

**République du Tchad**  
*Unité – Travail – Progrès*

Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles

**PROGRAMME DE GESTION DES EAUX DE  
RUISSELLEMENT DANS LE TCHAD SAHELIN  
(GERTS)**

Direction du Programme – Rue Santana – Qtier Kamina Hay-AI-Matar N° 923 – Abéché - TCHAD

**Co-Financement : Confédération Suisse / Direction du  
Développement et de la Coopération (DDC) & Agence Française de  
Développement (AFD)**

**N° du projet : 72.3033.7-001.00**

**DOSSIER D'APPEL D'OFFRE PUBLIC :**

**N° GIZ-InS/GERTS /83470323/DAO/2024**

**OBJET :**

**DOSSIER D'APPEL D'OFFRES POUR LA RÉALISATION DES TRAVAUX  
D'AMÉNAGEMENTS D'UN SITE MARAICHER :**

- **Réalisation d'un forage positif**
- **Installation d'un système d'irrigation : transport et de distribution par Réseau californien**

**Vallée : Kabaré**

**PROVINCE DU BATHA**

**APPEL D'OFFRES/ENTREPRISE**

**Septembre 2024**

## Table des matières

<b>SECTION I</b>	<b>3</b>
<b>Avis d'Appel d'Offres</b>	<b>3</b>
INVITATION	4
<b>SECTION II</b>	<b>7</b>
<b>Instructions aux Soumissionnaires</b>	<b>7</b>
A. Généralités	8
B. Documents de l'Appel d'Offres	8
C. Préparation des Offres	9
A. Remise des Offres	11
F. Attribution du Marché	20
G. Données sur l'Appel d'Offres	21
<b>SECTION III</b>	<b>23</b>
<b>Modèles de Soumission</b>	<b>23</b>
<i>Lettre de soumission</i>	<b>24</b>
Renseignements sur la Qualification	26
Lettre d'Acceptation / Notification d'adjudication	28
Calendrier de travail	29
<b>SECTION IV</b>	<b>31</b>
<b>Conditions du Marché</b>	<b>31</b>
A. Généralités	32
B. Contrôle des délais	35
C. Contrôle de Qualité	37
D. Contrôle des Coûts	39
E. Achèvement du Marché	40
<b>SECTION V</b>	<b>43</b>
<b>Données sur le Marché</b>	<b>43</b>
<b>SECTION VI</b>	<b>45</b>
<b>CAHIER DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</b>	<b>45</b>
1. GENERALITES – INSTALLATIONS DE CHANTIER	46
2. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX	48
3. MODALITES D'EXECUTION	49
<b>Mémoire descriptif</b>	<b>52</b>
Introduction	53
Présentation de sites	53
<b>SECTION VII</b>	<b>58</b>
<b>Principes techniques de réalisation</b>	<b>58</b>
<b>Plans</b>	<b>59</b>
<b>SECTION VIII</b>	<b>62</b>
<b>PRESCRIPTIONS DES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES</b>	<b>62</b>
1. Introduction	63
2. Contexte actuel	63
3. Présentation du programme	63
4. Impacts des travaux sur l'environnement et le milieu social	63
5. Mesures et dispositions indispensables pour la sauvegarde de l'environnement et du milieu social	64

6. Conclusions et recommandations	66
<b>SECTION IX</b>	<b>67</b>
<b>Mode d'évaluation des travaux</b>	<b>67</b>
Généralité	68
Mode d'évaluation des travaux	70
<b>Le système de transport et de distribution par Réseau californien</b>	<b>72</b>
<b>Bordereau des prix unitaires</b>	<b>74</b>
<b>Devis Quantitatif et Estimatif</b>	<b>77</b>

## **SECTION I**

### **Avis d'Appel d'Offres**

**INVITATION**

**AVIS D'APPEL D'OFFRES PUBLIC POUR LA RÉALISATION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENTS D'UN SITE MARAICHER : Réalisation d'un forage positif et Mise en place d'un réseau californien de distribution d'eau .**

N° du projet : **N° 72.3033.7-001.00**

N° du Contrat : **83470323**

Date de lancement : **02/09/2024**

Soumission : **21 Jours calendaires**

Date limite de dépôt des offres : **23/09/2024 à 15 heures 30 minutes**

**APPEL D'OFFRES**

- 1. Objet : Réalisation d'un forage positif et Mise en place de réseau californien de distribution d'eau au profit de Groupements de Producteurs de la vallée aménagée de Kabaré dans la Province du Batha**

Madame, Monsieur,

- 2. La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5, D - 65760 Eschborn, Germany, ci-après dénommée « le Maître d'œuvre »** agissant conjointement pour le compte de la Direction du Développement de la Coopération Suisse (DDC) et de l'Agence Française de Développement (AFD) au Tchad, envisage la réalisation d'un forage positif et la mise en place de réseau californien de distribution d'eau. au profit de Groupements de Producteurs de la vallée aménagée de Kabaré dans la Province du Batha.

Les travaux seront réalisés dans le cadre de la coopération entre la Confédération Suisse représentée par la Direction du Développement et de la Coopération (DDC), la République Française représentée par l'Agence Française de Développement (AFD) et La République du Tchad. La gestion financière est confiée à la GIZ, agissant aux noms et pour les comptes de la Direction du Développement et de la Coopération (DDC) et l'Agence Française de Développement (AFD).

Il est prévu d'attribuer le marché des travaux selon les plans, les cahiers des charges et les devis quantitatifs ci-joints.

- 1. Le dossier d'appel d'offres**

Le dossier d'appel d'offres comprend les documents suivants :

- 2.1 Le modèle de contrat de travaux de construction sur métré ;
- 2.2 Le cahier des charges avec devis quantitatif ;
- 2.3 Les Plans et les différents détails selon la section VII ;
- 2.4 Les conditions de l'offre ;
- 2.5 l'offre.

- 2. Le DAO est sur support électronique et peut être retiré à partir du 02.09.2024 dans les bureaux de :**

- Bureau du projet PAMELOT ex-projet Bureau de Projet PRCPT, en face de la cité de l'ASECNA, Téléphone 66 37 12 04/93 0913 87
- La Direction du Programme GIZ-InS/GERTS au Quartier Kamina – Route de l'aéroport Abéché Tel : 60 84 34 18/66 56 55 43

Le présent appel d'offres public est lancé à l'endroit des Entreprises installées

légalement au Tchad et ayant de l'expérience dans le domaine.

### 3. Allotissement

Les travaux sont en un seul (01) lot :

Site	Province	Nombre de forage positif	Nombre de Réseau californien (Kits complets)	Lot	Prefecture /sous Prefecture
Kabaré	Batha	01	01	Lot Unique	Prefecture du Batha Est

**La visite du site est obligatoire, les soumissionnaires le font à leurs propres frais en prenant attache avec les Groupements de Gestion des Ouvrages (GGO) concernés. Les attestations doivent être visées par l'Assistant Terrain basé à Oumhadjer ou par les Ingénieurs du programme**

**L'attestation de visite de site est une pièce obligatoire du Dossier de soumission, son absence entraîne l'élimination du candidat. Elle doit être jointe à l'offre technique.**

**Tous les frais liés aux visites de sites du soumissionnaire sont à la charge de ce dernier (Entreprise).**

### 4. Soumission des offres

- ✓ **L'offre financière** signée et datée est à envoyer **uniquement** à l'adresse électronique suivante : [TD\\_InS\\_Quotation@giz.de](mailto:TD_InS_Quotation@giz.de)

Merci d'indiquer dans le sujet : **Appel d'Offres N° 83470323 / Nom de l'entreprise Soumissionnaire/Offre financière**

**NB : Les offres FINANCIERES déposées physiquement ne seront pas acceptées**

**L'Offre technique et dossier administratif** sont à envoyer :

- ✓ **Option A) soit** à l'adresse électronique suivante : [TD\\_InS\\_Quotation@giz.de](mailto:TD_InS_Quotation@giz.de)

Dans l'objet du mail du dossier administratif prière d'indiquer :

« **Appel d'Offres N° 83470323 /Nom de l'Entreprise soumissionnaire/Pièces administratives**

Dans l'objet du mail du dossier technique prière d'indiquer :

« **Appel d'Offres N° 83470323 /Nom de l'Entreprise soumissionnaire/Offre technique**

**NB : Important pour l'envoi par e-mail :**

- Le mail relatif à chaque offre doit contenir une seule offre en annexe ;
- Les fichiers des documents annexés doivent être nommés respectivement :
  - **83470323 \_Offre financière**
  - **83470323 \_Pièces administratives**

- 83470323 \_Offre technique

- Toutes les pages de l'offre doivent se trouver dans le même document ;
- Seules les annexes en PDF sont acceptées (ni bloquée, ni protégée par un mot de passe) ;

✓ **Option B) soit** déposer au bureau de l'Antenne GIZ à N'Djamena.

**Adresse de l'Antenne GIZ Ndjama** : Rue 3 258, Porte 247 Canal Saint Martin, Quartier Klémat, B. P. 123 N'Djamena – Tchad

**NB : Important** pour le dépôt au bureau de l'antenne GIZ à N'Djamena :

Le dossier administratif et l'offre technique doivent être présentés chacun dans une enveloppe séparée et les deux (2) mises dans une grande enveloppe scellée, portant la mention « **Appel d'Offres n°83470323, relatif à la réalisation d'un forage positif et la mise en place d'un réseau californien de distribution, Projet GIZ-InS GERTS ; PN : 72.3033.7-001.00** ».

**a. Délai de recevabilité des offres :**

**Les offres doivent être soumises au plus tard, le 23/09/2024 à 15 Heures 30 minutes heure du TCHAD.**

**5. Les documents soumis ne seront pas restitués aux soumissionnaires.**

## **SECTION II**

### **Instructions aux Soumissionnaires**

## **instructions aux soumissionnaires**

### **A. Généralités**

#### **1. Portée de l'Offre**

1.1 Le Maître de l'œuvre tel que défini dans les Données du Marché lance un appel d'offres pour la réalisation des travaux décrits dans les Données du Marché. Le nom et le numéro d'identification du marché figurent dans les Données du Marché.

1.2 Le soumissionnaire retenu devra achever les travaux à la date prévue dans les Données du Marché.

#### **2. Soumissionnaires**

2.1 Par Soumissionnaire, on entend une ou plusieurs personnes, un partenariat, un groupement qui ont été présélectionnés et ont présenté un devis quantitatif chiffré conforme à l'Offre.

2.2 Tous les destinataires du dossier d'appel d'offres, qu'ils présentent une offre ou non, doivent traiter les détails de ces documents dans la plus stricte confidentialité.

2.3 Les soumissionnaires ne devront pas être sous le coup d'une déclaration d'inadmissibilité pour corruption ou manœuvres frauduleuses publié par l'Union Européenne (liste de sanctions).

#### **3. Qualifications du Soumissionnaire**

3.1 Tous les soumissionnaires devront fournir à la **section III** - Modèles de soumission et renseignements sur les qualifications - une description préliminaire de la méthode et du calendrier de travail envisagés (selon le modèle de calendrier joint), y compris au besoin les dessins et croquis.

3.2 Les Offres présentées par un groupement de deux ou plusieurs GIE, en tant que membres, doivent remplir les conditions suivantes :

- a. L'offre sera signée de manière à engager toutes les parties en présence ;
- b. Tous les partenaires seront solidairement et conjointement responsables de l'exécution du marché conformément aux termes stipulés ;
- c. L'un des membres sera nommé responsable du groupement, autorisé à assumer les responsabilités et à recevoir des instructions pour le compte et au nom de l'un des membres et de tous ;
- d. L'ensemble de l'exécution du marché, y compris les paiements, incombera exclusivement au responsable du groupement.

### **B. Documents de l'Appel d'Offres**

#### **4. Contenu des Documents d'Appel d'Offres**

4.1 Le dossier d'Appel d'Offres comprend les documents précisés ci-dessous :

<b>Section</b>	I	Avis d'Appel d'Offres
	II	Instructions aux Soumissionnaires
	III	Modèle de soumission et formulaires de renseignements pour la vérification a posteriori de la qualification (post-qualification) du soumissionnaire
	IV	Conditions du Marché
	V	Données sur le Marché
	VI	Spécifications techniques
	VII	Plans
	VIII	Prescriptions des Clauses Environnementales et Sociales
	IX	Bordereau des prix unitaires, Devis quantitatif et estimatif

### **C. Préparation des Offres**

#### **5. Langue de l'Offre**

5.1 Tous les documents concernant l'offre seront rédigés dans la langue spécifiée dans les Données du marché (Français).

#### **6. Documents constitutifs de l'Offre**

6.1 L'Offre présentée par le soumissionnaire comprendra les documents ci-après :

- a) Un Modèle de Soumission, un formulaire de renseignements sur les qualifications du soumissionnaire (voir Section III) ;
- b) Un Devis quantitatif/estimatif ;

et tout autre document qui doit être rempli et présenté par les soumissionnaires comme spécifié dans les Données particulières à l'appel d'Offres.

#### **7. Prix de l'Offre**

7.1 Sauf stipulation contraire dans les documents d'Appel d'Offres, le marché couvrira l'ensemble des travaux décrits à la Clause 1.1 et sera basé sur le devis quantitatif/estimatif présenté par le soumissionnaire.

7.2 Le soumissionnaire indiquera les prix unitaires et totaux de toutes les rubriques figurant au devis quantitatif/estimatif. Les rubriques pour lesquelles le soumissionnaire n'aurait pas indiqué de prix unitaires et totaux ne seront pas payées par le Maître d'œuvre après leur exécution. Ces prix seront supposés inclus dans d'autres prix unitaires et totaux figurant au devis quantitatif/estimatif.

7.3 Les prix unitaires et totaux établis par le soumissionnaire seront fixés pour la durée du marché et ne pourront en aucun cas être révisés.

#### **8. Documents constitutifs de l'Offre**

L'Offre présentée par le soumissionnaire comprendra les documents ci-après :

- a) **Dossiers administratifs :**

Il sera procédé ici à la vérification de la présence et de la validité des pièces ci-dessous dites obligatoires dans le dossier administratif.

Il s'agit de :

- Attestation d'exercice commercial (obligatoire)
- Extrait du Registre du Commerce et du Crédit Mobilier (RCCM) (obligatoire)
- Patente de l'année en cours (obligatoire)
- Certificat d'identification fiscale (CIF) (obligatoire)
- Carte du contribuable de l'année en cours (obligatoire)
- Attestation de non-faillite datant de moins de trois mois (obligatoire)
- Plan de localisation de l'entreprise certifié par l'inspection des impôts (obligatoire)
- Attestation de domiciliation bancaire au nom de l'entreprise (obligatoire)

Et les pièces complémentaires fournies par la GIZ (à remplir et signer et à joindre au dossier administratif (Facultatifs) :

- Fiche d'inscription des fournisseurs et prestataires
- Déclaration d'intégrité de l'AFD et de la GIZ
- Déclaration de consentement concernant la collecte et le traitement de données à caractère personnel
- Module A : Garantie du respect des embargos et autres restrictions commerciales en vigueur (fournie par la GIZ à signer, cacheter suivi de la mention lu et approuvé (Atout)
- Module C : Déclaration sur l'honneur relative à la détermination de L'origine ou de la provenance des marchandises proposées à signer, cacheter suivi de la mention lu et approuvé (Atout)
- Module B : Lutte contre le financement du terrorisme et respect des embargos ( à signer, cacheter suivi de la mention lu et approuvé (Atout).

**NB : les pièces dites obligatoires sont éliminatoires en cas de manquement. Les pièces à fournir par la GIZ peuvent être complétés dans le cas où le dossier du soumissionnaire doit passer aux étapes suivantes.**

**b) Offres techniques :**

- Méthodologie adoptée et calendrier d'exécution ;
- Liste des équipements, et petit outillage (à détailler dans le **formulaire d'examen de capacité du soumissionnaire : Moyens en Matériels, fourni par la GIZ**) ;
- Références de l'entreprise (Expériences avec les organismes internationaux ou institutions étatiques ; Connaissance de la zone d'intervention et les chiffres d'affaires de 3 dernières années.
- Qualification du personnel **pour le CV du personnel, fourni par la GIZ**)

**c) Offres financières :**

- La lettre de soumission ;
- Le Bordereaux des prix Unitaires ;
- Le Devis Quantitatif et Estimatif ;

**8. Monnaie de l'Offre**

8.1 Les prix unitaires et totaux seront libellés par le soumissionnaire dans la monnaie

spécifiée dans les Données particulières à l'offre (F CFA)

## 9. Validité des Offres

9.1 Les offres resteront valides pendant une période spécifiée dans les Données particulières à l'offre.

## 10. Propositions variantes des Soumissionnaires

10.1 Les soumissionnaires présenteront des offres qui répondent aux conditions fixées dans les documents d'Appel d'Offres, notamment en ce qui concerne la conception technique de base telle qu'elle est indiquée dans les plans et les spécifications techniques. Aucune proposition variante ne sera prise en considération.

10.2 Les soumissionnaires désireux de présenter des offres comportant des variantes techniques par rapport aux conditions fixées dans les documents d'Appel d'Offres devront également présenter une offre conforme aux conditions des documents d'Appel d'Offres, comprenant la conception technique de base telle qu'elle est indiquée dans les plans et les spécifications techniques. En plus de présenter l'offre de base, le soumissionnaire fournira tous les renseignements nécessaires pour qu'il soit procédé à une évaluation complète de la proposition-variante par le Maître d'Œuvre, y compris les notes de calcul, les spécifications techniques, la ventilation des prix, les méthodes de construction envisagées et autres détails pertinents.

Seules les variantes techniques, le cas échéant, du soumissionnaire évalué le moins-disant, conformément aux conditions techniques de base, seront prises en considération par le Maître d'œuvre.

## 11. Mode de présentation et signature de l'Offre

11.1 Le soumissionnaire établira en **original des documents constitutifs (offre technique, Offre financière)** des **offres** tels qu'ils sont décrits à la Clause 8 des instructions aux soumissionnaires.

11.2 Les offres seront dactylographiées ou écrites à l'encre indélébile. Ils seront signés par une ou plusieurs personnes dûment habilitées à apposer sa (leurs) signature(s) au nom du soumissionnaire. Toutes les pages de chacune des offres (technique, financière) comprenant des surcharges ou des changements seront paraphées par le ou les signataires de l'offre.

11.3 Les offres ne comporteront aucune modification ni surcharge, à l'exception de celle destinée à corriger les erreurs du soumissionnaire, auquel cas ces corrections seront paraphées par le ou les signataires de l'offre.

11.4 Le soumissionnaire fournira toute information requise dans le modèle de soumission sur les commissions et libéralités éventuelles versées ou à verser à des agents en rapport avec l'offre et en vue de l'exécution du marché en cas d'attribution du marché au soumissionnaire.

### A. Remise des Offres

## 12. Cachetage et Marquage des Offres

12.1 Le soumissionnaire cachettera avec la date et la signature les offres aux endroits indiqués et paraphera les restants de l'ensemble des pages des offres.

- ✓ L'offre financière signée et datée est à envoyer uniquement à l'adresse électronique

suivante : **TD\_InS\_Quotation@giz.de**

- Merci d'indiquer dans le sujet : **Appel d'Offres N° 83470323 /Nom de l'Entreprise soumissionnaire / Offre financière.**

**-NB : Les offres FINANCIÈRES déposées physiquement ne seront pas acceptées**

- ✓ L'offre technique et dossier administratif signés ou paraphés puis datés sont à envoyer soit :

**Option A** : A l'adresse électronique suivante : **TD\_InS\_Quotation@giz.de**

- Merci d'indiquer dans le sujet de dossier administratif : **Appel d'Offres N° 83470323 / Nom de l'Entreprise soumissionnaire/ Pièces administratives**
- Merci d'indiquer dans le sujet de l'offre technique : **Appel d'Offres N° 83470323 / Nom de l'Entreprise soumissionnaire/Offre Technique**

**NB : Important pour l'envoi par e-mail :**

1. Le mail relatif à chaque offre doit contenir une seule offre en annexe ;
2. Les fichiers des documents annexés doivent être nommés respectivement :
  - **83470323**\_Offre financière
  - **83470323**\_Pièces administratives
  - **83470323**\_Offre technique
3. Toutes les pages de l'offre doivent se trouver dans le même document ;
4. Seules les annexes en PDF sont acceptées (ni bloquée, ni protégée par un mot de passe) ;

**Option B** : déposée au bureau de l'Antenne GIZ à N'Djaména, au plus tard le **23/09/2024** à 15 Heures 30 minute (heures locale) et,

- a) Sera déposée auprès du Maître d'œuvre aux adresses spécifiées dans les Données particulières à l'Appel d'Offres ;
- b) Porteront le nom et le numéro de référence du marché tels que définis dans les Données du marché ; et
- c) Porteront l'avertissement qu'ils ne doivent pas être ouverts avant l'heure et la date d'ouverture des plis telles que définies dans les Données particulières à l'Appel d'Offres.

**Adresse de l'Antenne GIZ N'Djamena** : Rue 3258, Porte 247 canal Saint Martin, Quartier Klemat, B.P 123 N'Djaména -Tchad

Important : pour le dépôt au Bureau de l'Antenne GIZ à N'Djaména ;

Un pli contenant l'offre technique doit être obligatoirement mis à l'intérieur d'une enveloppe anonyme portant la mention « Appel d'Offres N° **83470323**, **Réalisation d'un forage positif et la Mise en place d'un réseau californien de distribution d'eau**, Projet Ins/ GERTS ». ».

12.2 En plus de l'identification exigée par la Clause 14.1, à l'intérieur de l'emballage de l'offre technique, il sera mentionné l'adresse du soumissionnaire, de façon à permettre de renvoyer l'offre cachetée si elle a été déclarée hors délai conformément à la Clause 16.

12.3 Si l'emballage de l'offre technique n'est pas cacheté et marqué comme indiqué ci-dessus, le Maître d'œuvre ne sera en aucun cas responsable si l'offre est égarée ou si elle est ouverte prématurément.

### **13. Demande des informations :**

Pour toute demande de renseignements complémentaire veuillez-vous adresser à l'adresse mail suivante : **TD\_InS\_Inquiry@giz.de** en indiquant dans le titre « question sur l'appel d'offre N°83470323 »

La date limite de demande de clarification est au plus tard le **18.09.2024** à 12 heures 00 minute.

Les réponses aux questions de clarification seront publiées dans le site Tchad Carrière et affichées au bureau de l'antenne de la GIZ de N'Djamena et au bureau du Projet InS GERTS d'Abéché au plus tard le **20/09/2024** à 12 heures 00 minute.

13.1 En plus de l'identification exigée par la Clause 14.1, à l'intérieur de l'emballage de l'offre technique, il sera mentionné l'adresse du soumissionnaire, de façon à permettre de renvoyer l'offre cachetée si elle a été déclarée hors délai conformément à la Clause 16.

13.2 Si l'emballage de l'offre technique n'est pas cacheté et marqué comme indiqué ci-dessus, le Maître d'œuvre ne sera en aucun cas responsable si l'offre est égarée ou si elle est ouverte prématurément.

### **14. Date limite fixée pour la remise des Offres**

14.1 Le Maître d'œuvre doit recevoir les offres aux adresses spécifiées ci-dessus, au plus tard à l'heure et à la date spécifiées dans les Données particulières à l'Appel d'Offres.

14.2 Le Maître d'œuvre peut proroger la date limite de remise des offres en publiant un rectificatif qui sera communiqué par lettre à tous les preneurs des documents d'appel d'offre, auquel cas tous les droits et obligations du Maître d'œuvre et des soumissionnaires précédemment régis par la date limite initialement arrêtée seront régis par la nouvelle date limite.

### **15. Offres hors délais**

15.1 Toute offre reçue par le Maître d'œuvre après la date limite précisée à la Clause 15 sera retournée au soumissionnaire sans avoir été ouverte.

### **16. Modification et retrait des Offres**

16.1 Le soumissionnaire peut modifier ou retirer son offre après notification écrite avant la date limite précisée à la Clause 15.

16.2 La notification de modification ou de retrait de l'offre technique par le soumissionnaire sera rédigée, cachetée, marquée et remise conformément à la Clause 14, et l'emballage portera également la mention « **MODIFICATION** » ou « **RETRAIT** », selon le cas.

16.3 Aucune offre ne peut être modifiée après la date limite fixée pour la remise des offres.

16.4 Les soumissionnaires peuvent proposer des remises en les incluant dans leur offre. Ils peuvent aussi apporter des modifications à leurs offres à condition qu'elles aient été présentées en conformité avec les termes de la présente clause

### **17. Caractère confidentiel de la Procédure**

Aucune information relative à l'examen, aux éclaircissements, à l'évaluation et à la

comparaison des offres et les recommandations pour l'attribution d'un marché ne sera divulguée aux soumissionnaires ou autre personne ne participant pas officiellement à cette procédure avant l'annonce de l'attribution du marché au soumissionnaire retenu. Toute tentative effectuée par un soumissionnaire pour influencer le Maître d'œuvre dans l'examen des offres ou la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son offre.

## **18. Éclaircissements apportés aux Offres**

18.1 Pour faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, le Maître d'œuvre a la latitude pour demander à un soumissionnaire de donner des éclaircissements sur son offre, y compris une décomposition des prix unitaires. La demande d'éclaircissements et la réponse se feront par lettre, mais aucune modification du prix ou du contenu de l'offre ne sera recherchée, offerte ou autorisée, à l'exception de la confirmation de la rectification des erreurs de calcul découvertes par le Maître d'œuvre lors de l'évaluation des offres conformément à la Clause 22. En particulier, tout rabais accordé par un soumissionnaire qui n'aura pas été indiqué lors de l'envoi par voie électronique ne sera pas pris en compte.

18.2 Sous réserve de la Clause 20.1, aucun soumissionnaire ne devra entrer en contact avec le Maître d'œuvre à propos d'une question relative à son offre dans la période d'ouverture des offres jusqu'à celle où le contrat est adjugé. Si le soumissionnaire désire apporter une information supplémentaire à l'attention du Maître d'œuvre, il devra le faire par écrit.

18.3 Toute tentative effectuée par un soumissionnaire pour influencer le Maître d'œuvre au cours de la procédure d'évaluation, de comparaison des offres et dans ses décisions relatives à l'attribution du marché peut conduire au rejet de l'Offre de ce soumissionnaire.

## **19. Examen des Offres et Détermination de la Conformité**

19.1 Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, le Maître d'œuvre vérifiera que chaque offre :

- a) répond aux critères des offres de la GIZ ;
- b) est pour l'essentiel conforme aux conditions requises par les documents d'appel d'offres ;
- b) présente toute information que le Maître d'œuvre peut exiger.

19.2 Une offre conforme pour l'essentiel aux documents d'appel d'offres est une offre qui respecte toutes les modalités, conditions et spécifications des documents d'appel d'offres, sans divergences ou réserves importantes.

Une divergence ou réserve importante :

- a) affecte de façon significative l'étendue, la qualité ou la réalisation des Travaux ;
- b) limite de façon significative, en contradiction avec les documents d'appel d'offres, les droits du Maître d'œuvre ou les obligations du soumissionnaire au titre du Marché ;
- c) est telle que sa rectification affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires présentant des Offres conformes pour l'essentiel au dossier d'appel d'offres.

19.3 Si une offre n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera rejetée par le Maître d'œuvre et ne pourra pas, par la suite, devenir conforme par une correction ou un retrait de la divergence ou de la réserve qui la rendait non conforme.

## **20. Correction des Erreurs**

20.1 Les offres dont on a déterminé qu'elles sont conformes pour l'essentiel seront vérifiées par le Maître d'œuvre pour en rectifier les erreurs de calcul. Les erreurs seront

corrigées par le Maître d'œuvre comme suit :

- a) Lorsqu'il y a une différence entre le montant en chiffres et celui en lettres, le montant en lettres fera foi ; et
- b) Lorsqu'il y a une différence entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité, le prix unitaire cité fera foi, à moins que le Maître d'œuvre estime qu'il s'agit d'une erreur grossière de virgule dans le prix unitaire, auquel cas le total tel qu'il est présenté prévaudra et le prix unitaire sera corrigé.

20.2 Le montant figurant dans le Modèle de Soumission sera rectifié par le Maître d'œuvre conformément à la procédure susmentionnée pour la correction des erreurs et, avec l'accord du soumissionnaire, sera réputé engager le soumissionnaire. Si le soumissionnaire n'accepte pas le montant corrigé, son offre sera rejetée.

## 21. Évaluation et Comparaison des Offres

### Critères de Dépouillement et d'analyse

La commission l'évaluation procédera à l'analyse comme suit :

#### 01. Vérification des pièces administratives

Il sera procédé ici à la vérification de la présence et de la validité des pièces du dossier administratif cités au point **8. Documents constitutifs de l'Offre (a. Dossiers administratifs)**. L'absence ou la non-validité de l'une des pièces suivantes pourrait entraîner le rejet de l'offre.

Pour les pièces complémentaires, elles sont obligatoires pour le traitement des dossiers de chaque soumissionnaire. Leur présence dans le dossier administratif si elles sont déjà remplies et signées, constitue un atout en cas de compétence égale. Si elles n'existent pas, ou pas dument signés dans le dossier administratif, le soumissionnaire serait tenu de le faire dans tous les cas avant le passage à l'étape technique si le nombre minimal de cinq (5) dossiers complets n'a pas été atteint. Ainsi, les soumissionnaires se verront éliminés en cas d'atteinte du nombre minimal de dossier complets. A défaut, on procédera à l'inventaire des dossiers les plus complets parmi les moins complets en vue de compléter la liste au nombre minimal de cinq (5) et les inviter à les compléter dans un délai de 24h

#### 02. -Analyse des offres Techniques

Les offres ayant passées l'étape de vérification des pièces administratives seront soumises à l'étape de l'analyse des offres techniques.

Ces pièces alignées dans l'ordre suivant, devront être Précédées d'une page de garde sur laquelle sera mentionnées << **OFFRE TECHNIQUE** >> Et seront répartis comme suit :

- Méthodologie adoptée et calendrier d'exécution ;
- Liste des équipements et petit outillage (à détailler dans le **formulaire d'examen de capacité du soumissionnaire : Moyens en Matériels, fourni par la GIZ**) ;
- Qualification du personnel **pour le CV du personnel, fourni par la GIZ**).

**Les documents et les informations ci-dessus citées doivent être présentées**

**dans une enveloppe fermée intitulée « Offre technique ».**

**a- Calendrier ou Planning d'exécution : 5 points**

Le calendrier détaillé par poste de réalisation est noté, selon sa lisibilité, sa cohérence et son respect du délai souhaité par le Maître d'ouvrage.

**b- La Méthodologie de travail ou note descriptive de l'organisation à mettre en place dans le cadre des travaux : 15 points**

Ce poste sera évalué sur la base du niveau de compréhension que le candidat aura montré pour la mise en œuvre des travaux dont il pourrait avoir la charge. Notamment l'agencement des tâches dans le temps, la cohérence du temps imparti pour chaque tâché, la gestion du personnel et du matériel, etc.

**c- Liste des équipements, et petit outillage (à détailler dans le formulaire d'examen de capacité du soumissionnaire : Moyens en Matériels, fourni par la GIZ) : 20 points**

- ❖ Matériels et équipements minimum (avec pièces justificatives à l'appui)  
**La disponibilité de tout matériel proposé par un candidat doit être justifié (cartes grises pour le matériel roulant, facture/reçu d'achat ou contrat de location ou de mise à disposition pour le reste)**

**Pour chaque lot**

Description	Nombre	Spécifications techniques	Notation :20 Points
Benne de 12 à 15 m <sup>3</sup>	1		5
Véhicule de liaison type 4X4	1		3
Niveau ou station totale	1		2
Bétonnière de 350 litres de 5 à 10 m <sup>3</sup> /h	1		3
Sondeuse pour forage	1		7

**d- Références de l'entreprise (expériences dans le domaine avec les organismes internationaux ou les institutions de l'Etat tchadien, connaissance de la zone d'intervention et chiffres d'affaires de 3 dernières années : 20 points**

**e- La liste du personnel à mettre à disposition du chantier : 30 points**

Les expériences mentionnées dans les CV pour être prises en compte lors de l'évaluation doivent impérativement être justifiées par des attestations/certificats de travail ou par les contrats de travail.

Personnels Professionnels requis :				
Poste	Nombre	Diplôme / spécialité	Années d'expérience	Nombre de projets de nature et complexité similaires

Géophysicien		Ingénieur Géophysicien ou Technicien supérieur spécialisé en géophysique	5	Ayant conduit au moins 5 études géophysiques ou 5 chantiers de réalisations de forage dans une zone de socle
Directeur Technique ou Conducteur des travaux	1	Technicien supérieur (Génie civil ou Génie rural)	5	Technicien supérieur en BTP avec au moins 5 années d'expérience dans le domaine de la réalisation des forages Et ayant des expériences dans l'aménagement des sites maraichers
Chef de chantier	1	Adjoint technique en génie civil ou Génie rural	5 chantiers	Ayant suivi au moins 5 chantiers d'aménagement de site maraicher
Liste d'Ouvriers qualifiés (foreurs, plombiers, maçons, coffreur et autres) pour la mise en œuvre	1			

**Les personnels cadres doivent être justifiés chacun par un CV dûment signé par l'intéressé et une copie légalisée des diplômes**

**L'évaluation sera basée sur l'analyse du Diplôme, du CV, des attestations de travail fournies et du nombre d'expériences dans le domaine de la réalisation de forage et l'aménagement de site maraicher**

### Grille d'évaluation

Critères	Notation	Mode d'évaluation
Calendrier ou Planning d'exécution (Clarté, Cohérence, respect des délais)	5 points	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planning cohérent, clair, avec une bonne lisibilité <b>5 points</b></li> <li>✓ Planning avec une cohérence et une clarté moyenne <b>2,5 points</b></li> <li>✓ Manque de cohérence et de clarté du Planning <b>0 points</b></li> </ul>

<p><b>Méthodologie de travail ou note descriptive de l'organisation dans le cadre des travaux</b></p>	<p><b>15 points</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne compréhension des tâches à réaliser, agencement cohérent des tâches et du temps imparti pour l'exécution <b>15 points</b></li> <li>- Compréhension acceptable des tâches à réaliser, cohérence acceptable de l'agencement des tâches et du temps imparti pour l'exécution <b>10 points</b></li> <li>- Compréhension passable des tâches à réaliser, cohérence passable de l'agencement des tâches et du temps imparti pour l'exécution <b>05 points</b></li> <li>- Mauvaise compréhension des tâches à réaliser, mauvais agencement des tâches et du temps imparti : <b>0 points</b></li> </ul>
<p><b>Liste des équipements, et petit outillage (à détailler dans le formulaire d'examen de capacité du soumissionnaire : Moyens en Matériels, fourni par la GIZ)</b></p>	<p><b>20 points</b></p>	<p>1 sondeuse pour forage <b>10 points</b>                  1 Benne fournie : <b>3 points</b>                  1 station totale 1 ou niveau : <b>3 points</b>                  1 Bétonnière fournie : <b>2 points</b>                  1 véhicule de liaison 4X4 : <b>2 points</b></p>
<p><b>Références de l'entreprise (expériences dans le domaine avec les organismes internationaux ou les institutions de l'Etat tchadien, connaissance de la zone d'intervention et chiffres d'affaires de 3 dernières années</b></p>	<p><b>30 Points</b></p>	<p>A) Avoir exécuté au moins 2 marchés (Attestations de bonne execution) dans des bonnes conditions avec tout organisme de Coopération International basé au Tchad: <b>5 points</b></p> <p>B) Avoir exécuté au moins 2 marchés (Attestations de bonne execution) dans des bonnes conditions avec toutes structures gouvernementales au Tchad: <b>5 Points</b></p> <p>C) Existence d'un département financier et administratif (Responsable Administratif, Secrétariat, Comptabilité au minimum) et d'un département technique bien structurés organigramme, (Directeur Technique, conducteur des travaux et chef de chantier): <b>5 Points</b></p> <p>D) Connaissance du milieu: 3 references: <b>5 points</b></p> <p>E) Un chiffre d'affaires annuel minimum de <b>40 000 000 FCFA</b> soit un total de <b>120 000 000 FCFA</b> au cours des trois dernières années(à prouver par les montants cumulés des contrats de la période : <b>10 Points</b>;  <b>NB: Chiffre d'affaires inférieur à 120 000 000 FCFA = Eliminateur.</b></p>

<p>Liste du personnel à mettre à disposition du chantier</p>	<p>30 points</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingénieur Géophysicien ou Technicien supérieur spécialisé en géophysique <b>10 points</b></li> <li>✓ Directeur Technique ou Conducteur des travaux : Technicien supérieur en BTP avec au moins 5 années d'expérience dans le domaine de la réalisation des forages et ayant des expériences dans l'aménagement des sites maraichers <b>10 points</b></li> <li>✓ Chef de Chantier : Adjoint technique en génie civil ou Génie rural ayant suivi au moins 5 chantiers d'aménagement de site maraicher <b>5 points</b></li> <li>✓ Liste d'Ouvriers (maçons, aide-maçons, coffreur et autres) de mise en œuvre. <b>5 points</b></li> </ul>
--	------------------	---

NB : A l'issue de l'analyse des offres techniques **seules les offres conformes pour l'essentiel ayant obtenues 70 points seront qualifiées et passeront à l'analyse de l'offre financière.**

A cette étape, toutes les entreprises reviennent au même pied d'Egalité et c'est le prix qui est déterminant ici. Il n'y aura pas donc de pondération entre offre Technique et offre financière

### 1. Analyse des offres Financières

Les offres ayant passées l'étape de l'offre technique seront soumises à l'étape de l'analyse financière.

Ces pièces alignées dans l'ordre suivant, devront être Précédées d'une page de garde sur laquelle sera mentionnées << **OFFRE FINANCIERE** >>. Elle sera analysée comme suit :

L'offre doit être présentée sur entête du soumissionnaire comportant le NIF de la GIZ et doit être signée, datée et cachetée.

Elle doit être présentée en français et en Francs CFA (XAF). La GIZ est exonérée de toutes taxes, veuillez présenter votre offre en hors taxe.

Le soumissionnaire doit indiquer en plus du PN : **PN° 72.3033.7-001.00 « GERTS » et des numéros de l'appel d'offres (83470323)**, les mentions obligatoires ci-dessous sur son offre :

- a. NIF GIZ : 6001557R
- b. Quantité des biens/services (Unité)
- c. Dénomination du service : Nature et caractéristiques des travaux.
- d. Prix unitaire Hors TVA
- e. Date d'émission de l'offre
- f. Numéro de l'offre
- g. Taux et montant de la TVA (0 %)
- h. Total hors taxes et Montant TTC
- i. Nom et adresse du Soumissionnaire
- j. Validité de l'offre.

En outre elle doit comporter :

- a. Le Bordereaux des prix Unitaires ; Il sera accompagné **impérativement** des sous-détails des prix unitaires par post. Le jury se contentera de régler le conflit entre les chiffres et les lettres. Les Prix Unitaires sont Hors taxes

Cotation :

En cas de conflit entre le montant en chiffre et le montant en lettre, le montant en lettre est considéré.

- b. Le Devis Quantitatif et Estimatif ; **Le jury se contentera de corriger les erreurs de calculs horizontaux et verticaux.**

Le montant corrigé sera le montant considéré.

La commission statuera sur les offres et pourrait **attribuer le marché à l'offre la moins disante** à conditions que les prix proposés dans son offre soient raisonnables à l'analyse des prix du bordereau de prix unitaires qui lui-même tient compte des sous-détails de prix unitaires.

- c. Le soumissionnaire devra joindre en plus de la version papier avec entête de l'entreprise, cachetée et signée de ses offres technique et financière, une version électronique sur clé USB contenant la proposition de l'Offre financière (Devis Quantitatif et estimatif, Bordereaux de prix Unitaire en Excel et son sous-détails de prix unitaire) et sur lequel devra être mentionné le nom de l'entreprise et le lot concerné.

## **F. Attribution du Marché**

### **22. Critères d'Attribution**

24.1 Sous réserve des dispositions de la clause 23-3 b, Le Programme attribuera le marché au soumissionnaire dont elle estime l'offre conforme pour l'essentiel aux documents d'Appel d'Offres.

### **23. Droit du Maître d'œuvre d'accepter une Offre et de rejeter une Offre ou toutes les Offres**

23.1 Nonobstant les dispositions de la Clause 24, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'accepter ou de rejeter toute offre, d'annuler la procédure d'Appel d'Offres et de rejeter toutes les offres, à tout moment avant l'attribution du marché, sans encourir pour autant une responsabilité quelconque vis-à-vis du ou des soumissionnaires concernés et sans être tenu d'informer le ou les soumissionnaires affectés des raisons de sa décision.

### **24. Notification de l'Attribution du Marché**

24.1 Avant que n'expire le délai initial de validité des offres arrêté par le Maître d'œuvre, celui-ci notifiera à l'attributaire du marché par lettre recommandée, que son offre a été retenue. Cette lettre (ci-après et dans les conditions du marché dénommée la « Lettre d'Acceptation ») indiquera le montant que le Maître d'œuvre paiera au GIE au titre de l'exécution, l'achèvement et l'entretien des travaux par le GIE conformément au marché (ci-après et dans le marché appelé le « Montant du Marché »).

24.2 La notification de l'attribution constituera la formation du marché sous réserve de la signature du contrat conformément à la Clause 26.3.

24.3 Le contrat comprendra tous les accords conclus entre le Maître d'œuvre et le soumissionnaire retenu. Il sera signé par le Maître d'œuvre et envoyé à l'attributaire dans les

quinze (15) jours suivant la notification de l'attribution du marché. Dans les dix (10) jours suivant la réception du contrat, l'attributaire le signera et le remettra au Maître d'œuvre.

## **25. Avance de paiement**

27.1 Le Maître d'œuvre fournira une avance sur le prix du marché comme stipulé dans les Conditions du marché, sous réserve du montant maximum, tel qu'indiqué dans les Données particulières de l'Appel d'Offres

## **26. Corruption et manœuvres frauduleuses**

28.1 La GIZ requiert des emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses apports financiers) ainsi que des soumissionnaires/fournisseurs/entreprises/GIE prenant part aux marchés qu'elle finance d'observer les normes d'éthique les plus élevées lors de la passation et de l'exécution de ces marchés. A cet effet, la GIZ

a) Définit comme suit les termes :

- "corruption" signifie le fait d'offrir, de donner, d'agréer ou de solliciter toute chose ayant une valeur dans le but d'influencer l'action d'un responsable dans le processus de passation et d'exécution du marché ; et
- "manœuvres frauduleuses" signifient une présentation inexacte des faits dans le but d'influencer le processus de passation ou d'exécution du marché au détriment de l'emprunteur, et incluent la collusion entre soumissionnaires (avant ou après la soumission des offres) en vue de fixer les prix des offres à des niveaux artificiellement non concurrentiels et de priver l'emprunteur des avantages d'une concurrence libre et ouverte ;

b) Rejettera toute proposition d'attribution du marché qui lui sera proposée ou qu'il aura approuvé sur la base d'informations incomplètes, inexactes ou fallacieuses fournies par l'emprunteur, ou s'il est établi, par décision d'un tribunal, ou à la suite d'une mission spéciale d'audit que le marché a été attribué à la suite de pratiques irrégulières. Dans ce cas, le soumissionnaire peut également se voir interdire toute participation aux projets financés ou exécutés par la GIZ.

26.2 Par ailleurs, les soumissionnaires devraient avoir à l'esprit les dispositions de la Clause 38 (voir E) des Conditions générales du marché.

## **G. Données sur l'Appel d'Offres**

Les renseignements et les données qui suivent complètent, précisent ou modifient les instructions aux soumissionnaires (Section I.). En cas de divergence, les données d'appel sur l'Appel d'Offres ci-dessous ont priorité sur les instructions aux soumissionnaires. Le numéro de la clause des instructions aux soumissionnaires à laquelle une donnée sur l'appel d'offres se réfère est indiqué entre parenthèse.

Les GIE doivent fournir en plus des dispositions de la Clause 3 les documents suivants :

- **La lettre de Soumission (A joindre à l'offre financière)**
- **Attestation de visite de site délivrée par le maitre d'œuvre (A joindre à l'offre financière);**
- **Dossier technique :**

➤ **Un planning détaillé des travaux**

L'Entreprise soumettra un planning détaillé des travaux selon le « Modèle du calendrier du travail » inclus dans la section III du dossier d'appel d'offres présent. Ce planning devra être établi en tenant compte de la date de démarrage prévisionnelle et du nombre journalier de main d'œuvre prévue et en indiquant les différentes étapes de travail (Installation/Mise en place du matériels et du personnel, Conduite des études géophysiques, Implantation des ouvrages, , maçonnerie/coffrage des poteaux, Mise en place du réseau d'irrigation, etc.) avec leur durée d'exécution.

➤ **La Méthodologie de travail : note descriptive de l'organisation des travaux et des services qui lui sont liés y compris la description de la participation de main d'œuvre fournie par la population autochtone pendant l'exécution de chantier :**

Selon l'approche participative du programme de « Gestion des eaux de ruissellement dans le Tchad sahélien » il est prévu que la population concernée par l'intervention participe à la réalisation des ouvrages. A cet effet l'Entreprise décrira dans son offre de quelle manière elle prévoit associer la main d'œuvre fournie par la population autochtone dans l'exécution des travaux. Il est à préciser : le type des travaux auxquels la population peut participer, leur nombre maximal et leur rémunération journalière prévue.

➤ **La liste du personnel (Entreprise) pour la mise en œuvre du chantier**

• **Offre financière**

Une lettre de soumission (voir modèle joint)

Les bordereaux de prix unitaire

Les devis quantitatifs et estimatif (voir cadres de devis joints)

Le marché n'est pas soumis à la révision des prix.

La monnaie du marché est le FCFA

La durée de validité des offres est de **90** (quatre-vingt-dix) jours suivant la date limite de remise des soumissions spécifiée dans les données de l'Appel d'Offres.

L'adresse du Maître d'œuvre à laquelle les offres devront être soumises est :

**L'Antenne GIZ à N'Djamena, sise au Quartier Klémat Canal Saint Martin, Rue 3258, Porte 247**

La date et l'heure limites de remise des offres sont le **23/09/2024 à 15 Heures 30 minutes**

L'avance de démarrage : Il peut être convenu du versement d'une avance pour les frais de mise à disposition sur présentation d'une caution bancaire couvrant le montant souhaité mais n'excédant pas 10% du montant des travaux.

## **SECTION III**

### **Modèles de Soumission**

Lettre de soumission

Cachet de L'Entreprise ou Nom et  
adresse

N° du projet : [REDACTED]  
N° Cosoft : [REDACTED]  
Intitulé du projet : [REDACTED]

Entrepreneur : [REDACTED]

À la DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ou [REDACTED] .....  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (Nom et adresse du bureau  
(GIZ) GMBH de projet, de l'ambassade ou  
Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5 du bureau du consultant dans  
D - 65760 Eschborn le pays bénéficiaire)  
République Fédérale d'Allemagne

Madame, Monsieur,

1. après avoir examiné les conditions contractuelles, le cahier des charges, le devis quantitatif, ainsi que les circulaires et tout autre document reçu avec l'appel d'offres pour l'exécution des travaux concernés par la réalisation du projet susmentionné, nous, soussignés, offrons d'exécuter et d'achever ces travaux et de corriger les éventuels défauts de réalisation conformément aux conditions énoncées dans les documents susmentionnés pour la somme de

..... [REDACTED] (monnaie)

(en toutes lettres [REDACTED] )

ou toute autre somme pouvant être convenue conformément auxdites conditions.

2. Nous reconnaissons que le modèle de contrat pour les travaux de construction fait partie intégrante de notre offre.
3. Nous nous engageons, si notre offre est acceptée, à commencer les travaux dans les délais précisés dans les conditions contractuelles et à les achever en totalité dans le délai indiqué dans lesdites conditions contractuelles.
4. Nous acceptons de nous tenir à cette offre pendant une période de [REDACTED] jours à partir de la date de soumission/d'ouverture précisée dans l'appel d'offres. Notre offre restera contraignante et pourra être acceptée à n'importe quel moment avant l'expiration de cette période
5. En attendant l'éventuelle signature d'un contrat, la présente offre, ainsi que son acceptation écrite par vous, constitue un lien contractuel contraignant

entre nous.

6. Il est entendu que vous n'êtes pas tenu d'accepter l'offre la moins-disante ou toute autre offre que vous pourrez recevoir.

Daté du : ..... jour de .....

Signature : ..... en qualité de .....

dûment autorisé à signer les offres pour et au nom de

.....

.....

(Nom et adresse de l'Entrepreneur en majuscules)

## Renseignements sur la Qualification

Les renseignements qui seront donnés par le soumissionnaire dans les pages qui suivent seront utilisés pour la vérification a posteriori de la qualification du soumissionnaire (post qualification) conformément aux dispositions de la Clause 3 des Instructions aux Soumissionnaires. Ces renseignements ne seront pas inclus dans le marché.

### 1. Pour les membres individuels de groupements d'Entreprises

1.1 Constitution ou situation juridique du soumissionnaire : [Joindre une copie]

Lieu d'enregistrement : .....

...

Principal lieu d'activités : .....

...

Procuration du signataire de l'offre Pièce jointe

1.2 Qualifications et expérience du personnel clé dont la participation est envisagée pour l'administration et l'exécution du marché. Les curriculums vitae seront joints.

Poste	Nom	Années d'expérience (en général)	Années d'expérience dans le poste envisagé
Directeur de projet	.....	.....	.....
Ingénieur en chef	.....	.....	.....
* .....	.....	.....	.....
* .....	.....	.....	.....
etc.	.....	.....	.....

1.3 Nom, adresse et numéros de téléphone, de télex et de télécopie des banques qui peuvent donner des références si elles sont contactées par le Maître d'œuvre.

.....  
 .....  
 .....

1.4 Méthode et calendrier des travaux envisagés. Les soumissionnaires devront joindre des descriptions, plans et diagrammes, le cas échéant, pour satisfaire aux conditions des documents d'Appel d'Offres.

### 2. Pour les Groupements des Entreprises

2.1 Les renseignements précisés aux paragraphes 1.1 à 1.3 ci-dessus seront fournis pour chaque membre du groupement des Entreprises.

2.3 Joindre la procuration du ou des signataires de l'offre le/les autorisant à signer l'Offre au nom du groupement.

2.4 Joindre l'Accord entre les membres du groupement (qui engage tous les membres) indiquant que :

- a) tous les membres sont conjointement et solidairement responsables de l'exécution du marché conformément aux modalités du marché ;
- b) l'un des membres est nommé chef de file du groupement, autorisé à assumer des responsabilités et à recevoir des instructions pour l'un et tous les membres et en leur nom ; et
- c) l'exécution de l'ensemble du marché, y compris les paiements, sera faite exclusivement sous la responsabilité du chef de file du groupement.

**Lettre d'Acceptation / Notification d'adjudication**  
(*Papier à en-tête du Maître d'œuvre*)

[Date]

A :

[Nom et adresse du représentant]

Monsieur,

Nous avons l'honneur de vous notifier par la présente que suite à l'appel d'offre distribué le ....., votre structure ....., a été retenue pour les travaux de Fonçage de Puits maraichers busés et Mise en place de clôtures grillagées au profit de Groupements de Producteurs des vallées aménagées.

..... à ..... dans la Province de .....

- Prix du marché : ..... FCFA

Vous êtes priés de bien vouloir nous confirmer par courrier signé, l'acceptation du marché.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos sentiments distingués.

Responsable du Contrat et de la Coopération

### Calendrier de travail

Modèle du calendrier du travail

N°	Activité	Nombre personnel	Date début travaux	Date fin travaux	Durée en jours	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

**PROGRAMME DE GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT DANS LE TCHAD SAHELIEN (GERTS) PHASE IV  
APPEL D'OFFRES N° 83470323 POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UN SITE MARAICHER**

**ATTESTATION DE VISITE DE TERRAIN**

L'entreprise :

Représentée par Mr :

A visité le site de réalisation de travaux d'aménagement d'un site maraicher.

Dans la Province de Batha

Conformément à l'Appel d'Offres N° 83470323

Date :

N° de contact du représentant de l'Entreprise :

Pour la GIZ-InS GERTS

Nom et Prénom :

Signature :

**NB : L'Attestation de visite fait partie du dossier de soumission (Pièces administratives obligatoires)**

## **SECTION IV**

### **Conditions du Marché**

## A. Généralités

### 1. Définitions

1.1 Les termes et expressions qui sont définis dans les Données sur le Marché ne sont pas définis à nouveau dans les Conditions du Marché mais ont la même signification. Les majuscules sont utilisées pour identifier les termes et expressions définis.

L'**Acceptation** est la date de la formation du Marché, à savoir dès réception par le soumissionnaire de la Lettre d'Acceptation émise par le Maître d'œuvre.

Le **Programme d'Activités** - chiffrées est le programme des activités comprenant l'exécution des travaux, l'installation des équipements, et la mise en service des Travaux. Il comprend un prix forfaitaire pour chaque activité à partir duquel sont estimés les Modifications et événements donnant droit à compensation.

Le **Conciliateur** est la personne nommée conjointement par le Maître d'œuvre et le soumissionnaire pour résoudre les litiges en premier recours conformément aux dispositions figurant dans les Clauses 16 et 17. Le nom du Conciliateur est défini dans les Données sur le Marché.

La **Date d'Achèvement** est la date à laquelle le maître d'œuvre notifie que le Maître d'œuvre peut prendre possession des ouvrages.

Le **Marché** est le marché conclu entre le Maître d'œuvre et le soumissionnaire.

Les **Données sur le Marché** définissent les documents et autres renseignements qui constituent le marché.

L'Entreprise désigne une personne ou une société dont l'offre d'exécuter les travaux a été acceptée par le Maître d'œuvre.

L'**Offre de l'Entreprise** désigne le document complet présenté par l'Entreprise au Maître d'œuvre

Le **Montant du Marché** est le prix précisé dans la Lettre d'Acceptation et ensuite ajusté conformément aux dispositions du Marché.

Les **Jours** sont des jours calendriers ; les **Mois** sont des mois calendriers.

Une **Malfaçon** est toute partie des Travaux qui n'est pas achevée conformément au Marché.

Le **Maître d'œuvre** est la partie qui engage l'Entreprise pour exécuter les travaux.

L'**Ingénieur** est la personne nommée dans les Données sur le Marché ou toute autre personne compétente recrutée par le Maître d'œuvre et notifiée à l'Entreprise, pour agir à la place du maître d'œuvre. L'ingénieur est chargé de superviser l'Entreprise, d'administrer le marché, de certifier les paiements dus à l'Entreprise, de proposer et d'évaluer des modifications au marché, d'accorder des prolongations et de chiffrer les sommes dues à l'Entreprise au titre des événements donnant droit à compensation.

Le **Matériel** désigne les engins, équipements et matériels de l'Entreprise amenés temporairement sur le chantier pour l'exécution des travaux.

Le **Montant Initial du Marché** est le montant du marché à la date de l'acceptation écrite de la soumission par le Maître d'œuvre.

La **Date d'Achèvement Prévus** est la date à laquelle il est prévu que l'Entreprise terminera les Travaux. La Date d'Achèvement Prévus est précisée dans les Données sur le Marché. La Date d'Achèvement Prévus ne peut être modifiée que par le maître d'œuvre par une prolongation.

L'**Installation** des équipements est toute partie intégrante des travaux et portant sur l'installation des équipements mécanique, électrique, électronique ou chimique.

Le **Site** est la zone définie comme telle dans les Données sur le Marché.

Les **Données sur le Site** sont les rapports joints aux documents d'Appel d'Offres. Ce sont des rapports factuels ou d'interprétation des données de terrain des conditions hydrologiques du Site.

La **Date de Démarrage** est précisée dans les Données sur le Marché. C'est la date à laquelle l'Entreprise peut commencer les travaux relatifs au Marché. Elle ne coïncide pas nécessairement avec l'une des dates de mise à disposition du chantier.

Les **Ouvrages Provisoires** sont des travaux conçus, effectués, installés et enlevés par l'Entreprise et qui sont nécessaires à l'exécution des Travaux et à l'installation des équipements.

Une **Modification** est une instruction donnée par l'Ingénieur et qui modifie les travaux.

Les **Travaux** sont les travaux que l'Entreprise doit effectuer, mettre en place et remettre au Maître d'œuvre conformément au marché.

## **2. Langue et Législation applicables**

2.1 La langue du marché est précisée dans les Données du Marché.

## **3. Décisions de l'Ingénieur**

3.1 L'Ingénieur doit prendre des décisions sur les questions contractuelles qui se posent entre le Maître d'œuvre et l'Entreprise de façon équitable et impartiale.

## **4. Délégation**

5.1 la délégation du pouvoir de l'ingénieur à un tiers n'est pas autorisée dans ce présent marché.

## **5. Personnel**

5.1 L'Entreprise doit employer soit le personnel clé figurant sur la Liste du Personnel Clé pour s'acquitter des fonctions précisées dans le programme, soit un autre personnel approuvé par Le maître d'œuvre. Le maître d'œuvre approuvera le personnel clé de remplacement envisagé uniquement si ses qualifications, ses aptitudes et son expérience sont les mêmes, voire meilleures, que celles du personnel figurant sur la liste du Personnel indiqué en Annexe.

5.2 Si Le maître d'œuvre demande à l'Entreprise de relever de ses fonctions une personne qui fait partie de son personnel ou de sa main-d'œuvre avec justifications à l'appui,

l'Entreprise doit s'assurer que la personne quitte le chantier dans les sept jours et n'a plus de rapport avec les activités du marché.

## **6. Risques à la charge de l'Entreprise**

6.1 Tous les risques de perte de biens matériels ou de dommages à ces biens et de dommages corporels et de décès qui surviennent au cours de l'exécution du marché ou à la suite de l'exécution du marché autres que les risques exclus incombent à l'Entreprise.

## **7. Données sur le Site**

7.1 On suppose que l'Entreprise a préparé son offre sur la base des Données sur le Site.

## **8. Questions relatives aux Données sur le Marché**

8.1 Le maître d'œuvre donne des instructions pour clarifier les questions relatives aux Données sur le marché.

## **9. L'Entreprise doit exécuter les Travaux**

9.1 L'entreprise exécute les travaux conformément aux spécifications techniques et aux plans.

## **10. Les travaux doivent être terminés à la date d'achèvement prévue**

10.1 L'Entreprise peut commencer les Travaux à la Date de Démarrage et doit effectuer les Travaux conformément au programme qu'il a présenté et qui est mis à jour avec l'approbation de l'Ingénieur, et les terminer à la Date d'Achèvement Prévue.

## **11. Approbation des ouvrages provisoires de l'Entreprise**

11.1 L'entreprise doit présenter les plans et spécifications en montrant les ouvrages provisoires envisagés à l'Ingénieur, qui doit les approuver s'ils correspondent aux Données sur le marché.

11.2 L'Entreprise est chargé de la conception des ouvrages provisoires.

11.3 L'approbation de l'Ingénieur ne change en rien la responsabilité de l'Entreprise relative à la conception des ouvrages provisoires.

11.4 L'Entreprise doit obtenir l'approbation de tiers pour sa conception des ouvrages provisoires, le cas échéant.

## **12. Sécurité**

12.1 l'Entreprise est responsable de la sécurité de toutes les activités sur le chantier.

## **13. Mise à disposition du site**

13.1 Le Maître d'œuvre doit mettre à la disposition de l'Entreprise tous les emplacements nécessaires du Chantier. Si un emplacement n'est pas mis à la disposition l'Entreprise à la date prévue dans les Données sur le Marché, le Maître d'œuvre aura retardé le démarrage des activités, ce qui constitue un événement donnant droit à compensation par prolongation du délai sans incidence financière.

#### **14. Accès au Chantier**

14.1 L'Entreprise doit permettre à l'Ingénieur et à toute personne autorisée par le maitre d'œuvre d'accéder au chantier et à tout emplacement où des travaux se rapportant au marché sont effectués ou doivent être effectués.

#### **15. Instructions**

15.1 L'Entreprise appliquera toutes les instructions données par Le maitre d'œuvre conformément à la législation du pays dans lequel le chantier est situé.

#### **16. Différends**

16.1 Si soit le Maître d'œuvre, soit l'Entreprise pense qu'une décision prise par l'Ingénieur n'est pas de sa compétence, conformément au Marché, ou que la décision a été mal prise, la décision doit être soumise au Conciliateur dans les quatorze (14) jours suivant la notification de la décision de l'Ingénieur.

#### **17. Procédures suivies pour les différends**

17.1 Le conciliateur doit rendre sa décision dans les vingt-huit (28) jours suivant la présentation d'un différend.

17.2 Le conciliateur est payé à l'heure au tarif précisé dans les Données sur le Marché pour son travail, et le coût est réparti également entre le Maître d'œuvre et l'Entreprise, quelle que soit la décision du conciliateur. L'une des parties en présence peut soumettre la décision du conciliateur à un Arbitre dans les vingt-huit (28) jours suivant la décision écrite du conciliateur. Si aucune des parties en présence ne présente le différend à l'arbitrage dans les vingt-huit (28) jours susmentionnés, la décision prise par le conciliateur sera définitive et irrévocable.

17.3 L'arbitrage est mené conformément à la procédure de l'arbitrage publiée par l'institution citée et à l'endroit précisé dans les Données sur le Marché.

### **B. Contrôle des délais**

#### **18. Programme**

18.1 Sur la période précisée dans les Données sur le Marché, l'Entreprise présentera Le maitre d'œuvre, pour approbation, un programme montrant les méthodes, l'organisation, l'ordre d'exécution et le calendrier pour toutes les activités nécessaires aux travaux.

18.2 Une mise à jour du programme est un programme présentant les progrès effectivement réalisés pour chaque activité et les effets des progrès réalisés sur le calendrier des travaux restant à effectuer, y compris toutes modifications apportées à la chronologie des activités.

18.3 L'Entreprise doit présenter au maitre d'œuvre, pour approbation, un programme révisé à des intervalles ne dépassant pas la période précisée dans les Données sur le marché. Si l'Entreprise ne présente pas un programme révisé pendant cette période, Le maitre d'œuvre peut retenir le montant figurant dans les Données sur le Marché sur le prochain décompte et continuer à retenir ce montant jusqu'au prochain paiement après la date à laquelle le programme en retard a été présenté.

18.4 L'approbation du programme par Le maitre d'œuvre ne modifie en rien les obligations de l'Entreprise. Le GIE peut réviser le programme et le soumettre à nouveau au maitre d'œuvre à tout moment. Un programme révisé doit faire apparaître l'impact des modifications et des événements donnant droit à compensation.

## **19. Report de la date d'achèvement prévue**

19.1 Le maitre d'œuvre doit reporter la date d'achèvement prévue si un événement donnant droit à compensation se produit ou si une modification intervient, qui rend impossible l'achèvement à la date d'achèvement fixée, sans que l'Entreprise n'ait à prendre des mesures pour accélérer l'exécution des travaux restant à finir, ce qui conduirait à une augmentation du coût des travaux.

19.2 Le maitre d'œuvre doit décider s'il doit reporter la date d'achèvement prévue et de combien, dans les vingt et un (21) jours après que l'Entreprise lui a demandé de prendre une décision sur les effets d'un événement donnant droit à compensation ou d'une modification et lui a présenté des pièces justificatives expliquant la situation. Si l'Entreprise n'a pas réussi à présenter un avertissement préalable pour ce retard, ou n'a pas réussi à coopérer pour essayer de résoudre le problème du retard, il n'est pas tenu compte du retard qui lui est dû pour fixer la nouvelle date d'achèvement.

## **20. Ordre donné par Le maitre d'œuvre de différer les Travaux**

20.1 Le maitre d'œuvre peut demander à l'Entreprise de retarder le démarrage ou l'avancement de toute activité relative aux travaux.

## **21. Réunions de Chantier**

21.1 L'Ingénieur peut demander à l'Entreprise d'assister à des réunions de chantier et vice versa. L'objectif d'une réunion de chantier est d'examiner les plans des travaux restant à effectuer et de résoudre les problèmes posés conformément à la procédure d'avertissement préalable.

21.2 L'Ingénieur doit établir un procès-verbal des réunions de chantier et doit en fournir des exemplaires à ceux qui assistent à la réunion et au Maître d'œuvre. L'Ingénieur doit décider des parties qui assumeront la responsabilité des mesures à prendre soit lors de la réunion de chantier, soit après la réunion, et doit le faire savoir par écrit à tous ceux qui ont assisté à cette réunion.

## **22. Avertissement préalable**

22.1 L'Entreprise est tenu d'avertir Le maitre d'œuvre, au plus tôt, des événements ou circonstances spécifiques qui pourraient se produire à l'avenir et qui pourraient affecter la qualité du travail, entraîner une augmentation du Montant du Marché ou repousser la date d'achèvement prévue. Le maitre d'œuvre peut exiger de l'Entreprise qu'il présente une estimation de l'effet prévu de l'événement ou de la circonstance qui se produira à l'avenir sur le Montant du Marché et la Date d'Achèvement. L'estimation doit être présentée par l'Entreprise dès que possible.

22.2 L'Entreprise collaborera avec le maitre d'œuvre pour établir et étudier des propositions visant à éviter ou réduire les effets d'un tel événement ou d'une telle circonstance par quiconque participant aux travaux ; et en appliquant toute instruction à cet effet donnée par le maitre d'œuvre.

## **23. Pénalités de retard**

Le planning contractuel est celui présenté par l'Entreprise à l'approbation du Maître d'œuvre au plus tard quinze (15) jours suivant la date de notification du marché.

En cas de dépassement du délai global contractuel, des pénalités seront décomptées sur la base de 1/1.000<sup>ème</sup> du montant du marché par jour calendaire de retard, le résultat obtenu étant arrondi au franc supérieur.

Ces pénalités interviendront de plein droit, sans mise en demeure préalable, sur simple constatation du retard. Son montant sera déduit des sommes dues au GIE dès établissement du premier décompte provisoire suivant le constat de retard.

Le montant des pénalités est plafonné à 5 % du montant du marché. Le Maître d'œuvre peut résilier de plein droit et aux torts de l'Entreprise le marché dès que ce seuil est atteint et cela sans autre avertissement et nonobstant tout recours judiciaire.

### **C. Contrôle de Qualité**

#### **24. Identification des Malfaçons**

23.1 L'Ingénieur doit vérifier le travail de l'Entreprise et lui notifier les malfaçons qu'il détecte. Ces vérifications ne doivent pas affecter les responsabilités de l'Entreprise. L'Ingénieur peut prescrire à l'Entreprise de rechercher une malfaçon et de démolir et soumettre à essais tout travail qu'il considère défectueux.

#### **25. Correction des Malfaçons**

25.1 L'Ingénieur doit notifier à l'Entreprise toutes les malfaçons qui lui sont connues avant la fin de la période de notification des malfaçons, qui commence à l'achèvement.

25.2 Chaque fois qu'une notification de malfaçon est faite, une période de reprise des malfaçons, pour la malfaçon notifiée, commence. L'Entreprise doit reprendre la malfaçon notifiée au cours de la période de reprise des malfaçons. La longueur de cette période est précisée dans les Données sur le Marché.

25.3 L'Entreprise doit réparer les malfaçons qu'il remarque lui-même avant la fin de la Période de Notification des Malfaçons.

25.4 L'Ingénieur doit certifier que toutes les Malfaçons ont été reprises lorsque toutes les malfaçons connues ont été réparées. Si l'Ingénieur considère que la réparation d'une Malfaçon n'est pas essentielle, il peut demander à l'Entreprise de présenter un devis pour la réduction correspondante du montant du marché ou de fixer une nouvelle date d'achèvement antérieure à la date d'achèvement Prévues, ou les deux. Si l'Ingénieur accepte le devis, la modification correspondante des données sur le Marché devient une Modification.

#### **26. Malfaçons qui ne sont pas réparées après la date d'achèvement**

26.1 Après la date d'achèvement, le maître d'œuvre peut organiser la reprise d'une Malfaçon par un tiers, si l'Entreprise n'a pas effectué cette reprise au cours de la Période de Reprise des Malfaçons.

26.2 Le maître d'œuvre doit donner à l'Entreprise une notification d'au moins vingt-huit (28) jours de son intention d'utiliser les services d'un tiers pour réparer une malfaçon. Si le représentant de l'Entreprise ne reprend pas la malfaçon lui-même au cours de cette période de notification, Le maître d'œuvre peut faire-faire la correction de la malfaçon par un tiers. Le coût de la reprise sera déduit du Montant du Marché.



## **D. Contrôle des Coûts**

### ***Variante A : Marchés à prix unitaires***

#### **27. Devis Estimatif**

27.1 Le Devis Estimatif doit présenter des éléments pour l'exécution des travaux, l'installation des équipements, les travaux de foration, les rubriques inhérents aux différents travaux d'aménagement du site maraicher, le système californien, les terrassements, les maçonneries diverses, qui doivent être effectués par le représentant de l'entreprise.

27.2 Le Devis Estimatif est utilisé pour calculer le Montant du Marché. Le représentant de l'entreprise est payé que pour la quantité de travaux réellement effectués au prix unitaire figurant dans le Devis Estimatif pour chaque élément.

#### **28. Modification des Quantités**

28.1 Si la quantité finale de travaux effectués diffère de plus de vingt-cinq (25) pour cent de celle figurant dans le Devis Estimatif pour un élément donné, Le maître d'œuvre doit modifier le prix unitaire pour tenir compte de la modification apportée.

28.2 Si Le maître d'œuvre le demande, le représentant de l'entreprise doit fournir au maître d'œuvre une ventilation détaillée des prix unitaires figurant dans le Devis Estimatif.

#### **29. Modifications**

28.1 Toutes les modifications doivent être portées dans les programmes mis à jour établis par le représentant de l'entreprise.

#### **30. Paiements se rapportant aux Modifications**

30.1 Le représentant de l'entreprise doit prévoir l'effet sur les coûts d'une modification envisagée sur le Montant du Marché et présenter au maître d'œuvre un devis pour apporter la modification si l'Ingénieur le lui demande. Le maître d'œuvre doit examiner le devis qui doit être présenté dans les sept (7) jours suivant la demande ou sur une période plus longue précisée par l'Ingénieur et avant qu'il ne demande expressément que la modification soit apportée.

30.2 Si les travaux pour la modification correspondent à une rubrique figurant dans le Devis Estimatif et si, de l'avis de l'Ingénieur, le volume de travail n'entraîne pas une modification du coût par unité de volume, le prix unitaire figurant dans le Devis Estimatif est utilisé pour calculer la valeur de la modification. Si le coût unitaire change, ou si la nature du travail pour la Modification ne correspond pas aux éléments figurant dans le Devis Estimatif, le devis de l'entreprise doit comporter de nouveaux prix unitaires pour les éléments de travail correspondants.

30.3 Si le devis de l'entreprise paraît acceptable, le maître d'œuvre demande que la Modification soit apportée et modifie le Montant du Marché sur la base de sa prévision des effets de la Modification sur les coûts contractés par l'entreprise.

30.4 Lorsque, étant donné l'urgence de la modification, on ne peut demander à l'entreprise un devis en raison des délais supplémentaires qui en découleraient, la modification est considérée comme un événement donnant droit à compensation.

30.5 Le représentant de l'entreprise n'est pas autorisé à bénéficier d'un paiement supplémentaire pour des coûts qui auraient pu être évités s'il en avait fait l'avertissement préalable.

### **31. Décomptes**

31.1 Le représentant de l'entreprise présentera au maître d'œuvre des projets de décomptes mensuels de la valeur estimative des travaux achevés diminués du montant cumulatif certifié antérieurement.

31.2 Le maître d'œuvre vérifiera le projet de décompte mensuel de l'entreprise et arrêtera le montant à payer à l'entreprise.

31.3 La valeur des travaux achevés est déterminée par l'Ingénieur.

31.4 La valeur des travaux achevés comprend la valeur des quantités des éléments achevés figurant dans le Devis Estimatif.

31.5 La valeur des travaux achevés comprend l'évaluation des modifications, les avances, les événements donnant droit à compensation et les déductions pour la retenue de garantie.

31.6 Le maître d'œuvre peut exclure tout élément précédemment arrêté dans un décompte antérieur ou réduire la part de tout élément antérieurement certifié dans tout décompte, compte tenu de renseignements obtenus ultérieurement.

### **32. Paiements**

32.1 Le Maître d'œuvre doit payer à l'entreprise les quantités certifiées par l'Ingénieur dans les vingt-huit (28) jours suivant la date de remise de chaque décompte.

### **33. Retenue de Garantie**

33.1 Le Maître d'œuvre doit retenir de chaque paiement dû à l'entreprise le pourcentage de la retenue de garantie indiqué dans les Données sur le Marché jusqu'à l'Achèvement de l'ensemble des Travaux.

### **34. Avance**

34.1 Le Maître d'œuvre doit verser à l'entreprise une avance dont les montants sont précisés dans les Données sur le Marché aux dates précisées dans les Données sur le Marché, contre constitution par l'entreprise d'une garantie bancaire inconditionnelle sous une forme et auprès d'une banque jugées acceptables par le Maître d'œuvre pour des montants et dans des monnaies correspondant à l'avance.

La garantie restera en vigueur jusqu'au remboursement de l'avance et le montant de la garantie sera diminué progressivement des montants remboursés par l'entreprise.

## **E. Achèvement du Marché**

### **35. Achèvement**

35.1 L'Ingénieur doit délivrer un certificat d'Achèvement à l'entreprise si le Maître d'œuvre juge que les travaux sont achevés.

### **36. Réception**

36.1 Le Maître d'œuvre réceptionne le Chantier et les Travaux dans les sept jours suivant la délivrance par l'Ingénieur du certificat d'Achèvement.

### **37. Décompte final**

37.1 Le représentant de l'entreprise doit fournir au maitre d'œuvre un décompte détaillé du montant total qui, d'après lui, lui est dû au titre du Marché avant la fin de la Période de Notification des Malfaçons. Le maitre d'œuvre doit certifier tout paiement définitif qui est dû à l'entreprise dans les 30 jours suivant la réception du décompte de l'entreprise, s'il est exact et complet. Dans le cas contraire, Le maitre d'œuvre doit présenter un état qui précise la portée des corrections ou montants supplémentaires, le cas échéant. Si, après une nouvelle présentation, le Décompte Final n'est toujours pas satisfaisant, le maitre d'œuvre est tenu de décider du montant payable à l'entreprise.

### **38. Résiliation**

38.1 Le Maître d'œuvre ou l'entreprise peut résilier le Marché si l'autre partie manque à ses obligations contractuelles, qui le privent pour l'essentiel des principaux avantages du marché.

38.2 Les ruptures fondamentales du Marché comprennent, sans s'y limiter, les cas suivants :

a) Le représentant de l'entreprise arrête de travailler pendant vingt-huit (28) jours alors qu'aucun arrêt de travail ne figure sur le programme en cours et que l'arrêt n'a pas été autorisé par le maitre d'œuvre ;

b) Le maitre d'œuvre demande expressément de l'entreprise d'arrêter l'avancement des travaux et l'instruction n'est pas retirée dans les vingt-huit (28) jours ;

c) Le maitre d'œuvre notifie que le fait de ne pas réparer une malfaçon particulière constitue une rupture fondamentale du marché, et le représentant de l'entreprise ne répare pas cette malfaçon au cours d'une période raisonnable fixée par Le maitre d'œuvre ;

d) Le représentant de l'entreprise, selon le Maître d'œuvre, s'est livré à la corruption et à des manœuvres frauduleuses dans la concurrence pour le marché ou son exécution. Aux fins du présent paragraphe :

"corruption" signifie le fait d'offrir, de donner, d'agréer ou de solliciter toute chose ayant une valeur dans le but d'influencer l'action d'un responsable dans le processus de passation et d'exécution du marché ; et

"manœuvres frauduleuses" signifient une présentation inexacte des faits dans le but d'influencer le processus de passation ou d'exécution du marché au détriment de l'emprunteur, et incluent la collusion entre soumissionnaires (avant ou après la soumission des Offres) en vue de fixer les prix des Offres à des niveaux artificiellement non concurrentiels et de priver l'emprunteur des avantages d'une concurrence libre et ouverte.

38.3 Lorsque l'une des parties au marché notifie qu'il y a rupture de marché à Le maitre d'œuvre, le maitre d'œuvre doit décider si la rupture est fondamentale ou non.

38.4 Nonobstant les dispositions susmentionnées, le Maître d'œuvre peut résilier le Marché à sa convenance.

38.5 Si le marché est résilié, le représentant de l'entreprise doit arrêter les travaux immédiatement, s'assurer de la sécurité du chantier et quitter le chantier dans les meilleurs délais.

### **39. Paiement après la Résiliation**

39.1 Si le marché est résilié en raison d'un manquement majeur aux Conditions du Marché de la part de l'entreprise, Le maître d'œuvre doit délivrer un certificat pour le montant des travaux effectués et des matériaux commandés, déduction faite des avances reçues jusqu'au jour de délivrance du certificat et du pourcentage du montant des travaux non achevés indiqué dans les Données sur le Marché. Le montant des indemnités forfaitaires ne s'applique pas et le Maître d'œuvre a droit à des dommages et intérêts pour tout retard dû au manquement. Si le montant total dû au Maître d'œuvre dépasse tout montant dû à l'entreprise, la différence sera une dette payable au Maître d'œuvre.

39.2 Si le marché est résilié à la convenance du Maître d'œuvre ou en raison d'un manquement majeur aux conditions du Marché de la part du Maître d'œuvre, le maître d'œuvre doit délivrer un certificat attestant de la valeur du travail effectué, des matériaux commandés, du coût raisonnable de l'enlèvement du matériel, du rapatriement du personnel de l'entreprise employé uniquement pour l'exécution des Travaux, et des coûts de l'entreprise pour la protection et la sécurité des Travaux, déduction faite des avances reçues jusqu'à la date de délivrance du certificat.

### **40. Impossibilité d'Exécution**

40.1 Si l'exécution du marché est rendue impossible par le déclenchement d'une guerre ou par tout autre événement que ni le Maître d'œuvre ni le représentant de l'entreprise ne peuvent contrôler, le maître d'œuvre doit certifier que l'exécution du Marché est rendue impossible. l'entreprise doit assurer la sécurité du chantier, arrêter les travaux aussi vite que possible après avoir reçu ce certificat, et doit être payé pour les travaux réalisés avant la réception du certificat et pour tous travaux effectués après pour lesquels il s'était engagé.

## SECTION V

### **Données sur le Marché**

### Données sur le Marché

1. Le maître d'œuvre est :  
Norm: La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Adresse: Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
D-65760 Eschborn  
République d'Allemagne
2. Le nom et le numéro d'identification du marché sont : **Réalisation d'un forage positif et Installation d'un système d'irrigation (transport et de distribution par Réseau californien) dans la vallée aménagée de Kabaré.**
3. Les travaux consistent à : **la réalisation d'un forage positif et l'installation d'un système d'irrigation (transport et de distribution par Réseau californien) sur un (01) site de productions maraîchères**
2. Le chantier se présente comme suit :  
  
Vallée de Kabaré : Réalisation d'un forage positif, d'un système d'irrigation par réseau californien sur une superficie de 2 ha déjà clôturée.
5. La Date estimée de Démarrage est le : **../.../2024**
6. **La durée des travaux est de deux (02) mois maximum à compter de la date de remise de sites à l'entreprise.**
7. La langue des documents du Marché est le français.
8. Tous les différends relatifs au présent Contrat seront définitivement réglés en vertu du Règlement de Conciliation et d'Arbitrage de la Chambre internationale de Commerce par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce règlement.
9. L'avance de démarrage sera limitée au montant des frais de mise à disposition sous conditions de caution bancaire.
10. Le pourcentage de la retenue de garantie est le suivant :
  - 10 % du total de chaque acompte sera gardé par le Maître d'œuvre à titre de retenue. Cette retenue sera versée après expiration du délai de garantie (Certificat de réception définitive) à condition que les travaux soient exempts de défauts.

## SECTION VI

# CAHIER DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

## 1. GENERALITES – INSTALLATIONS DE CHANTIER

### DOSSIER D'EXECUTION

#### 1.1 Dispositions générales

Les installations de chantier, le planning d'exécution, les études et essais d'agrément et les méthodes employées seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre, sans que cette approbation diminue la responsabilité de l'Entreprise qui doit les prévoir de façon à assurer l'achèvement des travaux dans les délais fixés et conformément aux stipulations du Cahier des Prescriptions Techniques et aux règles de l'art.

#### 1.2 Descriptions générales

#### 1.2. FORAGE POSITIF

##### **Foration**

L'ensemble des travaux sera réalisé selon les règles de l'art, la même qualité et la même rigueur seront exigées pour toutes les rubriques contenues dans le sous détail des prix.

Les prescriptions techniques particulières suivantes ne dégagent pas la responsabilité de l'Entreprise de l'obligation du respect des normes requises.

Le forage se fera par une équipe spécialisée en forage au moyen de matériels de foration adapté et en veillant au respect des normes de sécurité de l'équipe et des tierces personnes.

##### **Essai de débit**

Il sera réalisé aux frais de l'entrepreneur et en présence de son technicien, du bénéficiaire et du maître d'œuvre, un essai de pompage. La durée de pompage sera arrêtée par le maître d'œuvre.

##### **Qualité et échec de l'ouvrage**

Le prestataire est le seul responsable de la qualité de l'ouvrage. Il met tout en œuvre pour sa réussite. En cas d'échec de forage, le prestataire le reprend autant de fois que possible à ses propres frais et sans prétendre à une quelconque indemnisation.

##### **Réception de l'ouvrage**

Ne sera réceptionné que le forage positif et développé dont l'essai de débit est d'au moins 10 m<sup>3</sup>/h a donné une bonne satisfaction.

**A la suite de la réception technique, la réception provisoire sera prononcée 1 mois après à travers une visite du site visant à confirmer la parfaite fonctionnalité des équipements.**

La réception définitive quant à elle permettra de corriger les imperfections constatées après la mise en service lors de l'utilisation et durant la période de garantie. **Elle intervient dès que les imperfections sont corrigées.**

### BASSINS D'IRRIGATION

C'est un système constitué de bassins de stockage d'eau repartis sur le site. Il permet de rapprocher l'eau de la parcelle, réduire le temps et la pénibilité d'irrigation et diminuer les pertes d'eau dans les canaux d'irrigation. Ces bassins sont en béton armé et pour dimensions 140 cm de diamètre intérieur, 100 cm de hauteur (ancrage 40 cm et Hors TN 60 cm) et 10 cm d'épaisseur. Le volume de stockage d'un bassin est de 1,5 m<sup>3</sup>

### LE SYSTEME DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION PAR RESEAU CALIFORNIEN

Le principe du système californien consiste à acheminer l'eau par des tuyaux PVC rigide enterrés et comportant des bornes de distribution ou cheminées verticales en PVC. Ces bornes sont raccordées à ces tuyaux à intervalles réguliers et implantées aux points le plus haut des parcelles, ce qui permet de desservir tout le champ

Le tuyau est enterré à 0,6 m et débouche aux bornes de distributions par l'intermédiaire de cheminées verticales ou allonges situées sur des points topographiques élevés afin d'alimenter des canaux gravitaires, ou des plantes directement.

Son objectif est :

- d'acheminer l'eau dans les parties éloignées du jardin quel que soit la topographie du terrain ;
- de diminuer les pertes d'eau par infiltration.

Ce système d'irrigation est adapté pour les parcelles maraîchères, rizicoles, arboricoles

**On distingue deux types en fonction de la distribution de l'eau aux parcelles.**

- **Le système californien avec amenée de l'eau jusqu'aux parcelles par des tuyauteries en PVC enterrées ;**
- **Le système californien avec amenée de l'eau jusqu'aux parcelles par canal à ciel ouvert (système semi-californien)**

Pour le site dont l'aménagement est envisagé ici, nous prévoyons un système semi-californien : une conduite principale en PVC et des conduites secondaires en PVC intercalé avec des canaux en terre

Les éléments constitutifs du système d'irrigation retenu, seront donc les suivants :

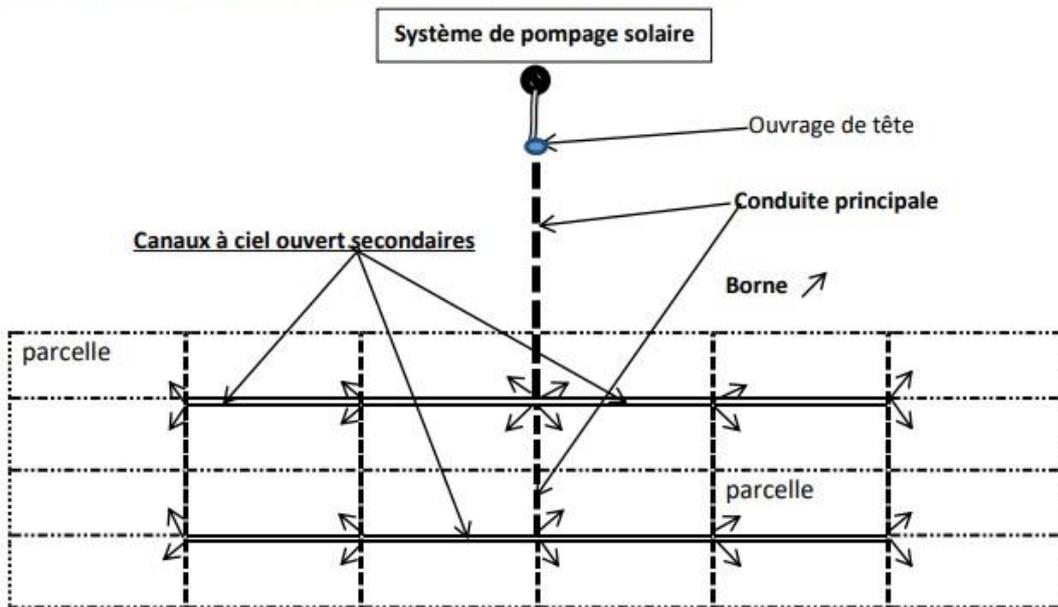
- Le système de pompage et l'ouvrage de tête
- Une canalisation principale ;
- Des canalisations secondaires montées sur la conduite principale ;
- Des canaux ouverts en terre
- Une série des bornes de distribution ;
- Une série de petits bassins de dissipation au niveau des bornes de distribution

Du bassin de dissipation, l'eau est ensuite distribuée de manière traditionnelle à partir de rigoles de répartition ou des micro-bassins.

Ainsi en plus du système de pompage solaire et de l'ouvrage de tête (conduite et borne de sortie de l'eau au niveau du forage), pour tout le site nous aurons :

1. 200 ml de conduite principale en PVC 63 gros diamètre
2. 500 ml de conduites secondaires (3 lignes de conduite secondaire de 150ml chacune avec un espacement entre les lignes de 50 m), plus 50 ml pour le dessert des 4 bassins d'irrigation (Bassin d'arrosage)
3. 12 bornes de distribution (4 bornes sur chaque conduite secondaire) renforcées par des dalles, chaque borne est munie d'un robinet-vanne et d'un bouchon de fermeture
4. 12 mini bassin de dissipation à la sortie de chaque borne de distribution

**Schéma type du réseau Californien associé aux canaux revêtus**



Les bornes de distribution peuvent être montées en série ou en parallèle selon les exigences du terrain et les besoins en eau des cultures. Elles sont installées à chaque 5 à 10 mètres. Toutes les bornes sont enveloppées dans un sac de jute afin de les protéger contre les UV. Une damette de béton assure la rigidité et la stabilité de la base et évite tout affouillement ou détérioration.

Le bassin de dissipation permet de réduire l'énergie de l'eau lors de sa sortie. Afin d'éviter tout affouillement ou détérioration des canaux, le bassin peut être en béton, en brique, sous forme de demi-tonneau ou une vasque remplie de cailloux ou de débris végétaux.

Pour la mise en œuvre de ce projet, nous utiliserons :

- Pour la conduite principale, des tuyaux PVC  $\Phi$  63 mm
- Pour les conduites secondaires, des tuyaux PVC  $\Phi$  40 mm
  - L'ouvrage de tête jouant le rôle de borne d'alimentation, elle est située à proximité de la ressource en eau raccordée au système de pompage par l'intermédiaire d'un tuyau souple de refoulement ;
  - Les bornes de distribution installées à des intervalles réguliers en fonction du type des sols, peuvent être montées en série ou en parallèle selon les dispositions des parcelles. Les bornes en général sont constituées d'une allonge hors sol de 0,20 m et/ou d'un coude PVC. Elles sont munies d'un bouchon à vis ou fabriqué artisanalement pour assurer la fermeture de la borne et son étanchéité.

**1.3 Dessins d'exécution, notes de calcul**

Le représentant de l'Entreprise vérifiera les plans d'exécution des ouvrages fournis par le maître d'œuvre.

Le représentant de l'Entreprise remettra, après avoir vérifié et apporté les compléments nécessaires, en trois exemplaires à l'Ingénieur, au moins un deux semaines avant le début d'exécution de chaque ouvrage.

**2. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX**

## 2.1 Provenance des matériaux en général

Les matériaux nécessaires à la construction de toutes parties d'ouvrages ne pourront être utilisés qu'après agrément de l'Ingénieur. Tous les matériaux et fournitures utilisés pour les travaux seront neufs, sans trace d'usure, de première qualité et de meilleure fabrication. A aucun titre, des matériaux ou fournitures de qualité inférieure ne pourront être acceptés dans les travaux. Tous les travaux de façonnage et d'assemblage relatifs aux fournitures devront être exécutés suivant les règles de l'art. Le représentant de l'Entreprise aura l'obligation de partager avec ses fournisseurs ou ses sous-traitants toutes les spécifications et informations nécessaires pour que les matériaux ou les fournitures qui seront livrés sur le chantier soient conformes aux normes de qualité exigées.

Le choix des gisements, carrières et usines pour tous les matériaux et liants tels que sable, moellon, gravier, ciment, etc., ainsi que les éventuelles conditions de mélange seront proposées par de l'Entreprise avec justification à l'appui, dans son projet d'exécution à soumettre à l'agrément du maître d'œuvre.

Le GIE est réputé fournisseur exclusif de tous les matériaux entrant dans la construction des ouvrages. L'ingénieur pourra interdire l'emploi de matériaux jugés par lui inadéquats au moment de la livraison, même si l'origine en a été fixée ou agréée par lui, sans que le GIE ne puisse en faire motif de réclamation.

## 2.2 Matériaux pour la construction des ouvrages en béton

### 2.2.1 Indications préliminaires

Les désignations utilisées pour le mortier et les bétons dans la suite du présent CPT ont les significations suivantes :

**M** signifie mortier ;

**B** signifie béton ordinaire ;

**Q** signifie béton de qualité.

Les derniers chiffres qui suivent les lettres traduisent le dosage en ciment exprimé en kilogramme par mètre cube de béton en place.

### 2.2.2 Ciment

#### Nature et qualité

Le ciment à utiliser est en principe de la classe du portland artificiel de la catégorie 42.5 conforme à la norme AFNOR P15 - 30 ou similaire.

Dans tous les cas, les ciments d'une même spécification proviendront d'une même usine.

## 3. MODALITES D'EXECUTION

### 3.1 Programme d'exécution

Le programme d'exécution sera détaillé quinzaine par quinzaine.

Le maître d'œuvre retournera ce programme au GIE soit revêtu de son visa, soit s'il y a lieu accompagné de ses observations dans un délai maximal de 10 jours ouvrables.

Le planning d'exécution des ouvrages sera établi au moyen d'une méthode dite à chemin critique et mettra en évidence :

- Les tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement (étude d'exécution et de méthode, visa par l'ingénieur),
- Pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,
- Celles des tâches qui conditionnent le délai d'exécution de l'ouvrage (tâches critiques).

Les rectifications qui seraient demandées au GIE devront être faites dans le délai qui lui sera imparti. Le GIE devra proposer en un temps utile les adjonctions ou modifications qu'il y aura lieu d'apporter à ce programme pendant la durée des travaux.

Une mise à jour du programme d'exécution sera effectuée au moins mensuellement.

### **3.2 Travaux de terrassement**

Les terrassements concernent les travaux qui seront effectués dans le cadre du contrat ou dont l'exécution sera demandée par l'ingénieur au cours des travaux et devront être exécutés conformément aux spécifications indiquées ci-dessous sauf au cas où l'ingénieur les aurait modifiées par écrit.

#### **3.2.1 Dessouchage, évacuation des produits végétaux, enlèvement des racines**

Les opérations préliminaires à mener sur toute l'emprise des zones à aménager, comportent les travaux suivants :

- a) abattage d'arbre, Débroussaillage sur la zone d'emprise des travaux (Puits et/ou Clôture).
- b) évacuation et mise en dépôt sur des zones proches échappant à l'aménagement, et autorisée par l'Administration, des produits de défrichage, buissons, arbres, souches et, d'une façon générale, de toutes végétations mortes ou vivantes. Le GIE, sur autorisation écrite de l'ingénieur, pourra mettre en andin et brûler les produits qui n'auraient pas été récupérés par les populations locales ;

L'indication de la zone de dépôt ou l'autorisation de détruire sera communiquée par l'Ingénieur à l'Entreprise

L'Entreprise sera tenu d'effectuer les opérations, avec suffisamment d'avance sur l'exécution de la suite des travaux prévus. Ces prestations sont supposées comprises dans ces frais d'installations.

#### **3.2.2 Terrassement en déblai, fouille pour ouvrages**

Aucune distinction ne sera faite en vue de paiement à l'Entreprise en ce qui concerne la classe et la nature des matériaux d'excavation autres que celles précisées au bordereau des prix y compris pour terrain dit « rippables ». L'enlèvement des blocs rocheux isolés ou désolidarisés au cours de déblais ou de fouilles en masse ne modifie pas la qualité de « déblais en terrain ordinaire » ou « fouille en terrain ordinaire » des matériaux extraits et seront rémunérés comme tel.

Toutes les excavations seront exécutées aux diamètres, largeurs, longueurs, profondeurs et profils qui figurent sur les plans d'exécution ou qui seront ordonnés par écrit par l'Ingénieur.

Au cours de l'exécution des travaux, l'Ingénieur pourra ordonner des modifications sur les dimensions ou les profils des excavations qui figurent aux plans d'exécution. L'Entreprise sera tenu d'exécuter les travaux prescrits suivant les nouvelles dimensions ou les nouveaux profils conformément aux spécifications de l'ingénieur.

### **3.3 Ouvrage**

#### **3.3.1 Le béton armé**

Pour tous les ouvrages, le béton sera dosé à 350kg/m<sup>3</sup> et le sable utilisé doit être de gros gain et propre avant l'utilisation. Le gravier doit être dépourvu de toute matière organique avant l'utilisation. Les armatures sont exemptes de corrosion et sont de formes régulières.

#### **3.3.2 Le béton**

Le béton sera composé de ciment, gravier, sable et eau. Il sera dosé à trois cents cinquante (350) kilogrammes de ciment par mètre cube de sable dont les constituants répondront aux

spécifications du présent CPT ou dont la composition sera au préalable soumis à l'agrément de l'ingénieur.

Le béton sera utilisé comme produit de stabilité des cornières en fondation.

La composition de ce dernier, sa consistance et son mode d'application seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

## **Mémoire descriptif**

## Introduction

Le programme consiste à l'aménagement d'un (01) site maraicher avec la réalisation d'un forage positif, la mise en place d'un système d'irrigation par réseau californien pour le transport et la distribution d'eau, cela au profit de Groupements de Producteurs de la vallée aménagée de Kabaré dans la Province du Batha.

Ce site fait partie des sites d'interventions du programme GERTS et est étudié, selon les critères habituels analysés pour ce genre d'études : conditions d'aptitude générale des sites (sols, accès, matériaux, topographie...), conditions socio-économiques et environnementales, potentiel humain et motivation de la population suivant leur plan d'aménagement de bassins versants.

L'accessibilité au site se fait à partir de la route Abéché-Oumhadjer-Kabaré

## Présentation de sites

### a. Description de sites :

Le site concerné se trouve dans la vallée de Kabaré dans la Province du Batha ;

Les données géographiques sont définies dans le tableau ci-dessous :

N°	Province	Vallée	Coordonnées du site	
			N	E
1	Batha	Kabaré	13°11'16.18"	020°09'40.12"

### b. Allotissement

Les travaux sont répartis en un (01) lot :

#### Répartition des ouvrages

Site	Province	Nombre de forage profond positif	Nombre de réseau californien (Kit)	Lot
Batha	Kabaré	01	01	Unique

### c. Points d'eau

La disponibilité de l'eau pour la construction des ouvrages est variable selon les sites. L'Entreprise doit s'informer des différentes situations et positions et en tenir compte dans son offre.

#### **Description des ouvrages – Le Forage- le système de pompage- le réseau de distribution d'eau**

#### **Le Forage**

Le captage, la source d'eau pour l'irrigation se fera à partir d'un forage.

Le forage sera réalisé à l'aide de sondeuse montée sur un camion porteur tout terrain, Cette sondeuse polyvalente monté est équipée par deux pompes à boue et un compresseur. Elle assure une foration mixte (rotary-boue et Marteau fond de trou) avec circulation inverse.

Les présentes spécifications techniques fixent les conditions d'exécution des travaux de réalisation d'un forage d'eau productif y compris fourniture et installation d'une pompe immergé d'une capacité de 10 m<sup>3</sup>/h

La définition du plan général d'équipement du forage et site d'implantation feront l'objet d'une enquête hydrogéologique.

Les travaux de forage doivent être effectués à l'aide d'un seul atelier de forage.

Sauf exception, les niveaux aquifères captés correspondent à des venues d'eau maximales. La profondeur estimative du forage est de 90 mètres. La profondeur de l'ouvrage n'excédera pas 100 mètres. Il est rappelé que ces informations ne sont données qu'à titre indicatif.

Le chantier se déroulera en trois étapes :

#### ➤ PHASE DES TRAVAUX DE FORAGE

Le choix du matériel d'exécution relève de la responsabilité de l'entrepreneur. La conception générale de l'atelier de forage et de l'ensemble du matériel devra être adaptée aux conditions locales d'utilisation, à l'état des pistes et des accès, ainsi qu'au rythme d'exécution. En tout état de cause, le matériel proposé doit être en parfait état de marche.

L'appareil de forage conventionnel au rotary sera spécialement adapté à l'utilisation du marteau fonds de trou. Il permettra de forer indifféremment les terrains tendres et les durs à l'eau, à la mousse ou à la boue. La capacité de l'atelier doit être de :

- 100 m en 12"1/4 en rotary à la boue ;
- 100 m 6"1/2 au marteau fonds de trou.

Dans son offre, l'entrepreneur devra préciser les caractéristiques et les performances du matériel de forage qu'il compte mettre en œuvre pour le chantier.

L'atelier devra, outre les camions d'accompagnement pour le transport des accessoires et du carburant, comprendre une citerne pour l'eau d'un volume suffisant pour pourvoir aux besoins des chantiers au rotary à la boue.

Les essais de pompage seront faits à partir de pompes immergées électriques, munies d'un clapet de pied, capables de fournir des débits de 10 m<sup>3</sup>/h à 70 m de profondeur ou tous autres dispositifs permettant d'obtenir les mêmes résultats.

#### ➤ PHASE DE L'EQUIPEMENT DU FORAGE

Les forages seront équipés sur l'ordre de l'Ingénieur chargé de contrôle, aussitôt après leur foration et la réalisation des diagraphiques (coupe stratigraphie).

**En règle générale, le forage sera équipé, sur toute la hauteur, d'une colonne PVC de diamètre 125/140** munie de centreurs situés tous les 6 mètres dans la partie crépine et tous les 10 m dans la partie hors de l'eau (tube plein).

L'espace annulaire, entre le terrain nu et la colonne en PVC sera gravillonné sur toute la hauteur des crépines et plus de 10 m au-dessus de la cote supérieure de la colonne de crépines. Le gravier devra avoir une granulométrie de 1 à 3 mm Il sera constitué par un matériau quartzé roulé, à l'exclusion de tout autre matériau. Au-dessus du gravier, l'espace annulaire sera rempli sur 5 m de sable et sur 5 m d'un matériau imperméable (argile en boulette) formant un bouchon étanche. Au-dessus du bouchon étanche, l'espace annulaire sera rempli par du tout-venant dont l'origine devra être approuvée par l'Ingénieur chargé de contrôle jusqu'à moins de 5 m du terrain naturel. La partie restante de 5 m sera cimentée jusqu'en tête de forage.

#### ➤ PHASE DE DEVELOPPEMENT DU FORAGE

Le développement sera effectué à travers l'atelier de forage ou une unité indépendante aussitôt après la réalisation du forage, son équipement et le traitement de la boue de foration. Cet essai permettra de tracer la courbe caractéristique de l'ouvrage et de préciser le

débit critique et le rabattement correspondant. Son interprétation permettra de déterminer outre les caractéristiques de l'ouvrage, les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère capté. Le titulaire disposera sur le chantier de bacs calibrés (les mesures de volume dans des seaux sont interdites), de 2 chronomètres et d'une sonde lumineuse.

La durée de ces opérations devrait être au minimum de 4 heures. Au terme de cette durée si l'eau n'est pas claire, le développement pourra se poursuivre jusqu'à obtention d'une eau claire. La durée du développement ne pourra en aucun cas être inférieure à 4 heures.

Les essais de pompage seront réalisés par une unité indépendante intervenant sur le forage après le développement et retour au niveau d'équilibre. Ces essais seront effectués à l'aide d'une pompe immergée capable de débiter 10 m<sup>3</sup>/h à 70 m de HMT. L'entrepreneur décrira dans son offre, l'équipement qu'il compte utiliser à cet effet.

Sur le forage, il sera réalisé un essai d'une durée totale de 4 heures, par pompage à débit constants par palier croissants :

1° palier : durée 1h minimum à un débit égal au 1/3 du débit obtenu au développement

2° palier : durée 1h minimum à un débit égal au 2/3 débit obtenu au développement

3° palier : durée 2h au débit maximum égal au débit obtenu au développement ou qui sera fixé par le contrôle.

Arrêt de pompage, suivi de la remontée de durée 2 heures.

Les niveaux, les débits et les temps seront mesurés pour chaque palier, au cours de la descente puis de la remontée selon le rythme suivant :

Temps zéro puis 15 secondes,

Toutes les 30 secondes, jusqu'à 5 mn (important pour les terrains très perméable),

Toutes les minutes jusqu'à 10 mn

Toutes les 2 mn jusqu'à 20 mn

Toutes les 5 mn jusqu'à 1 heure

Toutes les 15 mn au-delà de 1 heure.

Cet essai permettra de tracer la courbe caractéristique de l'ouvrage et de préciser le débit critique et le rabattement correspondant. Son interprétation permettra de déterminer, outre les caractéristiques de l'ouvrage, les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère capté. L'interprétation de cet essai n'est pas de la responsabilité du titulaire.

**Le débit minimal acceptable du forage sera de 10 m<sup>3</sup>/h.**

### **Analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau**

Sur le forage, le titulaire prélèvera à la fin du pompage d'essai, un échantillon d'eau de 1 litre, qu'il fera analyser à ses propres frais dans les meilleurs délais par un laboratoire agréé par l'ingénieur chargé de contrôle. L'analyse portera essentiellement sur la détermination des composants bilanciaux : Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, CO<sub>3</sub><sup>H+</sup>, CL<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> et NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

D'autre part, l'entrepreneur effectuera sur le site les mesures suivantes : PH, conductivité, température ainsi que la mesure du fer et des nitrates.

### **Le Dispositif de pompage**

Un dispositif de pompage solaire sera déployé, en petite irrigation ce dispositif est constitué de :

- Le captage (source d'eau) ;
- La pompe (exhaure);
- Le champ solaire (modules et accessoires);
- Le système de distribution.

Le système de pompage solaire photovoltaïques est basé sur la conversion du rayonnement solaire en électricité par des panneaux solaires pour alimenter une pompe solaire. Le

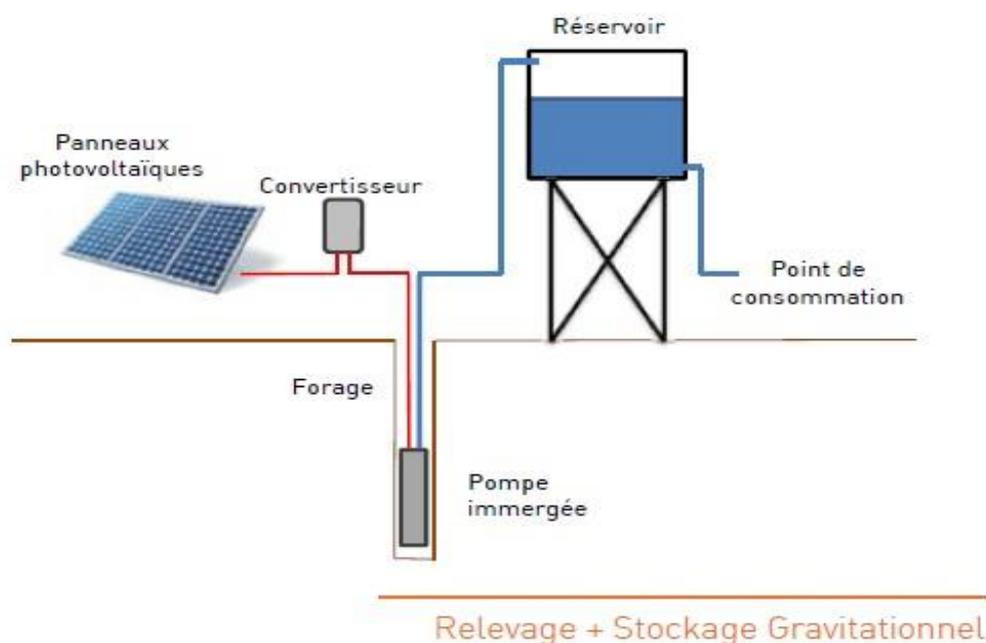
rendement des panneaux solaires est fonction de l'ensoleillement et de l'angle d'exposition d'une part, et de la température des cellules d'autre part. Une étude est donc nécessaire dans chaque cas pour bien dimensionner l'installation.

La pompe solaire est raccordée à un champ photovoltaïque (panneaux solaires) par l'intermédiaire d'un convertisseur qui assure la transformation de l'énergie lumineuse en énergie électrique, le système fonctionnera sans batteries, au fil du soleil.

Le débit de la pompe sera ainsi fonction de l'ensoleillement.

Un réservoir métallique permettra le stockage de l'eau pompée, ce réservoir sera relié à des bassins secondaires en parpaings au sol.

*système de pompage solaire /relevage + stockage gravitationnel.*



### **le réseau de distribution : système semi-californien**

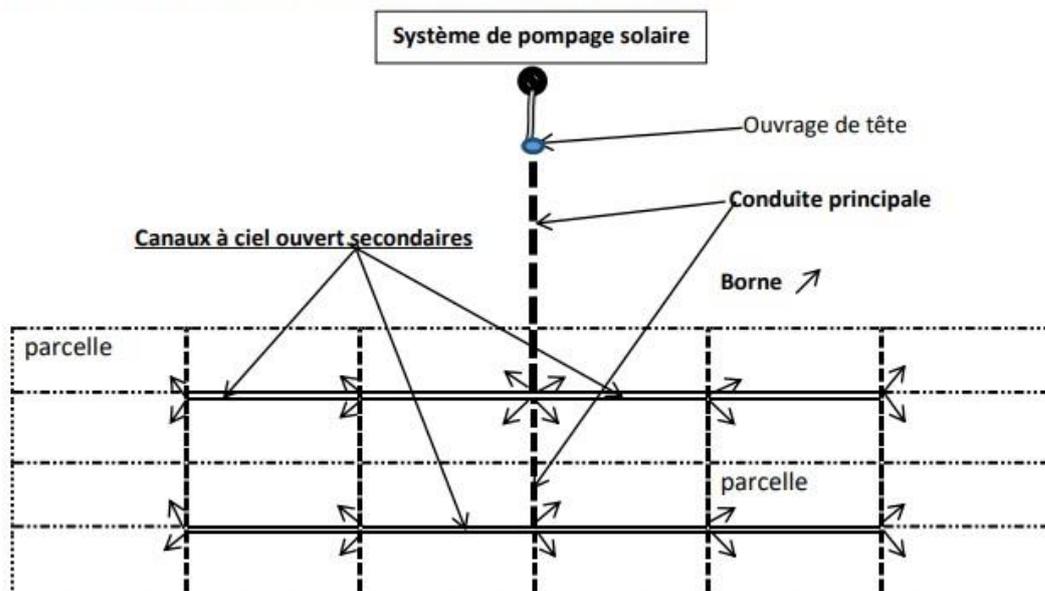
Le principe du système californien consiste à acheminer l'eau par des tuyaux PVC rigides enterrés et comportant des bornes de distribution ou cheminées verticales en PVC. Ces bornes sont raccordées à ces tuyaux à intervalles réguliers et implantées aux points le plus haut des parcelles, ce qui permet de desservir tout le champ.

Le système californien avec amenée de l'eau jusqu'aux parcelles par canal à ciel ouvert qui comporte :

- Le système de pompage et l'ouvrage de tête
- Une canalisation principale ;
- Des canalisations secondaires montées sur la conduite principale ;
- Des canaux ouverts en terre
- Une série des bornes de distribution ;
- Une série de petits bassins de dissipation au niveau des bornes de distribution

- Du bassin de dissipation, l'eau est ensuite distribuée de manière traditionnelle à partir de rigoles de répartition ou des micro-bassins.

**Schéma type du réseau Californien associé aux canaux revêtus**



## **SECTION VII**

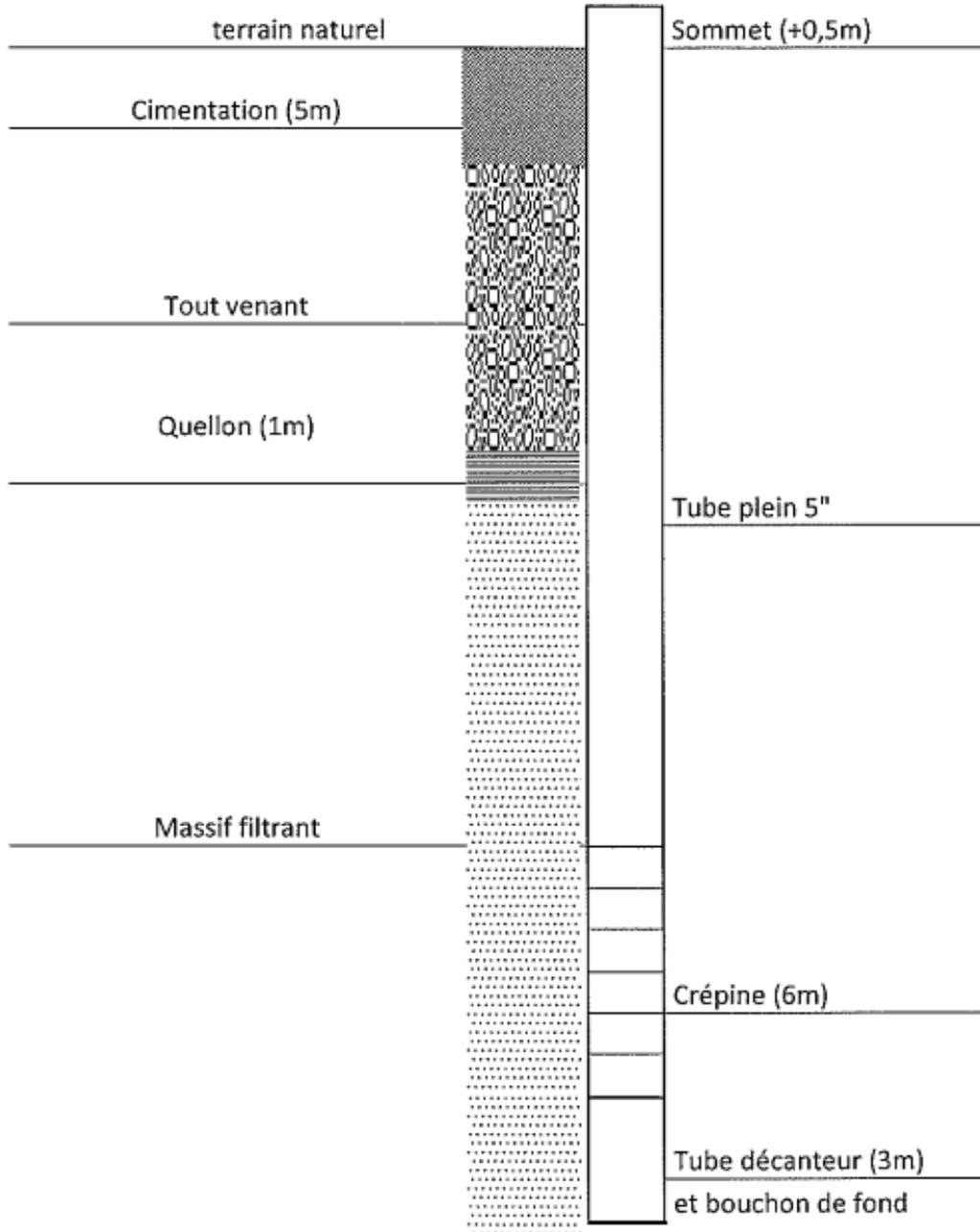
### **Principes techniques de réalisation**

## **Plans**

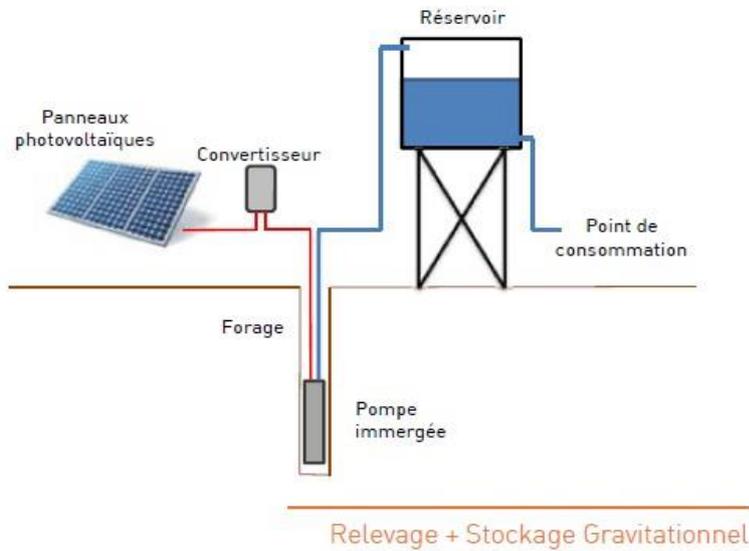
## **Plan Type de masse d'un site**

### **Coupe d'un Forage**

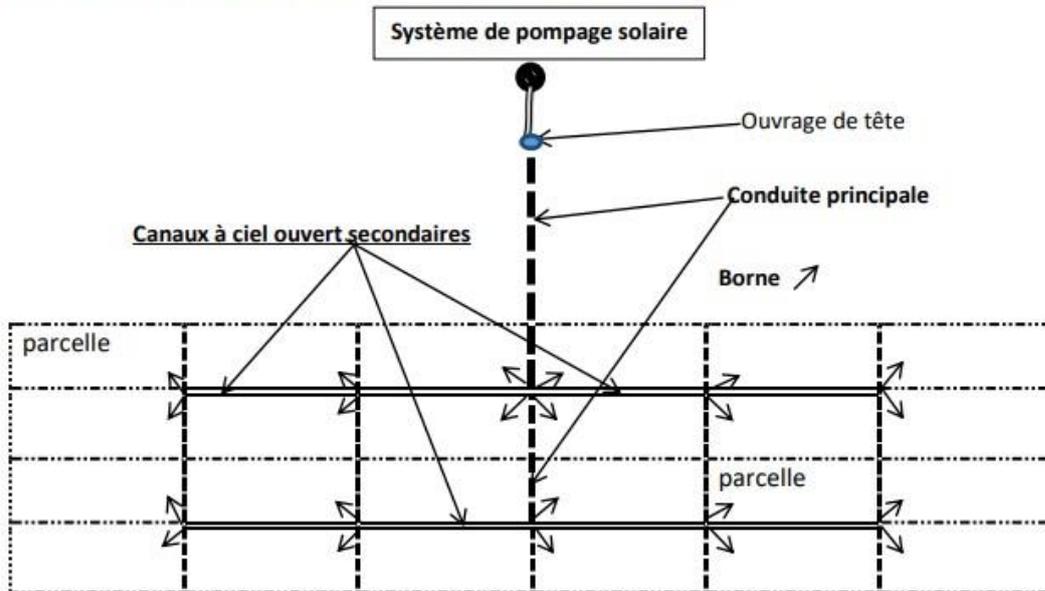
#### **SCHEMA TYPE DES FORAGES "HYDRAULIQUE VILLAGEOISE"**



## Plan système de pompage solaire /relevage + stockage gravitationnel.



### Schéma type du réseau Californien associé aux canaux revêtus



## **SECTION VIII**

### **PRESCRIPTIONS DES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES**

## 1. Introduction

Les présentes clauses environnementales et sociales concernent les travaux de réalisation d'un forage positif et la mise en place d'un système d'irrigation en réseau semi-californien dans la province du Batha. Ceci dans le cadre du programme de Gestion des Eaux de Ruissellement dans le Tchad Sahélien. Ces clauses font partie intégrante du Dossier d'Appel d'Offres et devront être obligatoirement prises en compte par les différents intervenants lors de la réalisation des travaux. Elles tiennent lieu de prescriptions environnementales et sociales permettant d'atténuer les impacts des travaux par rapport aux aspects environnementaux et sociaux lors de la réalisation des activités sur le terrain.

## 2. Contexte actuel

Le programme en est à sa quatrième phase, et ce pour une durée de 33 mois. Des dispositions pour la prise en compte de l'environnement et de sa préservation seront parties intégrantes du DAO. Pour ce présent DAO les travaux concernant la réalisation d'un forage positif et la mise en place d'un système d'irrigation en réseau semi-californien. Ces clauses permettront aux acteurs sur le terrain de détenir en commun un document de référence pour la prise en compte effective et efficace des aspects environnementaux et sociaux partant de la période de démarrage à la réception des travaux.

## 3. Présentation du programme

Le programme « Gestion des Eaux de Ruissellement dans le Tchad Sahélien (GERTS) » a été financé dans les phases I et II par Direction du Développement et de la Coopération Suisse (DDC) et pendant 6 ans (novembre 2012 — octobre 2018).

De La phase III du Programme (novembre 2018 — novembre 2022) à la phase IV (Décembre 2022 à Août 2025), le financement est assuré par deux (02) Bailleurs dont la Direction du Développement et de la Coopération Suisse (DDC) et l'Agence Française de Développement (AFD) et mis en œuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit-International Services (GIZ-InS).

L'objectif du programme, légèrement modifié pour la phase IV, est de Contribuer à la création d'opportunités économiques et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations des provinces d'intervention du projet (Batha, Ennedi Est, Ennedi Ouest et Wadi Fira) par la construction des seuils d'épandage dans ces régions, former et appuyer les populations bénéficiaires dans les productions diverses et les entretiens des ouvrages construits, afin d'assurer par ces derniers une meilleure appropriation des réalisations du Programme et une pérennisation continue et soutenue.

## 4. Impacts des travaux sur l'environnement et le milieu social

Durant le déroulement des travaux, les activités de construction, bien que bénéfique pour les populations environnantes, pourraient aussi entraîner des préjudices aussi bien du point de vue environnemental que social.

Les travaux de réalisation d'un forage positif et la mise en place d'un système d'irrigation en réseau semi-californien pourraient engendrer des impacts positifs et négatifs sur les composantes environnementales et sociales des sites d'intervention

Les composantes environnementales pouvant être affectées par la mise en œuvre des activités sont :

- Composantes biophysiques : Air, Eau, Faune, Végétation, Sols ;
- Composantes humaines : Emplois/revenus, Qualité de vie, Sécurité et santé.

L'objectif des clauses actuelles est de cerner la nature des différents effets aussi bien négatifs que positifs et de définir les modes d'atténuation ou de bonifications de ces effets.

✓ **Préjudices environnementaux :**

Au démarrage des travaux, on procédera à la délimitation des emprises des constructions et ces espaces concernés pourront contenir des arbres ou arbustes. Des dispositions doivent être prises pour éviter la dégradation du couvert végétal et de l'environnement de façon générale.

Les fouilles qui seront effectuées pour les assises des poteaux, les boues feront l'objet de mouvement de terres qu'il faudra gérer de sorte à ne pas endommager l'équilibre environnemental.

Durant les travaux, les camions, véhicules et motos utilisés sur les chantiers feront l'objet d'entretien, ce qui entrainera la présence d'huiles usagées. Cette situation nécessite des dispositions adéquates pour éviter la contamination des sols dans les zones concernées où auront lieu ces entretiens. Ainsi, les huiles usagées devront être stockées de façon à éviter toute pollution des sols, et évacuées hors de la zone à la fin des travaux.

Lors des travaux, la base-vie de l'entreprise devra être gérée de sorte à ne pas dégrader l'équilibre environnemental existant. Tous les déchets devront être gérés de façon adéquate. Les zones de stockage des déchets devront être clairement délimitées.

✓ **Préjudices sociaux**

La présence des ouvriers dès lors des travaux devra être gérées de sorte à respecter l'équilibre social existant avant les travaux.

**5. Mesures et dispositions indispensables pour la sauvegarde de l'environnement et du milieu social**

▪ **Avant le démarrage des travaux**

Avant l'arrivée du personnel de l'entreprise sur le terrain, une sensibilisation par le programme devra être faite à l'attention des personnes concernées par les travaux dans les communautés riveraines, afin d'informer les populations et donner à l'entreprise la conduite à tenir sur le terrain durant la phase des travaux. Cette sensibilisation concernera d'une part la sauvegarde de l'environnement et d'autre part le respect des us et coutumes dans les zones des activités.

L'installation des bases-vie devra faire l'objet de concertation avec les autorités locales administratives et traditionnelles, afin de définir de manière collégiale l'emplacement de celles-ci.

▪ **Au cours des travaux**

Au cours des travaux, les dispositions environnementales et sociales liées à la réalisation des travaux, seront synthétisées dans un tableau récapitulatif indiquant les impacts et les mesures d'atténuation prévues (environnementales et sociales), seront expliquées et appliquées par l'ensemble du personnel de l'entreprise et dont l'effectivité sera vérifiée sur le terrain par la supervision du programme à travers ses équipes techniques (Assistant terrain et personnel technique). Le tableau suivant donne les informations.

De plus, les activités liées à la gestion et aux suivis des mesures environnementales sociales devront être consignées dans un classeur dédié.

**Tableaux récapitulatifs des impacts et atténuations**

**Aspects environnementaux**

<b>Impacts / Problématique</b>	<b>Solutions /atténuation</b>
<b>Implantation des axes des grillages</b>	<b>Eviter de couper les arbres et arbustes tant que possible.</b> <i>L'implantation doit prendre en compte cet aspect en évitant que les arbres et arbustes ne soient pas dans l'emprise des travaux</i>
<b>Produits des fouilles /Déblais</b>	<b>Eviter le stockage en désordre des matériaux de déblais aux alentours des ouvrages</b> <i>Les matériaux de déblais seront soigneusement étalés dans les fouilles compacté de sorte à éviter la stagnation des eaux aux droits immédiats des parties concernés</i>
<b>Entretien logistique /huile de vidanges</b>	<b>Eviter de verser les huiles de vidange dans la nature.</b> <i>Les huiles de vidange seront stockées dans les récipients et acheminées hors de la zone pour être traitées dans un endroit agréé par l'Administration</i>
<b>Gestion de la base-vie</b>	<b>Eviter de jeter les ordures ménagères dans la nature</b> <i>Prévoir des poubelles pour le stockage des ordures ménagères</i> <b>Eviter de couper le bois comme bois de chauffe</b> <i>Prévoir les foyers à gaz pour les faire cuire les aliments et repas</i>

**Aspects sociaux**

<b>Impacts / Problématique</b>	<b>Solutions /atténuation</b>
<b>Gestion de la base-vie</b>	<b>Eviter les nuisances sonores</b>  <b>Se conformer aux us et coutumes de la zone</b>

- **A la clôture des travaux**

Veillez au nettoyage de sites des travaux et base-vie des agents et procéder à la rédaction d'un Procès-Verbal de remises de site de base-vie aux responsables locaux tout en indiquant l'absence de litige relatif aux paiements de la main d'œuvre liée aux travaux.

## **6. Conclusions et recommandations**

La prise en compte de l'ensemble des points cités y compris l'application des mesures d'atténuations y relatives permet de clôturer les activités du chantier tout en s'assurant que malgré les impacts signalés, des mesures ont été prises afin de minimiser les impacts des travaux sur l'environnement et le milieu social.

## **SECTION IX**

### **Mode d'évaluation des travaux**

## Généralité

- a) Les Conditions du Marché, le Mémoire Descriptif, le Cahier des Prescriptions Techniques et ses annexes doivent être lus conjointement avec le présent bordereau des prix. L'entreprise se référera à l'ensemble de ces pièces pour les détails de la description, de la qualité, des caractéristiques des essais des matériaux utilisés et de leur mise en œuvre, ainsi que pour les détails des conditions, obligations, engagements, sujétions et instructions de toute nature auxquels il sera soumis dans l'exécution du contrat.
- b) Les prix unitaires portés par l'Entreprise dans le bordereau des prix sont réputés comprendre toutes sujétions notamment :
- Les conséquences des conditions, instructions, obligations, engagements et sujétions de toute nature figurant dans les pièces et document du contrat ;
  - Les prestations de toute nature définie au présent contrat ;
  - Le coût de tous les essais définis dans les pièces et documents du contrat, sauf les essais explicitement prévus comme n'étant pas à la charge de l'entrepreneur ;
  - Les dépenses et indemnités de toute nature qui résulteront des travaux et des installations provisoires nécessaires à l'exécution du contrat, y compris fourniture, installation, entretien, surveillance et enlèvement des installations de chantier, ainsi que le nettoyage et la remise en état des lieux à l'achèvement des travaux. Ces travaux et installations comprennent sans que la liste ne soit exhaustive : Les voies d'accès, les carrières et autres zones d'emprunt et leurs installations, les installations provisoires de bétonnage, les parcs à matériel, les sites de chantier ;
  - Les frais d'établissement des plans d'exécutions et de détail utilisés sur le chantier et des modifications ou adaptations qui y seront éventuellement apportées par l'ingénieur, les notes de calculs nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages ;
  - Les travaux topographiques que nécessitent l'exécution et la vérification des travaux ;
  - Les frais d'établissement et de remise en deux exemplaires à l'ingénieur, à la fréquence indiquée dans les données sur le marché, d'un état qualitatif et quantitatif détaillé des travaux exécutés au cours de la période, accompagné d'un programme détaillé des travaux que l'Entreprise se propose d'exécuter au cours de la période suivante. Ces documents seront rédigés en langue française.
  - Tous les frais tels que : frais généraux, frais de siège, frais de chantier, faux frais, assurances, redevances, charges sociales, avance de trésorerie, bénéfiques.
  - Toutes les dépenses entraînées d'une façon générale par l'exécution complète des travaux conformément aux prescriptions des pièces et documents du contrat, suivant les règles de l'art à la satisfaction de L'ingénieur et par les réparations éventuelles au cours de la période de garantie, comme prévu aux pièces et documents du contrat ;

Il est expressément précisé que, quel que soit la façon dont sont décrits les prix unitaires dans le bordereau des prix, ou dans les articles ci-après, les prix de l'entrepreneur doivent tenir compte des dépenses de toute sorte, des risques de toute nature, entraînés par l'exécution complète des travaux. L'Entreprise ne pourra prétendre à aucune indemnité, ni paiement supplémentaire, ni prolongation de délai, pour tout travail ou méthode d'exécution qui aurait pu être décrit dans les pièces ou document du contrat, ou qui pourrait être raisonnablement inféré de la lecture de ces pièces et documents et n'apparaîtrait pas explicitement dans le bordereau et détail estimatif.

- c) L'attention de l'Entreprise est attirée sur le fait que les quantités qui figurent au détail estimatif ne sont que des quantités prévisionnelles et qu'elles ne doivent pas être considérées comme limites inférieures ou supérieures des travaux à exécuter. Les quantités réellement exécutées seront mesurées et payées conformément aux prescriptions des pièces et documents du contrat qui sera ajusté en conséquence.
- d) Le montant de chaque rubrique du devis estimatif est obtenu en multipliant le prix unitaire de cette même rubrique repris du bordereau des prix par la quantité correspondante.
- e) L'Entreprise est supposé avoir pris connaissance des lieux pour l'élaboration de ses prix et avoir examiné et estimé à son propre point de vue toutes les conditions et sujétions relatives aux travaux à exécuter et, de façon générale, tout ce qui peut avoir une influence sur les coûts d'exécution. **Il lui est obligatoire de visiter les sites** avant de soumettre une offre.
- f) Les méthodes applicables aux métrés et au paiement des travaux exécutés, qui sont spécifiées au Cahier des Prescriptions Techniques et dans le présent document, seront les seules applications pour l'évaluation des travaux effectués par le GIE sauf les cas mentionnés expressément dans les pièces du contrat. Les quantités qui seront prises en compte pour les règlements des travaux seront celles qui résultent des dessins d'exécution approuvés par l'Ingénieur et des levés topographiques du terrain naturel exécutés contrairement entre l'Ingénieur et le représentant du GIE.

En aucun cas il ne sera tenu compte des méthodes d'estimation particulières qui auraient été adoptées localement pour des travaux de même nature, ni des hors profils résultant des tolérances, ni des hors profils et/ou travaux qui n'auraient pas, au préalable, fait l'objet d'une autorisation écrite de l'Ingénieur.

## **Mode d'évaluation des travaux**

### **Réalisation d'un (01) forage positif à équiper de système solaire et de système d'irrigation Californien**

#### **1. INSTALLATION DU CHANTIER**

##### **1.1 Etude géophysique Forfait**

Ce prix prend en compte les études géophysiques à réaliser avec son intervention avant toute intervention de foration.

Ce prix s'applique au forfait : Forfait

##### **1.2 Installation générale du chantier (Amené et repli) :**

La mobilisation du matériel et équipement du forage et d'équipement de surface en propriété, du personnel (forage et équipement de surface), déplacements jusqu'au site, la réalisation d'une baraque de chantier par site, la clôture de gardiennage, la boîte à pharmacie, le dossier constituées des pièces (administrative, financière et technique) lors du démarrage de la prestation, la réalisation du dossier d'exécution d'équipement de surface (étude géotechnique, étude topographique, calculs de stabilité, implantation des ouvrages .....), le nettoyage du chantier, la fermeture du bournier à la fin des travaux et repli (70% du forfait payer à l'installation et 30% du forfait après la réception provisoire) . En cas de non-respect d'un des points précités, 70% n'est pas appliqué.

Ce prix s'applique au forfait : Forfait

##### **1.3 Aspects sécurité de chantier**

Ce prix rémunère au FORFAIT : les tenues de travail, les chaussures de sécurité, les casques, gants et boîte à pharmacie, panneaux de signalisation (sécurité) (100% payer après la réception provisoire sous condition les aspects sécurités ont été effectués pendant la durée du chantier)

- 100 m en 12"1/4 en rotary à la boue ;  
100 m 6"1/2 au marteau fonds de trou

## **2 FORATION**

2.1 le montage, démontage de l'atelier Ce prix rémunère à l'unité le montage et le démontage de la sondeuse sur chaque point de forage y compris l'aménagement de la plateforme de travail ainsi que la remise en état des lieux après l'achèvement de travaux.

Ce prix rémunère l'UNITE.

2.2 la Foration au diamètre 17" 1/2, mise en place d'un tube guide de 15" de diamètre Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE la Foration au diamètre 17" 1/2, avec mise en place d'un tube guide de 15" de diamètre aux appareils rotary mixtes pouvant fonctionner à l'air, à l'eau, à la mousse et à la boue et pouvant poser un tubage provisoire d'au moins 17"1/2 pour une profondeur d'au moins 20 mètres. Ces appareils pourront forer indifféremment les terrains tendres ou les terrains durs. La capacité de levage des sondeuses seront telle qu'elles pourront extraire au moins 20 m de colonne de tubage provisoire de diamètre 15". La capacité des ateliers et leurs accessoires doivent pouvoir permettre le forage d'au moins 500 m, en diamètre 17"1/2 et en rotary à la boue. La capacité minimale de la pompe à boue

sera de pouvoir maintenir une bonne circulation dans un trou de forage de 17"1/2 et une profondeur minimale de 500 m. Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE

2.3 La Foration au rotary à la boue, 12"7/8 Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE la Foration à la boue au diamètre 9 " 7/8, mise en place d'un tube guide de 15" de diamètre. Les appareils rotary mixtes doivent fonctionner à l'air, à l'eau, à la mousse et à la boue et pouvant poser un tubage provisoire d'au moins 15" pour une profondeur d'au moins 20 mètres. Ces appareils pourront forer indifféremment les terrains tendres ou les terrains durs. La capacité de levage des sondeuses seront telle qu'elles pourront extraire au moins 20 m de colonne de tubage provisoire de diamètre 9"7/8. La capacité des ateliers et leurs accessoires doivent pouvoir permettre le forage d'au moins 500 m, en diamètre 9" 7/8et en rotary à la boue. La capacité minimale de la pompe à boue sera de pouvoir maintenir une bonne circulation dans un trou de forage de 9" 7/8et une profondeur minimale de 500 m. Ce prix rémunère au mètre linéaire ml

#### 2.4 Diagraphie

Ce prix rémunère à l'UNITE la réalisation de diagraphie complète y compris toutes sujétions. Les carottages électriques seront effectués par les soins de l'Entrepreneur avec un matériel adapté (P.S, grande normale, petite normale, rayonnement gamma), et selon les règles de l'art (forage débarrassé de tous les cuttings et viscosité de la boue ramenée à des caractéristiques convenables avant exécution de la diagraphie). On mesurera également la résistivité de la boue dans le forage. La rémunération du carottage se fera sur la base d'un forfait et ne pourra figurer sur le décompte que si toutes les diagraphies demandées sont interprétables. Ce prix rémunère à l'UNITE

### 3 EQUIPEMENT ET GRAVILLONNAGE

3.1 Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE Fourniture et pose de tube en PVC rigide qualité alimentaire plein diamètre 125/140 mm muni de sabot au fond PN10

Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE ml

3.2 Fourniture et pose de tube PVC crépine diamètre 125/140 mm Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE Fourniture et pose de tube PVC rigide qualité alimentaire crépine diamètre 125/140 mm muni de sabot au fond PN10 Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE ml

3.3 Fourniture et mise en place de la décantation au fond du forage dont la hauteur ne dépassant pas 2ml.

3.4 Fourniture, mise en place de gravier calibré et massif filtrant  
Ce prix rémunère à l'unité la Fourniture et mise en place gravier calibré. Il s'agit du remplissage de l'espace annulaire entre la chambre de pompage et le terrain du sommet du massif, de gravier calibré jusqu'à une côte située à environ 10 mètres sous le sol par du gravier de basalte diamètre 3- 8mm. La hauteur du massif filtrant devra avoir une hauteur minimale de 2 fois les crépines.

Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE

3.5 Pose cimentation de 5 m au-dessus du gravier

Ce prix rémunéré à l'UNITE Pose cimentation de 5 m au-dessus du gravier

Ce prix rémunère à l'UNITE

3.6 Isolement par remblayage et cimentation de tête

Ce prix rémunère à l'UNITE l'isolement par remblayage et la cimentation de tête de forage  
Ce prix rémunère à l'UNITE

#### **4 DEVELOPPEMENT ET ESSAI DE POMPAGE**

##### **4.1 Développement du forage jusqu'à obtention d'eau claire**

Ce prix rémunère à L'UNITE le développement du forage jusqu'à obtention d'eau claire. La durée du pompage de développement à la pompe sera au minimum de 48h ; mais le développement devra être poursuivi jusqu'à l'obtention d'eau limpide dépourvue d'argile et de sable.

Ce prix rémunère à L'UNITE

##### **4.2 Essai par paliers (4 paliers de 1h suivi de 4 h de remontée)**

##### **4.3 Essai de pompage longue durée (24h de pompage suivi de 4 h de remontée)**

##### **4.4 Analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau**

#### **5 EQUIPEMENTS D'IRRIGATION**

##### **5.1 Electropompes immergées**

Fourniture et installation d'une pompe immergée solaire de puissance 0,75kw, débit minimum 10 m<sup>3</sup>/h et HMT 40m y compris le raccordement au château et la descente avec des câble et tuyau PPR (40mm) de meilleures qualités dont les techniciens de la GIZ doivent apprécier avant tout déploiement.

**5.2 Fourniture et installation d'un champ solaire** de 1 000 Wc (4 panneaux solaires polycristallin de 250 WC marques Germany Technologie, câbles, onduleur et support des panneaux en cornière de 50mm) y compris toutes sujétions de câblage et d'appareillage.

##### **5.3 Fourniture et pose de canalisations PVC**

PVC D63mm pour R2SEC y compris la protection, les fouilles, l'installation, les coudes, les vannes, y compris toutes sujétions de bonne exécution.

**5.4 Fourniture et pose d'une canalisation secondaire en PVC (40mm)** y compris coude, vanne, raccord, y compris raccordement aux conduites principal toutes sujétions de bonne exécution.

##### **5.5 Mise en place de bassins circulaires d'arrosage de 1,40x1x1m<sup>3</sup>**

##### **5.6 Fourniture et pose de bouches d'irrigation y compris tous les accessoires**

**5.7 Fourniture et installation d'un réservoir de 10 m<sup>3</sup> sur un support métallique** (construit avec des IPN et des cornières) disposé à 7 m de hauteur, comprenant refoulement AG 50/60 et matériel de fixation, vanne 50/60, une conduite distribution AG 50/90 munie d'une vanne de distribution et d'un compteur sur AG 50/90, By-pass AG 50/60, vanne 50/60 sur by-pass, trop plein AG 50/60, vidange AG 50/60, et vanne 50/60 sur vidange, y compris raccordement et toutes sujétions.

#### **6 Réalisation des fosses compostières**

**6.1** Réalisation des fosses compostières de 1m<sup>3</sup> avec une revanche en maçonnerie de hauteur 50 cm

#### **Le système de transport et de distribution par Réseau californien**

La distribution par réseau californien a pour principe d'acheminer l'eau par canalisations PVC de diamètre de 75 mm permettant de débiter 3,5 l/s pour une vitesse inférieure à 1 m/s. Le tuyau est enterré à 0,6 m et débouche aux bornes de distributions par l'intermédiaire de cheminées verticales ou allonges situées sur des points topographiques élevés afin d'alimenter des canaux gravitaires, ou des plantes directement.

Son objectif est :

- d'acheminer l'eau dans les parties éloignées du jardin quel que soit la topographie du terrain ;
- de diminuer les pertes d'eau par infiltration.

Ce système d'irrigation est adapté pour les parcelles maraîchères, rizicoles, arboricoles d'une superficie de 0,25 à 2 hectares.

L'installation peut être individuelle ou collective.

Les longueurs des tuyaux, généralement de 6 mètres, ainsi que toutes les pièces de raccordement (tés, coudes, réducteurs, bouchons) sont assemblées par collage.

L'eau d'irrigation est distribuée à partir de bornes d'arrosage. On distingue les bornes de distribution et la borne d'alimentation. Elles sont constituées d'une allonge hors sol de 0,20m et d'un coude PVC. Un bouchon à vis ou fabriqué artisanalement permet d'assurer la fermeture de la borne et son étanchéité.

Les bornes de distribution peuvent être montées en série ou en parallèle selon les exigences du terrain et les besoins en eau des cultures. Elles sont installées à chaque 5 à 10 mètres.

Toutes les bornes sont enveloppées dans un sac de jute afin de les protéger contre les UV.

Une damette de béton assure la rigidité et la stabilité de la base et évite tout affouillement ou détérioration.

Le bassin de dissipation permet de réduire l'énergie de l'eau lors de sa sortie. Afin d'éviter tout affouillement ou détérioration des canaux, le bassin peut être en béton, en brique, sous forme de demi-tonneau ou une vasque remplie de cailloux ou de débris végétaux.

**Bordereau des prix unitaires**

**PROGRAMME DE GESTION DES EAUX DE RUISSLEMENT DANS LE TCHAD SAHELIEEN  
GERTS**

**TRAVAUX D'AMENAGEMENTS DES SITES MARAICHERS : Réalisation d'un forage positif avec la mise en place d'un réseau californien de distribution d'eau**

**Cadre de bordereaux des prix unitaires pour la réalisation d'un forage positif système de pompage solaire /relevage + stockage gravitationnel, fourniture et pose d'un réseau semi- californien sur un site de 2 hectares**

N°	DESIGNATION	UNITE	P.U EN CHIFFRES	P.U EN TOUTES LETTRES
<b>1</b>	<b>Installation et repli du chantier</b>			
1.1	Etudes géophysiques préliminaires sondages et interprétation	ff		
1.2	Amené et repli de l'atelier de forage	ff		
1.3	Aspect sécuritaire au chantier (équipement du personnel, panneaux de signalisation et boîte à pharmacie)	ff		
<b>2</b>	<b>Foration</b>			
2.1	Forages au rotary en terrain de socle 9"7/8 et ou au MFT en terrain dur 6"1/2	ml		
<b>3</b>	<b>Tubage pleins et crépines</b>			
3.1	Fourniture et poste de PVC lisse de 125/140mm	ml		
3.2	Fourniture et pose de PVC crépine de 125/140mm	ml		
3.3	Fourniture et pose de PVC de décantation de 3 ml	ml		
3.4	Fourniture et mise en place de gravier massif filtrant	m3		
3.5	Cimentation sur une hauteur de 5 m	ff		
<b>4</b>	<b>Essais de pompage</b>			
4.1	Développement du forage jusqu'à l'eau claire	ff		
4.2	Essai de débit à 4 paliers pendant au moins 4 heures	ff		
4.3	Essai de pompage longue durée	ff		
4.4	Analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau	ff		
<b>5</b>	<b>Equipement d'irrigation</b>			
5.1	<b>Fourniture et installation d'une pompe immergée solaire</b> de puissance 0,75kw, débit minimum 10 m3/h et HMT 40m y compris le raccordement au château et la descente avec des câble et tuyau PPR (40mm) de meilleures qualités dont les techniciens de la GIZ doivent apprécier avant tout déploiement.	ff		
5.2	<b>Fourniture et installation d'un champ solaire de 1 000 Wc</b> (4 panneaux solaires polycristallin de 250 WC marques Germany Technologie, câbles, onduleur et support des panneaux en cornière de 50mm) y compris toutes sujétions de câblage et	ff		

	d'appareillage.			
5.3	<b>Fourniture et pose des PVC D63mm</b> pour R2SEC y compris la protection, les fouilles, l'installation, les coudes, les vannes, y compris toutes sujétions de bonne exécution.	ml		
5.4	<b>Fourniture et pose d'une canalisation secondaire en PVC (40mm)</b> y compris coude, vanne, raccord, y compris raccordement aux conduites principal toutes sujétions de bonne exécution.	U		
5.5	Mise en place de bassins circulaires d'arrosage de 1,40x1x1m <sup>3</sup>	U		
5.6	Fourniture et pose de bouches d'irrigation y compris tous les accessoires	U		
5.7	Fourniture et installation d'un réservoir de 10 m3 sur un support métallique	ff		
<b>6</b>	<b>Mesures environnementales</b>			
6.1	Réalisation de Fosses Compostières de 1m3 avec une revanche en maçonnerie de hauteur 50 cm	U		

## **Devis Quantitatif et Estimatif**

Cadre de devis quantitatif et estimatif pour la réalisation d'un forage positif système de pompage solaire /relevage + stockage gravitationnel, fourniture et pose d'un réseau semi- californien sur un site de 2 hectares

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
<b>Réalisation du Forage profond</b>					
<b>1</b>	<b>Installation et repli du chantier</b>				
1.1	Etudes géophysiques préliminaires sondages et interprétation	ff	2,00		
1.2	Amené et repli de l'atelier de forage	ff	1,00		
1.3	Aspect sécuritaire au chantier (équipement du personnel, panneaux de signalisation et boîte à pharmacie)	ff	1,00		
<b>Sous total Installation chantier</b>					
<b>2</b>	<b>Foration</b>				
2.1	Forages au rotary en terrain de socle 9"7/8 et ou au MFT en terrain dur 6"1/2	ml	80,00		
<b>Sous total foration</b>					
<b>3</b>	<b>Tubage pleins et crépines</b>				
3.1	Fourniture et poste de PVC lisse de 125/140mm	ml	60,00		
3.2	Fourniture et pose de PVC crépine de 125/140mm	ml	20,00		
3.3	Fourniture et pose de PVC de décantation de 3 ml	ml	3,00		
3.4	Fourniture et mise en place de gravier massif filtrant	m3	3,00		
3.5	Cimentation sur une hauteur de 5 m	ff	1,00		
<b>Sous total Tubage plein et Crépine</b>					
<b>4</b>	<b>Essais de pompage</b>				
4.1	Développement du forage jusqu'à l'eau claire	ff	1,00		
4.2	Essai de débit à 4 paliers pendant au moins 4 heures	ff	1,00		
4.3	Essai de pompage longue durée	ff	1,00		
4.4	Analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau	ff	1,00		
<b>Sous total Essai de pompage</b>					
<b>5</b>	<b>Equipement d'irrigation</b>				
5.1	<b>Fourniture et installation d'une pompe immergée solaire</b> de puissance 0,75kw, débit minimum 10 m3/h et HMT 40m y compris le raccordement au château et la descente avec des câble et tuyau PPR (40mm) de meilleures qualités dont les techniciens de la GIZ doivent apprécier avant tout déploiement.	U	1,00		
5.2	<b>Fourniture et installation d'un champ solaire de 1 000 Wc</b> (4 panneaux solaires polycristallin de 250 WC marques Germany Technologie, câbles, onduleur et support des panneaux en cornière de 50mm) y compris toutes sujétions de câblage et d'appareillage.	U	1,00		

5.3	<b>Fourniture et pose des PVC D63mm</b> pour R2SEC y compris la protection, les fouilles, l'installation, les coudes, les vannes, y compris toutes sujétions de bonne exécution.	ml	170,00		
5.4	<b>Fourniture et pose d'une canalisation secondaire en PVC (40mm)</b> y compris coude, vanne, raccord, y compris raccordement aux conduites principal toutes sujétions de bonne exécution.	U	550,00		
5.5	Mise en place de bassins circulaires d'arrosage de 1,40x1x1m <sup>3</sup>	U	4,00		
5.6	Fourniture et pose de bouches d'irrigation y compris tous les accessoires	U	12,00		
5.7	Fourniture et installation d'un réservoir de 10 m <sup>3</sup> sur un support métallique	ff	1,00		
<b>Sous total Equipement d'irrigation</b>					
<b>6</b>	<b>Mesures environnementales</b>				
6.1	Réalisation de Fosses Compostières de 1m <sup>3</sup> avec une revanche en maçonnerie de hauteur 50 cm	U	4,00		
<b>Sous total Mesures Environnementales</b>					
<b>Total Général (1à 6)</b>					

Arrête le Présent devis à la somme de.....F CFA (en chiffres et en lettre)

**Le Responsable de l'Entreprise**

**Date, Cachet et Signature**