

## **PROJET BUDI-KADIDI**

**« Amélioration d'une manière durable la nutrition, la sécurité alimentaire et le renforcement économique des ménages vulnérables dans 3 zones de santé rurales (Miabi, Cilundu et Kasansa) du Kasai-Oriental »**

### **DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

Reference de l'offre : **BU\_21\_RFGS-103975**

**TRAVAUX DE REALISATION DE 14 FORAGES POSITIFS A EQUIPER DE POMPES A MOTRICITE HUMAINE (PMH), DANS LES ZONES DE SANTE DE MIABI ET KASANSA EN TERRITOIRE DE MIABI ET TSHILENGE, PROVINCE DU KASAI-ORIENTAL/  
RD CONGO**

**JUIN 2021**

## SOMMAIRE

LISTE DES ACRONYMES.....	3
I. AVIS D'APPEL D'OFFRES .....	4
I- OBJET DE L'APPEL D'OFFRES .....	4
II- PARTICIPATION ET RETRAIT DU DOSSIER.....	4
III- DÉLAI D'EXECUTION.....	5
IV- CAUTION DE SOUMISSION.....	5
V-PRÉSENTATION ET REMISE DES OFFRES.....	5
II. INSTRUCTION AUX SOUMISSIONNAIRES .....	6
<b>CHAPITRE 1. GENERALITES</b> .....	<b>6</b>
<b>CHAPITRE 2. DOSSIER D'APPEL D'OFFRES</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2. CONTENU ET PREPARATION DE LA SOUMISSION DE L'OFFRE</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3. EVALUATION DES SOUMISSIONS</b> .....	<b>7</b>
2.3.2 <i>EVALUATION</i> .....	8
2.3.3. <i>GRILLE D'EVALUATION DE L'OFFRE TECHNIQUE</i> .....	9
<b>2.4. ADJUDICATION DU CONTRAT</b> .....	<b>12</b>
<b>2.5 CONDITIONS OBLIGATOIRES POUR CONTRACTER UN SERVICE AVEC CRS</b> .....	<b>12</b>
<b>2.6. LANGUE DE L'OFFRE</b> .....	<b>12</b>
<b>2.7. DEVISE DE L'OFFRE</b> .....	<b>13</b>
<b>2.8. CONFIDENTIALITE</b> .....	<b>13</b>
<b>2.9. CONFLITS D'INTERETS</b> .....	<b>13</b>
<b>2.10. RECOURS</b> .....	<b>13</b>
<b>ANNEXE I. MEMOIRES DES TRAVAUX ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</b> .....	<b>15</b>
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS.....	15
CHAPITRE II. DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES.....	16
CHAPITRE III DÉROULEMENT DES TRAVAUX .....	20
CHAPITRE IV. PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX.....	24
CHAPITRE V. MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET DOSAGES.....	26
<b>ANNEXE II. BORDEREAU DESCRIPTIF ET DES PRIX UNITAIRES</b> .....	<b>30</b>
<b>ANNEXE III. MODELE DE LETTRE DE SOUMISSION</b> .....	<b>33</b>

<b>ANNEXE IV. NOTE DE RECONNAISSANCE DE LA ZONE SOUMISSIONNEE.....</b>	<b>34</b>
<b>ANNEXE V. QUALIFICATION DU SOUMISSIONNAIRE.....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE VI. LISTE DU MATERIEL ET OUTILLAGE .....</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXE VII. LISTE DU PERSONNEL CLE ET MODELE CV .....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXE VIII. REFERENCES BANCAIRES .....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXE IX. NOTIFICATION DE CONFIRMATION A LA FAISABILITE DU FORAGE .....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE X. CODE DE BONNE CONDUITE DES FOURNISSEURS DE BIENS ET DE SERVICES .....</b>	<b>40</b>
<b>ANNEXE XI. PLANS DE FORAGE ET AMENAGEMENTS DE SURFACE .....</b>	<b>43</b>
<b>ANNEXE XII. LISTE PROBABLE DES VILLAGES .....</b>	<b>43</b>
<b>ANNEXE XIII. FICHES TECHNIQUES DE REALISATION DES FORAGES .....</b>	<b>44</b>

## LISTE DES ACRONYMES

<b>Sigle</b>	<b>Signification</b>
<b>BCZ</b>	<b>Bureau Central de Zone</b>
BHA	Bureau of Humanitarian Affairs
CDF	Congo Democratic Francs
CRS	Catholic Relief Services
FFP	Food for Peace
GMT	Greenwich Mean Time
HT	Hors Taxes
ISO	International Standards Organisation
NIF	Numéro d'identification fiscale
OCC	Office Congolais de Contrôle
PPM	Parties par Million
RCCM	Registre du Commerce et du Crédit Mobilier
RDC	République Démocratique du Congo
RACJ	Réseau des Associations Congolaise de la Jeunesse
REFED	Réseau des Femmes et Développement
SNHR	Service National Hydraulique Rural
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
USAID	United States Agency for International Development
USD	United States Dollars
VES	Vertical Electrical Sounding

## I. AVIS D'APPEL D'OFFRES

### I- OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Catholic Relief Services/ CRS, en consortium avec NCBA CLUSA, RACON, CARITAS Mbujimayi, REFED (Réseau des Femmes et Développement) Mbujimayi et SunMountain, met en œuvre le projet Budikadidi, financé par le gouvernement américain à travers son agence de développement USAID/BHA (Bureau des Affaires Humanitaires) dans le cadre d'un DFSA (Development Food Security Aid). Démarré en décembre 2016, et se terminant en septembre 2023, le projet BUDIKADIDI, qui signifie « Auto-prise en charge », vise l'amélioration d'une manière durable de la nutrition, la sécurité alimentaire et le renforcement économique des ménages vulnérables, dans 3 zones de santé rurales du Kasai Oriental (Miabi, Cilundu et Kasansa).

Dans le cadre de ses activités, la composante Eau, Hygiène et Assainissement du projet prévoit la réalisation des forages, pour accroître l'accès à l'eau potable des ménages dans ces zones.

A cet effet, le projet **BUDIKADIDI** lance un avis d'appel d'offres à l'intention des entreprises agréées, petites et moyennes entreprises, spécialisées dans le domaine de la réalisation des forages à l'aide des machines, pouvant justifier de compétence réelle dans le secteur.

Le présent Appel est constitué de trois (3) lots indépendants de travaux. Chaque lot faisant l'objet chacun d'un contrat à exécuter avec ses moyens propres répartis comme suit :

Lots	Dénomination	Nombre de forage	Zone de Santé
Lot 1	Réalisation de 5 forages positifs	5	Kasansa
Lot 2	Réalisation de 5 forages positifs	5	Kasansa
Lot 3	Réalisation de 4 forages positifs	4	Cilundu
	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	

Un soumissionnaire peut soumettre une offre pour un ou plusieurs lots et les marchés seront attribués en fonction de la capacité d'exécution simultanée des différents lots.

### II- PARTICIPATION ET RETRAIT DU DOSSIER

La participation à cet appel d'offres est ouverte à toute entreprise remplissant les conditions de l'appel d'offres et spécialisée dans la réalisation des travaux de forages.

Les entreprises soumissionnaires devront avoir rempli leurs obligations contractuelles vis-à-vis de l'Administration de la RDC à la date de dépôt des offres.

Les soumissionnaires nécessitant un éclaircissement à propos de l'appel d'offres pourront s'adresser à CRS par écrit. Il sera renvoyé par écrit la réponse à toute demande d'éclaircissement concernant l'appel d'offres si celle-ci est reçue au moins 5 jours calendaires avant la date limite de soumission des offres. Les copies écrites de la réponse de CRS (y compris une explication de la requête, mais sans préciser la source de la demande) seront publiées de la même manière que le présent appel d'offres. La demande d'éclaircissement peut être adressée par écrit à:

Joseph Kakonge	<a href="mailto:joseph.kakonge@crs.org">joseph.kakonge@crs.org</a>
Leanne Phanzu	<a href="mailto:leanne.phanzu@crs.org">leanne.phanzu@crs.org</a>
Guy Mutombo	<a href="mailto:Guy.mutombo@crs.org">Guy.mutombo@crs.org</a>

**III- DÉLAI D'EXECUTION**

Le délai d'exécution des travaux de réalisation de 14 forages est de deux mois à compter de la date de notification de commencer les travaux.

**IV- CAUTION DE SOUMISSION**

Les offres doivent être accompagnées, pour chaque lot distinctement considéré, d'une garantie bancaire de soumission d'un montant au moins égal à cinq pour cent du montant global de la soumission par lot.

**V-PRÉSENTATION ET REMISE DES OFFRES**

Les offres seront soumises sous-plis fermé et devront parvenir dans le bureau de CRS Mbuji-Mayi à l'adresse ci-dessous :

Bureau CRS Mbuji-Mayi, siècle numéro 3 avenue Dominique Kanku, Quartier Mintembela, Commune de Kanshi, Province du Kasai oriental au plus tard le **8 Juillet 2021 à 16h00** heure locale.

Toute offre déposée physiquement doit être enregistrée sur la fiche de dépôt correspondante disponible à la réception des différents bureaux. Toute offre non enregistrée sera susceptible d'être rejetée.

Les soumissionnaires resteront engagés par leur offre pendant un délai de cent cinquante (150) jours à compter de la date limite fixée pour la remise des offres. Le maître d'ouvrage se réserve le droit de ne pas donner suite au présent appel d'offres.

La séance d'ouvertures des offres aura lieu dans les dix jours suivant la date limite de dépôt de soumissions au bureau de CRS Mbuji-Mayi. Tenant compte de la situation de la pandémie de Covid19, l'ouverture ne se fera malheureusement pas en présence des soumissionnaires. Toutefois, une invitation sera partagée par voie électronique pour les soumissionnaires qui désirent assister en ligne à cette séance d'ouverture. A cet effet, il est demandé à chaque soumissionnaire d'indiquer une adresse électronique pour ce faire.

**Note**

Visite et connaissance des sites : Les soumissionnaires sont encouragés à visiter et examiner les sites de travaux ainsi que les environs et à réunir toutes les informations nécessaires à la préparation de leurs offres pour la réalisation des travaux de forages.

Les soumissionnaires assumeront les frais relatifs à la visite des sites. La connaissance des sites est un prérequis à la soumission des offres et devra être attesté par chaque soumissionnaire par la fourniture du document « Note de reconnaissance de la zone soumissionnée » (Annexe IV) dument complété et signé.

Par décision motivée, CRS se réserve le droit de ne donner aucune suite à tout ou partie du présent appel d'offres.

LA DIRECTION

## II. INSTRUCTION AUX SOUMISSIONNAIRES

### CHAPITRE 1. GENERALITES

1. Dans le cadre de cet appel d'offres, CRS désire contracter avec des entreprises ayant une expérience démontrée et possédant un ou plusieurs ateliers de forage avec un personnel qualifié en vue de l'exécution de 14 forages d'eau positifs dans les zones de santé de CILUNDU et KASANSA.
2. Le dépôt d'une soumission emportera reconnaissance par le soumissionnaire que l'ensemble des obligations prévues par le présent appel d'offre seront respectés et, sauf indication contraire, le soumissionnaire a lu, compris et accepté l'ensemble des instructions figurant dans le présent DAO.
3. Toute soumission déposée sera considérée comme constituant une offre du soumissionnaire et ne vaudra pas ou n'emportera pas implicitement acceptation d'une quelconque soumission par CRS. CRS n'est aucunement tenu d'attribuer un contrat à un quelconque soumissionnaire dans le cadre de la présente demande de proposition.
4. CRS exige de l'ensemble des soumissionnaires qui répondront à la présente demande de proposition qu'ils se conduisent de manière professionnelle, objective et impartiale et qu'ils privilégient en toutes circonstances les intérêts de CRS. Les soumissionnaires doivent strictement éviter tout conflit avec d'autres engagements ou leurs propres intérêts. Tous les soumissionnaires qui s'avèreront être en situation de conflit d'intérêts seront éliminés.
5. Les critères de recevabilité et d'éligibilité tels que définis dans ce document sont prépondérants aux critères d'évaluations.

### CHAPITRE 2. DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

#### 2.1. CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Cet appel d'offres est constitué par la lettre de sollicitation et les documents mis en annexes suivants :

- ANNEXE I. MEMOIRES DES TRAVAUX ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES, ENVIRONNEMENTALES
- ANNEXE II. BORDEREAU DESCRIPTIF ET DES PRIX UNITAIRES
- ANNEXE III. MODELE DE LETTRE DE SOUMISSION
- ANNEXE IV. NOTE DE RECONNAISSANCE DE LA ZONE SOUMISSIONNEE
- ANNEXE V. QUALIFICATION DU SOUMISSIONNAIRE
- ANNEXE VI. LISTE DU MATERIEL ET OUTILLAGE
- ANNEXE VII. LISTE DU PERSONNEL CLE ET MODELE CV
- ANNEXE VIII. REFERENCES BANCAIRES
- ANNEXE IX. NOTIFICATION DE CONFIRMATION A LA FAISABILITE DU FORAGE
- ANNEXE X. CODE DE BONNE CONDUITE DES FOURNISSEURS DE BIENS ET DE SERVICES
- ANNEXE XI. PLANS DE FORAGE ET AMENAGEMENT DES SURFACES
- ANNEXE XII. LISTE PROBABLE DES VILLAGES
- ANNEXE XIII. FICHES TECHNIQUES DE REALISATION DE FORAGES

## 2.2. CONTENU ET PREPARATION DE LA SOUMISSION DE L'OFFRE

Votre soumission d'offre devrait contenir les documents suivants :

- ✓ Une proposition technique.
- ✓ Une proposition financière.

### 2.2.1. La proposition Technique

Le soumissionnaire devra structurer la proposition technique et la proposition financière de la manière suivante :

Offres	Désignations	Action
Offre Technique	Lettre de soumission	A fournir, Signer et Cacheter selon le modèle proposé en Annexe 1
	Dossier Administratifs	A fournir selon la liste dans Critères d'éligibilité
	Référence et expériences de l'entreprise dans la réalisation de forages et étude hydro géophysique	A fournir
	Moyens Personnels (qualifications et expériences du personnel clé proposé)	A fournir
	Moyens Matériel	A fournir
	Description de l'Approche Technique	A fournir
	Planning détaillé/ délais d'exécution	A fournir
Offre Financière	Attestation de Connaissance des Sites	A Signer et cacheter – selon le modèle proposé Annexe IV
	Lettre de proposition Financière indiquant le montant total exprimé dans le devis, en chiffres et en lettre	A fournir, Signer et Cacheter
	Devis estimatif et Quantitatif avec cotation du prix	A fournir, Parapher et Cacheter
	Un bordereau de prix unitaires avec le montant en lettre et en chiffres	A fournir, Parapher et Cacheter

Les modèles des fiches en annexe seront utilisés pour la présentation des éléments des rubriques « **désignations** » ci-dessus.

## 2.3. EVALUATION DES SOUMISSIONS

### 2.3.1 EXAMEN PRÉLIMINAIRES DES SOUMISSIONS

CRS examinera les soumissions afin de déterminer si elles sont complètes au regard des documents administratifs minimum requis selon la liste des critères d'éligibilité ci-bas : si les documents administratifs sont disponibles ; si les documents ont été dûment signés, cachetés ou paraphés ; si les soumissionnaires figurent ou non sur la liste des terroristes et des personnes qui financent le terrorisme et sur la liste des fournisseurs suspendus ou radiés de la liste de CRS ; et si les soumissionnaires sont en ordre d'une manière générale, parmi d'autres indicateurs susceptibles d'être utilisés à ce stade. CRS pourra rejeter toute soumission en cas d'absence d'un des documents administratifs demandés.

Pour que l'offre soit recevable, les soumissionnaires doivent prouver qu'ils répondent aux critères d'éligibilité et qu'ils disposent des capacités administratives, techniques et financières nécessaires pour mener à bien l'exécution du marché dans les délais impartis.

A cette fin, toutes les offres présentées doivent être accompagnées des renseignements suivants :

#### **CRITERES DE RECEVABILITE**

- La soumission doit être déposée dans le délai spécifié ;
- La soumission doit comporter le nombre d'exemplaires exigés (1 original et 1 copie) ;
- La soumission doit comporter les mentions exigées sur l'enveloppe en reprenant le numéro de l'offre sur une enveloppe unique externe dans laquelle se trouveront deux enveloppes distinctes sur lesquelles sont clairement spécifiés offre technique et offre financière. Les soumissions qui seront envoyées par courriel devront distinctement envoyer les fichiers séparés pour l'offre technique et l'offre financière.

**L'offre qui n'aura pas rempli toutes les trois (3) conditions de recevabilité, sera déclarée non recevable.**

### **2.3.2 EVALUATION DES SOUMISSIONS TECHNIQUES**

#### **CRITERES D'ELIGIBILITE**

Tout soumissionnaire doit fournir les documents administratifs ci-dessous, à joindre à la soumission technique :

1. Une Attestation de l'Identification Nationale ;
2. Une copie du Nouveau Registre du Commerce et de Crédits Mobiliers « RCCM » ;
3. Agrément du Ministère des Travaux Publics et Infrastructures ;
4. Une Attestation fiscale en cours de validité ;
5. Une Attestation de régularité de versement des cotisations de la Caisse Nationale de la Sécurité Sociales (CNSS) ;
6. Une Attestation de la connaissance de la zone soumissionnée.

Les offres recevables et éligibles seront analysées par la commission d'évaluation des offres.

CRS examinera les soumissions afin de s'assurer que l'ensemble des dispositions des termes et conditions générales et des conditions particulières de CRS auront été acceptés par les soumissionnaires, sans dérogation ou réserve.

L'équipe d'évaluation examinera et évaluera les soumissions techniques au regard de leur conformité aux prestations requises et aux autres documents fournis, en faisant l'application des critères d'évaluation, des sous-critères et du système de points indiqués dans le tableau suivants (une grille d'évaluation par lot) :



## 2.3.3. GRILLE D'ÉVALUATION DE L'OFFRE TECHNIQUE

CRITERES EVALUATION	POINTS TOTAL	CRITERES D'ÉVALUATION	NB DE POINTS MAX
Section 1 : Capacité technique et expérience dans la réalisation des forages positifs	35	Avoir réalisé des travaux des forages d'eau positifs * Les attestations de bonne fin des travaux ; Les rapports d'exécution des travaux ; Certificat de réception provisoire ou définitive ;  Le manque de projet similaire est <b>éliminatoire (soit 1 projet minimum pour être recevable)</b>	
		<i>Un (1) a cinq (5) forages positifs réalisés</i>	5
		<i>Cinq (5) a dix (10) forages positifs réalisés</i>	15
		<i>Quinze (15) à vingt-cinq (25) forages positifs réalisés</i>	25
		<i>Plus de vingt-cinq (25) forages positifs réalisés</i>	35
Section 2 : Capacité technique et expérience dans la réalisation de travaux d'études hydro géophysique/ prospection des nappes souterraines et interprétations	25	Avoir réalisé des travaux d'études hydro géophysique, prospection des nappes souterraines et interprétations  Le manque de projet similaire est <b>éliminatoire (soit 1 projet minimum pour être recevable)</b>	25
		<i>Une (1) étude réalisée</i>	6
		<i>Une (1) a trois (3) études réalisées</i>	15
		<i>Plus de trois (3) études réalisées (2 points par étude réalisée)</i>	17 à 25
Section 3 : Matériels et Equipements	20	Avoir des moyens matériels et des équipements essentiels pour les travaux de forage justifiés par la présence des titres de propriété (cartes roses), vignettes, assurances, inventaires ou liste du matériel, factures d'achats des matériels, etc.,	
		Appareil des études hydrogéologiques (Terra mètre ou autres)	3
		Sondeuse (machine à forer) qui travaille en Rotary a boue et en air lift au marteau	3
		Compresseur de plus ou moins 5 bars	3
		Pompe a boue	2.5
		Camion-Citerne ou bladder de conservation d'eau ou une citerne	2.5
		Générateur 2 ou 5 kva	1.5
		Marteau fond de trou, 6'' ou 8''	1.5
		Pompe immergée pour les essais de débit	1
		Outillage complet : boite à clé, les tiges de forage, tricône, trillâmes	1
Sonde Piézométries	1		
		Tube de protection (Casing) lors de fonçage a l'air lift.	

Section 4 : Qualification du Personnel clé	10	Avoir un personnel clé chargé de l'administration et un personnel technique sur terrain pour l'exécution du marché, avec les qualifications et expériences ci-dessous, justifiées par les curriculums vitae et titres scolaires qui seront joints au dossier :	
		<b>Un ingénieur de forage</b> Minimum un diplôme d'ingénieur en hydrogéologie, électromécanique ou en génie civil, avec bonne expérience de réalisations de travaux de forage ;	
		<b>Maitre foreur</b> ▪ Au moins technicien diplômé d'état dans une filière technique (mécanique, électricité ou construction) avec expérience d'au moins 3 années dans les travaux de forage, Ou un contre maître avec une expérience avérée de 5 années ayant au moins un niveau d'étude secondaire dans une filière technique	
		<i>Ingénieur / Licence</i>	2.5
		<i>Technicien / Graduat</i>	2
		<i>Secondaire / Diplôme d'état</i>	1
		<i>Cinq (5) années d'expérience</i>	2
		<i>Deux (2) à trois (3) années d'expérience</i>	1.5
		<i>Une (1) année d'expérience</i>	1
		<i>Pas d'expérience</i>	0
Section 5: Description de l'approche technique	10	Avoir fait une description claire, précise et cohérente de l'approche méthodologique envisagée pour l'exécution des travaux et plus particulièrement de l'approvisionnement continu du chantier, des méthodes et procédés de mise en œuvre proposés en fonction des moyens techniques ; ainsi qu'un descriptif démontrant la connaissance de la zone concernée ;	
		Conformité aux conditions du CPT	4
		Conformité aux conditions locales et environnementales du projet	
		Fournir un planning détaillé aux travaux de réalisation d'un forage positif conforme au délai fixé ;	4
		Fournir un planning détaillé aux travaux de réalisation d'un forage positif non conforme au délai fixé ;	2
	100		100

\*Les **références à considérer** sont celles des Agences du système des Nations Unies, des ONG Internationales ou Nationales, des Institutions et Entreprises publiques ou privées de la RD Congo ; appuyées par des preuves de réalisation (certificat de réception provisoire, définitive ou de bonne fin d'exécution des travaux).

Chaque soumission conforme recevra une note technique. Une soumission sera déclarée non conforme à ce stade, si elle ne correspond pas essentiellement à cet appel d'offres, et en particulier aux exigences des cahiers de Prescriptions Techniques (CPT), ce qui signifie également, qu'elle n'obtiendra pas la note technique minimum de 60 points sur 100.

Seuls les soumissionnaires qui auront atteint la note de conformité technique supérieure ou égale à 60 points sur 100 seront qualifiés pour l'ouverture et analyse de leurs offres financières.

#### 2.3.4. EVALUATION DE L'OFFRE FINANCIERE

Seules les offres financières des soumissionnaires dont la proposition technique aura obtenu le score minimum requis (60 points) seront ouvertes aux fins d'évaluation, de comparaison et d'examen. Les enveloppes des offres financières correspondant aux soumissions n'ayant pas obtenu la note technique minimum seront renvoyées aux soumissionnaires concernés, non ouvertes.

Trente (30) points constituent le total assigné à la composante prix. Le maximum des points sera attribué à la proposition de prix le moins disant. Les autres propositions des prix recevront des points dans la proportion inverse du prix le plus bas.

**Cotation de la soumission financière sur 30% : Prix offre le plus bas x 30 / Prix offre de la soumission examinée**

L'offre la moins disante sera considérée pour l'évaluation finale et vérification des références.

#### *Equipements et Matériels proposés 20 points*

L'ensemble du matériel ci-dessous constitue un atelier qui est noté sur 15 points. Si une entreprise dispose de plus d'un atelier elle aura la note de 20.

1. Appareil des études hydrogéologiques (Terra mètre ou autres)
2. Sondeuse (machine à forer) qui travaille en Rotary et au marteau
3. Compresseur de plus ou moins 5 bars
4. Pompe a boue
5. Camion-Citerne ou bladder de conservation d'eau ou une citerne
6. Générateur 2 ou 5 Kva
7. Marteau fond de trou, 6'' ou 8''
8. Pompe immergée pour les essais de débit
9. Outillage complet : boîte à clé, les tiges de forage, tricône, trillâmes ...
10. Sonde Piezometries
11. Tube de protection (Casing) lors de fonçage a l'air lift.

Atelier	Note
1 atelier	15 points
Plus 1 atelier	20 points

#### 2.3.4. ÉVALUATION DES SOUMISSIONS D'OFFRE

CRS pourra, à son gré, pour ses besoins d'examen, d'évaluation et de comparaison des soumissions d'offres, demander à tout soumissionnaire de lui donner des éclaircissements, s'y rapportant mais non limités à la ventilation des taux unitaires. Toutes les demandes d'éclaircissement et toutes les réponses à

ces demandes devront se faire par écrit. Il ne sera demandé, offert, ni permis aucune modification du prix de l'offre à l'exception de la correction d'erreurs arithmétiques éventuelles découvertes par la commission d'évaluation.

Les contradictions et les erreurs dans la proposition financière de l'offre seront corrigées comme suit :

- Dans le cas d'une contradiction entre les montants exprimés en chiffres et en lettres, le montant en lettres sera seul pris en considération ;
- Dans le cas d'une contradiction entre le taux unitaire et le total des objets de dépense résultant d'une multiplication du taux unitaire par la quantité, le prix unitaire sera seul pris en considération, à moins que CRS ne décide qu'il s'agit d'une erreur grossière de position de la virgule décimale et ne rétablisse alors le taux unitaire correct ainsi que le total des objets de dépense qui serait de ce fait, soit respecté, soit corrigé si nécessaire, conformément à ce paragraphe.

#### **2.4. ADJUDICATION DU CONTRAT**

CRS adjudgera le(s) contrat(s) au(x) soumissionnaire(s) jugé(s) qualifié(s) pour exécuter le marché de façon satisfaisante, dont on aura déterminé que l'offre est évaluée techniquement acceptable (au moins 60 % de points).

L'offre financière la moins disante des offres substantiellement conformes fera l'objet d'une demande de justification, à la satisfaction de CRS, si elle est inférieure de plus de 15% par rapport au devis de référence. Elle sera écartée si la justification est jugée insuffisante et inopportune.

#### **2.5 CONDITIONS OBLIGATOIRES POUR CONTRACTER UN SERVICE AVEC CRS**

Un fournisseur n'est pas autorisé à soumettre une offre et ne pourra être adjudicataire de marché si à la date de réception des offres :

- Le fournisseur a déclaré en faillite ;
- Le fournisseur est dans la liste noire de CRS ;
- Les entités juridiques en procédure de liquidation de leurs actifs ;
- Les personnes physiques ou morales faisant l'objet d'un redressement judiciaire, à moins qu'elles ne puissent prouver qu'elles ont été légalement autorisées à poursuivre leurs activités ;
- Les personnes physiques ou morales faisant l'objet d'une enquête ou frappées par une exclusion temporaire ou permanente des contrats financés par le Fonds mondial contre le VIH/SIDA, la tuberculose et le paludisme, par les agences de l'ONU, l'USAID, l'Union européenne ou toute agence de coopération bilatérale (par exemple, le DFID) ;
- Toute entreprise en retard d'acquittement de ses taxes et droits ;
- Tout soumissionnaire et ses sous-traitants, associés ou impliqués de quelque manière que ce soit, directement ou indirectement, dans la conception, la préparation des termes de références et/ou d'autres documents utilisés dans le cadre de cet appel d'offres ;
- Le nom du fournisseur est inscrit dans la liste des terroristes publiée par les agences internationales Résolution 1267 et adoptée par le Conseil de sécurité, établissant un régime de sanctions concernant Al-Qaïda, les Talibans et les personnes et entités qui leur sont associées.

#### **2.6. LANGUE DE L'OFFRE**

Tous les documents importants de l'appel d'offres, ainsi que la correspondance entre le soumissionnaire et CRS devront être rédigés en français. Les pièces justificatives et les formulaires fournis par le soumissionnaire doivent être rédigés en français.

## 2.7. DEVISE DE L'OFFRE

- 2.7.1. Les prix doivent être indiqués en dollars américains (hors taxes). Les soumissionnaires pourront soumettre des offres en toute autre devise librement convertible ; toutefois, le contrat sera attribué en dollars américains après conversion au taux de change officiel de la Banque Centrale du Congo à la date de clôture de l'Appel d'offres.
- 2.7.2. À des fins d'évaluation et de comparaison, CRS convertira en dollars américains toutes les offres financières exprimées en devises différentes. La source des taux de change sera le taux de change officiel de la Banque Centrale du Congo à la date de clôture de l'Appel d'offres.
- 2.7.3. Quelle que soit la devise de la proposition, les paiements se feront toujours dans la devise du contrat.

## 2.8. CONFIDENTIALITE

Aucune information relative à l'examen, aux éclaircissements, à l'évaluation de l'offre ainsi qu'aux recommandations pour l'attribution du contrat ne sera divulguée aux soumissionnaires ou à toute autre personne non officiellement impliquée dans cette procédure, tant que l'attribution du contrat au soumissionnaire retenu n'aura pas été annoncée. Toute tentative d'un soumissionnaire pour influencer la procédure de révision des offres ou la prise de décision définitive pourra entraîner le rejet de son offre. Si un soumissionnaire souhaite entrer en contact avec CRS pour obtenir des éclaircissements quant à l'appel d'offres, il pourra le faire par écrit (dans la même langue que l'offre), en envoyant sa demande par courrier électronique aux adresses renseignées au point II page 4.

## 2.9. CONFLITS D'INTERETS

Pour toute information relative à cet appel d'offre, il est conseillé aux intéressés de contacter le Directeur des Opérations à l'adresse suivante : [Mathurin.Bonkougou@crs.org](mailto:Mathurin.Bonkougou@crs.org) ou toute autre personne dûment mandatée pour cela pour éviter tout conflit d'intérêt qui peut subvenir. Aucun autre employé de CRS pourra contacter les intéressés en leur demandant quoi que ce soit en dehors des canaux officiels. Aussi, les intéressés ne doivent pas inciter les employés de CRS pour agir au nom de la compagnie, ou à offrir aucun cadeau ou de l'argent comptant au cas où le soumissionnaire gagnerait l'offre. Aussi, il ne doit pas y avoir de lien sanguin entre ni le représentant juridique, ni son conjoint, ni l'employé de niveau gestionnaire de la compagnie ou de son conjoint à n'importe quel employé de CRS.

Vous avez le droit de dénoncer toutes tentatives de fraude commises par quiconque dans ce processus d'appel d'offres en appelant gratuitement notre ligne verte (**Appel gratuit au 47 11 11**)

## 2.10. RECOURS

Tout soumissionnaire est habilité à saisir sans frais Catholic Relief Services (CRS) d'un recours par notification écrite indiquant les références de l'appel d'offres et exposant les motifs de son recours par lettre recommandée avec accusé de réception, ou déposée en personne contre récépissé. Ce recours peut porter sur la décision d'attribuer ou de ne pas attribuer le contrat, sur les conditions de publication des notifications, sur les règles concernant la participation des soumissionnaires et les capacités et garanties exigées, sur le processus de passation et la procédure de sélection, sur la conformité des documents de l'appel d'offres à la réglementation, sur les termes de référence et/ou l'énoncé des travaux, et sur les

critères d'évaluation. La réclamation devra comporter la ou les raisons pour lesquelles les modalités de l'appel d'offres n'ont pas été satisfaites. Ce recours devra être exercé dans un délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de l'avis d'attribution du contrat.

Les recours peuvent être envoyés par voie électronique à l'une des adresses suivantes :

Mathurin Bonkougou	<a href="mailto:Mathurin.bonkougou@crs.org">Mathurin.bonkougou@crs.org</a>
Katherine Overcamp	<a href="mailto:Kateherine.overcamp@crs.org">Kateherine.overcamp@crs.org</a>

## ANNEXES

### ANNEXE I. MEMOIRES DES TRAVAUX ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

#### 1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Pour chaque site de forage, les prestations comprennent l'exécution de tous les travaux suivants dans le respect des normes environnementales selon le protocole de USAID :

1. Etude hydrogéologique et ou géophysique de détermination du lieu où sera fait le forage positif par l'entreprise.
2. Installation chantier et repli
3. Foration du puits
4. Fourniture et pose équipements du puits foré
5. Développement du puits et essai de pompage
6. Construction margelle et système de drainage des eaux perdues
7. Installation des pompes HPV 100 ou HPVI 60
8. Protection du site (Clôture en briques 4m x 4m x 1,4 m de hauteur et, Gazonnage, etc.) ;
9. Remise en état des lieux ;

#### 2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS

#### *I. Présentation du projet*

Le présent appel d'offres concerne la réalisation de 14 forages d'eau positifs, devant être équipés de pompes manuelles Vergnet HPV100 ou HYDRO-INDIA 60.

Le présent cahier des Prescriptions Techniques fixe les conditions d'exécution de ces forages d'eau positif, par la réalisation des activités ci-après :

1. Etude hydrogéologique et ou géophysique de détermination du lieu où sera fait le forage positif par l'entreprise avant de forer.
2. Installation chantier et repli
3. Foration du puits
4. Fourniture et pose équipements du puits foré
5. Développement du puits et essai de pompage
6. Construction margelle et système de drainage des eaux perdues
7. Installation des pompes HPV 100 ou HPI 60
8. Protection du site (Clôture en briques 4m x 4m x 1,4 m de hauteur et, Gazonnage, etc.) ;
9. Remise en état des lieux.

#### *II. Connaissance du terrain*

L'Adjudicataire reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du terrain sur lequel les travaux doivent être exécutés et de tous les éléments locaux en relation avec l'exécution des travaux et qu'il a une connaissance parfaite de tous les plans et documents nécessaires à la réalisation des travaux.

#### *III. Consistance des travaux et localisation*

Les noms de 14 villages dont la liste est mentionnée en annexe, seront remis après notification et a au moins une semaine avant le début des travaux. Les implantations exactes lui seront indiquées au cours de tournées d'implantation.

Toutefois, en cas de retard dans le déroulement des travaux pour des causes qui ne seraient pas directement imputables à l'entreprise, une dérogation pourrait être accordée à l'adjudicataire à des périodes compatibles avec les diverses contraintes auxquelles le projet se trouve assujéti.

#### **IV. Programme des travaux**

Dans un délai de 7 jours à partir de la réception de la notification de l'attribution du marché, l'Adjudicataire devra soumettre à l'Ingénieur de CRS, son programme définitif de travaux en vue de son approbation.

Les travaux concernent la réalisation d'un forage d'eau positif, qui signifie la réalisation d'un forage aboutissant au captage d'une nappe d'eau souterraine d'un débit minimum de 2m<sup>3</sup>/h

Ce programme devra comprendre les pièces suivantes, bien avant l'installation du chantier :

- ✓ Une note sur l'installation générale du chantier ;
- ✓ Un planning détaillé des travaux et du personnel, avec mention des différentes dates d'exécution des travaux ;
- ✓ Un état détaillé des matériels devant être utilisé sur le chantier comportant pour chaque engin, ses caractéristiques, son état et les périodes d'utilisation ;
- ✓ Un état détaillé de l'approvisionnement continu du chantier en matériaux de construction (ciment, fer à béton, bois etc.) ;
- ✓ Une notification de confirmation à la faisabilité du forage d'eau positif, après sondage aux études hydrogéologiques et/ ou géophysiques

## **CHAPITRE II. DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES**

Pour s'assurer que les points d'eau sont faisables et améliorés, l'entreprise effectuera des études géophysiques et hydrogéologiques dans les villages ciblés pour son lot, afin de déterminer tous les sites ayant des potentiels d'eaux souterraines favorables à la réalisation de forages d'eau.

### ***I. L'entreprise doit :***

- ✓ Collecter et analyser des rapports géologiques / hydrogéologiques pertinents des villages de son lot
- ✓ Collecter et analyser des dossiers de forage / puits existants dans la zone
- ✓ Analyser toutes les données et informations recueillies pour produire une classification des aquifères et une identification des zones appropriées pour la réalisation de forage mécanique.
- ✓ Mener des études d'implantation dans les villages de son lot en faisant des prospections géophysiques avec un appareil adapte (**exemple tétramètre ou resistimetre ou autre marque**).
- ✓ Effectuer pour chaque site, au moins quatre (4) sondages géophysiques afin d'obtenir au moins une idée réelle sur les paramètres hydrogéologiques des points favorables pour l'installation éventuelle d'un forage d'eau.
- ✓ Combiner la prospection géophysique avec différentes méthodes de prospection géophysique (Trainée électrique et sondage) pour la recherche des points favorables à la réalisation des forages tout en s'appuyant sur les données secondaires disponibles (géomorphologiques et de photo-interprétation).

### ***II. L'entreprise aura comme taches de :***

- **Faire les enquêtes hydrogéologiques des sites** de son lot pour de nouveaux forages ;
- **Produire un rapport qui doit intégrer :**
  - ✓ Les informations sur la géologie et l'hydrogéologie des différents sites, les détails sur les types de matériels utilisés pendant l'étude géophysique.
  - ✓ **Des tableaux et graphiques montrant les résultats pour chaque zone étudiée avec les résistivités rencontrées (VES = vertical Electric Sounding), les épaisseurs et profondeurs des couches successives. Les détails concernant les couches de sol**



**interprétées y compris le type de roche et la nature de la couche (consolidée, non-consolidée, fracturée, etc.)**

- ✓ La profondeur de forage recommandée et l'épaisseur des différentes couches ; couches aquifères, la nature de ces aquifères et la conductivité hydraulique prévue de ses couches ;
- ✓ Identification de l'emplacement exact des forages, y compris les coordonnées GPS
- ✓ Conclusion sur les zones favorables aux forages dans les 14 villages ciblés, pour partager avec d'autres acteurs locaux (BCZ, SNHR, etc.).
- ✓ Un croquis du village (avec flèche d'orientation représenté) montrant des caractéristiques naturelles importantes ainsi que les profils des enquêtes géophysique et les points qui s'y appliquent et les emplacements de forages proposés
- ✓ Faire l'analyse des risques.
- ✓ Faire une synthèse biographique des données géologiques et hydrogéologiques des villages se trouvant dans son lot.

### ***III. Méthodologie***

L'entreprise fera simultanément les études hydrogéologiques et les travaux de foration, c'est-à-dire il commencera avec les études dans le premier village concerné et après cela il enchaîne directement avec les travaux des forages.

Pendant ce temps, son équipe continue à mener des études dans d'autres villages et ainsi de suite.

#### ***III.1. Profondeur des ouvrages***

Sauf exception, les niveaux aquifères captés correspondront à des zones de fissures dans un socle peu ou pas altéré, dur ou très dur.

Ce socle peut être constitué soit de granita-gneiss, soit de schistes barrémiens ou de roches associées (roches vertes, quartzites, grès), soit encore, dans la zone de calcaires, schistes ou grès ou conglomérats primaires ou infracambriens.

Ce socle est surmonté par des formations d'altération. Ces formations généralement argileuses ou argilo-sableuses, peuvent être peu ou mal consolidées, voire fluentes, et contenir des blocs erratiques de roche dure.

La profondeur des forages sera de 120 m suivant les informations de relevées des études hydrogéologiques préliminaires investies par l'entreprise.

Quelles que soient les conditions géologiques, l'adjudicataire s'engage à atteindre la profondeur prévue, jusqu'à acquérir le débit recherché de 2m<sup>3</sup>/h au minimum.

#### ***III.2. Mode d'exécution des forages***

Le forage des formations d'altération sera réalisé en rotary à l'air ou au marteau fond-de-trou. La traversée de niveaux non consolidés pourra cependant nécessiter une circulation d'eau, de mousse, voire de boue. Chaque fois que nécessaire, un tubage provisoire devra être mis en place au droit des formations d'altération, et correctement ancré dans le socle et le forage sera poursuivi dans le socle au marteau fond-de-trou.

Le choix des méthodes et matériels à mettre en œuvre ainsi que celui des diamètres de forage restera à l'initiative de l'adjudicataire et sous sa seule responsabilité. Toutefois le forage à l'air sera impératif dans le socle et le tube d'équipement doit avoir comme dimension un diamètre de 125mm.

### **III.3. Equipement des forages**

Les forages devant être productifs seront tubés aussitôt après leur réalisation. Les consignes d'arrêt des forages et de leur équipement seront communiquées à l'adjudicataire (l'entreprise), dans l'objectif d'obtenir un débit d'exploitation garanti minimum de 2m<sup>3</sup>/h, pour une profondeur de pompage compatible avec l'exhaure manuelle par la pompe HPV 100 ou HIV 60.

Les forages impérativement productifs seront tubés sur toute leur hauteur en tubes PVC rigide de 125 mm minimum de diamètre intérieur, fileté mâle et femelle, sans manchons.

Le tubage sera crépiné au droit des fissures productives du socle. Exceptionnellement, des niveaux d'arènes grossières de la base du profil d'altération pourront être captés.

Les crépines seront fabriquées en usine et comporteront des fentes de 1 mm d'ouverture.

La base de la colonne comportera un élément de décantation et sera obturée par un bouchon de fond.

Pour permettre une bonne adaptation du plan de tubage à la coupe géologique rencontrée, l'adjudicataire (l'entreprise) devra disposer sur le chantier d'éléments de tubes et crépines de 1 m et 3 m de longueur.

Les quantités utilisées en moyenne par forage seront les suivantes :

- 3 éléments de 1 m de tubes pleins
- 1 élément de 1 m de crépines
- 2 éléments de 3 m de tubes pleins
- 1 élément de 3 m de crépines

Les autres éléments pleins ou crépinés pourront être de 3 à 6 m de longueur.

L'espace annulaire sera comblé par une masse filtrante constituée du gravier de quartz roulé ou, à défaut, avec du gravier concassé, jusqu'à une hauteur tel que conférer au croquis en ANNEXE au-dessus des crépines. L'emploi de gravier latéritique est interdit. La granulométrie du gravier sera adaptée à la largeur de l'espace annulaire, sans dépasser la granulométrie supérieure à 3mm.

Cet espace sera ensuite comblé par du sable sur une hauteur tel que conférer au croquis en ANNEXE, puis par du tout-venant.

Le premier mètre de l'espace annulaire, depuis les massifs filtrants, sera cimentés, après développement du forage.

La tolérance sur la verticalité des tubages sera de 0,5 % jusqu'au niveau statique.

Le tubage PVC dépassera d'au moins 0,50 m la surface du sol. La tête du forage sera fermée par un capot métallique boulonné sur le tubage PVC.

Deux variantes au mode d'équipement précédent sont prévues et seront mises en œuvre à l'initiative du fonctionnaire chargé de diriger l'exécution du marché :

- Sur certains forages, la partie inférieure du forage, si elle se révèle stérile, pourra être comblée à l'aide de gravier ou de tout-venant jusqu'à une certaine profondeur à partir de laquelle sera posé le tubage. La profondeur du forage sera mesurée avant élaboration du plan de tubage définitif.
- Sur un certain nombre d'ouvrages, l'étanchéité de l'espace annulaire, nécessaire pour isoler le captage de la base des altérites, pourra être obtenue par la pose d'un packer.

Ces packers ne pourront être posés qu'au droit de niveaux durs et non fissurés et à une cote inférieure à la cote présumée du niveau dynamique. Le trou sera laissé nu sous le packer.

Les soumissionnaires devront préciser dans leur offre, de façon claire et détaillée, les diverses modalités qu'ils comptent adopter pour l'obtention de l'étanchéité de l'espace annulaire :

- Dans le cas d'un gravillonnage, diamètre de forage et de tubage provisoire et définitif, et granulométrie du gravier,
- Dans le cas d'un packer, nature, mode de fixation et de mise en place.

### **III.4 Développement des forages**

Le développement se fera à l'air-lift aussitôt après l'équipement du forage, à l'aide d'une colonne d'injection d'air de 1<sup>1/2</sup> ''.

Il sera poursuivi jusqu'à obtenir de l'eau claire sans particules sableuses ou argileuses.

L'adjudicataire (l'entreprise) devra contrôler la teneur en sable (diamètre de la tache de sable dans un seau de 10 litres).

La durée du développement sera de 5 heures minimum lorsque seules les fissures du socle auront été captées, et de 6 heures minimum lorsque l'on aura capté des niveaux d'arènes.

Si des défauts d'exécution apparaissent lors de la réalisation d'un forage ou pendant le développement, la poursuite des opérations de développement au-delà de 5 heures de pompage sera à la charge de l'adjudicataire (l'entreprise) et, si elles ne peuvent aboutir à l'obtention d'eau claire, l'ouvrage ne sera pas réceptionné.

Le débit sera mesuré toutes les 15 minutes pendant le développement. La remontée du niveau d'eau après le développement sera mesurée toutes les 5 minutes pendant trente minutes. La profondeur de l'ouvrage sera contrôlée avant et après développement.

L'adjudicataire (l'entreprise) devra disposer sur le chantier du matériel nécessaire pour la mesure des débits et des niveaux.

### **III.5. Essais de débit**

Les essais de débit seront faits au moyen de pompes électriques immergées, capables de fournir des débits de 1 à 10 m<sup>3</sup>/h à 130 m de profondeur.

L'essai type comportera 2 heures de pompage à 1 m<sup>3</sup>/h, suivi de 2 paliers de 1 heure à des débits à fixer en cours d'essai. La remontée sera suivie pendant 30 minutes.

Sur certains forages, à l'initiative du chargé du contrôle des travaux, ces essais pourront être prolongés. Les débits seront mesurés toutes les 15 minutes, avec une précision de 5 %.

Les niveaux seront mesurés toutes les 5 minutes, la première 1/2 heure après toute modification de débit de pompage, puis toutes les 10 minutes au-delà. La précision des mesures sera de 2 cm au maximum.

Les essais devront être repris, à la demande du chargé du contrôle des travaux, s'ils ont été affectés par un arrêt intempestif du pompage ou des mesures. Ce sera en principe le cas si ces arrêts ont eu une durée supérieure à 10% du temps écoulé depuis le début ou la fin du pompage d'essai. La reprise de l'essai interviendra, sauf contre-ordre ou dérogation de CRS, quand le rabattement résiduel ne sera plus que 1/10 de celui mesuré avant essai. L'essai interrompu sera à la charge de l'Entreprise.

La profondeur du forage sera contrôlée avant et après l'essai de pompage, avec une précision de 5 cm.

La qualité de l'eau (turbidité) et la teneur en sable (diamètre de la tache de sable) seront notées, notamment en début de pompage.

L'entreprise fera le rapport narratif et technique à la fin de chaque forage positif dont les fiches techniques sont en annexe.

### **III.6. Construction margelle**

Construite en béton armé, dont le design est défini selon les croquis définis en ANNEXE des plans et disposé sur un remblai latéritique compacté. Le béton du dallage sera dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>. En outre, le dallage sera exécuté avec une pente de 2% pour diriger les eaux vers le canal de drainage qui aboutit au puisard (puits perdu) 6m de longueur.

Toute la surface de la margelle sera enduite au mortier de ciment, puis lissé à la patte du ciment pure.

### **III.7. Installation de la pompe HPV 100, ou HPV160**

L'entreprise installera la pompe suivant les cotes d'installation définies par VERGNET après les travaux de finissage de l'ouvrage.

C'est après l'essai de débit que l'une de deux marques des pompes à installer sera déterminée c'est-à-dire elles dépendra du niveau statique et dynamique du forage.

### **III.8. Puits perdu**

Le puits perdu sera érigé à une distance égale à 6m de la margelle, de dimensions minimales de 80cm de diamètre et 1,5m de profondeur. Ce puits perdu est exécuté spécifiquement pour ne recueillir que les eaux perdues drainées par la margelle, dont son volume sera rempli d'une masse de moellons. Voir le croquis en ANNEXE des plans.

### **III.9. Terrassements généraux**

Tout déblais réalisé à la surface du sol pour raison des travaux, doit conditionnellement être remblayé à la fin des travaux. Les déblais excavés, doivent être exportés loin du puits de forage et seront étendus à la surface du sol naturel afin d'éliminer des petits reliefs aux alentours de l'ouvrage à la fin des travaux.

Pour la partie surfacique de l'ouvrage (margelle), la terre arable est enlevée jusqu'au bon sol, toutes les parties du terrain destinée à former l'assiette des ouvrages.

L'adjudicataire (l'entreprise) prend toutes les dispositions utiles pour que des éboulements ne se produisent pas en cours de travaux.

### **III.10. Sécurisation et protection de l'ouvrage**

Une clôture circulaire ou rectangulaire ou carrée de 2m de rayon à partir de l'axe du puits foré, sera exécutée tout autour de l'ouvrage. La clôture sera laissée d'une ouverture de 1,50m de largeur sur toute sa circonférence, servant d'accès à l'ouvrage et aura une hauteur de 1,40m par rapport du niveau du sol sur place.

La clôture est construite en bloc ciment, plus favorablement d'épaisseur 12cm, et construite très solidement, de manière à rendre plus petites les ouvertures susceptibles de laisser passer une personne particulièrement les enfants.

A l'intérieur de la clôture il y aura un remblai compact sur lequel sera posé des gravillons de manière à éviter la formation des terres boueuses dues aux eaux dissipées par les usagers.

## **CHAPITRE III DÉROULEMENT DES TRAVAUX**

### **I. *Planning des travaux***

Le planning des travaux peut être modifié de commun accord pendant l'exécution des forages. La date d'interruption des travaux durant la saison des pluies sera décidée d'un commun accord entre CRS et

l'adjudicataire (l'entreprise) dans la mesure où les conditions d'accès ne perturbent ni la bonne exécution des travaux, ni leur direction et contrôle.

## ***II. Installation et repli chantier***

Les frais d'installation et de repli ne seront pris en charge qu'une seule fois par lot et ils comprennent les déplacements, amenée et repli entre les villages. L'adjudicataire prendra à sa charge les frais d'éventuelles réparations, pannes et dommages sur son matériel.

L'Adjudicataire prend à sa charge, toute démarche et frais pour l'aménagement avant les travaux.

L'Adjudicataire aura à sa charge la réalisation des installations des chantiers et leur entretien en cours d'exécution (accès, aires de stockage des matériaux et matériels, magasins, réserves d'eau, atelier mécanique, etc.).

Seront également supportés par l'Entreprise, les travaux de remise en état des plates formes et terrains dont les dégradations seraient imputées au trafic du chantier et l'évacuation des débris vers la décharge publique.

## ***III. Protection du chantier***

L'Adjudicataire doit prévoir et rendre effective toutes les mesures de sécurité suivant les normes édictées par la protection du travail et cela durant toute la durée des travaux.

## ***IV. Implantation des ouvrages***

La liste des villages dans lesquels devront être réalisés des forages sera communiquée à l'adjudicataire (l'entreprise) dès sa notification.

Les implantations matérialisées sur le terrain par CRS ou son représentant et les itinéraires d'accès seront reconnus avec le représentant de l'adjudicataire (l'entreprise) lors de tournées d'implantations. CRS se réserve toutefois le droit de modifier ces implantations, en temps utile, sans que l'Entreprise puisse prétendre à indemnisation.

Tous les villages sont accessibles dont quelques contraintes liées à l'état des voies d'accès sont à signaler, que les soumissionnaires devront prendre connaissance avant leur soumission. Le débroussaillage éventuel des zones d'implantation et de leurs accès, ainsi que la remise en état des lieux en fin de chantier resteront à la charge de l'Adjudicataire.

## ***V. Sondage aux études hydrogéologiques***

Des études hydrogéologiques seront menées par l'entreprise pour aboutir au ciblage du VES favorable dans la réalisation des forages. L'adjudicataire (l'entreprise) sera seul responsable sur base de ses études hydrogéologiques et géophysiques pour déterminer l'endroit favorable indiqué pour le forage.

## ***VI. Echantillons et mesures***

### ***VI.1. Echantillons***

Pour chaque forage, l'adjudicataire (l'entreprise) prélèvera des échantillons de terrain : à chaque longueur de tiges, à chaque changement de terrain, à chaque zone de fractures et à chaque arrivée d'eau.

Les échantillons (200 à 300 g) seront conservés dans des sacs plastiques avec les renseignements permettant de les identifier (nom de village et profondeur). Ils devront pouvoir être présentés à toute demande de CRS ou de son représentant.

Les échantillons stockés par l'adjudicataire (l'entreprise) seront tenus à la disposition de CRS pendant 3 mois ou lui seront remis sur sa demande.

### ***VI.2. Mesures en cours de travaux***

Pendant la réalisation des forages, l'adjudicataire (l'entreprise) devra mesurer :

- La profondeur du socle, des zones fracturées, et des différentes arrivées d'eau
- Les débits d'eau en cours de forage, à chaque changement de tiges, à chaque nouvelle venue d'eau notable et en fin de forage, avant équipement
- Les vitesses d'avancement pour chaque changement de terrain ou chaque changement de tiges.

Ces différentes mesures seront consignées sur le cahier de chantier.

### ***VI.3. Instruments de mesure***

L'adjudicataire (l'entreprise) maintiendra en permanence sur ses chantiers les instruments de mesure adéquats et les mettra à disposition des agents de CRS pour que ceux-ci puissent opérer à tout moment les contrôles nécessaires. Faute à lui de le faire, CRS les achètera aux frais de l'adjudicataire (l'entreprise) et le montant correspondant sera déduit des sommes qui lui sont dues.

## ***VII. Cahier de chantier et journal des travaux***

L'adjudicataire (l'entreprise) tiendra un cahier de chantier sur lequel seront reportés tous les détails techniques des travaux et notamment :

- les caractéristiques du chantier :
  - Date
  - Village
  - Personnel et matériels présents sur chantier
- les éléments relatifs aux opérations de forage :
  - Méthode de forage et outils (type et diamètre)
  - Vitesses d'avancement
  - Tubages de travail (diamètre et longueur)
  - Incidents en cours de forage
- les éléments relatifs aux opérations d'équipement :
  - Plan détaillé de tubage (longueurs et cotes par rapport au sol) cote du packer éventuel volume de gravier et cimentation
- les données géologiques et hydrogéologiques et notamment les observations et mesures prescrites à la réception provisoire.
- les éléments relatifs aux opérations de développement :
  - Profondeur de soufflage profondeur de l'ouvrage avant et après développement observation et mesures prescrites aux échantillons et mesures.

Tous ces éléments seront mentionnés sur le cahier de chantier au fur et à mesure de la manifestation des événements correspondants.

En cas de retard ou d'erreur dans la transcription de ces éléments, L'adjudicataire (l'entreprise) restera responsable des défauts d'équipement qui pourraient en résulter et ne pourra contester les décisions prises par CRS concernant les attachements des travaux correspondants.

Le cahier de chantier sera maintenu en permanence sur le chantier et devra être présenté à toute demande du fonctionnaire chargé de diriger l'exécution des travaux ou de ses représentants.

Les détails techniques mentionnés sur le cahier de chantier seront reportés par L'adjudicataire (l'entreprise) sur un journal de travaux.

L'original du journal de travaux sera remis à CRS, 48 heures au moins avant chaque réunion mensuelle de chantier, de même que les compte-rendu d'essais de débit, établis conformément à l'essai de débit.

### ***VIII. Direction et contrôle des travaux***

Le contrôle, assuré par un agent de CRS ou ses représentants portera dès les implantations des ouvrages, l'exécution des travaux, les décisions sur la poursuite ou l'arrêt des forages, leur équipement ou leur abandon, le plan de tubage, le personnel et le matériel affectés aux chantiers, la tenue du cahier de chantier et du journal des travaux, en particulier en ce qui concerne la nature des terrains traversés, les débits mesurés par l'adjudicataire (l'entreprise) et la profondeur des ouvrages, la conduite des travaux de forage, d'équipement et de développement, ainsi que celle des essais.

CRS assurera cette direction des travaux jusqu'aux réceptions (Provisoires et ou définitives).

Ces décisions résulteront soit de l'application de consignes générales notifiées à l'adjudicataire (l'entreprise) par notes de service, soit de consignes particulières notifiées sur le chantier ou transmises par téléphone ou autres moyens de communication.

A cette fin, l'adjudicataire (l'entreprise) maintiendra en service un réseau de liaisons avec son chantier et y donnera en permanence accès aux représentants de CRS.

### ***IX. Réception technique du matériel***

L'adjudicataire (l'entreprise) sera responsable du choix du matériel à employer. Toutefois, à l'issue du premier forage, le matériel mis en œuvre donnera lieu à une réception technique dans le but de constater ce qui suit :

- La conformité entre les matériels proposés par l'adjudicataire (l'entreprise) dans son offre ;
- La compatibilité entre les capacités de ces matériels et les délais d'exécution ;
- Leur aptitude à respecter les prescriptions techniques.

### ***X. Fin des travaux***

La réception provisoire sera effectuée 3 mois après la mise en service du forage.

La réception définitive interviendra 3 mois après la réception provisoire.

La garantie de bonne exécution sera remise après la réception définitive sous réserve de la prise en compte des recommandations formulées dans le rapport de réception provisoire.

Les travaux ne sont considérés comme achevés complètement qu'après la remise définitive.

### ***XI. Nettoyage du chantier***

A la fin des travaux, l'entreprise est tenue de faire évacuer après nettoyage complet de l'ensemble du chantier, tout matériel qu'il a utilisé ainsi que des déblais et débris de toutes natures.

### ***XII. Réceptions provisoires***

La réception provisoire des forages sera effectuée 3 mois après la mise en service et au vu des résultats des opérations de développement et des essais de pompage, qui devront corroborer les observations et

mesures de débit faites au cours de forage, sauf réserves faites par CRS dans le carnet de chantier lors de la décision d'équipement du forage.

Les réceptions provisoires et attachements ne porteront que sur des ouvrages terminés (développement, tête de forage, remise en état des lieux et essais) et pour lesquels le journal de travaux et le compte-rendu d'essai auront été remis dans les délais prescrits au cahier de chantier et journal des travaux (48 heures avant les réunions mensuelles de chantier).

### ***XIII. Réceptions définitives***

Les réceptions définitives seront effectuées à l'issue du délai de garantie de 3 mois après réception provisoire.

Si, au cours de l'exploitation des forages pendant la période de garantie, une chute de caractéristiques des ouvrages (eau chargée, ensablement de l'ouvrage, etc.) devait être constatée et avoir pour origine un défaut d'exécution, l'adjudicataire (l'entreprise) pourrait être mis dans l'obligation, à ses frais, soit de renouveler les opérations de développement, soit de réaliser un nouvel ouvrage à proximité immédiate.

### ***XIV. Garantie des travaux***

L'adjudicataire (l'entreprise) s'engage à exécuter, avec le matériel qu'il propose, tous les travaux dans les règles de l'art quelles que soient les conditions géologiques, dans les limites des profondeurs définies sur la profondeur des ouvrages.

En cas d'incident causé par imprudence ou négligence de l'adjudicataire (l'entreprise) en cours de forage ou d'équipement (chute de matériel dans le forage, coincement d'outils ou de tubages, etc.) pouvant entraîner l'abandon du forage, l'adjudicataire (l'entreprise) pourra être astreint à recommencer un autre forage dans le voisinage immédiat du premier, et produisant, dans le cas d'un forage positif, au moins le même débit que le forage abandonné, et ne pourra prétendre à aucune rémunération pour le forage abandonné.

## **CHAPITRE IV. PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX**

Tous les matériaux employés doivent être de meilleure qualité et exempts de tous les défauts capables de compromettre la solidité, l'apparence, la durabilité, la performance ou la fonctionnalité des ouvrages.

### ***I. Dispositions générales***

L'adjudicataire (l'entreprise) soumettra à l'approbation de l'ingénieur CRS les matériaux qu'il compte employer avec indication de leur nature et de leur provenance.

Tous les matériaux reconnus défectueux devront être évacués par l'Adjudicataire à ses frais.

L'adjudicataire (l'entreprise) assurera sous sa propre responsabilité l'approvisionnement régulier des matériaux pour la bonne marche du chantier.

Sous réserve à l'approbation de l'ingénieur CRS sur la qualité des matériaux et leur lieu d'emprunt, l'adjudicataire (l'entreprise) demeure responsable de la qualité des matériaux mis en œuvre. Il lui appartient de faire effectuer à ses frais toutes analyses ou essais de matériaux nécessaires à une bonne exécution des ouvrages.

Il appartient à l'adjudicataire (l'entreprise) d'effectuer toutes les démarches afin d'obtenir toutes les autorisations ou accords et de régler les frais, redevances ou indemnités pouvant résulter de l'exploitation des carrières ou gisements et de l'emprise des installations des chantiers.



L'adjudicataire (l'entreprise) ne saurait se prévaloir de l'autorisation de l'ingénieur CRS en ce qui concerne les lieux d'emprunt pour se retourner contre elle dans le cas d'une action intentée par des tiers du fait de l'exploitation des carrières ou gisements.

## ***II. Caractéristiques des tubages***

Les tubages seront en PVC de diamètre intérieur 125 mm PN 10, avec filetage dans la masse. Ils devront présenter toutes garanties de résistance aux efforts de cisaillement, d'écrasement et de tension au cours de leur mise en place et durant l'exploitation des ouvrages (pression extérieure 10 bars au minimum). Ils ne devront pas posséder des éléments susceptibles de se dissoudre dans l'eau ou de modifier sa potabilité.

Les crépines auront des fentes de 1 mm d'ouverture et seront fabriquées en usine.

Les tubages seront soumis à l'approbation et validation préalable de CRS. A cette fin, des échantillons comportant filetage et crépine, seront remis à CRS qui devra prononcer ou refuser la réception technique préalable correspondante dans un délai de 15 jours.

## ***III. Le ciment***

Le ciment doit être du type Portland satisfaisant aux normes NF 156 302, de classe de résistance CPA 45 ou CPJ 45 et emballé dans des sacs spécialisés de 50 Kg. Le ciment éventré, en vrac ou livré dans un autre emballage que du sac spécialisé 4 à 6 plis ne sera pas accepté. Sa qualité sera appréciée par l'ingénieur CRS ou certifiés par les structures étatiques compétentes de la place. Les ciments doivent être entreposé sur des plates-formes en bois et lors de l'utilisation. Le stockage sera fait dans les locaux tenus à l'abri de l'humidité et le délai de stockage avant l'emploi ne dépassera jamais trois mois sur le chantier.

## ***IV. Le sable***

Le sable sera de bonne qualité du type sable de rivière ou de carrière, exempt de matières terreuses, argileuses ou organiques. Un échantillon sera présenté à l'Ingénieur CRS pour attestation.

## ***V. Le gravier***

Le gravier à utiliser dans le béton sera de granulométrie 8/15, le granulats supérieur à 15 sera extrait de la masse du gravier à utiliser. Il proviendra d'une roche dure de bonne qualité et non altérée ; parfaitement saine dégagée de toute terre végétale. Le gravier du type latéritique est à proscrire, à défaut de quoi, il sera lavé avant tout usage. Le gravier à utiliser pour le massif filtrant devra être de qualité strictement contrôlée, provenant d'une roche dure non altérée et pas du type arrondi prélever dans les cours d'eau.

## ***VI. L'eau de gâchage***

L'eau de gâchage des mortiers et bétons sera propre et exempte d'impuretés. Les eaux stagnantes pour le gâchage de mortiers et bétons sont proscrites. L'eau de gâchage sera non salée et sans matières grasses.

## ***VII. Les moellons***

Le moellon proviendra d'une roche de bonne qualité non altérée, dégagée de toute gangue ou terre végétale, rendant un son clair au coup de marteau.

Les moellons plats et les plaquettes sont à éviter, ceux à angle vif seront dégrossis au marteau avant la pose.

Les moellons sont utilisés favorablement comme masse de remplissage du puits perdu.

### **VIII. Les aciers**

Les aciers à utiliser sont du type crénelé, et donc à haute adhérence.

### **IX. Eléments de plomberie**

Les éléments des plomberies (appareils et accessoires) doivent être de bonne qualité, afin d'offrir la durabilité nécessaire de l'ouvrage, et doivent être soumis à l'approbation de l'ingénieur CRS avant leur emploi.

### **X. Masse filtrante**

La masse filtrante doit être issue d'une roche dure et non friable ou dégradable dont la granulométrie sera inférieure à 3mm et doit être soumise à l'approbation de l'ingénieur CRS.

Avant d'être placée dans l'espace annulaire du puits de forage, cette masse filtrante doit être préalablement propre pour éviter toutes impuretés (boue, etc.).

Seuls les granulats/concassés, provenant des carrières de grès, sont pris en compte et utilisés comme masse filtrante.

L'emploi de gravier de latérite ne sera pas autorisé.

## **CHAPITRE V. MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET DOSAGES**

### **I. Le mortier de liaison**

Toute maçonnerie ainsi qu'enduit sera mise en œuvre par un mortier au ciment dosé à 400 kg/m<sup>3</sup>.

L'enduit façonné au mortier de ciment aura une épaisseur minimale de 2mm sur les surfaces des éléments appliqués.

L'enduit sera ensuite lissé avec la patte pure du ciment, sur les surfaces des éléments en contact réguliers avec de l'eau (Toute la surface de la margelle, etc.).

### **II. Le béton ordinaire et béton armé**

Le dosage minimum du béton est de :

250 kg/m<sup>3</sup> pour le béton de propreté et des différentes chapes ;

350 kg/m<sup>3</sup> pour les autres éléments de l'ouvrage (béton armés, dalle d'éclaboussures, etc.)

Le mélange sera effectué suivant les quantités ci-après définies :

- Sable : 400 litres
- Gravier : 800 litres
- Ciment : 250kg / 350kg par m<sup>3</sup>, selon le dosage.

#### **II.1 Béton armé**

Ce poste s'exprime m<sup>3</sup> et prend en compte toutes les opérations nécessaires à l'exécution du béton de la dalle d'éclaboussures, y compris le façonnage et la mise en place des aciers et des coffrages suivant les plans d'exécution.

Le dosage recommandé est de 350 kg/m<sup>3</sup>. L'utilisation des durcisseurs et des adjuvants est soumise préalablement à l'approbation de l'Ingénieur de CRS. Les coffrages doivent être étanches et arrosés avant la mise en place du béton.

Tous les travaux seront réalisés suivant les règles de l'art et chaque partie de l'ouvrage sera soumise à un contrôle avant l'étape suivante.

L'Ingénieur de CRS peut autoriser la démolition de tout ouvrage construit contrairement à la prescription ci-dessus. Les frais de la réparation y découlant seront entièrement à la charge de l'Adjudicataire.

Le béton est malaxé manuellement sur des plateformes préalablement bétonnées ou terre propre sèche et jamais sur la boue ou mécaniquement le plus près possible du lieu d'emploi.

Les ouvrages en béton ne peuvent être décoffrés avant que le béton n'ait atteint le durcissement suffisant. Il faut attendre au moins 7 jours avant de décoffrer les éléments coulés. Après décoffrage, les parois en béton ne doivent présenter aucun défaut compromettant la résistance et/ou la solidité (c'est-à-dire nids de gravier, armatures apparentes ou insuffisamment enrobées).

Le délai total entre la préparation du béton et la fin de sa mise en œuvre ne doit pas dépasser 20 minutes dans des conditions normales de température (25 à 30°). Le recours à la vibration est indispensable surtout dans le cas de béton armé. La cure du béton est obligatoire. Elle consiste à empêcher l'évaporation de l'eau de gâchage et elle doit durer 3 jours au minimum. En cas de cure par arrosage, il faut éviter tout ruissellement d'eau sur le béton pendant les premières 24 heures.

### ***III. Décapage et Fouilles pour fondation***

Avant l'implantation de l'ouvrage, le terrain sera préparé afin de commencer les travaux sur une aire libre de boue, broussaille et arbustes.

Les fouilles pour les fondations seront en tout état de cause descendues jusqu'au bon sol. Les dimensions des fouilles seront définies sur le plan de fondation à fournir par l'Adjudicataire avant le démarrage des travaux et agréé par l'ingénieur CRS. Les fonds de fouilles doivent toujours faire l'objet d'une réception par l'Ingénieur CRS avec procès-verbal ou inscription sur cahier de chantier. Il est strictement interdit à l'Adjudicataire d'exécuter des fondations ou de fermer les fouilles avant de les avoir faits réceptionner par l'Ingénieur CRS. Il est strictement interdit de remblayer les fouilles descendues trop basses, mêmes en damant soigneusement, à l'insu de l'Ingénieur CRS.

### ***IV. Déblais et Remblais des fouilles***

Les terres provenant de déblais peuvent être conservées pour réemploi éventuel en remblais, pour autant que ces terres répondent aux caractéristiques des terres de remblais. Ce poste correspond à l'exécution manuelle ou mécanique de la fouille en vue de la réalisation de l'infrastructure de l'ouvrage d'art.

Après exécution des ouvrages en fondation, il sera procédé aux remblais à l'aide des produits des déblais de bonne qualité, au besoin expurgés de tout élément végétal. Le remblayage s'effectuera par couches successives horizontales d'une épaisseur de 15 cm maximum. Chaque couche sera soigneusement arrosée et compactée à l'aide de dames d'un poids minimum de 25 Kg. L'adjudicataire devra tenir compte des tassements éventuels du terrain et y remédier soit par remblais excédentaires, soit par rechargement.

Ce poste est quantifié en m<sup>3</sup> et correspond à la mise en œuvre d'un remblai en matériaux sélectionnés, approuvés par l'Ingénieur de CRS. Ils comprennent tous les travaux relatifs à l'ouverture des carrières, au chargement, transport, déchargement, mise en œuvre et compactage.

## **3. PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES**

Lors de la soumission de l'offre, le soumissionnaire devra inclure dans l'offre technique (dans l'approche méthodologique) un **Programme de Gestion Environnementale** détaillé et comportant les informations suivantes :

- L'organigramme du personnel dirigeant avec identification claire de la (des) personne(s) responsable de la gestion environnementale du projet et son (leur) CV ;
- Un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSP) ;

- Un plan d'entretien de l'ouvrage pour sa pérennisation ;
- Une description générale des méthodes que l'entreprise propose d'adopter pour réduire les impacts sur l'environnement physique et biologique de chaque phase des travaux ;
- Un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) pour le chantier comportant au moins :
  - Un plan de gestion des déchets de chantier (types de déchets prévus, mode et lieu de stockage, mode de transport, de traitement et d'élimination) ;
  - Un plan de gestion de l'eau (approvisionnement, lieu, quantité), système d'épuration prévu pour les eaux sanitaires et industrielles des chantiers, lieu de rejets, type de contrôles prévus ;
  - Un plan de gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunt et des carrières (action antiérosive prévue, réaménagement prévu) ;
  - Un plan de gestion des déversements accidentels ;
  - Les conditions de stockage des produits dangereux sur chantier (peinture, hydrocarbure, etc.) ;
  - La procédure d'information/formation du personnel y affecté ;
  - Les modalités d'information des activités du projet auprès de la population et autorités locales
  - Un plan de gestion environnementale et sociale qui intègre des principaux impacts environnementaux et sociaux que sont les impacts positifs, les impacts négatifs et un Programme de bonification et d'atténuation

Outre ses activités les actions du genre et la promotion de la femme et les jeunes devront être également promus.

L'adjudicataire est tenu d'exécuter les travaux conformément aux normes et règles environnementales, en mettant tous ses moyens en œuvre pour préserver la qualité environnementale des opérations. Il assurera pleinement et entièrement ses responsabilités quant au choix des actions à entreprendre. En particulier, il assurera, le cas échéant, la réparation à ses frais des préjudices causés à l'environnement par non-respect des dispositions réglementaires.

L'adjudicataire désignera parmi son personnel sur chantier **un chargé de l'environnement**.

L'adjudicataire veillera à utiliser rationnellement l'eau pour les besoins du chantier, sans concurrencer les usagers riverains et préservera la qualité de la ressource exploitée.

A la base des impacts négatifs figurent l'eau en milieu naturel (Patrimoine commun).

#### **Les dégâts causés par l'eau :**

- L'eau de surface est à l'origine des dégâts par son ruissellement et son débit par rapport à l'ouvrage construit ;
- L'eau souterraine se trouvant dans la nappe phréatique peut aussi produire les mêmes effets que l'eau de surface selon la proximité de la nappe et les caractéristiques de chaque sol.

Les sites d'emprise provisoire du chantier (carrière, zone d'emprunt, installations de chantier) feront l'objet de constats au début et à la fin de leur occupation. Ces sites seront nettoyés et remis en état avant réception des travaux.

L'adjudicataire assurera le contrôle des pollutions et nuisances engendrées par les travaux et contrôlera les risques sanitaires dus aux travaux pour son personnel et la population riveraine.

L'adjudicataire assurera la préservation maximale des ressources naturelles et l'économie des consommations d'espace, de sol et végétation, notamment par la minimisation des surfaces débroussées et décapées.

Préalablement à l'ouverture du chantier, l'adjudicataire assure l'identification des zones, lieux, éléments ou périodes environnementaux sensibles, leur signalisation le cas échéant et la mise en œuvre de mesures appropriées de protection et/ou sécurisation et/ou évitement.

Les zones sensibles comprennent:

- Zones habitées, parcelles cultivées, plantations et vergers ;
- Infrastructures collectives tel que le dispensaire, centre de santé, hôpital, école ;
- Lieux de cultes, cimetières et tombes ;
- Périmètres de protection des points d'eau et cours d'eau ;
- Espaces naturels classés.

**ANNEXE II. BORDEREAU DESCRIPTIF ET DES PRIX UNITAIRES**  
**CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX**

#	Désignation	Unité	P.U.
<b>A</b>	<b>DEPLACEMENTS, INSTALLATION CHANTIER, REPLI CHANTIER</b>		
	<b>Etude hydrogéologique</b>	<u>Fft</u>	
<u>1</u>	<p><b>Préparation, amenée du matériel et installation et Repli chantier</b></p> <p>Ce prix rémunère la préparation de l'ensemble du matériel et son amenée sur le lieu des travaux, y compris tous frais de transport, d'assurance, de droits statistiques ou péages éventuels, ainsi que l'installation du chantier.</p> <p>Il n'est pas applicable à l'amenée éventuelle d'un nouvel atelier si les causes de retard justifiant la mise en œuvre de cet atelier sont imputables à l'adjudicataire (l'entreprise).</p> <p>Egalement, ce prix rémunère forfaitairement le déplacement d'un atelier de forage entre deux villages, ainsi que le montage et démontage de l'atelier dans chaque village et installation chantier.</p> <p>La localité de référence devra être à partir de la Ville de Mbuji-Mayi.</p>	<u>Fft</u>	
<b>B</b>	<b>FORAGE</b>		
<u>1</u>	<p><b>Forage dans les formations d'altération et du socle</b></p> <p>Ce prix rémunère le mètre linéaire de forage dans les formations d'altération, dans les horizons peu ou pas altérés des formations du socle. Les différentes roches peuvent être dures ou très dures. Il comprend toutes sujétions, y compris la traversée de passées peu ou pas consolidées et de zones fracturées.</p> <p>Egalement, ce prix rémunère forfaitairement la fourniture et la pose d'équipement provisoire, d'un packer pour réalisation de l'étanchéité annulaire à la base des altérites, ainsi que la fourniture et pose des caissons de protections du puits pendant son forage et toutes sujétions.</p> <p>Il inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'exécution d'un avant trou éventuel</li> <li>- Le forage en rotary à l'air ou éventuellement au marteau fond-de-trou ainsi que la mise en œuvre éventuelle de méthodes de forage à la mousse ou à la boue et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Une pénétration suffisante dans les formations consolidées pour assurer les meilleures conditions pour la poursuite du forage la mise en œuvre d'un tubage de travail si nécessaire et toutes sujétions, y compris l'abandon éventuel de ce tubage.</p> <p>Ce prix s'applique pour le forage des formations d'altération et du socle, jusqu'à des profondeurs maximums de 100m.</p>	<u>ml</u>	
<b>C</b>	<b>EQUIPEMENT DES FORAGES</b>		
<u>1</u>	<p><b>Tubes pleins</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose du mètre linéaire de tubes pleins en PVC de 125 mm de diamètre intérieur au minimum, réellement mis en place lors de l'équipement suivant les spécifications auxquelles est ajouté 0.50m de tube en dépassement hors du forage.</p> <p>Il inclut le gravillonnage et le comblement de l'espace annulaire, ainsi que la pose d'un bouchon de pied de colonne.</p> <p>Il ne s'applique pas pour la partie de tubage située au-dessus de la surface du sol.</p>	<u>ml</u>	
<u>2</u>	<b>Crépines</b>	<u>ml</u>	

	Ce prix rémunère la fourniture et la pose du mètre linéaire de crépines en PVC de 125 mm de diamètre intérieur au minimum réellement mis en place los de l'équipement suivant les mêmes conditions d'application des spécifications définies précédemment.		
<u>3</u>	<b>Comblement de la partie inférieure d'un forage</b> Ce prix rémunère forfaitairement le comblement de la partie inférieure stérile de certains forages par du gravier ou du tout-venant.	<u>Fft</u>	
<u>4</u>	<b>Développement</b> Ce prix rémunère forfaitairement les opérations de développement à l'air lift. Il comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'installation et le démontage de l'équipement d'air lift ;</li> <li>- Un pompage d'une durée minimum de 5 heures ;</li> <li>- L'observation de la remontée du niveau d'eau pendant 30 minutes.</li> </ul>	<u>Fft</u>	
<u>5</u>	<b>Mise à disposition avec force motrice au développement</b> Ce prix rémunère l'heure de mise à disposition de l'atelier de forage avec force motrice : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les opérations de développement, au-delà de 6 heures prises en compte dans le prix du développement</li> <li>- Pour des opérations spéciales ou des essais qui pourraient être éventuellement demandés par le fonctionnaire chargé de diriger l'exécution du marché.</li> </ul>	<u>Heure</u>	
<u>6</u>	<b>Essai de pompage</b> Ce prix rémunère forfaitairement les essais de pompage d'une durée de 4 heures y compris : <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'installation et le démontage d'un équipement de pompage conforme aux prescriptions techniques ;</li> <li>- L'observation de la remontée pendant 30 minutes ;</li> <li>- Toutes sujétions de mesure de débit et de niveaux.</li> </ul>	<u>Fft</u>	
<u>7</u>	<b>Mise à disposition de l'équipement d'essai de pompage</b> Ce prix rémunère l'heure de mise à disposition de l'installation de pompage au-delà des 4 heures prises en compte dans le prix d'essai de pompage.	<u>Heure</u>	
<u>8</u>	<b>Tête de forage</b> Ce prix rémunère : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La cimentation à partir de 11 premiers mètres depuis la surface du sol de l'espace annulaire ;</li> <li>- La fourniture du tubage PVC situé au-dessus de la surface du sol, sur une hauteur d'au moins 0,50 m ;</li> <li>- Ce prix rémunère également la remise en état du site.</li> </ul>	<u>Fft</u>	
<b><u>D</u></b>	<b><u>MARGELLE</u></b>		
<u>1</u>	<b>Construction et drainage</b> Ce prix rémunère l'implantation, la construction, l'enduisage du gravier en béton armé que constitue la margelle, ainsi que la construction et l'aménagement d'un puits perdu, Installation de la pompe HPV 100 ou HPI 60 y compris toute suggestion.	<u>Fft</u>	
<u>2</u>	<b>Sécurisation et protection de l'ouvrage</b> Ce prix rémunère, la construction puis l'aménagement intérieure de la clôture renferment l'ouvrage, y compris toute suggestion.	<u>Fft</u>	

**BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES**

#	Désignation	Unité	P.U. en lettre, USD	P.U. en chiffre, USD
<b>A</b>	<b>DEPLACEMENTS, INSTALLATION ET REPLI CHANTIER</b>			
	Etudes hydrogéologiques avant travaux de forage	<b>Fft</b>		
	Préparation, amenée du matériel, installation et repli chantier	<b>Fft</b>		
<b>B</b>	<b>FORAGE</b>			
	Forage dans les formations d'altération et du socle	<b>MI</b>		
<b>C</b>	<b>EQUIPEMENT DES FORAGES</b>			
1	Tubes pleins	<b>MI</b>		
2	Crépines	<b>MI</b>		
3	Comblement de la partie inférieure d'un forage	<b>Fft</b>		
4	Développement	<b>Fft</b>		
5	Mise à disposition avec force motrice au développement	<b>Heure</b>		
6	Essai de pompage	<b>Fft</b>		
7	Mise à disposition de l'équipement d'essai de pompage	<b>Heure</b>		
8	Tête de forage	<b>Fft</b>		
<b>D</b>	<b>MARGELLE</b>			
1	Construction et drainage	<b>Fft</b>		
2	Sécurisation et protection de l'ouvrage	<b>Fft</b>		

**BORDEREAU QUANTITATIF ESTIMATIF**

#	Désignation	Unité	Quantité	P.U. en chiffre, USD	P.T. en chiffre, USD
<b>A</b>	<b>DEPLACEMENTS, INSTALLATION ET REPLI CHANTIER</b>				
	Préparation, amenée du matériel et installation et repli chantier	<b>Fft</b>	<u>1</u>		
<b>B</b>	<b>FORAGE</b>				
	Forage dans les formations d'altération et du socle	<b>ml</b>	<u>140</u>		
<b>C</b>	<b>EQUIPEMENT DES FORAGES</b>				
1	Tubes pleins	<b>ml</b>	<u>185</u>		
2	Crépines	<b>ml</b>	<u>15</u>		
3	Comblement de la partie inférieure d'un forage	<b>Fft</b>	<u>1</u>		
4	Développement	<b>Fft</b>	<u>1</u>		
5	Mise à disposition avec force motrice au développement	<b>Heure</b>	<u>1</u>		
6	Essai de pompage	<b>Fft</b>	<u>1</u>		
7	Mise à disposition de l'équipement d'essai de pompage	<b>Heure</b>	<u>1</u>		
8	Tête de forage	<b>Fft</b>	<u>1</u>		
<b>D</b>	<b>MARGELLE</b>				
1	Construction et drainage	<b>Fft</b>	<u>1</u>		
2	Sécurisation et protection de l'ouvrage	<b>Fft</b>	<u>1</u>		



3	Fourniture de pompe HPV 100 ou HVI 60 et installation de la pompe	Pce	<u>1</u>		
---	---	-----	----------	--	--

### ANNEXE III. MODELE DE LETTRE DE SOUMISSION

Date : .....

Au représentant résidant de Catholic Relief Service (CRS), R.D. Congo.

Monsieur/ Madame,

1. Après examen minutieux de votre appel d'offre : .....

(Reference de l'offre),

Ainsi que de toutes les pièces complémentaires du dossier d'appel d'offres jointes à ce document, en vue de l'exécution des travaux relatifs à la réalisation des forages positifs dans les villages du territoire de Miabi et Tshilenge en province du Kasai-Oriental ;

Lot : .....

(Mentionné la zone de santé correspondante a votre soumission)

Nous, les soussignés ; offrons d'exécuter et d'achever ces travaux de forages positifs ainsi que de remédier à toutes les malfaçons aux travaux, conformément aux modalités de cet appel d'offre, pour le cout global estimé ..... a, .....(Montant en chiffre, puis en lettre exprimé en dollars américain), selon le détail quantitatif conformément aux BORDEREAUX DES PRIX UNITAIRES, mais dont le montant définitif sera lié à la mise en œuvre.

2. Les pièces complémentaires jointes à cette lettre font partie intégrante de notre soumission d'offre.

3. Dans le cas où notre soumission serait acceptée, nous commencerons les travaux trois semaines après signature du contrat et des préalables et confirmons d'achever les travaux de réalisation d'un forage d'eau positif dans une durée de ..... (Durée en chiffre) jours ouvrables à dater de la notification émise.

4. Nous acceptons de rester liés par la présente offre pour une période de .....(nombre en chiffre) jours à compter de la date fixée pour la remise des soumissions, et ladite offre peut être acceptée à n'importe quelle date avant l'expiration dudit délai.

5. Il est entendu que vous n'êtes pas tenu d'accepter l'offre la moins disante et vous vous réservez le droit de rejeter toute soumission ne répondant pas aux intérêts de votre agence.

**Le soumissionnaire ;**

**Mr/Mme,**.....

(Noms),

dans sa capacité de .....,

(Titre au sein de l'entreprise),

dûment habilité à signer les offres pour et au nom de .....

(Nom de l'entreprise).

Signature et seau de l'entreprise.

**ANNEXE IV. NOTE DE RECONNAISSANCE DE LA ZONE SOUMISSIONNEE**

Je soussigné.....  
 (Noms et titre) ;

Représentant l'entreprise .....  
 (Nom de l'entreprise),

Après avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier d'appel d'offres

.....(Référence appel d'offre)  
 relatif aux travaux De réalisation des forages positifs,

**LOT :**.....(la zone de santé mieux connue);

Ayant bonne connaissance et très familier dans son environnement géographique, relief, voies d'accès primaires, secondaires et tertiaires vers tous ses villages.

Je certifie avoir recueilli les informations nécessaires sur les contraintes majeurs quant à la mise en œuvre des travaux de forage, et déclare avoir apprécié et sous ma responsabilité, la conjoncture du terrain, et m'être rendu compte des difficultés particulières de l'exécution des travaux.

Je me sou mets et m'engage à exécuter lesdits travaux sur les sites concernés sans aucune réclamation relative aux obstacles que présentent les sites conformément aux dispositions contractuelles et instructions techniques de CRS, qui me seront données pour la bonne réalisation des travaux pour lesquels je présente mon offre.

En foi de quoi, le présent certificat de visite de lieux est établi pour faire valoir et servir ce que de droit.

Fait à ....., le ...../...../20.....

Visa de l'Entreprise,

**ANNEXE V. QUALIFICATION DU SOUMISSIONNAIRE**

Désignation du soumissionnaire : \_\_\_\_\_

Adresse complète du soumissionnaire : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

Numéro RCCM : \_\_\_\_\_ Date d'inscription :  
\_\_\_\_\_

Numéro d'identification Nationale : \_\_\_\_\_

No de l'agrément TPI : \_\_\_\_\_ Date de validité : \_\_\_\_\_

N° fiscal/Impôt \_\_\_\_\_

N° affiliation CNSS : \_\_\_\_\_

N° J O : \_\_\_\_\_ (Journal Officiel)

Principal lieu d'activité :

**ANNEXE VI. LISTE DU MATERIEL ET OUTILLAGE**

Au minimum les matériels et équipements figurant ci-dessous sont indispensables à la réalisation des travaux. Il appartient au Soumissionnaire de fournir tous les renseignements demandés dans ce tableau :

<b>Matériel et Equipement</b>	<b>Détails (capacité, tonnage, puissance...) et nombre minimum</b>	<b>Etat (neuf, bon, médiocre)</b>	<b>En stock, à louer, à acheter</b>
<b>Equipement</b>			
Sondeuse (machine à forer) qui travaille en Rotary et au marteau			
Compresseur de plus ou moins 5 bars			
Pompe a boue			
Camion-Citerne ou bladder de conservation d'eau ou une citerne			
Générateur 2 ou 5 kva			
Marteau fond de trou, 6'' ou 8''			
Pompe immergée pour les essais de débit			
<b>Outillages complets</b>			
Boite à clé			
Tige de forage			
Tricone			
Trillames			
Sonde Piézométrique			
Tube de protection (Casing) lors de fonçage a l'air lift.			
Etc.			

**ANNEXE VII. LISTE DU PERSONNEL CLE ET MODELE CV**

Qualifications et expérience du personnel clé chargé de l'administration et de l'exécution du Marché.  
(Joindre les curriculums vitae.)

Poste	Nom	Qualification /Années d'expérience (en général)	Années d'expérience dans le poste envisagé (travaux d'infrastructures)

**MODELE CV**

<b>Position au sein de l'entreprise</b>	
<b>Nom</b>	
<b>Expérience professionnelle en commençant par le plus récent (3 expériences principales liées à la nature des travaux de l'appel d'offre, sont amplement suffisante)</b>	
De - A (année)	Entreprise / Poste / expérience technique et de gestion / contact de référence (téléphone, E-mail, Adresse physique)

**ANNEXE VIII. REFERENCES BANCAIRES**

1.

---

---

\_\_\_\_\_ (Nom, adresse et numéros de téléphone), des banques du Soumissionnaire susceptibles de fournir des références si CRS leur en fait la demande.

(Joindre les références bancaires, avec lettre certifiée de la Banque, témoignant de l'existence d'un compte bancaire en leurs livres au nom de votre firme)

**ANNEXE IX. NOTIFICATION DE CONFIRMATION A LA FAISABILITE DU FORAGE**

Je soussigné.....

(Noms et titre) ;

Représentant l'entreprise .....

(Nom de l'entreprise),

Après avoir mené étude hydrogéologique du site,

.....

(Nom du village/ Aire de sante/ Zone de sante),

Confirme la réalisation d'un forage positif, tel que prescrit dans le dossier d'appel d'offres,

..... (Reference de l'offre),

pour une profondeur moyenne de, ..... (Chiffre) mètre, .....(en lettre).

Je me sou mets et m'engage à exécuter lesdits travaux sur le site concerné sans aucune réclamation relative aux obstacles que présentent les sites conformément aux dispositions contractuelles et instructions techniques de CRS, qui me seront données pour la bonne réalisation des travaux pour lesquels je présente mon offre.

En foi de quoi, la présente notification de confirmation a la réalisation du forage est établi pour faire valoir et servir ce que de droit.

Fait à ....., le ...../...../20.....

Visa de l'Entreprise,

## ANNEXE X. CODE DE BONNE CONDUITE DES FOURNISSEURS DE BIENS ET DE SERVICES

Ce formulaire devra être signé par le Responsable de la structure et renvoyer à CRS lors du dépôt de l'offre.

CRS s'est engagé à respecter les principes d'approvisionnement responsable et nous attendons de nos fournisseurs et prestataires de services qu'ils respectent pleinement les obligations contractuelles d'inclure les conditions générales de CRS, les lois locales pertinentes / autrement applicables et d'adhérer aux normes de gouvernance environnementale, sociale et d'entreprise internationalement reconnues. Nous attendons également de nos fournisseurs, qu'ils appliquent ces normes avec leurs fournisseurs et sous-traitants comme inspiré par [United Nations Global Compact Initiative](#), [Les Principes Directeurs et Droits de L'Homme des Nations Unies](#), [La Déclaration de l'OIT relative aux principes et droits fondamentaux au travail](#), [Le code de conduite de l'Initiative d'éthique commerciale \(ETI\)](#), et les [Politiques, procédures et normes de CRS](#) applicables.

### ➤ Social

- Interdire toutes les formes de harcèlement, de harcèlement sexuel, d'exploitation et d'abus, y compris l'exploitation et les abus sexuels, et la traite des personnes. Toute activité sexuelle avec un enfant, défini comme une personne ayant moins de 18 ans, est considéré comme un abus sexuel indépendamment de l'âge du consentement local.
- Avoir des mécanismes en place pour prévenir, combattre et répondre activement au harcèlement, au harcèlement sexuel, à l'exploitation et aux abus, y compris l'exploitation et les abus sexuels, et à la traite des personnes.
- Soutenir la protection des droits de l'Homme proclamés internationalement et interdire le travail forcé, la servitude pour dettes, le travail involontaire et le travail des enfants.
- Ne pas recruter ou employer d'enfants de moins de 15 ans. Ne pas recruter ou employer d'enfants de moins de 18 ans pour un travail mentalement ou physiquement dangereux ou qui interfère avec la scolarité.
- Traiter les employés avec dignité et respect et fournir un lieu de travail sûr et hygiénique, conforme aux lois nationales et exempt de discrimination fondée sur la race, le sexe, l'âge, la religion, la sexualité, la culture ou le handicap.
- Fournir des mécanismes de signalement accessibles et confidentiels aux employés et autres parties prenantes pour signaler les préoccupations ou les soupçons de toute forme de harcèlement, d'abus et d'exploitation décrits ci-dessus ainsi que toutes pratiques potentiellement illégales de la part de la direction ou des employés.
- S'engager à protéger les dénonciateurs ou les lanceurs d'alertes contre les représailles
- Respecter la liberté d'association et le droit de négociation collective conformément aux lois applicables.
- Veiller à ce que les salaires et les heures de travail respectent les normes légales nationales.

### ➤ Gouvernance

- Respectez toutes les lois et réglementations commerciales nationales et internationales applicables, y compris, mais sans s'y limiter, les lois contre les monopole (antitrust), les régulations commerciales et les régimes de sanctions.
- Considérez l'intégrité commerciale comme la base des relations commerciales.



- Interdire tous les types de pots-de-vin, de corruption, de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme.
- Interdire les cadeaux aux fonctionnaires privés ou publics de visant à influencer les décisions commerciales ou à les encourager à agir contrairement à leurs obligations.
- Respecter les informations confidentielles et la vie privée de tous les employés et partenaires commerciaux et protégez les données et la propriété intellectuelle contre toute utilisation abusive.
- Mettre en place des normes de protection et de gestion des données concernant la collecte, la sauvegarde, de nettoyage et d'élimination des données. Le propriétaire des données doit être au courant des conditions générales de partage des données et doit donner son consentement conformément aux [Valeurs et principes des données responsables de CRS](#).
- Mettre en œuvre des politiques et procédures de gestion de la conformité appropriées, qui facilitent la conformité aux lois, réglementations et normes applicables.

➤ Environnement

- Respectez toutes les réglementations applicables en matière d'environnement, de santé et de sécurité.
- Promouvoir le développement, la fabrication, le transport, l'utilisation et l'élimination sûr et respectueux de l'environnement pour vos produits.
- Assurer, en utilisant des politiques et procédures de gestion appropriées, que la qualité et la sécurité des produits répondent aux exigences applicables
- Protégez la vie et la santé de vos employés et de votre entourage, ainsi que du grand public contre les dangers inhérents aux processus et produits.
- Utiliser efficacement les ressources, appliquer des technologies écoénergétiques et respectueuses de l'environnement et réduire les déchets ainsi que les émissions dans l'air, l'eau et le sol.

CRS se réserve le droit de mener des audits ou vérification préalables pour assurer votre conformité et prendra des mesures raisonnables pour enquêter ou autrement prendre les mesures appropriées pour répondre aux préoccupations. CRS se réserve le droit de mettre fin à toute relation pour non-respect des exigences mentionnées ci-dessus.

Si vous avez des inquiétudes ou des soupçons concernant toute forme de harcèlement, d'abus et d'exploitation décrits ci-dessus et dans la politique de sauvegarde de CRS, une conduite illégale ou inappropriée, vous devez signaler par l'un des canaux suivants :

- Site de CRS des Lanceurs d'alertes : [Http://bit.ly/crshotline](http://bit.ly/crshotline)
- Email : [alert@crs.org](mailto:alert@crs.org)
- Skype : 1-866-295-2632
- Courrier postal :

Attention : Directeur du service juridique

Catholic Relief Services

228 W. Lexington Street

Baltimore, MD 21201

Garantir les principes du développement durable dans notre chaîne d'approvisionnement est important pour CRS. Nous espérons qu'en tant que partenaire, vous montrez votre engagement

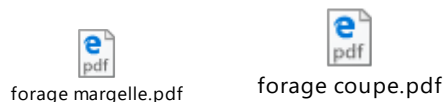
en respectant votre propre code de conduite ou les politiques de l'entreprise qui respectent ces normes.

En acceptant de faire affaires avec CRS sous la forme d'un bon de commande, d'un contrat ou d'un accord, vous acceptez doublement les rôles et responsabilités de votre organisation décrits dans ce document.

Reconnaissance

Je \_\_\_\_\_ (*Noms du Représentant de la structure*) représentant de  
\_\_\_\_\_ (*Nom du fournisseur*) déclare par la présente que j'ai lu, compris et  
accepté ce code de conduite.

## ANNEXE XI. PLANS DE FORAGE ET AMENAGEMENTS DE SURFACE



## ANNEXE XII. LISTE PROBABLE DES VILLAGES




## LISTE DES VILLAGES POUR LES FORAGES

N°	ZONE DE SANTE	AIRE DE SANTE	VILLAGE	POP	STATUT
1	KASANSA	KASANSA	BENA TSHIANYI	3171	P1
2	KASANSA	KASANSA	BENA NTUMBA	4592	P1
3	KASANSA	KASANSA	TSHIBATA	3640	P1
4	KASANSA	DINSANGA	KANYINDA TSHIKUNDI	2660	P1
5	KASANSA	KASHILA	Bena KANYINDA	2806	P1
6	KASANSA	KASHILA	CIJIBA CENTRE	1669	P1
7	KASANSA	DINSANGA	TSHIBALALA	728	P2
8	KASANSA	NSENGA NSENGA	Bena LUNGU	3213	P1
9	KASANSA	MUKONGO	KABULANDA	2282	P1
10	KASANSA	LAC LOMBA	LAC LOMBA2	1934	P1

## ZONE DE SANTE DE CILUNDU

No	ZONE DE SANTE	AIRE DE SANTE	VILLAGE	Coodonnees GPS		
				Lat.S	Long E	Altitude
1	CILUNDU	BASHINGALA	BK NZEWU 2	06°22'17,0"	023°15'41,9"	800 m
2	CILUNDU	LUANGA	BN KAYEMBA 1	-6.5558333	23.2538888	739 m
3	CILUNDU	CIZIBA	Q. PAROISSEE	-6.4861111	23.2397222	806 m
4	CILUNDU	CILUNDU	BK MUKUNA	06°15'37,5"	023°14'09,1"	756 m

## ANNEXE XIII. FICHES TECHNIQUES DE REALISATION DES FORAGES

  						
FICHE HEBDOMADAIRE DE TRAVAIL						
<b>PROVINCE :</b>		<b>SEMAINE:</b>			<b>LONG. :</b>	
		FORAGE N°			<b>LATIT.:</b>	
<b>ZONE DE SANTE:</b>		Date : Le			<b>ALT. : m</b>	
<b>AIR DE SANTE :</b>		<b>VILLAGE :</b>			<b>TYPE DE MACHINE:</b>	
<b>POINTAGE DU PERSONNEL</b>			<b>GARNITURE</b>			<b>AVANCEMENT DE LA SEMAINE</b>
<b>N°</b>	<b>NOM S</b>	<b>DUREE DU W</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Nbre de Tige</b>	<b>Longeur</b>	
01						
02						
03						
04						
<b>JOURNALIER</b>						
01						<b>FOREUR DU JOUR</b>
02			<b>PROFONDEUR PAR JOUR</b>			
03						
04			<b>JOUR 1</b>			
05			<b>JOUR 2</b>			
06			<b>JOUR 3</b>			
07			<b>JOUR 4</b>			
08			<b>JOUR 5</b>			
09			<b>JOUR 6</b>			
10			<b>JOUR 7</b>			
11			<b>PROFONDEUR TOTALE DE LA SEMAINE</b>			
<b>EMPLOI DU TEMPS</b>					<b>DETAILS DES OPERATIONS - OBSERVATIONS</b>	
<b>N°</b>	<b>DE</b>	<b>TEMPS CUMULE</b>				
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						









17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
<b>LONGUEUR TOTAL:.....m</b>			
<b>LONGUEUR TUBEE:.....m</b>			
<b>LONGUEUR RESTEE : .....m</b>			
<b>NIVEAU STATIQUE :30,60m</b>			
<b>DEBIT:2,99m3/h</b>			





RAPPORT DE DEVELOPPEMENT PAR AIR LIFT DU FORAGE									
<b>FORAGE NUMERO:</b>									
<b>PROVINCE DU KASAI ORIENTAL</b>									
<b>VILLAGE :</b>					<b>ZONE DE SANTE DE</b>				
					:				
<b>AIRE DE SANTE DE:</b>					<b>DATE DE DEVELOPPMENT: DU..... au</b> <b>.....2020</b>				
<b>COORD. GEO:</b>		<b>LONG.GPS:</b>			<b>LAT. GPS:</b>			<b>ALT. GPS:</b>	
<b>PROFONDEUR DU PUIT:        m</b>					<b>DEBIT:                m<sup>3</sup>/h</b>		<b>NIVEAU STAT:</b> <b>m</b>		
<b>PERSONNEL &amp; MATERIELS SUR CHANTIER</b>									
<b>PERSONNEL A PIED D'ŒUVRE</b>					<b>MATERIELS MOBILISES</b>				
<b>N°</b>	<b>NOMS</b>	<b>Arrivé</b> <b>e</b>	<b>Dépar</b> <b>t</b>	<b>FONCTIO</b> <b>N</b>	<b>N°</b>	<b>TYP</b> <b>E</b>	<b>DESIGNATION</b>		
01					01				
02					02				
03					03				
04					04				
05					05		VISA DU CHEF DE CHANTIER		
06					06		Titre, Nom & Fonction		
07					07				
08					08				
09					09				
<b>Journaliers</b>									
<b>N°</b>	<b>NOMS</b>	<b>Arrivé</b> <b>e</b>	<b>Dépar</b> <b>t</b>	<b>FONCTION</b>			<b>VISA DU</b>		
01							Titre, Nom & Fonction		
02									
03									
04									
05									
06									
07									
<b>TEMPS REALISES EN AIR LIFT</b>				<b>DETAILS DES OPERATIONS</b>				<b>OBSERVATIONS</b>	
<b>N°</b>	<b>DE</b>	<b>A</b>	<b>TEMPS PASSE</b>						
01									
02									

03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
TEMPS D'AIR LIFT					
REPORT cumulé					
TOTAL TEMPS D'AIR LIFT					

					
FICHE D'ESSAIE DE POMPAGE A DEBIT CONSTANT..... l/h					
ZONE DE SANTE :			RAPPORT N° :		
AIRE DE SANTE :			FORAGE :		
VILLAGE :			OPERATEUR :		
DATE:					
CARACTERISTIQUES DU FORAGE					
Profondeur total(m) : .....m			Profondeur d'installation pompe :.....m		
Diametre casing :....."			Duree total de test (min) :.....		
Niveau crepine : .....m a.....m			PH:		
Niveau statique de l'eau :.....m			Conductivité :		
Niveau dynamique de l'eau : .....m			t°C:		
Coord. Geo:	Lat:	Long:	Alt:	Turbidité:	
Commentaire:..... .....					
Heure debut essai: .....			Heure fin essai:.....		
Temps écoulé h:mm	Temps (min)	Rabattement (m)	Remontée (m)	Débit en m³/h	Remarques

