission	<p><input type="checkbox"/> 120 jours</p> <p>Dans certaines circonstances exceptionnelles, le PNUD pourra demander au fournisseur de proroger la durée de validité de son offre de prix au-delà de laquelle, celle-ci aura été initialement indiqué dans la présente RFQ. Le fournisseur devra alors confirmer par écrit la prorogation, sans aucune modification de l'offre de prix.</p>
Offres de prix partielles	<p><input type="checkbox"/> NON PERMISES</p>
Conditions de paiement	<p><input type="checkbox"/> Avance de démarrage de 10% sur présentation d'une caution d'avance de démarrage du même montant ;</p> <p><input type="checkbox"/> 40% après la réalisation de 50% des travaux ;</p> <p><input type="checkbox"/> 50% à la fin des travaux sur présentation de l'attestation de réception provisoire et d'une caution de bonne fin des travaux.</p>
Critères d'évaluation	<p><input type="checkbox"/> Conformité technique/plein respect des exigences et le prix le plus bas¹</p> <p><input type="checkbox"/> Conformité technique/voir fiche de contrôle technique en annexe 4</p>
Le PNUD attribuera un contrat à :	<p><input type="checkbox"/> A un seul fournisseur</p>
Type de contrat devant être signé	<p><input type="checkbox"/> Bon de commande et contrat de travaux</p>
Conditions particulières du contrat	<p><input type="checkbox"/> Annulation du BC/contrat en cas de retard de livraison/d'achèvement de 1 semaine.</p>

Conditions de versement du paiement	<input type="checkbox"/> Procès-verbal de réception des travaux validé par l'ingénieur <input type="checkbox"/> Acceptation écrite des biens sur la base de la parfaite conformité aux exigences de la RFQ
Annexes de la présente RFQ	<input type="checkbox"/> Tableau descriptif des travaux (annexe 1) <input type="checkbox"/> Formulaire de soumission de l'offre de prix (annexe 2) <input type="checkbox"/> Conditions générales applicables au bon de commande (annexe 3). La non-acceptation des conditions générales (CG) constituera un motif d'élimination de la présente procédure d'achat
Personnes à contacter pour les demandes de renseignements (Demandes de renseignements écrites uniquement)	<i>procurement.ci@undp.org</i> Les réponses tardives du PNUD ne pourront pas servir de prétexte à la prorogation de la date-limite de soumission, sauf si le PNUD estime qu'une telle prorogation est nécessaire et communique une nouvelle date-limite aux offrants.

Les biens proposés seront examinés au regard de l'exhaustivité et de la conformité de l'offre de prix par rapport aux spécifications minimums décrites ci-dessus et à toute autre annexe fournissant des détails sur les exigences du PNUD.

L'offre de prix qui sera conforme à l'ensemble des spécifications et exigences, qui proposera le prix le plus bas, et qui respectera l'ensemble des autres critères d'évaluation sera retenue. Toute offre qui ne respectera pas les exigences sera rejetée.

Toute différence entre le prix unitaire et le prix total (obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité) sera recalculée par le PNUD. Le prix unitaire prévaudra et le prix total sera corrigé. Si le fournisseur n'accepte pas le prix final basé sur le nouveau calcul et les corrections d'erreurs effectués par le PNUD, son offre de prix sera rejetée.

Le PNUD se réserve le droit, après avoir identifié l'offre de prix la plus basse, d'attribuer le contrat uniquement en fonction des prix des biens si le coût de transport (fret et assurance) s'avère être supérieur au propre coût estimatif du PNUD en cas de recours à son propre transitaire et à son propre assureur.

Au cours de la durée de validité de l'offre de prix, aucune modification du prix résultant de la hausse des coûts, de l'inflation, de la fluctuation des taux de change ou de tout autre facteur de marché ne sera acceptée par le PNUD après réception de l'offre de prix. Lors de l'attribution du contrat ou du bon de commande, le PNUD se réserve le droit de modifier (à la hausse ou à la baisse) la quantité des services et/ou biens, dans la limite de vingt-cinq pour cent (25 %) du montant total de l'offre, sans modification du prix unitaire ou des autres conditions.

Tout bon de commande qui sera émis au titre de la présente RFQ sera soumis aux conditions générales jointes aux présentes. La simple soumission d'une offre de prix emporte acceptation sans réserve par le fournisseur des conditions générales du PNUD figurant à l'annexe 3 des présentes.

Le PNUD n'est pas tenu d'accepter une quelconque offre de prix ou d'attribuer un contrat/bon de commande et n'est pas responsable des coûts liés à la préparation et à la soumission par le fournisseur d'une offre de prix, quels que soient le résultat ou les modalités du processus de sélection.

Veillez noter que la procédure de contestation du PNUD qui est ouverte aux fournisseurs a pour but de permettre aux personnes ou entreprises non retenues pour l'attribution d'un bon de commande ou d'un contrat de faire appel dans le cadre d'une procédure de mise en concurrence. Si vous estimez que vous n'avez pas été traité de manière équitable, vous pouvez obtenir des informations détaillées sur les procédures de contestation ouvertes aux fournisseurs à l'adresse suivante : <http://www.undp.org/procurement/protest.shtml>

Le PNUD encourage chaque fournisseur potentiel à éviter et à prévenir les conflits d'intérêts en indiquant au PNUD si vous-même, l'une de vos sociétés affiliées ou un membre de votre personnel a participé à la préparation des exigences, du projet, des spécifications, des estimations des coûts et des autres informations utilisées dans la présente RFQ.

Le PNUD applique une politique de tolérance zéro vis-à-vis des fraudes et autres pratiques interdites et s'est engagé à identifier et à sanctionner l'ensemble de ces actes et pratiques préjudiciables au PNUD, ainsi qu'aux tiers participant aux activités du PNUD. Le PNUD attend de ses fournisseurs qu'ils respectent le code de conduite à l'intention des fournisseurs de l'Organisation des Nations Unies qui peut être consulté par l'intermédiaire du lien suivant : http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct_english.pdf

Nous vous remercions et attendons avec intérêt votre offre de prix.

Cordialement,

02/06/2020



**Réalisation d'un forage équipé de pompe à motricité solaire dans le village
de Attienkaha, Département de Katiola**

Cahier des Prescriptions Techniques (C.P.T)

**Programme des Nations Unies pour le développement
Juin 2020**

PREAMBULE

D'une manière générale, les qualités, formes, dimensions des matériaux employés et leur mise en œuvre devront être conformes aux textes officiels de la Cote d'Ivoire et répondre au minimum aux normes françaises en vigueur. Les normes françaises en vigueur avant la mise en cohérence avec les normes européennes, lorsqu'elles sont citées, constituent un niveau minimum de qualité à atteindre.

Les marques citées dans le présent CPT n'ont qu'un caractère indicatif de la qualité minimale requise en fonction des matériaux couramment disponibles sur le marché, et ne constituent nullement une obligation.

Les matériaux devront être neufs et propres.

Les matériaux ne satisfaisant pas aux prescriptions imposées seront refusés sauf :

- Dérogation ou conditions spéciales mentionnées au présent autorisées par le contrôle ;
- Si ce sont des échantillons acceptés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'œuvre.

Les entreprises et sous-traitants devront étudier l'ensemble du dossier.

Les entreprises auront à leur charge l'amener et le repli de tout le matériel nécessaire aux différents essais et vérification (essais de pompage, essais de pression, divers contrôles et mesures électriques - tensions, ampérages, fréquences, résistance de la prise de terre)

Pour chaque corps d'état, l'accord de l'Ingénieur du PNUD sera requis avant l'exécution des différentes tâches. L'accord de l'Ingénieur de suivi - contrôle sur un ouvrage ne porte pas atteinte au droit du Maître d'œuvre d'exprimer sa désapprobation quant à cet ouvrage, ou des matériaux ou des équipements et de donner les instructions nécessaires en vue de leur rectification.

Dans le devis descriptif, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre, leurs dimensions et leur emplacement, mais il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif et que le soumissionnaire devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des différents corps d'état concernant les travaux projetés.

En conséquence, les entrepreneurs ne pourront jamais en aucun cas demander des suppléments de prix sur la base d'erreurs ou d'omissions aux plans et devis.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans rien changer dans les prescriptions des documents techniques réunis par le Maître d'œuvre n'atténue en rien sa responsabilité d'entrepreneur.

A. Organisation du chantier

L'installation du chantier devra se faire de manière à permettre un bon déroulement des travaux.

L'entrepreneur s'arrangera pour qu'au niveau du personnel affecté aux travaux, les tâches soient bien spécifiées.

B. Entretien du chantier

Une fois le chantier installé, il doit être constamment tenu en état de propreté par l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra à ses frais, chaque semaine, assurer le nettoyage sommaire et l'enlèvement des gravois et autres débris provenant des travaux. Il devra également nettoyer chaque local avant l'intervention de tout autre corps d'état.

C. Gardiennage

Un gardiennage efficace sera mis en place par l'entrepreneur. Il devra être assuré jour et nuit.

D. Protection des ouvrages

L'entrepreneur doit la protection efficace des ouvrages et fournitures avant et après leur mise en place et ce, durant toute la durée du chantier.

E. Préservation du fonctionnement des structures

L'entrepreneur devra exécuter le marché tout en préservant au mieux le fonctionnement des structures sanitaires. Il devra entre autres prendre toutes les dispositions utiles permettant de reconnaître à tout moment son personnel et astreindre ledit personnel aux seuls espaces affectés aux chantiers.

CHAPITRE I : DISPOSITIFS GENERALES

ARTICLE 1 : OBJET

Le présent cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) définit la description des travaux et leurs propres prescriptions techniques. Il fixe également les conditions d'exécution des travaux.

ARTICLE 2 : DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux, objet du présent appel d'offre consistent en la réalisation d'un forage équipé de pompe hydraulique à motricité solaire dans le village de Attienkaha, département de Katiola. Ils se subdivisent en un (01) lot unique.

N.B. Compte tenu du taux d'échec estimé à 25%, et de la spécificité des Forages-Piézomètres qui seront a un forage productif dépourvu de pompe à motricité humaine, il est prévu de réaliser trois (03) sondages.

ARTICLE 3 : NATURE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser dans le cadre du présent appel d'offres comprennent :

- le débroussaillage éventuel à l'emplacement des ouvrages ;
- l'implantation géophysique des sites;
- l'exécution des ouvrages de reconnaissance ;
- le développement à l'air-lift des ouvrages d'exploitation ;
- l'aménagement de la tête de forage d'exploitation ;
- construction de la superstructure (margelles avec le massif d'encrage où sera fixé la pompe, clôture, abreuvoir et puits perdu)
- l'analyse physico-chimique;
- la pose de la pompe d'exhaure sur l'ouvrage d'exploitation ;
- l'établissement des fiches techniques et la livraison des ouvrages.

ARTICLE 4 : NORMES TECHNIQUES

L'Entrepreneur devra appliquer les normes de l'AFNOR ou les normes de l'Organisation Internationale de Normalisation.

Le présent C.C.T.P définit la description et les prescriptions techniques des travaux.

ARTICLE 5 : MODIFICATION EVENTUELLES DU VOLUME DES TRAVAUX

Il est expressément stipulé que Le PNUD se réserve le droit d'apporter à tout moment, toutes modifications moyennant juste rémunération de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur est d'ailleurs tenu de présenter toutes les propositions utiles en vue de la parfaite exécution des travaux, il ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission dans le projet pour justifier une réclamation quelconque.

Pour toutes les modifications ainsi que pour les travaux non expressément définis au marché et qui pourraient lui être demandés, l'Entrepreneur devra se conformer soit aux dossiers de détails présentés par lui, et approuvés par le PNUD, soit aux dossiers qui lui seraient notifiés par ordre de service du PNUD.

CHAPITRE II : DESCRIPTION DES OUVRAGES

ARTICLE 6 : IMPLANTATION DES OUVRAGES

Sur le site à forer, des études seront effectuées. Ces études et opérations feront l'objet d'un rapport d'implantation auquel sera annexé un croquis d'implantation. Il est recommandé ici d'opérer le choix du site après des études géophysiques.

L'étude géophysique est réalisée pour préciser la fracturation de la zone permettant de définir également la capacité de la zone d'étude à travers le quadrillage obtenu. La méthode utilisée devra être celle du traîné électrique, permettant d'identifier des anomalies conductrices dans le socle rocheux. Des sondages électriques seront impérativement réalisés au-dessus des points représentant ces anomalies.

ARTICLE 7 : DEBITS DEMANDES

La construction du forage d'exploitation est subordonnée à l'obtention d'un débit de $0.8\text{m}^3/\text{h}$ au moins à l'air lift, lors des reconnaissances.

Cependant, dans certains cas, le Maître d'Œuvre pourra demander d'équiper les ouvrages dont les débits sont inférieurs à celui indiqué ci-dessus, avec $0,5\text{m}^3/\text{h}$.

ARTICLE 8 : SONDAGES DE RECONNAISSANCE POUR LES FORAGES D'EXPLOITATION

8.1. SONDAGES DE RECONNAISSANCES

Le sondage de reconnaissance aura une profondeur comprise entre 60 et 80 mètres, sauf avis contraire du représentant permanent de l'Ingénieur, ou sauf si un débit jugé suffisant est obtenu dans la traversée des premiers mètres de roches saines.

Le forage sera réalisé dans les formations du continental ainsi que dans les formations fracturées composées essentiellement de granites et de roches métamorphiques avec des altérations de l'ordre de 30 à 40 mètres.

L'entreprise devra néanmoins être en mesure de traverser des hauteurs d'altération de 50 mètres et plus, sans prétendre à une augmentation des prix.

Le forage sera réalisé à l'air comprimé, au marteau-fonds de trou et éventuellement au rotary, à la boue, dans les altérites, ou dans les formations du continental terminal.

Il sera forcé directement en un diamètre compris 8 " et $12^{3/4}$ dans les altérations de $6^{1/2}$ au minimum dans le socle, permettant en cas de transformation en forages d'exploitation, leur équipement en tubages PVC 5" (125/140mm), sauf avis contraire de l'Ingénieur, et un gravillonnage correct de l'espace annulaire.

Au cours de la foration, des essais à l'air lift permettront de décider si le sondage de reconnaissance peut être transformé en forage d'exploitation (débits à l'air lifts supérieurs ou égaux à $0.800\text{m}^3/\text{h}$).

Le diamètre des 4 premiers mètres de forages devra être suffisant pour permettre d'y placer un tubage provisoire de diamètre adéquat afin de pouvoir réaliser une cimentation acceptable.

Le sondage de reconnaissance non transformable en forage productif sera payé en appliquant notamment les prix n°1c, 2a 2b du bordereau des prix, aux longueurs réellement forées.

8.2. FORAGES EXPLOITATION.

A l'issue des reconnaissances, l'Entrepreneur fera connaître à la Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau ou à son représentant sur place, et par les moyens les plus rapides (liaisons radios ou similaires), les résultats de la prospection.

Le sondage de reconnaissance capable de fournir un débit à l'air lift supérieur ou égal au débit de 0.800m³/h sera immédiatement transformé en forage d'exploitation.

Ce débit minimum pourra être diminué avec l'accord de la Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau si le village est peu peuplé.

La totalité de la hauteur des terrains non consolidés devra être tubée définitivement avec des éléments en PVC spécial pour forage, de diamètre intérieur minimum 5" et d'épaisseur 8mm.

L'Entrepreneur garantira l'étanchéité entre la partie du forage située en terrain non consolidé (altérites) et celle située en roche saine. Elle soumettra auparavant à la Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau la technique préconisée pour réaliser cette étanchéité.

La partie du forage située dans la roche saine sera forcée en 6^{"1/2} au minimum. Elle sera équipée, de tubage PVC 5", formés d'éléments de 3 ou 6 mètres, pleins sur la partie non fracturée du forage et crépiné par des fentes horizontales d'épaisseur inférieure ou égale à 1mm aux endroits des arrivées d'eau, et gravillonné sur une hauteur dépassant de cinq (05) mètres la partie crépinée. Des tubes pleins, par éléments de 3 à 6 mètres, pourront être intercalés entre les éléments crépinés, à la demande de la Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau.

La base sera fermée par un dispositif de décantation. Elle sera constituée d'un décanteur en PVC plein d'un (01) mètre de longueur, fermé par un bouchon de pied.

L'espace annulaire sera cimentée sur les cinq (5) mètres de façon à réaliser une étanchéité parfaite du forage au niveau du sol.

Lorsque l'on captera les venues d'eau rencontrées dans la traversée des altérites, le tubage provisoire sera retiré au fur et à mesure de la mise en place du gravier calibré formant massif filtrant.

ARTICLE 9 : SECURITE DU FORAGE NON EQUIPE

En attendant la pose de la pompe, ou la construction du château avec son raccordement, la partie du tubage du forage qui émerge devra être obstruée grâce à un système proposé par l'Entrepreneur et agréé par l'ingénieur.

ARTICLE 10 : SUPERSTRUCTURES DES FORAGES D'EXPLOITATION

10.1 Margelle

Latête du forage sera équipée d'une margelle carrée de dimensions appropriées de façon à pouvoir supporter les charges dues à la pompe immergée et à tous les éléments qui accompagnent le système de suspension.

L'ouvrage notamment le système solaire, le château et la pompe immergée seront protégés par une clôture en grille métallique de dimensions 5.00m x 5.00m sur une hauteur moyenne de 1.5m. La rigidité de la grille sera assurée par des tendeurs appropriés et de potelets métalliques.

Les points de puisage d'eau de forages seront équipés d'une margelle carrée de 1.56 m de côté dont la hauteur hors sol devra être de 0.20 m. Cette margelle comportera un canal d'écoulement et un poteau de support de robinet qui sera réalisé en béton armé répondant aux normes de béton classique dosé à 350 kg/m³ et de ferrailage.

10.2 Système de conservation d'eau

Un système de conservation d'eau sera réalisé à l'aide d'un mini châteaux en polyester d'une capacité minimum de 20 000 litres fixé sur un support métallique en galva.

L'assemblage des éléments métalliques se fera par boulonnage le tout sur une hauteur minimum de 15mètre hors sol.

10.3. Pompe immergée

L'alimentation en eau du mini château est assurée pour un système de pompage depuis la nape jusqu'au château. Cette pompe solaire sera marque Grundfos QSF au Lorentz de préférence. Elle aura une Hauteur Manométrique total minimum (HMT) de 70 mètres.

Pour permettre à la pompe de fonctionner normalement pendant les heures non ensoleillées, l'alimentation de la pompe en énergie sera assurée par un Parc d'au moins 6 batterie solaire 200 AH chacune.

10. 4. Système solaire

La pompe immergée sera alimentée par un système solaire composé d'au moins 8 panneaux photovoltaïques d'au moins 250watts chacun de sorte à obtenir une puissance concertée d'au moins 4 kva.

N.B Les indications du système de conservation d'eau, de pompe immergée et système solaire sont à titre indicatif. Le soumissionnaire peut proposer des appareils de puissances supérieures.

10. 5. La borne fontaine

Il sera réalisé un point d'eau avec une borne fontaine à environ 100m du château. Le point sera alimenté par des tuyaux en PVC pression diamètre 40 et comportera une margelle, 4 robinets de puisage le tout sécurisé par une clôture.

ARTICLE 11 : DEVELOPPEMENT

Dans un délai de 24 heures après l'équipement et le gravillonnage, le forage d'exploitation sera soigneusement développé, jusqu'à l'obtention de l'eau claire.

Le mode de développement est laissé au choix de l'Entrepreneur (pompage, air lift etc...) et devra être agréé par l'Administration. En tout état de cause, l'essai de développement devra permettre de déterminer le débit de pompage d'essai. Il devra donc exécuter à une pression ne dépassant pas 10 à 12 bars. Le débit obtenu durant la totalité des 4 heures devra être précisé et soigneusement terminé. Les débits seront mesurés toutes les 15 minutes.

Sauf avis contraire de l'ingénieur, la durée de pompage de développement sera au minimum de 4 heures ; l'eau pompée devra être claire, exempte de particules sableuses ou argileuses en fin d'opération.

Si à la limite des 4 heures de développement l'eau extraite ne présentait pas les caractéristiques requises ci-dessus, le développement serait prolongé jusqu'à l'obtention d'une eau aux qualités demandées.

ARTICLE 12 : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU DES FORAGES PRODUCTIFS

A la fin des essais de débit, l'Entrepreneur :

- effectuera sur le site de débit :

- PH, conductivité, température, turbidité et oxygène dissous (analyse physique)

- procédera par méthode colorimétrique sur le chantier ou par toute autre méthode à sa base ou dans un laboratoire, aux analyses suivantes :

- Fe, Ca, Mg, K, CO₃H, CL, SO₄, NO₃ (analyse chimique)

Certains éléments devront être fixés sur le chantier avant leur éventuel transport.

Les échantillons d'eau à analyser devront être fixés selon les règles de l'art et les résultats consignés dans un rapport remis à la Direction Générale de l'approvisionnement en Eau.

ARTICLE 13 : ESSAIS DE POMPAGES

13.1. FORAGE D'EXPLOITATION

Il sera tenu compte d'un temps de repos de la nappe de quatre heures minimum, avant le démarrage de l'essai de pompage.

Les essais de pompage dans le forage d'exploitation seront faits au moyen d'une pompe électrique immergée de diamètre adapté au diamètre du tubage, permettant des débits de 0,5 à 10 m³/h sous 50 mètres de hauteur manométrique.

Il sera procédé à un pompage continu d'une durée totale de 5 heures avec des paliers enchaînés non stabilisés y compris la remontée selon la méthodologie ci-dessous (Essais de débits simplifiés sur le forage d'Hydraulique Villageoise ' CIEH 19888).

Le nombre et les débits des paliers seront déterminés en fonction du débit obtenu lors du développement. Ainsi sauf avis contraire de l'Ingénieur, si le forage a donné un débit air-lift de :

- Moins de 1 m³/h : il sera réalisé un pompage en un seul palier de 4 heures à un débit voisin de 0,7 m³/h ;
- Entre 1 et 2 m³/h : il sera réalisé un pompage en deux paliers de 2 heures chacun aux débits Q₁=0,7 m³/h et Q₂= 1,5 à 2 m³/h.
- 3 m³/h et plus : il sera réalisé un pompage en trois paliers, aux débits : Q₁= 0,7 à 2 m³/h pendant 2 heures, Q₂= 1,5 à 2 m³/h pendant 1 heure et Q₃= 70% du débit maximum du développement pendant 1 heure.

Il sera observé, après l'arrêt du pompage, une remontée d'une heure.

Les paliers seront enchaînés à l'heure précise prévue, par ouverture contrôlée de la vanne, avec réglage durant les trois premières minutes, après chaque changement de débit.

Le rythme des mesures sera le suivant :

a) Pour la descente

- la lecture sera faite à 3, 5, 10,15 et 20 minutes, puis :
- toutes les 10 minutes jusqu'à la fin de la première heure,
- toutes les 20 minutes jusqu'à la fin de la deuxième heure,
- à 125 minutes pour le début du 2^{ème} palier et 5 minutes plus tard, toutes les 10 minutes jusqu'à la fin du pompage.

b) Pour la remontée

- 1^{ère} lecture 5 minutes après l'arrêt du pompage
- 2^{ème} lecture à 10 minutes et les autres lectures toutes les 10 minutes jusqu'à la fin de l'heure de remontée.

Après chaque essai de pompage, l'Entrepreneur devra remettre à l'Ingénieur, le relevé des mesures de descente et de remontée effectuées et inscrites sur des fiches éditées par l'Entrepreneur à cet effet et approuvées par l'Ingénieur.

L'analyse de pompage par l'Ingénieur permettra de déterminer le débit d'exploitation et la cote de la crépine de la pompe.

13.2. DISPOSITIONS PARTICULIERES

Les données mesurées pendant les essais de pompage seront portées sur des fiches indiquées à l'article 16.1 ci-dessus.

Ces fiches dûment remplies seront remises au représentant de l'Ingénieur immédiatement après la fin des essais.

L'Entrepreneur devra avoir sur le chantier :

- Deux récipients jaugés respectivement de 201 et de 1001 ;
- Une montre chronomètre pour la mesure précise des débits pompés ;
- L'équipement nécessaire pour la mesure des variations des niveaux (rabattement/remontée) : sonde électrique, ligne d'air ou tout autre matériel similaire ;
- Un thermomètre, un résistivimètre et pH mètre électrique.

Par ailleurs, pendant toute la durée du développement et des essais de pompage, l'Entrepreneur sera tenu de prendre toutes les précautions nécessaires pour qu'il ne puisse s'infiltrer d'eau superficielle dans l'ouvrage testé soit directement par l'orifice, soit indirectement par l'infiltration autour de l'ouverture de l'ouvrage.

A la demande de l'Ingénieur et en présence de son représentant, l'Entrepreneur sera tenu d'exécuter sur les ouvrages désignés des essais de débit supplémentaire dans les conditions définies à l'article 16.1 ci-avant.

ARTICLE 14 : PRELEVEMENT D'ECHANTILLONS

Pendant les travaux de forage, l'Entrepreneur procédera au prélèvement des cuttings à chaque changement lithologique ou au minimum tous les cinq (5) mètres.

Les cuttings provenant des forages seront recueillis suivant les règles de l'Art : déversés dans une goulotte métallique sur un tamis à mailles fines (mailles inférieure à 1 mm) lavé soigneusement, mis en sacs nylon transparents et étiquetés.

Ces échantillons rangés dans des caisses dans l'ordre des prélèvements seront gardés au chantier à la disposition de l'Ingénieur qui décidera de leur conservation ou non.

La profondeur de prélèvement de chaque échantillon devra être impérativement notée sur les sachets de conservation.

ARTICLE 15 : CARACTERISTIQUE DES OUVRAGES

L'Entrepreneur notera sur le cahier de chantier, tenu au fur et à mesure de l'avancement de

l'ouvrage, les informations suivantes :

15.1 OUVRAGES DE RECONNAISSANCE

- La profondeur totale de l'ouvrage en fin de travaux (par rapport au sol),
- Le niveau piézométrique au début et en fin de poste,
- La coupe complète des terrains traversés réalisée par le foreur,
- La profondeur et le débit des différentes venues d'eau observées,
- Les vitesses d'avancement calculées pour chaque terrain rencontré,
- Les types d'outils utilisés et les côtes du tubage, etc.

15.2. OUVRAGE D'EXPLOITATION

Les renseignements du même type qu'en 15.1., plus une coupe détaillée de l'équipement de l'ouvrage en précisant :

- La longueur et le nombre de PVC pleins ou crépinés,
- Les quantités de gravier,
- La hauteur de gravillonnage,
- La position éventuelle du packer,
- La cimentation, etc.

ARTICLE 16 : DISPOSITIONS SANITAIRES

Le forage d'exploitation ne pourra être remis à la population qu'en l'absence de toute contamination bactériologique.

Pour parvenir à ce résultat, l'Entrepreneur procédera à la décontamination systématique des ouvrages selon une technique simple fournie par le Maître d'Œuvre (introduction dans le forage de pastilles de chlore).

A l'issue de cette opération l'ouvrage peut être alors livré à la population.

Si le Maître d'Œuvre demande une nouvelle décontamination pour diverses raisons l'Entrepreneur sera rémunéré par application du prix n°16 du bordereau des prix.

CHAPITRE III : PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

ARTICLE 17 : DISPOSITIONS GENERALES

L'Entrepreneur soumettra à l'autorisation de l'Ingénieur les matériaux qu'il compte employer avec indication de leur nature, de leur provenance et de leurs caractéristiques.

En particulier, les tubages de forages devront faire impérativement l'objet de cet agrément.

Tous les matériaux défectueux devront être évacués par l'Entrepreneur des frais.

Il assurera sous sa propre responsabilité l'approvisionnement régulier des matériaux pour la bonne marche du chantier.

Nonobstant l'agrément de l'Ingénieur pour la qualité des matériaux et de leur lieu d'emprunt, l'Entrepreneur reste responsable des matériaux mis en œuvre. Il lui appartient de faire effectuer à ses frais toutes analyses et essais de matériaux nécessaires à une bonne exécution des ouvrages.

Il appartient à l'Entrepreneur d'effectuer les démarches pour obtenir toutes autorisations ou accords et de régler les frais, redevances ou indemnités pouvant résulter de l'exploitation de chantier.

L'Entrepreneur ne pourra se prévaloir de l'autorisation de l'Ingénieur en ce qui concerne les lieux

d'emprunt pour se retourner contre lui dans le cas d'une action intentée par des tiers du fait de l'exploitation des carrières ou des gisements.

Toutefois les indemnités de toutes natures versées pour la destruction des plantations dans l'emprise des travaux seront remboursées à l'Entrepreneur sous réserve de l'accord de l'Ingénieur sur le montant desdites indemnités et ce, avant toutes destructions.

Par ailleurs, l'Ingénieur se réserve le droit d'exiger de l'Entrepreneur, à ses frais, des essais sur les bétons, les granulats, si elle le juge nécessaire.

En ce qui concerne les tubes PVC, la garantie du fabricant sera considérée comme suffisante, sauf préjudice d'un rejet par l'Entrepreneur ou l'Ingénieur.

ARTICLE 18 : GRANULATS POUR BETONS

Les granulats pour bétons proviendront des carrières de la région et seront obtenus par broyage et concassage. Ils devront avoir les qualités géométriques, physiques et chimiques fixées par la norme IFNP 10 301, relative aux granulats lourds pour béton de construction.

ARTICLE 19 : CIMENT

Les ciments employés seront des ciments PORTLAND 210/325.

L'Entrepreneur informera l'Ingénieur de la constitution des approvisionnements.

Dès son arrivée sur le chantier, le ciment devra être entreposé sous un abri couvert. Le ciment ré ensaché sera formellement refusé. La durée du stockage du ciment en magasin ne devra pas excéder trois mois.

ARTICLE 20 : EAU DE GACHAGE

L'eau de gâchage des bétons et mortiers sera obligatoirement de l'eau douce.

ARTICLE 21 : GRAVIER POUR MASSIF FILTRANT

Le gravier pour massif filtrant, propre calibré aux conditions imposées par les formations qui exigeront sa mise en place, pourra être suivant les nécessités, du quartz, du sable spécial de plage, voire du gravier latéritique rond, dur, d'aspect luisant. Toutefois, pour ces derniers l'accord préalable de l'Ingénieur doit être sollicité.

Il est précisé que la mise en place du gravier pour filtre, reste une pratique spéciale à l'Entrepreneur tant dans la méthode que dans le choix de la fourniture, le but à atteindre étant en définitive le non-entraînement des éléments finis par l'eau pompée.

ARTICLE 22 : ORIGINE DES MATERIAUX, FOURNITURES ET MATERIEL

Sauf en ce qui concerne le carburant, les lubrifiants et les hydrocarbonés, les matériaux, matériels et fournitures nécessaires pour l'exécution des travaux, objet du présent appel d'offres, peuvent, quelle que soit leur origine, être achetés sur le marché local de la République de Côte d'Ivoire, s'ils y ont été importés dans le cadre des contingents normaux et sous réserve que de tels achats ne portent que sur des quantités marginales pour les principaux produits, ou sur les matériaux et fournitures, qui ne sont nécessaires qu'en petite quantité. Pour ces achats l'accord du Maître d'Ouvrage doit être sollicité.

En ce qui concerne le matériel professionnel (engins, appareils et outillages) nécessaire à l'exécution

du marché, l'Entrepreneur est libre d'utiliser les matériels de toutes origines.
Les éléments en PVC seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur tant en ce qui concerne le fournisseur qu'en ce qui concerne leur mode de fabrication. Si la précision est donnée dans l'offre, cet agrément est réputé acquis.

ARTICLE 23 : MIS EN ŒUVRE ET CONTROLE DES BETONS

L'Entrepreneur se conformera pour la mise en place des bétons, aux prescriptions en vigueur.
Les coffrages pour la confection des dalles de couverture seront métalliques. Ils présenteront une rigidité suffisante pour résister sans déformation aux charges et aux chocs qu'ils seront exposés à subir pendant l'exécution du travail jusqu'à décoffrage.
Les faces intérieures des coffrages devront être particulièrement réglées et soignées.
Après son décoffrage, le béton devra présenter des surfaces bien nettes, les parements vus devront être parfaitement réguliers et ne laisser apparaître aucune pierraille ou armature qui ne soit enrobée. Il sera procédé au contrôle des bétons à la demande de l'Ingénieur.
Les échantillons prélevés serviront à l'exécution des mesures portant notamment sur la densité, la compacité, la résistance à la compression, à la traction et à la perméabilité. Toutes les sujétions et vérifications aux frais de l'Entrepreneur.

ARTICLE 24 : EVACUATION DES DEBLAIS

Les déblais devront être évacués et régaliés proprement dans un rayon de 50 mètres environ autour du forage et sur une épaisseur maximum de 20 cm.
En outre, les sondages de reconnaissance et les bacs à boue creusés dans le sol devront être rebouchés dès la fin des travaux.

ARTICLE 25 : RECEPTION PROVISOIRES

Lorsque les ouvrages d'exploitation auront été terminés, l'Entrepreneur demandera par écrit à la Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau et le Conseil Général de venir les réceptionner. Cette tournée de réception devra être effectuée dans un délai de quinze (15) jours au plus après la demande de l'Entrepreneur.

La réception provisoire des ouvrages d'exploitation sera prononcée lorsque l'ouvrage aura été complètement achevé et la pompe mise en place, sauf avis contraire de la Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau, et à condition que les travaux aient été exécutés conformément aux prescriptions techniques du présent dossier de consultation.

Dans le où des réserves seront émises la réception ne sera prononcée que lorsque ces réserves auront été levées.

Lors de sa demande écrite au Maître d'œuvre pour la réception de l'ouvrage d'exploitation, l'Entrepreneur devra fournir en quatre (4) exemplaires une fiche technique, certifiée par l'Ingénieur, qui comprendra :

- Un croquis de situation de l'implantation de l'ouvrage ;
- La coupe technique de l'ouvrage ;
- La coupe du forage représentant les terrains rencontrés ;
- La fiche des mesures de descente et de remontée effectuées lors des pompages d'essai, suivant les prescriptions de l'Article **16.1** ci avant ;
- La fiche d'analyse physico-chimique.

ARTICLE 26 : DELAI DE GARANTIE ET RECEPTIONS DEFINITIVES

26.1. Garantie des forages

Le délai de garantie du forage sera de 6 mois et courra à partir des dates de réception provisoire.

26.2. Réception définitives

La réception définitive sera prononcée à l'expiration du délai de garantie sur demande écrite de l'Entrepreneur, quinze (15) jours avant la fin de ce délai. La tournée de réception définitive devra être effectuée dans un délai de trente (30) au plus tard après la demande de l'Entrepreneur.

Elle sera effectuée en présence des représentants de la Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau, de l'Entrepreneur, du PNUD et de tous les autres partenaires au projet.

ARTICLE 27 : INSTRUMENTS, OUTILS ET MATERIELS A PREVOIR SUR LE CHANTIER

L'Entrepreneur aura en permanence sur le chantier tous instruments, outils et matériels utiles pour que les agents de l'Administration puissent opérer à tout moment toutes les vérifications nécessaires aux frais de l'Entrepreneur et le montant correspondant sera déduit des sommes qui lui sont dues.

ARTICLE 28 : PLANNING GENERAL D'EXECUTION DES TRAVAUX

Dans les quinze (15) jours qui suivront l'ordre de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra soumettre à l'Ingénieur pour approbation, le programme de l'ensemble des travaux.

Il précisera le type et le nombre d'ateliers qu'il propose de mettre en œuvre et il précisera la cadence d'exécution envisagée.

PARTIE II : DEVIS DESCRIPTIF

**Réalisation de travaux d'hydraulique pour les Centre de Secours d'Urgence
de Katiola**

Devis Quantitatifs et Estimatifs (DQE)

Le présent devis a pour objet de définir les quantités des travaux à réaliser par lot dans la mise en œuvre du projet. Les quantités définies serviront à obtenir le devis estimatif par les entreprises en y ajoutant les prix unitaires.

TRAVAUX DE REALISATION D'UN FORAGE EQUIPE DE POMPE HYDRAULIQUE VILLAGEOISE A MOTRICITE SOLAIRE A ATTIEKHA DEPARTEMENT DE KATIOLA

Devi Quantitatif et Estimatif (DQE)

N°	<u>Désignation des ouvrages</u>	Unité	Qté	Prix unitaire	Prix total H.T
I	INSTALLATION DUCHANTIER				
1.1	Etudes Hydrogéologique et Géophysique pour l'Implantation du Forage	ff	1		-
1.2	Mobilisation amené et repli du personnel et du matériel	ff	1		-
1.3	Montage et démontage de l'atelier de forage du site.	ff	1		-
SOUS /TOTAL 1					-
II	TRAVAUX DE FORAGE				
21	Forage réalisé à la boue et à l'air entre les profondeurs de 0 à 90 mètres, y compris prélèvement des échantillons de terrain	-	-	-	-
2.1	Forage dans l'altération en 9" 7/8	ml	60		-
2.2	Forage dans le socle en 6" 1/2	ml	35		-
SOUS /TOTAL 2					-
3	EQUIPEMENT FORAGE				
	Fourniture et mise en place, entre les profondeurs 0 à 90m, de tubage en PVC pleins et crépiné de qualité alimentaire				
3.1	Fourniture et pose de PVC plein (diamètre 140 mm)	ml	65		-
3.2	Fourniture et pose de PVC crépine (diamètre 140 mm)	ml	25		-
3.3	Fourniture et mise en place dans les formations perméables au droit des crépines d'un massif de gravier filtrant calibré	fft	1		-
2.6	Fourniture et pose d'un bouchon de fond ciment Diamètre 200 mm	u	1		-
SOUS /TOTAL 3					-
4	DEVELOPPEMENT				
4.1	Développement à l'air-lift et/ou pistonnage de 4 heures	u	1		-

4.2	Analyse physico-chimique	u	1		-
4.3	Analyse bactériologique	u	1		-
SOUS /TOTAL 4					-
5	V/ESSAI DE DEBIT et DOCUMENTS TECHNIQUES				
	Essai de débit sur les forages d'exploitation au moyen d'un groupe électro-pompe immergé adapté au diamètre du forage, y compris toutes sujétions et fournitures des documents				
5.0	Essai de pompage pdt 5 heures y compris remontée 1 heures	u	1		-
5.2	Remise de document technique incluant : le PV de forage, la coupe de forage, la fiche d'essai de pompage, la courbe de pompage et la fiche d'alyse chimique de l'eau	u	1		-
SOUS /TOTAL 5					-
6	RESERVOIR D'EAU EN POLYESTERE SUR UNE HAUTEUR de 10 mètres métallique				
6.1	Réservoirs d'eau d'une capacité de 20 000 litres en polyester sur une hauteur de 15 mètres métallique Y/C tous sujétions de pose et de bon fonctionnement du système (caalisticn de trop plein, adduction, distribution vannes, entretien, etc.)	u	1		-
SOUS /TOTAL 6					-
7	ALIMENTATION				
7.1	Champ solaire 250 W	u	12		-
7.2	Tête de Forage		1		-
7.3	Câble de raccordement champ solaire au coffret	ml	100		-
7.4	Câble Immergé	ml	100		-
7.5	Câble de sécurité	ml	100		-
7.6	Pompe immergée	u	1		-
	Tuyau de pompe	ml	100		-
7.7	Tuyau PEHD de refoulement de la pompe au château	ml	60		-
7.8	Résine pour etencheité des cables immercibles	U	4		-
7.9	Coliers	U	1		-
7.11	Sonde	U	1		-
7.12	Système de protection terre, PV disconnect parafoudre	U	1		-
7.13	Compteur	U	1		-
7.14	cadre support du champ solaire	u	1		-
7.15	Accessoires de raccordement Plomberie	ff	1		-
7.16	Gaine rouleau n°21	U	1		-
7.17	Flotteur	u	1		-
7.19	Parc de batterie solaire 200 AH	u	6		-
7.20	support de batteries en galva hauteur 80cm du sol	U	1		-
7.21	Régulateur de charge	U	1		-
7.22	Accessoir de raccordement	U	1		-
7.23	Onduleur 1200 KVA	U	1		-

7.24	Accessoires de raccordement au système solaire	u	1		-
7.25	Réalisation d'une clôture de 5X5 hauteur 2 m en grillage torsadé portillon métalliques de 2X1 m	u	1		-
SOUS /TOTAL 7					-
8	REALISATION DE POINTS DE PRISE D'EAU				
8.1	Alimentation des prises d'eau à partir du château en PVC pression diam, 40	ml	450		-
8.2	Réalisation d'une clôture de 4X3 hauteur 2,5 m sol bétonné à l'intérieur	u	3		-
8.3	Robinet de puisage diam 32 2 par point d'eau	u	3		-
	S/T7				-
SOUS /TOTAL 8					-
TOTAL GENERAL HORS TAXES					-



PARTIE III : FICHE DE CONTROLE DES CAPACITES
ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES

A – CONTROLE DE LA REGULARITE ADMINISTRATIVE

Le contrôle de la régularité administrative des soumissionnaires se fait conformément au tableau ci-dessous :

		A- Contrôle de capacité administrative			
		Certificat d'inscription au registre de commerce le plus récent en lien avec l'objet de l'appel d'offres	Attestation de régularité fiscale(impôts) en cours de validité	Attestation de régularité sociale (Cnps) en cours de validité	Décision du contrôle administratif
N°	Entreprises				

Les soumissionnaires sont retenus pour le contrôle de leurs capacités techniques et financières s'ils remplissent chacune des exigences administratives mentionnées dans le tableau ci-dessus.

B – CONTROLE DE LA CAPACITE TECHNIQUE

Le contrôle de la capacité technique des soumissionnaires se fait conformément au tableau ci-dessous :

		B- Contrôle de capacité technique et financière							
		Au moins 02 ABE pour des travaux de même nature au cours de ces 03 dernières années	Note descriptive de l'organisation du travail	Planning d'exécution des travaux sur (MS Project ou Primavera)	Liste du personnel technique d'encadrement dans laquelle doit figurer au moins un ingénieur et un technicien supérieur (CV et diplômes et copies des pièces d'identité)	Liste du matériel alloué au chantier	Attestation de visite de site	Agrément ONPC (Office national de l'eau potable)	Décision
N°	Entreprise								

Seuls les soumissionnaires qui répondent à chacune des exigences mentionnées dans le tableau de contrôle de la capacité technique et financière sont retenus pour l'évaluation financière.

C-EVALUATION FINANCIERE

Le soumissionnaire techniquement qualifié le moins disant.
