



CARE INTERNATIONAL NIGER / BURKINA

BP : 10155

TEL : 20 74 02 13

DOSSIER D'APPEL D'OFFRE

REF 003/PROC/NER01/NY/FY26

**POUR LES TRAVAUX DE REHABILITATION DES CENTRES DE
SANTÉ DES COMMUNES DE TCHINTABARADEN, DE
BAGAROUA (REGION DE TAHOUA) ET DES COMMUNES DE
GOTHEYE, AYEROU (REGION DE TILLABERI)**

Calendrier	
Emission de l'avis d'appel d'offre	17/02/2026
Date Limite de dépôt de dossier	10/03/2026
Date probable de dépouillement des offres	11/03/2026
Date probable d'attribution Contrat	17/03/2026

FINANCEMENT : Global Affairs Canada

MAITRE D'OUVRAGE : CARE INTERNATIONAL NIGER / BURKINA

Février 2026

DOSSIER D'APPEL D'OFFRE

PIECE N°1 : Lettre d'avis d'appel d'offre.....

PIECE N°2 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX

Plans.....

ANNEXES : MODELES ET FORMULAIRES

1. Modèle de soumission
2. Modèle de Formulaires.....
3. Modèle de Bordereaux de prix unitaires
4. Modèle de devis quantitatif et estimatif
5. Plans

Avis d'Appel d'offres

PAYS : REPUBLIQUE DU NIGER

NOM DU PROJET : « Assistance multisectorielle intégrée de santé sexuelle et reproductive, de protection et de nutrition pour les populations déplacées, rapatriées et les communautés d'accueil touchées par les crises au Niger, 2025 – 2026 »

Nom du Marché : Travaux de réhabilitation des centres de santé des communes de Tchintabaraden, de Bagaroua (région de Tahoua) et des communes de Gothèye, Ayerou (région de Tillabéri).

No Référence : **DAO N°003/PROC/NER01/NY/FY26**

Le présent Dossier d'appel d'offre a pour objet : « **TRAVAUX DE REHABILITATION DES CENTRES DE SANTE DES COMMUNES DE TCHINTABARADEN, DE BAGAROUA (REGION DE TAHOUA) ET DES COMMUNES DE GOTHEYE, AYEROU (REGION DE TILLABERI).** » en Sept (07) lots :

- ❖ **Lot 1 : Travaux de réhabilitation des centres de santé de la commune de Ayerou (CSI Ayerou et CSI Firgoune) ;**
- ❖ **Lot 2 : Travaux de réhabilitation des centres de santé de la commune de Gothèye (CSI Gothèye et CSI GarbeyKourou) ;**
- ❖ **Lot 3 : Travaux de réhabilitation du CSI de la commune urbaine de Tchintabaraden ;**
- ❖ **Lot 4 : Travaux de réhabilitation du CSI de Bazagor (Commune urbaine de Tchintabaraden);**
- ❖ **Lot 5 : Travaux de réhabilitation du CSI de la commune rurale de Bagaroua ;**
- ❖ **Lot 6 : Travaux de réhabilitation du CSI de Chanyassou (commune de Bagaroua) ;**
- ❖ **Lot 7 : Travaux de réhabilitation du CSI Sahiya (commune de Bagaroua) ;**

I. PRESENTATION

CARE INTERNATIONAL est présente au Niger depuis 1974. Ses actions sont exécutées en partenariat avec des ONG nationales et touchent actuellement les 8 régions du Pays. CARE dispose d'un bureau national à Niamey et 4 bureaux à Tahoua, Maradi, Zinder et Diffa. Dans les autres régions, CARE intervient à travers ses partenaires nationaux.

Le Programme de CARE Niger engage des acteurs gouvernementaux, non gouvernementaux et communautaires. Les choix opérés se situent à l'intersection des priorités de l'État, des communautés et des bailleurs. Son groupe cible prioritaire se situe dans la catégorie des personnes chroniquement vulnérables constituée essentiellement par les femmes, les filles, les jeunes hommes et les enfants de 0 à 5 ans.

Objet du présent Appel d'Offre :

le projet « Assistance multisectorielle intégrée de santé sexuelle et reproductive, de protection et de nutrition pour les populations déplacées, rapatriées et les communautés d'accueil touchées par les crises au Niger, 2024 – 2026 » a été financé par « Affaires Mondiales Canada » afin de contribuer à réduire les souffrances, augmenter et maintenir la dignité humaine et sauver des vies en ce qui concerne la santé sexuelle et reproductive, la nutrition et la protection dans les communautés confrontées à des crises humanitaires au Niger.

Dans le cadre du renforcement de l'accès aux services de santé et de l'amélioration des conditions d'hygiène dans les centres et cases de santé, il est prévu de réaliser des travaux de construction, réhabilitation et d'équipement dans plusieurs formations sanitaires des communes d'Ayorou, Gothèye, Bagaroua et Tchintabaraden.

A cet effet, un état des lieux des besoins en réhabilitation des infrastructures sanitaires a été conduit et ressorti les principaux besoins en construction/réhabilitation.

Afin de disposer de dossiers d'appel d'offre conformes aux normes du ministère de la Santé Publique et aux standards de construction en milieu rural, des études techniques détaillées doivent être réalisées préalablement par les techniciens du génie rural affectés à ces communes.

Le présent appel d'offres concerne l'exécution des travaux cités ci-haut dans les régions de Tahoua et Tillabéri. La localisation des sites objets du cahier est présentée en documents respectivement annexe Spécifications Techniques des Travaux. Il s'agit d'une procédure de sélection de prestataire de service, qui s'adresse aux entreprises ayant une large expérience dans le domaine de réalisation des bâtiments et travaux publics, en particulier dans la réalisation des infrastructures de construction/réhabilitation et d'approvisionnement en eau, installées régulièrement au Niger, toute entreprise :

- Qui est en règle vis-à-vis de l'administration fiscale du Niger ;
- Qui n'est pas en situation de faillite ou en état de liquidation judiciaire ;
- Qui n'est pas en état de cessation de paiement constaté par une décision judiciaire autre que la faillite ;
- A charge de laquelle n'est pas ouverte une procédure judiciaire impliquant la constatation d'un état de cessation de paiements et pouvant aboutir à une déclaration de faillite entraînant le dessaisissement total ou partiel du Maître d'œuvre et de la disposition de ses biens ;
- Qui ne fait pas l'objet d'une condamnation judiciaire définitive pour toute infraction affectant sa moralité professionnelle ;
- Qui ne s'est pas rendue gravement coupable de fausses déclarations à l'occasion des renseignements exigibles pour sa participation à un appel d'offres

1. Vous pouvez obtenir des informations complémentaires à l'antenne de Care Niamey - Niger
Adresse : Boulevard Muhammadu Buhari, Porte 1200, Rue Foulan Koira,
Quartier Bobiel 1er Arrondissement | Niamey BP 10155.
2. Les Candidats doivent joindre à leurs offres les documents suivants :

- ❖ Une copie légalisée du document portant Numéro d'Identification Fiscale (NIF) ; **Critère éliminatoire ;**
- ❖ Une copie légalisée d'un agrément de :
 - 2^{ème} catégorie ou plus en BTP, pour tous les lots ; **Critère éliminatoire ;**
 - 1^{ère} catégorie ou plus en Forage, pour les Lots 1, 2, 3 et 4 ; **Critère éliminatoire ;**
- ❖ Une copie légalisée du certificat d'immatriculation au registre de commerce (RCCM) ; **Critère éliminatoire ;**
- ❖ Une version originale ou Une copie légalisée d'une Attestation de régularité fiscale (ARF) valide **Critère éliminatoire ;**
- ❖ Une Attestation de non-faillite, non liquidation des biens, non cessation de paiement délivré par les juridictions compétente datant de moins de 3 mois ; **Critère éliminatoire ;**
- ❖ Une Attestation de l'inspection de travail et de la CNSS datant de moins de 6 mois, certifiant que le soumissionnaire est en règle vis-à-vis de la législation de travail et à jour dans les paiements des cotisations ;
- ❖ Une attestation de visite des sites délivré par les services techniques pour chaque lot soumissionné ; **Critère éliminatoire ;**

Le manque ou la non-conformité d'une des pièces citées ci-dessus, entraîne le rejet de toute l'offre du soumissionnaire.

Joindre aussi à son offre :

- ❖ Une déclaration sur l'honneur du soumissionnaire de non-association
- ❖ Joindre, le modèle d'engagement à respecter le code d'éthique en matière de marchés publics et de délégations de service public, dûment rempli et signé
- ❖ Une lettre de soumission ;
- ❖ Le Bordereau des prix unitaires fourni et conforme au DC rempli daté et signé ;
- ❖ Le devis quantitatif estimatif fourni et conforme au DC rempli daté et signé ;
- ❖ La liste de références techniques similaires ;
- ❖ La liste du personnel.
- ❖ La liste du matériel.
- ❖ RIB bancaire (relevé d'identité bancaire),

3. Nature d'offre et des travaux

Travaux de réhabilitation des centres de santé des communes de Tchintabaraden, de Bagaroua (région de Tahoua) et des communes de Gothèye, Ayerou (région de Tillabéri).

4. Prix de la soumission et changements de prix

Dans le cadre de la sélection des fournisseurs et de la signature du contrat d'achat, le soumissionnaire doit clairement indiquer le prix unitaire. Tous les prix unitaires doivent être clairement indiqués dans l'espace prévu à cet effet dans le bordereau de prix. Le soumissionnaire doit signer et apposer son tampon officiel sur la grille tarifaire.

Le Candidat remplira les prix unitaires et totaux de tous les postes du Bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif. Les postes pour lesquels le Candidat n'a pas indiqué de prix unitaires seront calculés selon les prix unitaires les plus élevés proposés par les concurrents.

5. Devises de soumission

Tous les tarifs et montants entrés ainsi que dans les documents, dans les éléments de correspondance et dans le cadre des activités liées au présent appel d'offres, seront exprimés en Francs CFA.

6. Format et signature

La soumission initiale devra être signée par le soumissionnaire ou par une ou plusieurs personnes

dûment autorisées à engager le soumissionnaire dans le cadre du contrat. Les pages constituant la proposition financière de la soumission devront être paraphées par la ou les personnes ayant signé la soumission, qui devront également y apposer le tampon de la société.

Le soumissionnaire devra joindre :

- ❖ Bordereau de Prix et cadre de devis dûment renseigné ;
- ❖ Délai de livraison des travaux ;
- ❖ Date de validité des prix (à cette fin et comme l'indique l'annonce, les prix indiqués devront rester valides pendant 90 jours ouvrables).
- ❖ Planning de chantier

7. Visite des sites des travaux

La visite des sites est obligatoire avec signature cachet.

Le soumissionnaire doit visiter les sites des travaux et ses environs afin d'obtenir par lui-même et à ses risques tous les renseignements qui peuvent s'avérer nécessaires pour la préparation de l'offre et la conclusion éventuelle du marché ; les coûts liés à ces visites sont à la charge du soumissionnaire.

Les points focaux pour la visite des sites sont :

- ❖ **Lot 1 : Directeur Départemental de l'Hydraulique de Ayerou : N° 97.16.87.09 / 81.27.33.17**
- ❖ **Lot 2 : Directeur Départemental du génie Rural de Gothèye : N° 96.49.44.76**
- ❖ **Lots 3 et 4 : Directeur Départemental du génie Rural de Tchintabaraden : N° 89.38.34.08**
- ❖ **Lots 5, 6 et 7 : Directeur Départemental du génie Rural de Bagaroua : N° 96.00.48.99**

8. REMISE DES SOUMISSIONS

a) Soumission et marquage des offres

Le Candidat placera l'original de son offre et toutes les copies, dans des enveloppes séparées et portant la mention « ORIGINAL », ou « COPIE », selon le cas.

Toutes ces enveloppes seront elles-mêmes placées dans une même enveloppe extérieure scellée avec la mention REF # DAO 003/PROC/NER01/NY/FY26 LOT N°.... (Préciser le N° du lot)

Ces offres doivent être déposées à l'adresse suivante de CARE au Niger :

Bureau CARE Niamey, Adresse : Boulevard Muhammadu Buhari, Porte 1200, Rue Foulan Koira, Quartier Bobiel 1er Arrondissement | Niamey BP 10155.

- ❖ **NB 1 : Aucune autre information ou signes (Nom, Cachet, signature ...) ne doit figurer sur l'enveloppe extérieur scellé. Dans ce cas-ci l'offre sera rejetée.**
- ❖ **NB 2 : Chaque Lot doit faire l'objet d'une enveloppe scellée a part et déposé avec la mention DAO 003/PROC/NER01/NY/FY26 LOT N°.... (Préciser le N° du lot)**

Les dossiers peuvent être retirés gratuitement en version électronique sur le lien de la publication en Ligne à partir du 17/02/ 2026.

La date limite de dépôt des offres est au **10/03/2026 à 12h h 00** avec la mention :

« DAO 003/PROC/NER01/NY/FY26 LOT N°.... (Préciser le N° du lot) » à l'adresse susmentionnée. Pour toutes informations complémentaires appeler le N° : **20 74 02 13** ou adressez-vous **au service achat de CARE International à Niamey**

Les offres non déposées au bureau de CARE Niamey ou en retard seront rejetées.

Les offres soumises après la date limite ne seront pas acceptées.

Les soumissionnaires doivent signer le formulaire de registre des candidatures à la réception de CARE international Bureau Niamey en indiquant le nom de leur société le numéro de téléphone, l'Heure et la date de soumissions

b) Format

La proposition du soumissionnaire doit être composée d'une proposition technique jusqu'à la réception provisoire et d'une proposition financière.

c) Modification et retrait d'offre

Le soumissionnaire peut modifier son offre soumise, dans la mesure où l'avis écrit de la

modification, de la substitution est reçu par l'administration avant la date limite indiquée pour la remise des soumissions, L'avis de modification du soumissionnaire doit être préparé, placé dans une enveloppe fermée, marquée et envoyée. Aucune soumission ne peut être modifiée après la date limite de remise des soumissions.

9. OUVERTURE DES PLIS ET EVALUATION DES SOUMISSIONS

Les soumissions jugées substantiellement conformes en vertu des dispositions de la section 2 ci-dessus seront soumises au processus d'évaluation à raide des critères ci-dessous. L'Autorité contractante établira la conformité de l'offre sur la base de son seul contenu.

L'absence ou la non-conformité de l'une de ces pièces essentielles demandées, entraînera le rejet de la soumission, pour non-conformité.

Pour les soumissions conformes, la commission analysera et procédera à la notation des offres techniques et financières.

10. Attribution et notification du contrat

Le Maitre d'ouvrage conclura un contrat avec le soumissionnaire retenu en lui notifiant que sa soumission a été jugée substantiellement conforme et remplit de façon optimale les facteurs de prix et de performance, sous réserve que le soumissionnaire soit considéré comme apte à conclure le contrat cadre d'achat et à s'acquitter de ses obligations de façon satisfaisante.

L'enregistrement du contrat est obligatoire et a la charge du fournisseur.

Inspection et Cahier des clauses administrative (CCA)

Le Maitre d'ouvrage aura le droit d'examiner les biens afin de confirmer leur conformité au cahier des charges. L'inspection sera réalisée par un employé affecté par le Maitre d'ouvrage ou par un consultant compétent et renommé sélectionné par le Maitre d'ouvrage.

Par la suite, dans le cadre de la relation commerciale établie, si des biens ayant fait l'objet d'une inspection ne sont pas conformes aux spécifications, le Maitre d'ouvrage pourra les rejeter et le soumissionnaire devra les remplacer sans encourir de retard, sauf si le Maitre d'ouvrage, à sa seule discrétion, permet un tel retard.

11. Avis Légal

Le Maitre d'ouvrage se réserve le droit de modifier les dates du calendrier.

Le Maitre d'ouvrage n'est nullement tenu d'accepter l'offre la moins chère et il n'est nullement tenu d'accepter une offre quelconque.

12. DELAI D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le délai d'exécution des travaux est de **Deux mois (02) mois** maximum

13. DELAI DE VALIDITE DES OFFRES

Période de validité des offres : **90 jours à compter de la date d'ouverture des offres**

14. PERSONNES HABILITEES A FOURNIR DES INFORMATIONS

Les informations complémentaires peuvent être demandées auprès de Care Niamey

Adresse : Boulevard Muhammadu Buhari, Porte 1200, Rue Foulan Koira,

Quartier Bobiel 1er Arrondissement | Niamey BP 10155.

Nom : Maman Sani Kane Dan Joumo

Titre : DIRECTEUR PAYS Pi

Date :

Signature :

MODELE DE SOUMISSION

MODELE DE SOUMISSION

Nous soussignés, (Nom, prénom et Titre du signataire), agissant au nom de (Entreprise) dont le siège social est à (adresse complète no rue – ville-.), inscrit au Registre du Commerce et du Crédit Mobilier du (préciser) sous le numéro (indiquer le numéro), en vertu de la délégation de pouvoir en date du (date) dont un original est joint en annexe :

- 1) Après avoir examiné, en vue de la réalisation des travaux susmentionnés, toutes les pièces constitutives du dossier de consultation de fournisseurs
- 2) Après avoir étudié personnellement et en toute connaissance de cause la nature, les difficultés et les conditions d'exécution des travaux et prestations à exécuter,
- 3) Nous nous engageons à exécuter et à achever les travaux et à réparer tous les défauts conformément aux conditions du marché, spécifications, dessins et plans, annexes et toutes les pièces contractuelles pour le montant hors taxes (HT) de (Montant de la soumission HT en toutes lettres et en chiffres), et le montant toute taxe comprise (TTC) de (Montant de la soumission TTC en toutes lettres et en chiffres) : LOT (préciser le lot)
- 4) Nous nous engageons, si notre soumission est acceptée, à commencer les travaux aussitôt que possible après la notification de l'ordre de service de commencer les travaux par l'Autorité (Compétente) et à achever l'ensemble des travaux faisant l'objet du marché dans un délai de (nombre) mois à compter du premier jour ouvrable suivant la date de cette notification.
- 5) Nous acceptons de rester liés par la présente soumission pour un délai de (préciser) après la date limite de remise des offres.
- 6) Nous demandons :

Que la totalité des sommes dues par le Maître d'Ouvrage nous soit payée en FRANCS CFA par crédit du compte N° (préciser) ouvert au nom de (préciser) à (banque installée au Niger) à (adresse)

- 7) Nous reconnaissons qu'avant l'établissement et la signature du marché formel, la présente soumission accompagnée de l'ordre de service de commencer les travaux de votre part vaudra engagement entre nous.
- 8) Est annexé à la présente soumission l'acte de délégation de pouvoir au représentant du soumissionnaire ou mandataire.

Fait à _____ le _____

Signature
Le soumissionnaire

MODELES DES FORMULAIRES

DECLARATION SUR L'HONNEUR DU SOUMISSIONNAIRE/CANDIDAT

[Nom et adresse du Soumissionnaire/Candidat]

Objet : Déclaration sur l'honneur de non-affiliation

Référence : *[Insérer ici l'objet de la consultation (Exemple : AOON n°...du J/M/A pour...)]* Après avoir examiné, en vue de la soumission de notre offre pour l'Appel d'Offres cité en référence, nous, soussigné(s) *[Nom et adresse du Soumissionnaire/Candidat]*, déclarons sur l'honneur n'être pas affilié(s) à une société ou entité :

- i. Qui a fourni des services de conseil pendant la phase préparatoire des travaux ou du projet dont les travaux font partie ;
- ii. Ou qui a été engagée par l'Autorité contractante ou que l'Autorité contractante envisage d'engager comme maître d'œuvre au titre du présent marché.

Nous savons par ailleurs que, sans préjudice des sanctions pénales prévues par les lois et règlements en vigueur, l'Entrepreneur, le Fournisseur ou le Prestataire de services, candidat ou titulaire d'un marché public encourt, s'il a fourni des informations ou des déclarations fausses ou mensongères :

1. La confiscation des garanties constituées par le contrevenant dans le cadre des procédures d'appel d'offres incriminées ;
2. L'exclusion de la concurrence pour une durée déterminée en fonction de la gravité de la faute commise.

Fait à *[Indiquer lieu]*, le ...J/M/A

Signature

*[Nom du Soumissionnaire/Candidat ou du
groupement d'entreprises suivi de
"conjointement et solidairement"]*

ACTE D'ENGAGEMENT DU SOUMISSIONNAIRE/CANDIDAT

Madame/Monsieur *[nom de l'Autorité Contractante]*,

Après avoir examiné, en vue de la soumission de notre offre pour l'Appel d'Offres cité en référence, nous, soussigné(s), avons bien pris connaissance des dispositions du Code d'éthique des Marchés Publics et des Délégations de Service Public et nous engageons à respecter toutes les dispositions de ce texte nous concernant, pendant la procédure de passation du marché et, si notre soumission est acceptée, pendant son exécution.

Nous savons, qu'à titre de sanction, nous pouvons être écartés temporairement de la commande publique, conformément à la réglementation, s'il est établi que nous nous sommes livrés à une ou plusieurs des pratiques, ci-après, dans le cadre de la passation et de l'exécution du marché :

- a) Activités corruptives à l'égard des agents publics en charge de la passation du marché ;
- b) Manœuvres frauduleuses en vue de l'obtention du marché ;
- c) Ententes illégales ;
- d) Renoncement injustifié à l'exécution du marché si notre soumission est acceptée et,
- e) Défaillance par rapport aux engagements que nous aurons souscrits ;

Nous savons aussi que ces sanctions administratives sont sans préjudice des sanctions pénales prévues par les lois et règlements en vigueur.

Veuillez agréer, Madame/Monsieur *[nom de l'Autorité Contractante]*, l'assurance de notre considération distinguée.

Fait à.....le.....20....

Signature
[Nom du Soumissionnaire/Candidat ou du
groupement d'entreprises suivi de
"conjointement et solidairement"]

MODÈLE DE DECLARATION DE NON-ASSOCIATION

Entête soumissionnaire

Messieurs,

Nous déclarons que nous et nos sous-traitants ne sont pas associés, directement ou indirectement, au Maître d'ouvrage ou à toute autre entité ayant préparé les termes de références et autres documents d'appel d'offre pour le projet de, dans la commune de
, Région, financé par
.....

Fait à, le 2026

Le soumissionnaire

MODELE D'ENGAGEMENT « ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL »

Je soussigné [.....] en ma qualité de représentant dûment habilité de l'Entreprise [.....],

J'ai pris bonne note de l'importance que revêt le respect des normes environnementales et sociales,

Dans le cadre de la remise de l'offre pour [.....] conformément au dossier d'appel d'offres du [.....],

Je m'engage à respecter les normes nationales et internationales en matière de protection de l'environnement et de droit du travail applicables au Niger dont les conventions fondamentales ratifiées dans le cadre de l'Organisation International du Travail (OIT) ainsi que les conventions internationales en matière d'environnement et à mettre en œuvre ces normes dans le cadre du présent projet.

En outre, je m'engage également à appliquer les mesures d'atténuations des risques environnementaux et sociaux qui résulteront de la démarche de maîtrise des risques environnementaux et sociaux réalisée par le Gestionnaire du contrat des travaux.

Fait à , le

Signature

FORMULAIRE EXPERIENCE GENERALE DE CONSTRUCTION

Nom légal du soumissionnaire : _____

Date : _____

No. AO : _____

Mois/ année de départ*	Mois/ année final(e)	Identification du marché	Rôle du soumissionnaire
		Nom du marché : _____ Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire : _____ Montant du marché : _____ Nom du Maître de l'Ouvrage : _____ Adresse : _____	
		Nom du marché : _____ Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire : _____ Montant du marché : _____ Nom du Maître de l'Ouvrage : _____ Adresse : _____	
		Nom du marché : _____ Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire : _____ Montant du marché : _____ Nom du Maître de l'Ouvrage : _____ Adresse : _____	

Fait à le

Le soumissionnaire

FORMULAIRE PERSONNELS

Nom légal du soumissionnaire : _____

Date : _____

No. AO : _____

Le Candidat doit fournir les noms de personnels ayant les qualifications requises exigées. Les renseignements concernant leur expérience devront être indiqués dans le Formulaire ci-dessous à remplir pour chaque candidat.

1.	Désignation du poste : Conducteur des travaux
	Nom
2.	Désignation du poste : Chef de Chantier 01
	Nom
3.	Désignation du poste : Chef de Chantier 02
	Nom
4.	Désignation du poste
	Nom

Fait à le

Le soumissionnaire

FORMULAIRE MATERIELS

Nom légal du soumissionnaire : _____

Date : _____

No. AO : _____

Le Candidat doit fournir la liste des matériels ayant les caractéristiques requises exigées. Les renseignements concernant leur expérience devront être indiqués dans le Formulaire ci-dessous à remplir pour chaque candidat.

No.	Type et caractéristiques du matériel	Nombre
1		
2		
3		
4		

Fait à le

Le soumissionnaire

FOURNIR UNE METHODOLOGIE ET UN PLANNING D'EXECUTION DES TRAVAUX

CODE DE CONDUITE

Je soussigné en ma qualité de
représentant dûment habilité de l'Entreprise,

Atteste que :

ANTITERRORISME

Il n'a pas fourni et ne fournira pas, pendant la durée du présent accord, de soutien ou de ressources de toute nature à toute personne ou entité dont il sait ou a des raisons de penser qu'elle fait l'apologie du terrorisme et/ou mène des activités terroristes en violation de la loi applicable. Si, au cours du présent accord, Le Fournisseur découvre un lien de quelque nature que ce soit avec toute organisation ou individu associé au terrorisme, il devra immédiatement en informer CARE.

CONDUITE :

Dans le cadre de ses activités :

- Ne fais aucune discrimination fondée sur la race, l'appartenance ethnique, la religion, la nationalité, le sexe, l'âge, l'orientation sexuelle, le statut matrimonial, la citoyenneté, le handicap ou le statut militaire.
- Se conformer à la politique de protection contre l'exploitation et les abus sexuels et de protection de l'enfant de CARE (en annexe)
- Veille à ce que les législations nationales sur le travail applicable et les normes internationales du travail décrites dans la Déclaration de l'Organisation internationale du travail relative aux principes et droits fondamentaux au travail (1998) soient respectées au sein de son personnel.
- S'abstient d'agir d'une façon qui porterait ou pourrait porter atteinte au nom ou à la réputation de CARE.

FRAUDE ET CORRUPTION

Le Fournisseur reconnaît et respecte l'approche de tolérance zéro de CARE contre la fraude, et la corruption. CARE attend cette même approche de ces prestataires.

Le Fournisseur devra :

- Se conformer pleinement à toutes les lois, réglementations et codes relatifs à la lutte contre la corruption.
- Maintenir et respecter les codes de conduite écrits et les principes et procédures qui protègent contre toute forme de fraude et de corruption, de pots-de-vin et de conflits d'intérêts, entre autres. À la demande de CARE, partager avec CI ses codes de conduite, politiques et procédures applicables.
- Veiller à ce que tous les avoirs, fonds et ressources associés au projet soient protégés contre toute forme de fraude, de corruption, de perte, de détournement ou d'abus.
- Garantir que ni lui, ni son personnel, agent, sous-traitant, fournisseur ou vendeur et associé liés au projet n'ont donné ou accepté, ou offert ou convenu de donner ou d'accepter, tout paiement, cadeau ou autre avantage (autrement dit, de pot-de-vin) pour induire une personne à conclure un contrat ou à agir de façon inappropriée, ou pour la récompenser d'avoir agi ainsi.
- Garantir que ni lui, ni son personnel, agent, sous-traitant, fournisseur ou vendeur et associé n'accepteront à leur propre avantage toute commission, escompte ou paiement ou avantage similaires dans le cadre de cet accord.
- Informer immédiatement (dans les vingt-quatre heures) CARE par écrit de tout cas de fraude ou de corruption avérée ou suspectée liée à ses activités aux termes du présent accord.
- Répondre rapidement à toute enquête que CARE, à sa discrétion, ou tout bailleur, pourrait exiger, et y coopérer pleinement.

Fait à , le

Signature et cachet de l'Entreprise

ANNEXE – CRITERES DE NOTATION

MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

NOTATION TECHNIQUE :

a) Expérience de l'entreprise /40 points

b) Méthodologie, organisation et planning /20 points

- Méthodologie
- Organisation des chantiers avec un organigramme
- Planning d'exécution respectant les délais :

c) Personnel /20 points

Conducteur des travaux (BAC +3) ou équivalent : *(Technicien Supérieur en génie rural ou génie civil (un CV + copie légalisée du diplôme respectant la qualification et l'expérience citée ci-dessous) :*

- Qualification d'ordre général (Techniciens supérieurs (Bac+3/Licence), Adjoints techniques (Bac+2/BTS), Agent technique (BEPC+3/BAC Pro ou technique)
- Expériences spécifiques dans le domaine de la mission, *(2 expériences de coordination des travaux de réalisation / réhabilitation)*

02 Chefs de chantier : *Agent technique en génie civil ou génie rural (BEPC+3/ BAC Pro ou Technique) ou équivalent (CV + copie légalisée du diplôme respectant la qualification et l'expérience citée ci-dessous) :*

- Qualification d'ordre général (Agent technique) :
- Expériences spécifiques dans le domaine de la mission *(2 expériences de suivi des travaux de réalisation / réhabilitation) : CV + copie légalisée du diplôme.*

Lorsqu'une entreprise soumissionne pour plusieurs lots, le soumissionnaire doit présenter un personnel différent pour chaque lot.

d) Matériel /20 points

- Camion Benne,
- Véhicule de liaison ;
- Cuve à eau ou Citerne à eau ;
- Equipement de Forage ou camion Foreuse ;
- Lot de petits matériels : conforme ;
 - Pelle, râteau, brouette, groupe électrogène.

NB : Les justificatifs peuvent être des factures ou reçus d'achat et des cartes grises pour le matériel roulant.

Lorsqu'une entreprise soumissionne pour plusieurs lots, le soumissionnaire doit présenter des équipements et matériels différents pour chaque lot.

Soit un total de 100 points. Tout soumissionnaire dont le total des points est inférieur à 70 sera éliminé à ce stade.

Note technique = Total des points X 70/100

NOTATION FINANCIERE :

Après l'ouverture des plis, les offres de + ou - de 20% anormalement basse ou haute que les devis témoins sont déclarées anormalement basses ou hautes et aussi rejetées.

- **Offre financière la moins disante = 30 / 100**

Autres offres : $N_f = (\text{Montant de l'offre la moins disante} \times 30) / (\text{Montant de l'offre entreprise})$

Les offres financières ainsi retenues sont classées par ordre croissant de leur montant respectif avec en 1^{ère} place, l'offre la moins disante.

NOTE FINALE :

Réf	Notation finale	Note
	Note finale = Note technique (/70) + Note financière (/30)	/100

A la fin du classement, l'offre classée 1^{ère} est déclarée Offre « Mieux disante » et est ainsi déclarée adjudicataire du marché à l'issue du processus.

Résumé de l'évaluation global

Le tableau ci bas est la synthèse du tableau de l'évaluation technique du lot. Les notes varient de 5 à 1 dont 1 est la note la plus basse qui peut être attribuée conformément à la politique interne de CARE INTERNATIONAL.

CRITÈRES D'ÉVALUATION	Pondération (%)
Expérience de l'entreprise (40) points	25%
Méthodologie, organisation et planning (20) points	10 %
Personnel (20 points)	15%
<u>Matériel (20 points)</u>	20%
Proposition financière	30 %

ANNEXE – SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX

SPECIFICATIONS TECHNIQUES (MODE ET NORME DE CONSTRUCTION)

ARTICLE 1 OBJET DU MARCHÉ

Le présent cahier des prescriptions techniques fixe les conditions de travaux de réhabilitation des centres de santé des communes de Tchintabaraden, de Bagaroua (région de Tahoua) et des communes de Gothèye, Ayerou (région de Tillabéri).

Le présent CPT précise aussi les moyens à mettre en œuvre et indique les types d'ouvrage qui devra être exécutés.

ARTICLE 2 LOCALISATION ET ZONE D'IMPLANTATION DES CENTRES DE SANTE

Localisation

Les travaux consistent à :

- ❖ **Lot 1 :** Travaux de réhabilitation des centres de santé de la commune de Ayerou (CSI Ayerou et CSI Firgoune) ;

N°	Département	Commune	Site	Description des travaux
1	Ayerou	Ayerou	CSI de Ayerou	Réhabilitation 5 latrines à Ayerou
2	Ayerou	Ayerou	CSI de Firgoune	Réalisation forage positif Firgoune
				F/P. Poste d'eau autonome (Réservoir + équipement d'exhaure)
				Construction mur de clôture (472ml)

- ❖ **Lot 2 :** Travaux de réhabilitation des centres de santé de la commune de Gothèye (CSI Gothèye et CSI GarbeyKourou) ;

N°	Département	Commune	Site	Description des travaux
1	Gothèye	Gothèye	CSI de Gothèye	Construction de latrines Homme au CSI
				Réhabilitation d'ouvrages hydrauliques et branchement des latrines, de latrines institutionnelles au CSI de Gothèye
2	Gothèye	Gothèye	CSI de Garbey Kourou	Réalisation forage Positif Firgoune
				F/P. Poste d'eau autonome (Réservoir + équipement d'exhaure)
				Mur de Clôture
				Réalisation Bruleur

- ❖ **Lot 3 :** Travaux de réhabilitation du CSI de la commune urbaine de Tchintabaraden ;

N°	Département	Commune	Site	Description des travaux
1	Tchintabaraden	Tchintabaraden	CSI de Tchintabaraden	Réhabilitation Bâtiments Blocs de bureau et maternité
				Réalisation Equipement solaire
				Construction Bruleur
				Construction Hangar

❖ **Lot 4 : Travaux de réhabilitation du CSI de Bazagor (Commune urbaine de Tchintabaraden);**

N°	Département	Commune	Site	Description des travaux
2	Tchintabaraden	Tchintabaraden	CSI de Bazagor	Réhabilitation Bâtiment Bloc de CSI
				Réhabilitation Bâtiment Maternité
				Réalisation Equipement solaire
				Construction Bruleur
				Construction Hangar
				Réhabilitation Hangar CN
				Construction Mur de Clôture
				Réalisation au niveau du Volet Hydraulique (Réservoir, Raccordement des salles, aménagement d'aire de lavage protégé et aménagement de surface de borne fontaine).

❖ **Lot 5 : Travaux de réhabilitation du CSI de la commune rurale de Bagaroua ;**

N°	Département	Commune	Site	Description des travaux
1	Bagaroua	Bagaroua	CSI de Bagaroua	Réhabilitation Bâtiment Tri
				Réhabilitation Bureau Major et Salle CN
				Réalisation Equipement solaire
				Réhabilitation d'un Bloc Latrines à 2 Cabines

❖ **Lot 6 : Travaux de réhabilitation du CSI de Chanyassou (commune de Bagaroua) ;**

N°	Département	Commune	Site	Description des travaux
2	Bagaroua	Bagaroua	CSI de Chanyassou	Réhabilitation Bâtiment CSI
				Construction Bâtiment Pharmacie et Abris batterie
				Réhabilitation d'un Bloc Latrines à 2 Cabines

❖ **Lot 7 : Travaux de réhabilitation du CSI Sahiya (commune de Bagaroua) ;**

N°	Département	Commune	Site	Description des travaux
3	Bagaroua	Bagaroua	CSI de Sahiya	Réalisation Mur de Clôture

ARTICLE 3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Les travaux intéresseront les **communes de Tchintabaraden, de Bagaroua (région de Tahoua) et des communes de Gothèye, Ayerou (région de Tillabéri).**

ARTICLE 4 ORGANISATION DES CHANTIERS- CALENDRIER

4.1 ORGANISATION

Il appartient à l'entreprise d'aménager à ses frais la plateforme nécessaire à la mise en place de ses matériels sur l'emplacement du forage défini par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur sera tenu au strict respect du calendrier d'exécution des travaux proposé par lui et approuvé par le maître d'œuvre.

L'ensemble des moyens de l'entrepreneur sera placé sous l'autorité d'un conducteur des travaux qui sera le premier interlocuteur du maître d'œuvre. Les travaux seront conduits sur place par un chef du chantier permanent parfaitement qualifié dans ce type d'intervention.

4.2 HORAIRES DU TRAVAIL

Les conditions générales de travail fixées par la réglementation nationale sont applicables au personnel de l'entreprise.

Sauf dérogation, le travail de nuit est interdit et l'arrêt hebdomadaire d'une journée ainsi que les jours fériés est obligatoire.

ARTICLE 5 MATÉRIEL D'EXÉCUTION

5.1 CONCEPTION ET ÉTAT DU MATÉRIEL

Le choix définitif des matériels à mettre en œuvre relève de la responsabilité de l'entrepreneur qui est censé connaître les conditions locales de réalisation du forage, l'accessibilité du site, la cadence d'exécution et les spécifications techniques de l'ouvrage.

En tout état de cause, le matériel proposé devra être en parfait état de marche. L'entrepreneur proposera aussi des matériels de remplacement de son matériel principal en cas de pannes majeures.

ARTICLE 6 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Le choix des méthodes et des matériels à mettre en œuvre ainsi que celui des diamètres exacts de forage restera sur l'initiative de l'entreprise et sous sa seule responsabilité pour peu qu'ils reçoivent l'approbation préalable du maître d'œuvre ou de son représentant.

Tubage permanent :

Les tubes et crépines seront en PVC rigides 110/120 mm de diamètres et capable de résister à une pression nominale de 10 bars. Ils seront vissés sans manchons en longueur de 3 et de 6 mètres, avec du vissage trapézoïdal.

Les chutes ne seront pas comptabilisées et non rémunérées.

La base de la colonne de captage comportera un tube de décantation d'au moins 6 m de longueur obturé à sa base par un bouchon de pied en PVC ou en ciment dont la confection est à la charge de l'entrepreneur.

En surface, la colonne devra dépasser le terrain naturel de 0,5 m et sera obturée par un bouchon provisoire.

L'espace annulaire du forage :

Au terme de la pose de la colonne de captage, l'espace annulaire sera comblé jusqu'à 3 mètres au-dessus du niveau de la dernière crépine avec du gravier de quartz roulé de granulométrie adaptée (1 à 3 mm pour les

crépines de fente de 0,70 mm, et de 0,7 à 2 mm pour les fentes de 0,5 mm)

L'emploi de rochers concassé et de gravier même partiellement latéritique est interdit.

Un bouchon étanche en pellets d'argiles expansives sera mis en place au-dessus du niveau de gravier, sur une hauteur d'au moins 5 mètres.

Le reste de l'espace annulaire sera comblé à l'aide des déblais de forage jusqu'à une profondeur de 5 mètres du niveau du sol et cimenté sur cette hauteur à l'aide d'un coulis de ciment dosé à 25 litres d'eau par sac de 50 Kg de ciment.

En cas de chute d'équipement due à une fausse manœuvre, l'entreprise est tenue à ses frais de procéder au repêchage et reprendre un nouvel équipement. A défaut l'entrepreneur est tenu de recommencer un nouveau forage à l'endroit indiqué par le contrôleur. Par ailleurs l'équipement du forage perdu à la perte de l'Entrepreneur

Développement

Le développement se fera après la réalisation de l'ouvrage.

La durée de soufflage sera au minimum 6 heures de temps ou jusqu'à obtention d'une eau claire exempte de particules sableuses ou argileuses. Tout développement supplémentaire sera à la charge de l'entreprise dans la mesure où l'impossibilité d'obtenir l'eau claire est liée à un défaut d'exécution du forage et dans ce cas, l'ouvrage ne sera pas réceptionné.

A la fin du développement, il sera procédé à la désinfection du forage à l'aide de pastilles de chlore.

Analyses d'eau

Sur chaque forage équipé, l'entreprise prélèvera à la fin des pompages d'essai un échantillon d'eau de volume suffisant qu'elle fera analyser à ses frais auprès d'un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre.

ARTICLE 7 : SECURITE ET PROTECTION DU CHANTIER

L'Entrepreneur sera responsable de la sécurité de son personnel. Des casques, des gants, et des bottes seront mis à la disposition des ouvriers. Une trousse pharmaceutique de premier secours sera en permanence sur le chantier. L'Entrepreneur sera tenu de prendre toutes mesures utiles pour protéger l'accès des chantiers, et doit aménager une aire de protection autour de la zone du chantier afin d'éviter des accidents aux tiers personnes.

PARTIE 2 : CONSTRUCTION DE SUPERSTRUCTURE

ARTICLE 2.1 : DESCRIPTION DES TRAVAUX.

ARTICLE 2.1-1 : INSTALLATION ET APPROVISIONNEMENT DU CHANTIER

Le chantier sera approvisionné en matériaux et équipements nécessaires pour l'exécution des travaux avant le démarrage de ceci conformément au planning des travaux.

Article 2.1-2 : CONFECTION DES BRIQUES

Cette phase suit l'installation et l'approvisionnement des chantiers conformément au planning des travaux. Il est important que tous les chantiers soient installés et approvisionnés avant de procéder à la confection des briques, ceci pour faciliter le contrôle de la qualité des matériaux. La fabrication des briques devra respecter le dosage de mortier de 350 Kg/m³ de ciment suivant la proportion ci-dessus :

- Ciment : 350 kg
- Sable : 400 litres
- Eau : 200 litres

La charge admissible au cm² se situera entre 2,5 et 5 kg.

L'entrepreneur reste en tout état de cause responsable de la qualité de ses matériaux. Des tests seront faits par le contrôleur pour vérifier les qualités des matériaux

ARTICLE 2-3 : FONDATION

Une fouille de 40 cm de large sur 80 cm de profondeur constitue l'assise des soubassements.

Un béton de propreté dosé à 150 kg /m³ sera coulé le long de la fouille sur une épaisseur de 5 cm.

Un soubassement composé de quatre (4) rangées d'aggllos pleins de 20 x 20 x 40cm sera posé sur le béton de propreté, il sera jointoyé au mortier. Ces briques seront dosées à 250 kg/m³.

ARTICLE 2-4 : REMBLAI LATÉRIQUE COMPACTE ET COULAGE DE BETON

Un remblai compacté sera mis dans les espaces annulaires des briques de soubassement. Il sera mis en place une couche de 20 cm de remblai compacté avant le coulage du béton de l'anti boubier qui sera dosé à 350 kg/m³, couvert d'une chape bouchardée et aura une épaisseur de 10 cm. La terre utilisée pour le compactage doit être d'une bonne tenue (latéritique), ces remblais seront aussi faits autour du mur sur un rayon de 1m à partir du celui-ci. L'anti boubier sera réalisé avec une pente de 1% qui permettra de drainer les eaux vers la rigole.

Une margelle de 1m x 1m x 0,1m sera utilisée autour de la fontaine, elle aura le même dosage que l'anti boubier. Une entaille servant de pose de canaris sera prévue dans la dalle anti boubier au droit de la fontaine.

Pour les forages se trouvant dans des zones susceptibles d'érosion (dans ou aux abords des koris) le remblai concernera aussi toute la zone que le contrôle jugera nécessaire de protéger en formant une plate-forme surélevée. Les remblais seront ensuite recouverts de pierrées maçonnées et gabionnées. Les pierres seront des blocs de quartzites ou ceux jugés de résistance équivalente.

Ces travaux doivent fournir la garantie que l'ouvrage sera à l'abris des écoulements normaux et moyens d'eau de pluies. L'envergure des travaux sera déterminée par le contrôleur en fonction de la nature du terrain, dans le cadre de l'implantation de l'ouvrage.

ARTICLE 2.1-5 : MUR D'ELEVATION

Il sera réalisé avec 5 piliers de béton de 20 x 20 amenant du béton de la fondation et situé avec 2 piliers au niveau de l'entrée, et 3 situés à 90 °C de chacun.

Ils sont connectés par 3 rangées de briques de 15x 20 x 40 cm plein dosé à 250 kg/m³. Les joints horizontaux et verticaux auront une épaisseur minimale de 3cm et doivent être lissés. Les murs intérieurs et extérieurs seront crépis au mortier de ciment dosé à 250 kg/m³ avec une épaisseur de 1,5 cm. Une couche de gravier de 5cm d'épaisseur et 1m de large sera répandue tout autour du mur de protection. Le mur comportera une entrée de 1m de large. Les parois brutes de la porte seront enduites d'une chape finie et l'accès sera facilité par un seuil en béton. Le seuil sera en escalier d'une ou deux marches selon la topographie du terrain. La confection ne permettra pas cependant à l'eau extérieure de revenir dans l'ouvrage.

ARTICLE 2.1-6 : RIGOLE

Elle aura pour rôle, l'évacuation des eaux usées vers le bassin. La rigole soit construite en béton armé dosé à 350 Kg de ciment par mètre cube, avec un ferraillage constitué de 4 fers de Ø8 mm sur la longueur et au moins 30 fers de Ø6 mm sur la largeur. Il a une longueur comprise entre 5 et 10 m, une largeur interne de 0,15 m, une épaisseur de 0,10 m et une profondeur de 0,20 m. Le béton devra être étanche. A l'intérieur du mur, une entaille de 20cm de longueur et de 5cm de profondeur prolongera la rigole, elle sera réalisée dans le béton.

La longueur sera déterminée par le contrôleur en fonction de la nature du terrain et de l'emplacement du bassin.

Article 2.1-7 : Puits perdu

L'implantation des puits perdus sera effectuée selon la nature du terrain par le Maître d'œuvre en tenant compte la direction de l'écoulement des eaux souterraines.

Ils seront réalisés en aggllos plein de 15 x 20 x 40 et jointé sur les parties horizontales et verticales. Ils auront

une dimension intérieure de 1 x 1 x 0,5 et 0,5 m de profondeur. Le fond sera rendu imperméable avec une couche de béton dosé à 350 kg/m³ de 0,10 m. Le puits sera rempli des moellons et fermé par un couvercle en béton

ARTICLE 2.2 : MATERIAUX POUR BETON ET MORTIER

Les agrégats devront être durs, saints et débarrassés de tout détritux organique ou terreux. Ils devront répondre à la norme en vigueur ou à d'autres normes équivalentes.

ARTICLE 2.2-1 : LE SABLE

Le sable pour béton et mortier présentera des dimensions maximales de 5 mm et doit être de bonne qualité et approuvé par le contrôleur préalablement pour son utilisation.

ARTICLE 2.2-2 : LE GRAVIER

Le gravier destiné à la confection du béton non armé devra traverser un tamis de 40 mm sans passer par un tamis de 15 mm. Il devra résister à l'écrasement et au choc, Il doit être roulé.

ARTICLE 2.2-3 : LE CIMENT

Le ciment sera de type portland artificiel conforme à la norme en vigueur ou autres normes équivalentes. Les emballages devront être toujours en sacs de 50 kg à l'exclusion de tout autre emballage et en parfait état lors de l'approvisionnement sur le chantier. Les locaux affectés à l'emmagasiner sur les chantiers seront efficacement protégés contre les intempéries.

Aucun bétonnage ne sera effectué sans la présence du représentant du Maître d'œuvre.

ARTICLE 2.3 : CONDUITE DES TRAVAUX

Pour la bonne exécution des travaux, les étapes suivantes doivent être respectées :

- Approvisionnement de tous les chantiers et faire réceptionner les matériels et matériaux sur le site avant de commencer les travaux.
- A la fin de la confection des parpaings, aviser le contrôleur pour leur réception et la poursuite des travaux.

Il est entendu que le contrôleur peut à tout moment effectuer des visites sur les chantiers.

ARTICLE 2.4 : NETTOYAGE DU CHANTIER

Après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'enlever les débris et de remettre le terrain en bon état avant la réception provisoire.

PARTIE 3 : POINTS D'EAU

CHAPITRE 1 : TRAVAUX DE REALISATION DE FORAGE

Article 1 : DESCRIPTION DES OUVRAGES

1.1. Réalisation des forages

Le choix des méthodes et des matériels à mettre en œuvre restera sur l'initiative de l'entreprise et sous sa seule responsabilité pour peu qu'ils reçoivent l'approbation préalable du maître d'œuvre ou de son représentant. La méthode de réalisation des forages peut être manuelle ou en rotary à la boue.

Les spécifications ci-dessous sont données à titre indicatif :

L'entrepreneur assurera dans tous les cas la bonne exécution des forages.

1.2 Mode d'exécution

Les principales caractéristiques des ouvrages sont résumées ci-dessous.

1.2.1 Foration :

a) Foration à la boue :

C'est la foration qui sera réalisée en rotary aux produits biodégradables (l'utilisation des produits de bentonite ne sera pas admise), en diamètre d'au moins 8"1/2. La foration sera poursuivie dans les terrains aquifères jusqu'à la profondeur requise.

L'entrepreneur devra pouvoir disposer sur place des instruments nécessaires au contrôle de routine de la qualité des boues (la viscosité et la densité). Ce contrôle interviendra toutes les heures et sera consigné dans le cahier de chantier.

b) Foration manuelle :

C'est la foration avec la méthode de la tarière manuelle rotative ou avec la méthode de dragage et colmatage à la boue. Le diamètre sera d'au moins 160 mm jusqu'à la profondeur requise.

En cas de forage négatif, l'équipement de travail sera extrait et le forage immédiatement rebouché avec ses déblais.

1.2.2 Définition d'un forage positif

Est considéré comme forage positif dans le cadre de ce marché un forage dont le débit minimum en pompage est de 3 m³/h avec un rabattement compatible avec son exploitation par une pompe immergée solaire.

Il est rappelé à ce propos que les travaux d'un forage déjà mis en eau ne pourront être arrêtés qu'après l'équipement total du forage et ceci pour éviter l'éboulement du forage.

Il est aussi rappelé que le forage ne sera définitivement déclaré positif qu'après le pompage d'essai et l'analyse physico-chimique de l'échantillon d'eau prélevé.

1.3 Equipement des forages

Les forages seront équipés immédiatement après leur exécution.

Le plan de l'équipement sera déterminé conjointement par le chef d'atelier et le représentant du maître d'œuvre ou de maître d'œuvre délégué.

Les tubes pleins et crépines seront en PVC rigides de diamètre 125/140 mm avec un slot de 0.50 à 0.75mm pour les tubes crépines et capable de résister à une pression nominale de 10 bars. Ils seront vissés sans manchons en longueur de 3 ou de 6 mètres, avec un vissage trapézoïdal.

.

Le crépinage des tubes devra être réalisé en usine et aura des ouvertures des fentes de 0,5 à 0,75 mm

La base de la colonne de captage comportera un tube de décantation de 2 m de longueur obturé à sa base par un bouchon de pied en PVC ou en ciment.

En surface, la colonne devra dépasser le terrain naturel de 0,5 m et sera obturée par un bouchon provisoire pourvu d'un cadenas avant le déplacement de la sondeuse.

Au terme de la pose de la colonne de captage, l'espace annulaire sera comblé jusqu'à 10 mètres au-dessus du niveau de la dernière crépine avec du gravier de quartz roulé de granulométrie adaptée (1 à 2 mm pour les fentes de 0,5 mm) à celle du terrain encaissant, aux fentes de la crépine et à l'épaisseur du massif de gravier.

L'emploi de rochers concassé et de gravier même partiellement latéritique est interdit.

Un bouchon étanche en pellets d'argiles expansives sera mis en place au-dessus du niveau de gravier, sur une hauteur d'au moins 2 mètres.

Le reste de l'espace annulaire sera comblé à l'aide des déblais de forage jusqu'à une profondeur de 2 à 5 mètres du niveau du sol et cimenté sur cette hauteur à l'aide d'un coulis de ciment dosé à 350kg/m³ de ciment.

En cas de chute d'équipement due à une fausse manœuvre, l'entreprise est tenue à ses frais de procéder au repêchage et reprendre un nouvel équipement. A défaut l'entrepreneur est tenu de recommencer à ses frais un nouveau forage à l'endroit indiqué par le contrôleur.

1.4 Développement

Le développement se fera par la méthode de l'air lift d'abord et puis à la pompe, soit par l'atelier de forage soit par une unité indépendante et ce dans un délai acceptable après la réalisation de l'ouvrage.

La durée du soufflage et de développement sera en moyenne de 3 heures de temps. Dans tous les cas cette opération sera poursuivie jusqu'à l'obtention d'une eau claire exempte de particules sableuses ou argileuses.

Au cours du développement, le débit sera mesuré toutes les 15 minutes et en cas d'utilisation d'une colonne simple, le niveau d'eau sera mesuré avant le début du soufflage et immédiatement après l'arrêt. Dans le cas d'un air lift exécuté à l'aide d'une double colonne (air /eau), on mesurera simultanément toutes les 10 minutes le débit et le niveau d'eau.

Le débit minimum mesuré au moment du développement à l'air lift ne pourra en aucun cas être inférieur au débit mesuré au soufflage en fin de foration. Si tel était le cas, l'ouvrage ne pourra être valablement réceptionné.

La hauteur libre du forage sera mesurée avant et après le développement.

A la fin du développement, il sera procédé à la désinfection du forage à l'aide de pastilles de chlore ou solution

chlorée.

1.5 Pompages d'essai

Les essais de débit devront être réalisés aussitôt après ou dans un délai maximum de 5 jours après la réalisation du forage à l'aide d'un atelier indépendant ou d'une motopompe.

Le débit d'exhaure, la fréquence des mesures seront déterminés conjointement par l'entrepreneur et le maître d'œuvre ou son représentant.

Les mesures de débit seront faites à l'aide d'un seau de 20 litres (ou exceptionnellement d'un fut de 200 l) et d'un chronomètre et les mesures de niveau à l'aide de sondes électriques.

1.6 Analyses d'eau

Sur chaque forage équipé, l'entreprise prélèvera à la fin des pompages d'essai un échantillon d'eau de volume suffisant qu'elle fera analyser à ses frais auprès d'un laboratoire agréé par le maître d'œuvre. La fiche d'analyse physico-chimique et bactériologique est jointe en annexe.

Certains paramètres physiques seront par ailleurs mesurés sur le terrain au moment de la foration : Température, pH, conductivité. Il est aussi du devoir de l'entrepreneur de fournir des informations fiables sur la qualité bactériologique de l'eau

Les tuyaux seront fournis par éléments de 6 mètres minimums. Aucune mesure spéciale de protection extérieure et intérieure des tuyaux n'est prescrite.

Pour l'installation des raccords et autres accessoires (tés, coudes, robinets vannes, clapet de retenue, ventouses, etc.), les joints à brides sont obligatoires. Les accessoires de tout diamètre et type (coude, tés, emboues, raccords, réducteurs, etc..) doivent être en quantité suffisante.

PARTIE 4 : ENERGIE SOLAIRE

A- SYSTÈME D'EXHAURE

Article 1 : Travaux à réaliser

Les travaux à réaliser dans le cadre de ce dossier d'appel d'offres sont spécifiés dans le présent CPT en trois (03) parties :

1. La fourniture et l'installation des équipements de pompage photovoltaïque ;
2. La réalisation des ouvrages de génie civil
3. Les essais des installations.

Article 2 : conformité aux normes - cas d'absence de norme

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions et les poids, les modalités de marquage, d'essais, de contrôle et de réception de matériels et matériaux doivent être conformes aux normes ISO ou aux normes en vigueur au Niger, homologuées ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

Article 3 : prescriptions communes

Tous les matériels, appareils et installations doivent être conçus et disposés en vue d'une exploitation simple et d'un entretien commode. Ils doivent satisfaire à toutes les conditions ou sujétions normales d'emploi et assurer sans défaillance le service auquel ils sont destinés.

Ils doivent être protégés ou peints conformément à la pratique industrielle ; toutefois cette protection ne doit en aucune manière être susceptible de modifier les qualités des eaux.

Ils doivent résister à tous les facteurs extérieurs par eux-mêmes ou par leur revêtement intérieur en ce qui concerne l'action de l'eau.

LES ÉQUIPEMENTS D'EXHAURE SOLAIRE

Article 4 : Les équipements solaires

Le système photovoltaïque faisant l'objet du présent appel d'offre fonctionnera «au fil du soleil" sans accumulateur.

1.1 Caractéristiques des sites retenus pour le solaire

Régions	Sites	Production (m3/Jour)	H.M.T (m)	Diamètre forage (mm)

Article 5 : Conditions climatiques de référence

En vue de faciliter la comparaison des offres, le présent paragraphe précise les conditions de référence qui portent d'une part sur les caractéristiques climatiques à prendre en compte pour le dimensionnement, d'autre part sur des dimensions type des dispositifs, spécifiés par les plans type d'installation.

Il est précisé que les paramètres réels d'installation pourront s'écarter de ces valeurs-type.

Les conditions climatiques se caractérisent par des températures ambiantes élevées et par un fort rayonnement solaire tout au long de l'année.

- Température ambiante constante égale à 35°C,
- Vitesse du vent constante égale à 1mètre par seconde,

- Ensoleillement global journalier reçu dans le plan des capteurs égal à **6 kWh/m²/ jour**, selon une distribution symétrique arbitraire représentée dans le tableau 1 ci-dessous.

Ainsi, les équipements proposés par le soumissionnaire pourront être dimensionnés pour satisfaire les débits journaliers requis dans les conditions climatiques de référence correspondant à un profil d'une "journée-type" décrit ci-après :

5.1 : Distribution de rayonnement définissant la "journée-type"

Heure solaire [h]	Distribution du rayonnement [W/m ²]
De 6 à 7 et 17 à 18	66
De 7 à 8 et 16 à 17	240
De 8 à 9 et de 15 à 16	437
De 9 à 10 et de 14 à 15	627
De 10 à 11 et 13 à 14	775
De 11 à 12 et de 12 à 13	855
Cumul irradiation globale sur plan des modules	6 kWh/m²/jour

Il est précisé que les données de rayonnement contenu dans le tableau ci-dessus pourront servir à un dimensionnement statique des équipements.

5.2 : Ensoleillement mensuel (pour le Niger) sur une période de 11 ans :

Mois	Unités	Janv.	Fevr	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aoû	Sept	Oct	Nov	Dec
Mini	kWh/m ² /jrs	3.54	4.82	4.23	4.30	3.84	2.91	2.87	2.47	2.98	4.13	4.67	4.17
Moy		5.60	6.38	6.42	6.63	6.46	6.21	5.95	5.8	6	5.86	5.80	5.39
Max		6.56	7.25	7.62	7.77	7.41	7.27	7.28	7.28	7.12	6.81	6.54	6.18

5.3 : Caractéristiques climatiques au Niger

Période	Déc-Février	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Déc
Température moyenne (°C)	19.2-27.3	26.8-33.1	28.1-31.7	35
Vitesse du vent (m/s)	2.4-4	2.4-4	1.5-3.6	2.4-4
Humidité (%)	Mini :9-24 Maxi :28-59	Mini :9-24 Maxi :28-59	Mini :13-52 Maxi :43-93	Mini :9-24 Maxi :28-59

Article 6 : Description de la configuration générale des systèmes

Le système de pompage photovoltaïque comportera les éléments suivants :

- Générateur photovoltaïque de puissance modulaire 3000 watts crête comprenant :
 - ✓ Les modules photovoltaïques,
 - ✓ La structure support de modules photovoltaïques,
 - ✓ Les câbles électriques et les accessoires de câblage électrique,
 - ✓ Les dispositifs de protection électrique,
 - ✓ Les dispositifs de protection mécanique
 - Un onduleur CC/CA
 - ✓ Une électropompe immergée avec son coffret de commande.
 - ✓ Une conduite de refoulement et des accessoires de tête de forage
 - ✓ L'attributaire sera responsable de l'installation sur site des équipements qu'il aura à livrer dans le cadre de son marché.

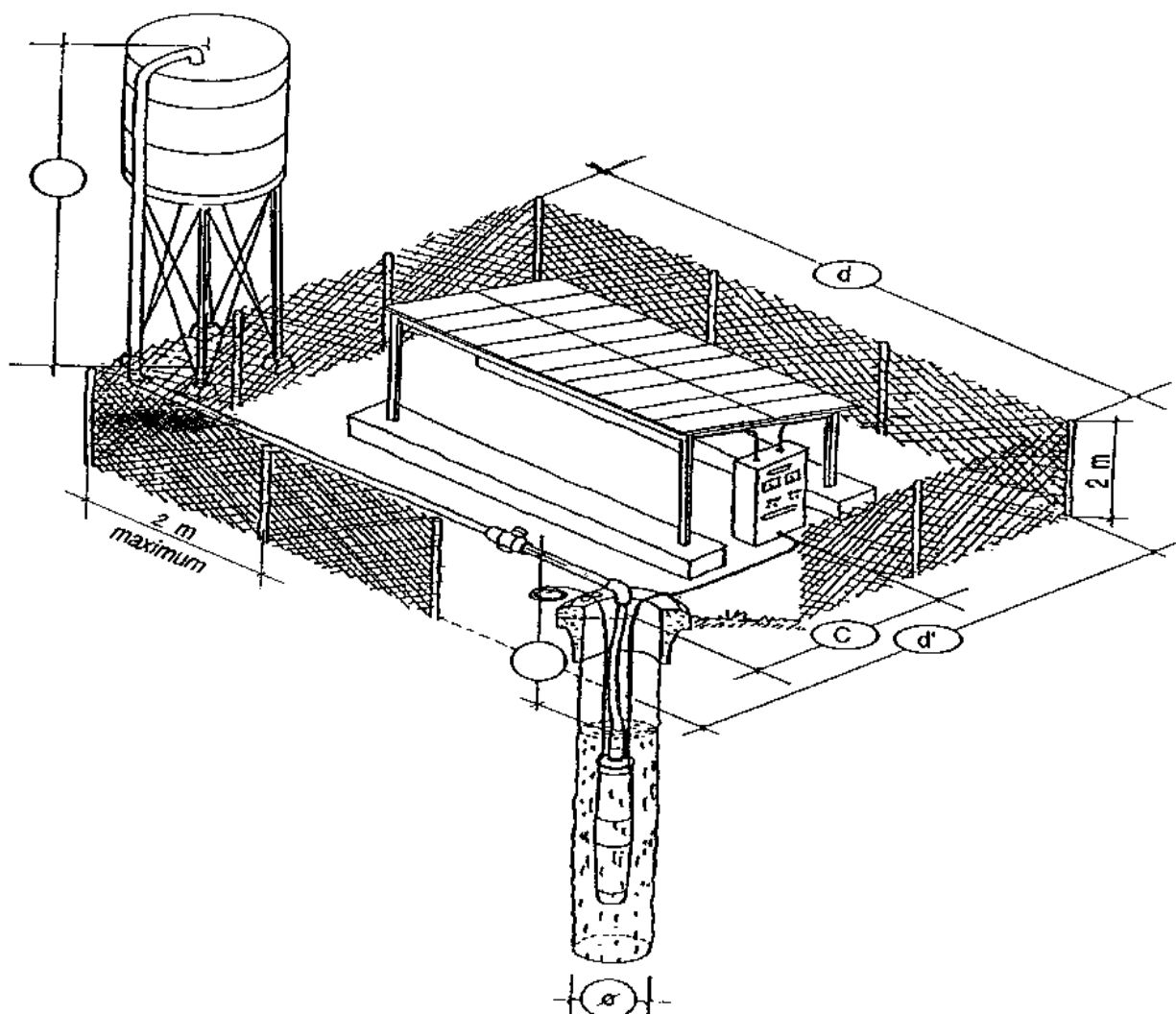


Figure 1 : Schéma de référence des installations

Article 7 : Génie civil des systèmes de pompage

Les travaux de génie civil liés à l'installation du système de pompage seront les suivants :

- Fondation des structures de support du champ photovoltaïque ;
- Travaux annexes nécessaires au montage du système : démontage éventuel des installations de pompage existantes, conduites d'eau en sortie de pompe, fixation de l'onduleur, connexions électriques, mise à la terre.

Article 8 : Spécifications techniques des fournitures et prestations associées

La qualité des équipements, leur tenue aux intempéries ainsi que leur durée de vie tiennent pour l'essentiel à la rigueur des spécifications techniques auxquelles ils répondent.

Aussi, le respect des spécifications minimales présentées dans le cadre du présent CPT revêt une importance capitale pour le choix des fournisseurs. Toute offre ne respectant pas les spécifications de ce document sera déclarée non conforme et écartée. L'attribution du marché se fait uniquement sur la base des offres strictement conformes à la solution de base présentée dans ce document.

8.1 : Modules et champs photovoltaïque

8.1.1) Caractéristiques physiques

Un champ photovoltaïque est constitué d'un lot de modules photovoltaïques d'encapsulation bi verre ou verre/tehdar et interconnectés en série et/ou en parallèle et éventuellement regroupé en « sous champs ». Dans le cadre du présent appel d'offre ces modules seront en silicium mono- ou poly- cristallin dotés de diodes parallèles de protection.

N.B Le système comportant modules photovoltaïques au silicium amorphe ou autre couches minces est exclus.

La puissance nominale d'une catégorie des modules sera comprise entre 160Wc et 310Wc avec une tolérance de $\pm 5\%$. Ces puissances nominales sont données dans les conditions standards (STC) tel que définies dans les normes CEI 61215 et CEI 60904-3.

Les modules d'un même champ seront de même catégorie et interchangeables, c'est-à-dire de même puissance nominale et de même dimension.

8.1.2) Caractéristiques mécaniques et marquage :

Le module doit être doté de boîtier étanche de degré IP55 abritant les bornes de connexion. Les boîtiers seront équipés de presse étoupes permettant la traversée étanche des câbles. La polarité des bornes doit être clairement indiquée à l'intérieur du boîtier.

Chaque module sera doté d'un cadre en matériau non corrosif (aluminium anodisé ou acier inox.). Le cadre doit pouvoir assurer au module une bonne résistance à la torsion due aux manipulations, de chocs et aux conditions extrêmes de fonctionnement.

Chaque module PV doit être muni d'une plaque signalétique contenant au minimum les informations suivantes :

- ✓ Nom, monogramme ou symbole du fabricant,
- ✓ Numéro ou référence du modèle,
- ✓ Puissance -crête (wc),
- ✓ Courant de court-circuit (a),
- ✓ Tension en circuit ouvert (v) pour les conditions stc (conditions de tests standard),
- ✓ Tension maximale admissible de système pour lequel le module est adéquat,
- ✓ Classe de protection,
- ✓ Numéro de série,
- ✓ Pays de fabrication.

Sauf spécification contraire retenue dans le cadre du présent CCPT, les normes ci-après restent d'application :

- ✓ CEI 60904-1 (Dispositifs photovoltaïques : Mesure des caractéristiques courant –tension des dispositifs photovoltaïques);
- ✓ CEI 61215 (Modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre : qualification de la conception et homologation).

8.2 : Structure de support et installation

Les structures de support permettant l'assemblage des modules ainsi que tous les dispositifs d'ancrage seront fabriquées en matériaux inoxydables (aluminium anodisé ou en acier galvanisé à chaud).

Les points bas des modules devront être placés à une hauteur minimale de **1 m par rapport au sol**.

L'inclinaison du plan du module sera de **15° par rapport à l'horizontale** et **son orientation sera plein sud** (= sud géographique) et non modifiable par l'utilisateur.

Le champ photovoltaïque sera totalement libre de toute ombre portée dans l'intervalle de 10 heures centrées sur le zénith.

La structure support et son système d'ancrage devront garantir la résistance de l'ensemble "modules + structures supports" à des vents de 120 km/h

Il est toutefois nécessaire que les massifs en béton supportant les structures aient une élévation minimale de 20 cm au-dessus du sol.

Les systèmes de fixations (écrous, boulons, rondelles, supports) seront en matériau inoxydables (aluminium anodisé, acier inoxydable). Une attention particulière sera portée à ne pas créer d'effet électrolytique entre systèmes de fixation et structure support.

La structure de support doit être dimensionnée de façon à permettre le nettoyage des panneaux solaires sur leur partie haute sans difficulté.

8.3 Câblage et Accessoires complémentaires de fournitures pour installation

8.3.1) Câblage

Les câblages électriques satisferont les conditions suivantes :

- Les câbles électriques destinés au groupement des modules seront de type H07RNF ou équivalent, adapté à une utilisation en extérieur selon la norme CEI 60811,
- Les câbles électriques destinés à la connexion des sous/ou des champs à l'onduleur sera soit de type H07RNF ou équivalent
- Tous les passages souterrains seront effectués sous gaine rigide (fourreau ou tuyau PVC) de diamètre adéquat, à une profondeur minimale de 40 cm et reposant sur un lit de sable,
- Les sorties de gaine ou tuyau PVC seront élevées à 30 cm du sol, et bouchées à l'aide de résine silicone, Dans tous les cas, les isolants PVC non enterrés sont interdits.

Les sections des conducteurs seront telles que les chutes de tension n'excèdent les valeurs ci-après

Tableau 3

Liaison	Chute de tension [%]
Module – Module	1
Champ PV – Onduleur	1
Onduleur – Pompe	3

- Les attaches de câbles sur les structures seront du type « **colson** » traitées anti-UV ou équivalent,
- L'électropompe sera alimentée par un câble électrique spécialement adapté.
- Au-dessus de la tête de forage le câble d'alimentation de la pompe sera protégé contre l'irradiation UV à l'aide d'un fourreau adéquat si celui-ci n'est pas résistant aux radiations UV ou à l'aide de feuillard petit jean inox.

8.3.2) Boîte de jonction- répartiteur

- Toutes les connexions en série et en parallèle seront exécutées dans les règles de l'art.
- Toutes les liaisons électriques seront effectuées dans les boîtes de jonction indice IP 55 en matériau traité anti-UV, placées à au moins 50 cm par rapport au sol et à l'abri du rayonnement direct.
- Toutes les traversées de boîtes de jonction seront pourvues de presse-étoupe de diamètre adapté aux câbles électriques, pour éviter toute intrusion d'insectes et assurer un bon maintien mécanique des câbles.

Il sera prévu deux types de boîte de répartition :

- Un premier type installé au niveau des travées (panneaux).
- Un second type installé en amont du convertisseur.

8.3.3) Boîtes travée

Dans le cas où plusieurs travées seraient installées, chacune des travées sera équipée d'une boîte. Cette boîte devra servir d'interface entre la travée et la boîte répartiteur et facilitera les interventions de maintenance.

Boîte répartiteur (pour des champs PV de plus de 2 travées)

Placée en amont de l'onduleur cette boîte comprendra :

- Des bornes de connexion de chaque travée (+/-),
- Des bornes de mise en parallèle des différentes travées,
- Les bornes d'alimentation de l'onduleur,
- Des diodes séries ou fusibles de protection des travées,
- Un coupe circuit [sectionneur] permettant d'isoler l'onduleur du champ pv,
- Des dispositifs de mise à la terre,
- Des dispositifs de protection contre les surtensions d'origine atmosphérique.

8.3.4 Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique

La mise à la terre des équipements consiste en des enceintes métalliques, des boîtes, des supports et des enveloppes d'équipement qui sont connectés à un point de terre de référence de sorte que le courant s'écoule à la terre si l'enceinte est mise sous tension (vient en contact avec un circuit électrique).

Cette protection intéressera :

- La mise des masses métalliques au même potentiel électrique,

Le système de pompage sera muni d'une prise de terre de résistance inférieure à 30 ohms, auquel seront connectés la structure métallique support de modules et les bornes de terre des boîtes de jonctions du générateur, de l'onduleur et de l'électropompe.

La prise de terre sera soit du type "à plaques enterrées", les plaques auront une épaisseur minimale de 2 à 5 mm si elles sont en acier et de 2 mm si elles sont en cuivre. La surface utile des plaques sera de 0.5 m². Elles seront enterrées en position verticale et de telle façon que la distance de leur sommet à la surface du sol soit au minimum de 200 mm.

Dans le cas où la prise de terre est "à pic vertical", le pic pourra être constitué :

- Soit d'un tube d'acier de diamètre minimal 25 mm,
- Soit par un profilé d'acier de 60 mm de côté au minimum,
- Soit par une barre d'acier ou de cuivre de diamètre minimal 14 mm.

Dans tous les cas, les pics seront enterrés verticalement et leur longueur sera au minimum de 2 mètres.

La valeur de la résistance de terre par un telluromètre ne doit pas dépasser 30 ohms par la méthode des points XYZ.

Sauf spécification contraire retenue par le présent CPT, les normes CEI 364 (protection électrique) et CEI 61173 (Protection contre les surtensions des systèmes photovoltaïques (PV) de production d'énergie –Guide) sont d'application.

8.3.5 Dispositif de sécurité contre le vol des modules

Les soumissionnaires ont obligation de proposer une solution technique fiable contre les vols de modules consistant :

- A un système de marquage des modules (indiquant le Pays d'installation du matériel, les références du projet, les Bailleurs de fonds, les Numéros de série et date etc....),
- A la mise en place de visserie anti-vol avec protection complémentaire en résine (colle à deux composants),
- Au renforcement de la structure des supports,
- Au renforcement des cadres des modules dans des cornières en U.

D'autres dispositifs pourront s'y ajouter, il s'agit notamment :

- La détection par boucle électrique avec système d'alarme sonore évitant toutefois des relais batteries ;
- Ancrage des modules dans le béton à l'aide de pattes de scellement
- Personnalisation des modules,
- Structure support et cadre en acier, les cadres étant soudés
- Coloration des cadres (anodisation) ou du tedlar d'encapsulation

8.3.6 Onduleur CC/CA

Dans le cadre du présent appel d'offres l'onduleur CC/CA, sera d'une technologie qui suit à tout instant le point de puissance maximal (MPPT), ou tout autre système de régulation tels les appareils à consigne de tension (voltage fixe). Le soumissionnaire précisera dans la fiche annexe les spécifications précises des

onduleurs proposés (type d'onde, tension d'entrée, de sortie, plage de fréquence, rendement en fonction du niveau de charge, ...)

Le boîtier de l'onduleur aura un indice de protection IP55 si installé à l'extérieur et IP54 si installé sous abri et IP 32 si installé dans un local fermé. Dans tous les cas l'onduleur devra être protégé contre une incidence directe du rayonnement solaire et être adapté aux conditions tropicales (IEC 68230).

Il devra disposer au minimum des protections automatiques contre les phénomènes suivants :

- Inversion de polarité à l'entrée,
- Surtension à l'entrée de l'onduleur (foudre, ...),
- Surintensités à la sortie,
- Dénoyage de la pompe (manque d'eau),
- Blocage du moteur de la pompe,
- Débordement du réservoir.

Le boîtier extérieur comportera au minimum des visualisations pour les conditions de fonctionnement suivantes :

- Fonctionnement normal,
- Fonctionnement à sec de la pompe : manque d'eau dans le forage,
- Blocage de la pompe,

L'onduleur doit pouvoir fonctionner de façon à assurer un démarrage et un arrêt autonome du système. *Sauf spécification contraire retenue par le présent CPT, les normes CEI 60529 et CEI 61024 sont d'application.*

Article 9 : Électropompe immergée

9.1 Prescriptions générales

Il est précisé que le forage sur lequel sera installé les équipements photovoltaïques est tubé au moyen de tube PVC, doté de crépine au droit des venues d'eau.

9.2 Pompe

Le corps de l'électropompe immergée devra être entièrement en acier inoxydable DIN W-Nr 1.430.

La pompe pourra opérer de manière continue et sans risque de dommage jusqu'à une vitesse de 2900 tours/mn sous réserve de compatibilité avec l'onduleur.

La pompe immergée dotée d'un clapet anti-retour devra être adaptée à l'agressivité des eaux et, par conséquent, supporter les eaux de qualité physico-chimique suivantes : pH < 6 ; T°C > 35° C et eau chargée de matériaux avec un taux de charge ≤ 40 g par m³ d'eau pompée.

Si la pompe a un diamètre nominal inférieur au diamètre nominal du forage, elle sera impérativement installée avec un dispositif de centrage dont la description et les plans seront fournis dans l'offre du soumissionnaire. ***La pompe sera impérativement installée au-dessus de la crépine du forage.***

9.2.1 Moteur de pompe

Le moteur électrique sera un moteur à haut rendement (facteur de puissance supérieur ou égale à 0,80) répondant aux spécifications de l'indice de protection IP66.

Pour une puissance électrique à l'entrée du moteur égale à 90% de la puissance du générateur, son rendement sera au moins égal à 70%.

Le câble d'alimentation électrique de l'électropompe est du type plat à 3 ou 4 conducteurs ou plus selon le type de moteur.

La liaison électrique au niveau de l'électropompe est effectuée à l'aide d'une boîte de liaison étanche (trousse à épissure) résistant à une pression supérieure ou égale à 3 bars.

Les éléments constitutifs des câbles et boîtes de liaisons seront de qualité alimentaire de nature à préserver la potabilité de l'eau.

9.2.3 Refoulement et alimentation électrique du moteur

Le système de pompage sera livré avec une conduite de refoulement présentant les caractéristiques suivantes :

- Conduite de type flexible, en matériau synthétique de qualité alimentaire, résistant aux eaux agressives et autoporteuses ;
- Le soumissionnaire proposera un diamètre optimisant le coût et les pertes de charge ; la colonne sera livrée avec l'ensemble des accessoires constitués de matériaux non corrodables ;

- Jonctions conduite - tête d'électropompe et conduite - tête de forage par raccords démontables en acier inoxydable
- La connexion électrique entre "moteur pompe" et le câble de sortie de l'onduleur sera assurée par une boîte de connexion étanche pouvant résister à une pression supérieure ou égale à 2 bars ;
- La ligne d'air sera constituée par un tube en nylon armé de faible section (3/8 de pouce environ) qui partira de la crépine de la pompe pour arriver à la tête de forage.
- Système d'attache intégré à la conduite pour fixation du câble électrique et des autres accessoires (câble de sécurité, ligne d'air)
- Câble de sécurité reliant l'électropompe à la tête de forage en acier inoxydable.

Article 10 : Tête de forage

Entre la sortie du tuyau de refoulement de la pompe et le départ de la canalisation de refoulement vers le réservoir, une conduite de tête de forage de diamètre égal à celui de la conduite de refoulement sera installée et comprendra les éléments suivants, tous de diamètre nominal identique à celui de la conduite :

- Un tube métallique à sceller dans la margelle de 300 mm de diamètre et de 60 cm de hauteur par rapport à la margelle avec un raccord à brides pour fixer la plaque de protection
- Une plaque galvanisée de protection de tête de forage, assurant la fermeture du forage
- Un filtre en Y à brides corps fonte ductile
- Deux coudes à 90° à grand rayon de même diamètre que le tuyau de refoulement ;
- Un clapet anti-retour à faible perte de charge
- Un compteur d'eau à brides type woltman
- Un raccord flexible pour raccordement à la canalisation de refoulement vers le réservoir.
- Et accessoires de raccordement.

Les éléments seront équipés de raccords à brides et reliés entre eux par des éléments de conduite en acier inoxydable ou en fonte. Une attention particulière sera portée au respect des longueurs de tranquillisation en amont et en aval du compteur d'eau équivalent à au moins 8 fois le diamètre nominal du compteur.

10.1 Compteur d'eau

- Le compteur d'eau sera de type Woltman ou équivalent
- Le compteur sera à hélice axial
- Les pertes de charge à 10 m³/h - diam 50 mm sera de 0,0125 bars (moins de 12cm)
- Le compteur doit pouvoir enregistrer le débit total avec résolution de 0,1 litre
- Il sera doté d'un totalisateur calibré en mètre cube
- Le compteur aura une précision +/-2% dans une plage de 0,015 à 2 fois du débit nominal
- Toutes les parties du compteur en contact avec l'eau seront en matériau non corrosif.

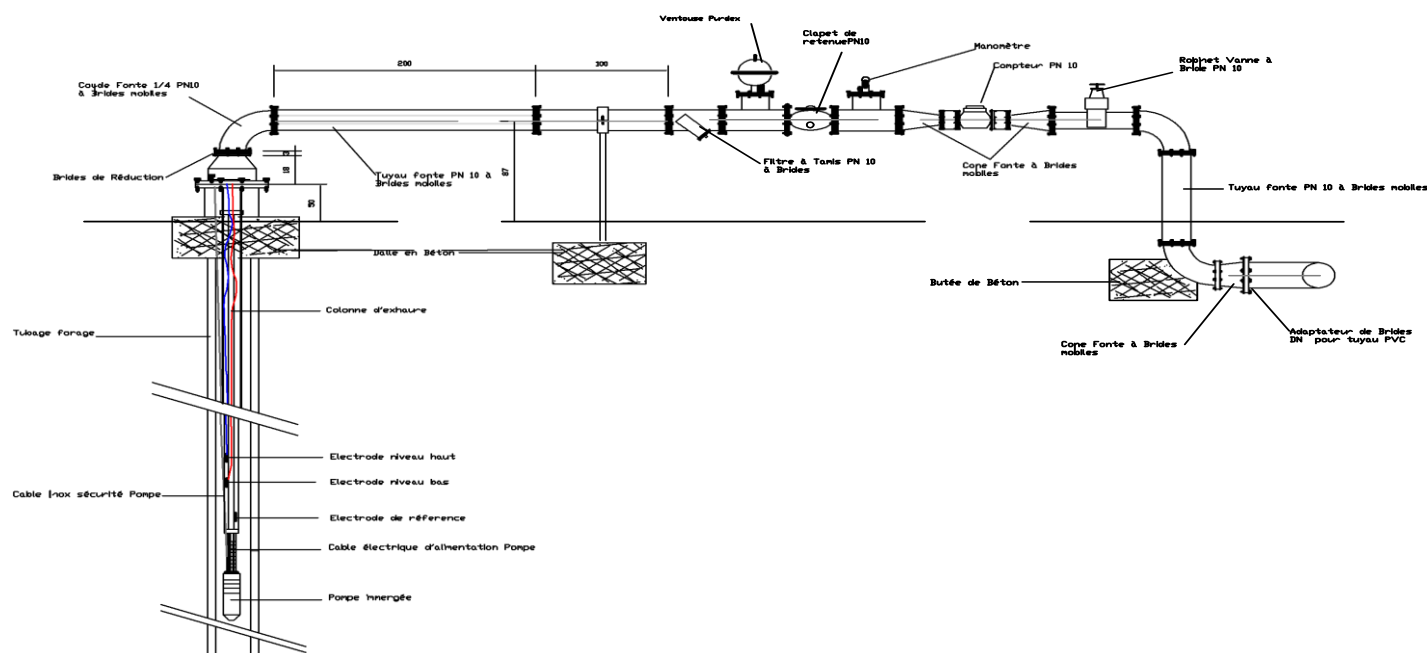


Figure 2 : Schéma de référence tête de forage

Article 11 : Réceptions techniques des équipements

11.1 La réception provisoire

Une réception provisoire est prévue à l'issue de l'installation complète, y compris l'exécution du réseau de distribution et du bassin de rétention. Elle sera prononcée, en ce qui concerne les systèmes de pompage sur la base des contrôles suivants :

- Conformité de livraison (intégrité, quantité),
- Conformité des installations avec le CPT (contrôle de qualité des installations),
- Documentation et manuels fournis en français,
- Contrôle du fonctionnement et des performances contractuelles,
- Contrôle de la formation des exploitants et gérants de station
- En particulier, il sera procédé aux mesures suivantes :
 - Des courants et tensions instantanés du champ photovoltaïque ;
 - De débit.

Le débit mesuré pendant 3 heures au compteur en sortie de pompe et en refoulement dans le Bassin de rétention sera au minimum de 90% du débit annoncé à toutes conditions de température, d'ensoleillement, d'humidité et à toute HMT.

Il sera établi **un procès-verbal de réception provisoire** mentionnant les noms des personnes ayant participées à la réception (représentants du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du maître d'œuvre délégué, de l'entreprise et des associations d'utilisateurs (ou gérants)).

14.2 : Réception définitive

La réception définitive sera prononcée un (1) an après la réception provisoire. Elle sera précédée d'une tournée de contrôle du fonctionnement de chaque installation et du maintien des performances contractuelles des équipements dans la limite de la tolérance contractuelle. La prononciation de la réception définitive donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal mentionnant les noms et signatures des personnes représentants du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du maître d'œuvre délégué, de l'entreprise et des associations d'utilisateurs (ou gérants, ...).

Sauf spécification contraire retenue dans le cadre du présent document, la norme CEI 61829 est d'application..

Annexe :