

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DE L'EAU ET DE L'ENERGIE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DE LA GESTION DES
RESSOURCES EN EAU

UNITE DE GESTION DU PROJET

Coopération
Cameroun-Banque Islamique de
Développement (BID)



ISDB
البنك الإسلامي للتنمية
Islamic Development Bank

Projet d'Alimentation en Eau et
d'Assainissement en Milieu Rural au
Cameroun
(PAEA-MRU)

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF WATER RESOURCES AND
ENERGY

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES
MANAGEMENT

PROJECT MANAGEMENT UNIT

APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL LIMITE AUX PAYS MEMBRES
N° 00001 /AOI/PM/MINEE/PAEA-MRU/CSPM/CCCM-AI/2022

POUR LA CONSTRUCTION DE VINGT CINQ (25)
SYSTEMES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SAEP) ET DE HUIT
CENT SOIXANTE QUATORZE (874) LATRINES PUBLIQUES,
COMPOSEES DE CENT SOIXANTE SEPT (167) BLOCS DE QUATRE (04)
ET CENT TROIS (103) BLOCS DE DEUX (02), DANS VINGT CINQ (25)
LOCALITES DES REGIONS DE L'ADAMAOUA NORD EXTREME
NORD CAMEROUN

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU ET D'ASSAINISSEMENT EN
MILIEU RURAL AU CAMEROUN (PAEA-MRU)

EMIS LE : 18 JUIL 2022

MAITRE D'OUVRAGE : Ministre de l'Eau et de l'Energie

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE : Coordonnateur du Projet d'Alimentation en Eau
et Assainissement en Milieu Rural (PAEA-MRU)

PAYS : CAMEROUN

SECTEUR : EAU ET ASSAINISSEMENT

MODE DE FINANCEMENT : ISTISNA'A

DELAIS D'EXECUTION : TRENTA SIX (36) MOIS

CODE D'IDENTIFICATION DU PROJET : 2-CM-0083/84 du 21 Février 2017



Préface

Le présent Dossier Type d'Appel d'Offres pour la passation de marché de travaux de faibles montants a été préparé afin d'être utilisé pour les marchés financés par la Banque Islamique de Développement (BID) pour des travaux de faible montants -- montant inférieur à 10 000 000 \$EU passés par Appel d'Offres International limité aux Pays Membres (AOI/PM), par Appel d'Offres International ouvert (AOI). Cependant, il peut également faire l'objet d'adaptations pour le cas d'appel d'offres national (AON). Ce dossier est destiné à servir de modèle pour des contrats à prix unitaires (prix unitaires ou taux unitaires dans un devis quantitatif) ou des contrats rémunérés au forfait, qui sont d'usage courant pour des marchés de travaux.

L'utilisation de contrats rémunérés au forfait convient dans le cas de construction d'immeubles ou d'autres travaux dont l'étendue est bien définie et qui ne seront probablement pas modifiés ni pour ce qui est des quantités ni pour ce qui est des spécifications, et au cours de l'exécution desquels il est peu probable que se présentent des situations difficiles ou imprévues, (comme, par exemple, des problèmes inattendus de fondations). Les marchés à forfait doivent correspondre à des travaux dont les caractéristiques physiques et les quantités sont connues avant que l'Appel d'Offres ne soit lancé ; ou à des marchés pour lesquels les risques de modifications importantes dans la conception sont minimales, comme la construction d'abris bus ou des équipements sanitaires d'écoles. Pour les marchés à forfait, le concept de « programme d'activités » chiffré a été introduit pour permettre les paiements dès que les activités sont terminées, ou en fonction du pourcentage d'avancement de chaque activité.

Pour toutes questions ou observations relatives à ce document, ou pour obtenir des informations sur la passation des marchés dans le cadre de projets financés par la BIsD, prière vous adresser à:

Project Procurement (PPR)
Country Programs Complex (CPC)
The Islamic Development Bank
8111 King Khalid St.
AI Nuzlah AI Yamanian Dist. Unit No. 1
Jeddah 22332-2444
Kingdom of Saudi Arabia
ppr@isdb.org
www.isdb.org

Description sommaire

L'utilisation de ce Dossier Type d'Appel d'Offres pour la passation des marchés de travaux de faibles montants est normalement prévue dans les cas où l'appel d'offres n'est pas précédé d'une procédure de pré-qualification. Une brève description de ce document figure ci-après.

Dossier type d'appel d'offres pour l'acquisition de travaux de faibles montants

PARTIE 1 – PROCÉDURES D'APPEL D'OFFRES

Section I. Instructions aux soumissionnaires (IS)

Cette Section fournit aux soumissionnaires les informations utiles pour préparer leurs soumissions. Elle comporte aussi des renseignements sur la soumission, l'ouverture des plis et l'évaluation des offres, et sur l'attribution des marchés. **Les dispositions figurant dans cette Section I ne doivent pas être modifiées.**

Section II. Données particulières de l'appel d'offres (DPAO)

Cette Section énonce les dispositions propres à chaque passation de marché, qui complètent la Section I, Instructions aux soumissionnaires.

Section III. Critères d'évaluation et de qualification

Cette Section indique les critères utilisés pour déterminer l'Offre évaluée comme offrant la meilleure Optimisation des Ressources et pour vérifier que le Soumissionnaire possède les qualifications nécessaires pour exécuter le Marché. L'Offre offrant la meilleure Optimisation des Ressources est l'Offre du Soumissionnaire dont l'Offre a été déterminée :

- (a) Conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres, et
- (b) L'offre évaluée la moins disante.

Section IV. Formulaires de soumission

Cette Section contient les modèles des formulaires que les soumissionnaires devront utiliser pour préparer leur offre.

Section V. Pays Eligibles

Cette Section contient les renseignements concernant les pays éligibles.

Section VI Règles de la BIsD en matière de Fraude et Corruption

Cette Section se réfère aux règles de la BIsD en matière de fraude et corruption applicable à la procédure



PARTIE 2 – SPECIFICATIONS DES TRAVAUX

Section VII. Spécifications techniques et plans

Dans cette Section figurent les Spécifications techniques, les plans et des renseignements additionnels décrivant les travaux devant être réalisés. Les Spécifications pour les Travaux doivent également comprendre les exigences environnementales, sociales, hygiène et sécurité (ESHS) que l'Entrepreneur doit satisfaire en exécutant les Travaux.

PARTIE 3 – MARCHÉ ET FORMULAIRES

Section VIII. Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)

Cette Section contient les dispositions générales applicables à tous les marchés. **La formulation des clauses de cette Section ne doit pas être modifiée.**

Section IX. Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

Cette Section comprend les Données du Marché et les Clauses spécifiques propres à chaque marché, et modifie ou complète la Section VII, Cahier des Clauses administratives générales. Elle doit être préparée par le Maître d'Ouvrage.

Section X. Formulaires du Marché

Cette Section contient la Lettre de Notification d'Attribution, l'Acte et d'autres formulaires pertinents. Les formulaires de **garantie de bonne exécution et de garantie de remboursement d'avance**, le cas échéant, seront remplis par le soumissionnaire retenu, après l'attribution du Marché.

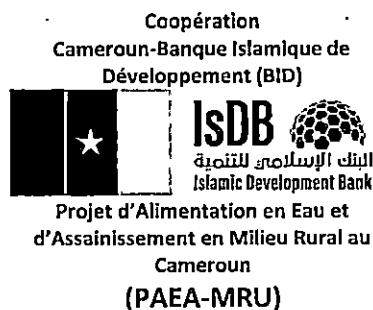
REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DE L'EAU ET DE L'ENERGIE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DE LA GESTION DES
RESSOURCES EN EAU

UNITE DE GESTION DU PROJET



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF WATER RESOURCES AND
ENERGY

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES
MANAGEMENT

PROJECT MANAGEMENT UNIT

APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL LIMITE AUX PAYS MEMBRES
N° 00001 /AOI/PM/MINEE/PAEA-MRU/CSPM/CCCM-AI/2022
DU 8 JUIL 2022 POUR LA CONSTRUCTION DE VINGT CINQ (25)
SYSTEMES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SAEP) ET DE HUIT
CENT SOIXANTE QUATORZE (874) LATRINES PUBLIQUES,
COMPOSEES DE CENT SOIXANTE SEPT (167) BLOCS DE QUATRE (04)
ET CENT-TROIS (103) BLOCS DE DEUX (02), DANS VINGT CINQ (25)
LOCALITES DES REGIONS L'ADAMAOUA NORD EXTREME NORD
CAMEROUN

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU ET D'ASSAINISSEMENT EN
MILIEU RURAL AU CAMEROUN (PAEA-MRU)

EMIS LE : 18 JUIL 2022

MAITRE D'OUVRAGE : Ministre de l'Eau et de l'Energie

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE : Coordonnateur du Projet d'Alimentation en Eau
et Assainissement en Milieu Rural (PAEA-MRU)

PAYS : CAMEROUN

SECTEUR : EAU ET ASSAINISSEMENT

MODE DE FINANCEMENT : ISTISNA'A

DELAIS D'EXECUTION : TRENTE SIX (36) MOIS

CODE D'IDENTIFICATION DU PROJET : 2-CM-0083/84 du 21 Février 2017



Dossier d'appel d'offres

Table des matières

<i>PARTIE 1 - Procédures d'appel d'offres</i>	<i>3</i>
<i>Section I. Instructions aux soumissionnaires.....</i>	<i>5</i>
<i>Section II. Données particulières de l'appel d'offres.....</i>	<i>33</i>
<i>Section III. Critères d'évaluation et de qualification.....</i>	<i>43</i>
<i>Section IV. Formulaires de soumission.....</i>	<i>61</i>
<i>Section V. Pays Eligibles.....</i>	<i>105</i>
<i>Section VI. Règles de la BlsD en matière de Fraude et Corruption</i>	<i>106</i>
<i>PARTIE 2 - Spécification des Travaux.....</i>	<i>109</i>
<i>Section VII. Spécifications techniques et plans.....</i>	<i>111</i>
<i>PARTIE 3 – Marché et Formulaires</i>	<i>437</i>
<i>Section VIII. Cahier des Clauses Administratives Générales</i>	<i>439</i>
<i>Section IX. Cahier des Clauses Administratives Particulières</i>	<i>471</i>
<i>Section X. Formulaires du Marché.....</i>	<i>484</i>

PARTIE 1 - Procédures d'appel d'offres

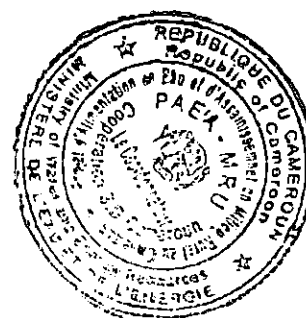


Section I. Instructions aux soumissionnaires

Table des matières

A. Généralités	7
1. Etendue du Marché	7
2. Origine des fonds	7
3. Pratiques de Fraude et corruption	8
4. Candidats éligibles	8
5. Biens et services connexes éligibles	10
B. Contenu du Dossier d'appel d'offres	11
6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres	11
7. Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoire	12
8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres	13
C. Préparation des offres	13
9. Frais de soumission	13
10. Langue de l'offre	13
11. Documents constitutifs de l'offre	14
12. Formulaire d'Offre, Bordereau des prix	14
13. Variantes	14
14. Prix de l'offre et rabais	15
15. Monnaies de l'offre et de paiement	16
16. Documents constituant la proposition technique	16
17. Documents attestant des qualifications du soumissionnaire	16
18. Période de validité des offres	17
19. Garantie d'offre	17
20. Forme et signature de l'offre	19
D. Remise et Ouverture des Offres	19
21. Remise, cachetage et marquage des offres	20
22. Date et heure limite de remise des offres	20
23. Offres hors délai	20

24.	Retrait, substitution et modification des offres	21
25.	Ouverture des offres	21
E.	Examen et comparaison des offres	22
26.	Confidentialité	22
27.	Clarifications concernant les Offres	23
28.	Divergences, réserves ou omissions	23
29.	Conformité des offres	23
30.	Non-conformité, erreurs et omissions	24
31.	Correction des erreurs arithmétiques	24
32.	Conversion en une seule monnaie	25
33.	Marge de préférence	25
34.	Sous-Traitants	26
35.	Evaluation des offres	26
36.	Comparaison des offres	27
37.	Offres anormalement basses	27
38.	Offre déséquilibrée	28
39.	Qualification du soumissionnaire	28
40.	Offre présentant la meilleure Optimisation des Ressources	29
41.	Droit de du Maître d'Ouvrage d'accepter ou de rejeter une ou toutes les offres	29
42.	Période d'attente	29
43.	Notification de l'intention d'attribution	29
F.	Attribution du Marché	29
44.	Critères d'attribution	30
45.	Notification de l'attribution du Marché	30
46.	Débriefing par le Maître d'Ouvrage	30
47.	Signature du Marché	31
48.	Garantie de bonne exécution	31
49.	Conciliateur	32
50.	Réclamation concernant la Passation des Marchés	32



Section I. Instructions aux soumissionnaires

A. Généralités

1. **Etendue du Marché**
 - 1.1 Le Maître d'Ouvrage, tel qu'indiqué dans la Section II, Données Particulières de l'Appel d'Offres (**DPAO**), émet le présent Dossier d'appel d'offres en vue de la réalisation des travaux spécifiés à la Section VII, Spécifications techniques et plans. Le nom, le numéro d'identification et le nombre de lots faisant l'objet de l'Appel d'Offres international (AOI) ou l'Appel d'Offres international limité aux Pays Membres (AOI/PM) figurent dans les **DPAO**.
 - 1.2 Dans le présent Dossier d'Appel d'Offres :
 - a) Le terme « par écrit » signifie communiqué sous forme écrite (par courrier postal, courriel, télécopie, incluant si cela est indiqué dans les **DPAO**, la distribution ou la remise par le canal du système d'achat électronique utilisé par le Maître d'Ouvrage) avec accusé de réception ;
 - b) Sauf si le contexte l'exige autrement, le singulier désigne le pluriel, et vice versa ;
 - c) Le terme « jour » désigne un jour calendaire, sauf s'il est indiqué qu'il s'agit de « jour ouvrable ». Un jour ouvrable est un jour de travail officiel du Bénéficiaire, à l'exclusion des jours fériés officiels du Bénéficiaire ; et
 - d) Le sigle « ESHS » se réfère aux exigences environnementales, sociales, hygiène et sécurité.
2. **Origine des fonds**
 - 2.1 Le Bénéficiaire, dont le nom figure dans les **DPAO**, a sollicité ou obtenu un financement (ci-après dénommé « les fonds » de la Banque Islamique de Développement (ci-après dénommée la "BIsD"), en vue de financer le projet désigné dans les **DPAO**. Le Bénéficiaire a l'intention d'utiliser une partie des fonds pour effectuer des paiements autorisés au titre du Marché pour lequel le présent appel d'offres est lancé.
 - 2.2 La BIsD n'effectuera les paiements qu'à la demande du Bénéficiaire, après avoir approuvé lesdits paiements. Ces paiements seront soumis à tous égards aux clauses et conditions de l'Accord de Financement. L'accord de financement interdit tout retrait du compte de financement destiné au paiement de toute personne physique ou morale, ou de toute importation de fournitures lorsque, à la connaissance de la BIsD, ledit paiement, ou ladite importation, tombe sous le coup d'une interdiction résultant de l'application des Règles de Boycott de l'Organisation de la Coopération Islamique, de la ligue des Etats Arabes et de l'Union Africaine. Aucune partie autre que le

- Bénéficiaire ne peut se prévaloir de l'un quelconque des droits stipulés dans l'Accord de Financement ni prétendre détenir une créance sur les fonds.
- 3. Pratiques de Fraude et corruption**
- 3.1 La BIsD demande que les règles relatives aux pratiques de fraude et corruption telles qu'elles figurent à la Section VI soient appliquées.
- 3.2 Aux fins d'application de ces règles, les Soumissionnaires, et sous leur responsabilité, leurs agents (qu'ils soient déclarés ou non), sous-traitants, prestataires ou fournisseurs et leur personnel, devront faire en sorte que la BIsD et ses agents puissent examiner les comptes, pièces comptables, relevés et autres documents relatifs aux demandes de candidatures, soumissions des offres et à l'exécution des marchés (en cas d'attribution) et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la BIsD.
- 4. Candidats éligibles**
- 4.1 Les Soumissionnaires peuvent être constitués d'entreprises privées ou publiques (sous réserve des dispositions de l'article 4.5 des IS) ou de tout groupement d'entreprises (GE) les comprenant au titre d'un accord existant ou tel qu'il ressort d'une intention de former un tel groupement supporté par une lettre d'intention. En cas de groupement tous les partenaires le constituant seront solidairement responsables pour l'exécution du Marché conformément à ses termes. Le GE désignera un Mandataire avec pouvoir de représenter valablement tous ses partenaires durant l'appel d'offre, et en cas d'attribution du Marché à ce GE, durant l'exécution du Marché. A moins que le **DPAO** n'en dispose autrement, le nombre des participants au GE n'est pas limité.
- 4.2 Les Soumissionnaires ne peuvent être en situation de conflit d'intérêt et ceux dont il est déterminé qu'ils sont dans une telle situation seront disqualifiés. Un soumissionnaire peut être en situation de conflit d'intérêt vis-à-vis d'une ou plusieurs autres parties dans cet appel d'offres :
- a) s'ils ont des partenaires communs en position de les contrôler ou diriger leurs actions ; ou
 - b) s'ils reçoivent ou ont reçu des subventions directement ou indirectement de l'un d'entre eux ; ou
 - c) s'ils ont le même représentant légal pour les besoins du présent appel d'offre ; ou
 - d) s'ils ont les uns avec les autres, directement ou par le biais de tiers, une relation qui leur permet d'avoir accès à des informations ou une influence sur l'offre d'un autre

1-9Section I. Instructions aux Soumissionnaires

Soumissionnaire, ou d'influencer les décisions du Maître d'Ouvrage au sujet de ce processus d'appel d'offres; ou

- e) s'il a fourni des services de conseil pour la préparation des documents de conception ou les spécifications techniques utilisés dans le cadre du présent appel d'offres; ou
- f) si le Soumissionnaire ou un de ses affiliés a été recruté (ou devrait être recruté) par le Maître d'Ouvrage ou le Bénéficiaire afin de superviser l'exécution du Marché; ou
- g) Le soumissionnaire qui fournit des biens, des travaux ou des services autres que des services de consultant qui font suite ou sont liés directement aux services de conseil fournis pour la préparation ou l'exécution du Projet mentionné à l'article 2.1 des IS, qu'il avait lui-même fournis ou qui avaient été fournis par toute autre entreprise qui lui est affiliée et qu'il contrôle directement ou indirectement ou qui le contrôle ou avec laquelle il est soumis à un contrôle commun; ou
- h) Le soumissionnaire qui entretient une étroite relation d'affaires ou de famille avec un membre du personnel du Bénéficiaire (ou du personnel de l'entité d'exécution du Projet ou d'un bénéficiaire d'une partie du financement) : i) qui intervient directement ou indirectement dans la préparation du dossier d'appel d'offres ou des Spécifications du Marché, et/ou dans le processus d'évaluation des offres; ou ii) qui pourrait intervenir dans l'exécution ou la supervision de ce même marché, sauf si le conflit qui découle de cette relation a été réglé d'une manière satisfaisante pour la BIsD pendant le processus de sélection et l'exécution du marché.

4.3 Une entreprise soumissionnaire (à titre individuel ou en tant que partenaire d'un Groupement) ne doit pas participer dans plus d'une Offre (à l'exception de variantes éventuellement permises), y compris en tant que sous-traitant. La participation d'un Soumissionnaire à plusieurs offres provoquera la disqualification de toutes les offres auxquelles il aura participé. Une entreprise qui n'est ni un Soumissionnaire, ni un partenaire de Groupement, peut figurer en tant que sous-traitant dans plusieurs offres.

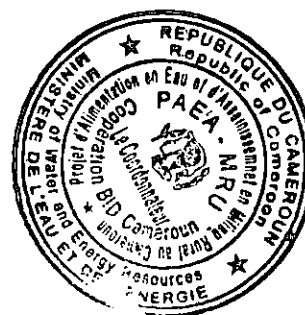
4.4 Sous réserve des dispositions de l'article 4.7 des IS, un Soumissionnaire, ainsi que les entités qui le constituent, doit avoir la nationalité d'un des pays éligibles tels que définis dans la Section V-Pays éligibles. Un Soumissionnaire sera réputé avoir la nationalité d'un pays donné s'il y est constitué en société, ou enregistré, et soumis à son droit, tel qu'il ressort de ses statuts ou documents équivalents et de ses documents d'enregistrement. Ce critère s'appliquera

également à la détermination de la nationalité des sous-traitants et fournisseurs du Marché, y compris pour les services connexes.

- 4.5 Un soumissionnaire faisant l'objet d'une sanction prononcée par la BIsD conformément à l'Article 3 .1 des IS, notamment au titre des Directives pour l'acquisition de Biens, Travaux et Services connexes financés par la BID, (« les Directives »), sera exclue de toute pré-qualification ou attribution et de tout autre bénéfice (financier ou autres) d'un marché financé par la BIsD durant la période que la BIsD aura déterminée. La liste des exclusions est disponible à l'adresse électronique mentionnée aux **DPAO**.
- 4.6 Les établissements publics du pays du Maître d'Ouvrage sont admis à participer à la condition qu'ils puissent établir (i) qu'ils jouissent de l'autonomie juridique et financière, (ii) qu'ils sont régis par les règles du droit commercial, et (iii) qu'ils ne dépendent pas du Maître d'Ouvrage.
- 4.7 Les Soumissionnaires ne devront pas faire l'objet d'une exclusion temporaire au titre d'une Déclaration de garantie de soumission.
- 4.8 Les entreprises et les individus d'un pays donné peuvent être inéligibles si cela est indiqué à la Section V et:
- a) si la loi ou la réglementation du pays du Bénéficiaire interdit les relations commerciales avec le pays de l'entreprise, sous réserve qu'il soit établi à la satisfaction de la BIsD que cette exclusion n'empêche pas le jeu efficace de la concurrence pour l'acquisition des biens, des travaux ou des services connexes nécessaires; ou
 - b) en application des Règles de Boycott de l'Organisation de la Coopération Islamique, de la ligue des Etats Arabes et de l'Union Africaine, le pays du Bénéficiaire interdit toute importation de fournitures, de travaux ou de services en provenance dudit pays ou tout paiement aux personnes physiques ou morales dudit pays.
- 4.9 Dans le cas où cet appel d'offres a été précédé d'une pré-qualification, seuls les candidats pré-qualifiés sont admis à déposer une offre.
- 4.10 Les Soumissionnaires devront fournir les preuves de leur éligibilité que le Maître d'Ouvrage est en droit de requérir.

5. Biens et services connexes éligibles

- 5.1 Sous réserve des dispositions figurant à la Section V, Pays éligibles, tous les matériaux, matériels, équipements et services faisant l'objet du présent marché et financés par la BIsD peuvent provenir de tout pays et les dépenses pour les besoins du Marché seront limitées à de tels matériaux, matériels, équipements et services. A la demande du Maître



d'Ouvrage, les Soumissionnaires doivent fournir la preuve de l'origine des matériaux, matériels et services.

B. Contenu du Dossier d'appel d'offres

6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres

6.1 Le Dossier d'appel d'offres comprend les Parties 1, 2 et 3, qui incluent toutes les Sections dont la liste figure ci-après. Il doit être interprété à la lumière de tout additif éventuellement émis conformément à l'article 8 des IS.

PARTIE 1: Procédures d'appel d'offres

- Section I. Instructions aux soumissionnaires (IS)
- Section II. Données particulières de l'appel d'offres (DPAO)
- Section III. Critères d'évaluation et de qualification
- Section IV. Formulaires de soumission
- Section V. Pays Eligibles
- Section VI. Règles de la BIsD en matière de Fraude et Corruption

PARTIE 2: Spécification des travaux

- Section VII. Spécifications techniques et plans

PARTIE 3: Marché et Formulaires

- Section VIII. Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)
- Section IX. Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
- Section X. Formulaires du Marché.

6.2 L'Avis d'Appel d'Offres émis par le Maître d'Ouvrage ne fait pas partie du Dossier d'appel d'offres.

6.3 Le Maître d'Ouvrage ne peut être tenu responsable vis-à-vis des Soumissionnaires de l'intégrité du Dossier d'Appel d'offres, des réponses aux demandes de clarifications, du compte rendu de la réunion préparatoire précédant le dépôt des Offres (le cas échéant) et des additifs au Dossier d'Appel d'Offres conformément à l'article 8 des IS, s'ils n'ont pas été obtenus directement auprès de lui. En cas de contradiction, les documents directement issus du Maître d'Ouvrage prévaudront.

6.4 Le Soumissionnaire doit examiner l'ensemble des instructions, formulaires, conditions et spécifications figurant dans le Dossier d'appel d'offres. Il lui appartient de fournir tous les renseignements et documents demandés dans le Dossier d'appel d'offres. Toute carence à cet égard peut entraîner le rejet de son offre.

**7. Éclaircissements
apportés au
Dossier d'Appel
d'Offres, visite
du site et
réunion
préparatoire**

- 7.1 Tout soumissionnaire potentiel désirant des éclaircissements sur les documents doit contacter le Maître d'Ouvrage, par écrit, à l'adresse du Maître d'Ouvrage indiquée dans les **DPAO** ou soumettre ses requêtes durant la réunion préparatoire éventuellement prévue selon les dispositions de l'article 7.4 des IS. Le Maître d'Ouvrage répondra par écrit à toute demande d'éclaircissements reçue au plus tard quatorze jours (14) jours avant la date limite de dépôt des offres. Il adressera une copie de sa réponse (indiquant la question posée mais sans mention de l'auteur) à tous les candidats éventuels qui auront obtenu le Dossier d'appel d'offres en conformité avec l'article 6.3 des IS. Si les **DPAO** le prévoient, le Maître d'Ouvrage publiera également sa réponse sur la page Web identifiée dans les **DPAO**. Au cas où le Maître d'Ouvrage jugerait nécessaire de modifier le Dossier d'appel d'offres suite aux éclaircissements fournis, il le fera conformément à la procédure stipulée aux articles 8 et 22.2 des IS.
- 7.2 Il est conseillé au Soumissionnaire de visiter et d'inspecter le site des travaux et ses environs et d'obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de l'offre et la signature d'un marché pour l'exécution des Travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la seule charge du Soumissionnaire.
- 7.3 Le Maître d'Ouvrage autorisera le Soumissionnaire et ses employés ou agents à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, à la condition expresse que le Soumissionnaire, ses employés et agents dégagent le Maître d'Ouvrage, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemnisent si nécessaire, et le Soumissionnaire demeure responsable des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais encourus du fait de cette visite.
- 7.4 Lorsque cela est prévu par les **DPAO**, le représentant que le Soumissionnaire aura désigné est invité à assister à une réunion préparatoire au dépôt des offres. L'objet de la réunion est de clarifier tout point et répondre aux questions qui pourraient être soulevées à ce stade.
- 7.5 Il est demandé au Soumissionnaire, autant que possible, de soumettre toute question par écrit, de façon qu'elle parvienne au Maître d'Ouvrage au moins une semaine avant la réunion préparatoire.
- 7.6 Le compte-rendu de la réunion, incluant le texte des questions posées et des réponses données sans identification de l'auteur, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous ceux qui ont acheté le Dossier d'appel d'offres en conformité avec les dispositions de l'article 6.3 des IS. Si cela est indiqué dans les **DPAO**, le Maître d'Ouvrage publiera le compte-rendu de la réunion

sur le site internet identifié dans les **DPAO**. Toute modification des documents d'appel d'offres qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par le Maître d'Ouvrage en publiant un additif conformément aux dispositions de l'article 8 des IS, et non par le moyen du compte-rendu de la réunion préparatoire.

- 7.7 Le fait qu'un soumissionnaire n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres, ne constituera pas un motif de disqualification.
8. **Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres**
- 8.1 Le Maître d'Ouvrage peut, à tout moment, avant la date limite de remise des offres, modifier le Dossier d'appel d'offres en publiant un additif.
- 8.2 Tout additif publié sera considéré comme faisant partie intégrante du Dossier d'appel d'offres et sera communiqué par écrit à tous ceux qui ont obtenu le Dossier d'appel d'offres du Maître d'Ouvrage en conformité avec les dispositions de l'article 6.3 des IS. Le Maître d'Ouvrage publiera immédiatement l'additif sur la page Web identifiée à l'article 7.1 des IS.
- 8.3 Afin de laisser aux soumissionnaires éventuels un délai raisonnable pour prendre en compte l'additif dans la préparation de leurs offres, le Maître d'Ouvrage peut, à sa discrétion, reporter la date limite de remise des offres conformément à l'article 22.2 des IS.

C. Préparation des offres

9. **Frais de soumission**
- 9.1 Le soumissionnaire supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre, et le Maître d'Ouvrage n'est en aucun cas responsable de ces frais ni tenu de les régler, quels que soient le déroulement et l'issue de la procédure d'appel d'offres.
10. **Langue de l'offre**
- 10.1 L'offre, ainsi que toute la correspondance et tous les documents concernant la soumission, échangés entre le Soumissionnaire et le Maître d'Ouvrage seront rédigés dans la langue indiquée dans les **DPAO**. Les documents complémentaires et les imprimés fournis par le Soumissionnaire dans le cadre de la soumission peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction dans la langue indiquée dans les **DPAO**, auquel cas, aux fins d'interprétation de l'offre, la traduction fera foi.

**11. Documents
constitutifs de
l'offre**

11.1 L'offre comprendra les documents suivants :

- a) le formulaire d'Offre
- b) le Bordereau des prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif ou le Programme d'Activités comme indiqué dans les **DPAO**, établis en utilisant les formulaires de la Section IV, Formulaires de soumission, dûment remplis ;
- c) la Garantie de soumission ou la Déclaration de Garantie de Soumission, établie conformément aux dispositions de l'article 19.1 des IS ;
- d) des variantes à l'initiative du Soumissionnaire, si leur présentation est permise, conformément aux dispositions de l'article 13 des IS ;
- e) la confirmation écrite de l'habilitation du signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 20.2 des IS ;
- f) des pièces établies conformément aux dispositions de l'article 17 des IS, attestant que le Soumissionnaire possède les qualifications voulues pour exécuter le Marché;
- g) la Proposition technique établie conformément à l'article 16 des IS ; et
- h) tout autre document stipulé dans les **DPAO**.

11.2 En sus des documents requis à l'article 11.1 des IS, l'offre présentée par un GE devra inclure soit une copie de l'Accord de Groupement liant tous les partenaires du Groupement, soit une lettre d'intention de constituer un tel Groupement signée par tous les partenaires du Groupement et assortie d'un projet d'accord.

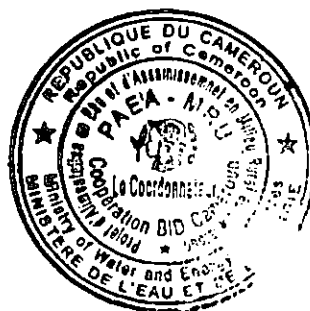
11.3 Le Soumissionnaire fournira dans le formulaire de soumission, les informations relatives aux commissions et indemnités versées en relation avec son Offre.

**12. Formulaire
d'Offre,
Bordereau des
prix**

12.1 Le Soumissionnaire établira son offre en remplissant le formulaire de Soumission et autres formulaires fournis à la Section IV, Formulaires de soumission, sans apporter de modification au texte du formulaire, et aucun autre format ne sera accepté excepté conformément aux dispositions de l'article 20.2 des IS. Toutes les rubriques doivent être remplies de manière à fournir les renseignements demandés.

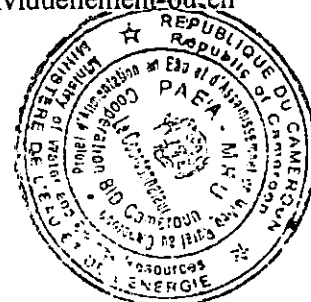
13. Variantes

13.1 Sauf indication contraire dans les **DPAO**, les variantes ne seront pas prises en compte.



- 13.2 Lorsque des délais d'exécution variables sont permis, les **DPAO** préciseront ces délais, et indiqueront la méthode retenue pour l'évaluation de différents délais d'exécution proposés par les Soumissionnaires.
- 13.3 Excepté dans le cas mentionné à l'article 13.4 ci-dessous, et lorsque cela est indiqué dans les **DPAO**, les soumissionnaires souhaitant offrir des variantes techniques de moindre coût doivent d'abord chiffrer la solution de base du Maître d'Ouvrage telle que décrite dans le Dossier d'Appel d'offres, et fournir en outre tous les renseignements dont le Maître d'Ouvrage a besoin pour procéder à l'évaluation complète de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous détails de prix et méthodes de construction proposés, et tous autres détails utiles. Le cas échéant, seules les variantes techniques du Soumissionnaire ayant offert l'offre conforme à la solution de base évaluée comme offrant la meilleure Optimisation des Ressources seront examinées par le Maître d'Ouvrage.
- 13.4 Quand les soumissionnaires sont autorisés dans les **DPAO**, à soumettre des variantes techniques pour certaines parties des travaux, ces parties doivent être identifiées dans les **DPAO**, et décrites dans les Spécifications techniques de la Section VII. La méthode d'évaluation correspondante sera indiquée dans le Section III, Critères d'évaluation et de qualification.
- 14. Prix de l'offre et rabais**
- 14.1 Les prix et rabais indiqués par le Soumissionnaire dans le formulaire d'Offre et les formulaires de prix seront conformes aux stipulations ci-après.
- 14.2 Le Soumissionnaire présentera une offre pour la totalité des travaux décrits à l'article 1.1 des IS en indiquant le prix de tous les éléments des Travaux, comme identifié dans la Section IV, Formulaire de soumission. Dans le cas d'un marché à prix unitaires, le Soumissionnaire 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 Soumissionnaire n'a pas indiqué de prix unitaires ne feront l'objet d'aucun paiement par le Maître d'Ouvrage après exécution et seront supposés couverts par d'autres prix du Détail quantitatif et estimatif.
- 14.3 Le prix à indiquer sur le formulaire d'Offre sera le prix total de l'Offre, hors tout rabais éventuel.
- 14.4 Le Soumissionnaire indiquera les rabais et leur méthode d'application dans le Formulaire de Soumission conformément aux dispositions de l'article 12.1 des IS.

- 14.5 Si l'article 1.1 indique que l'appel d'offres est lancé pour un groupe de marchés (lots), les Soumissionnaires désirant offrir une réduction de prix en cas d'attribution de plus d'un marché spécifieront les réductions applicables à chaque groupe de lots ou à chaque marché du groupe de lots. Les réductions de prix ou rabais accordés seront proposés conformément à l'article 14.3, à la condition toutefois que les offres pour tous les lots soient soumises et ouvertes en même temps.
- 14.6 Sauf stipulation contraire dans les **DPAO** et les Conditions du Marché, les prix indiqués par le Soumissionnaire seront fermes. Lorsque les prix feront l'objet de révision pendant l'exécution du Marché, il appartiendra au Soumissionnaire de fournir les indices et pondérations à insérer dans la formule type de révision des prix indiquée à la Section IV, Formulaire de soumission. Le Maître d'Ouvrage peut exiger du Soumissionnaire de justifier les indices et pondérations qu'il a proposés.
- 14.7 Tous les droits, impôts et taxes payables par l'Entrepreneur au titre du Marché, ou à tout autre titre, vingt-huit (28) jours avant la date limite de dépôt des offres seront réputés inclus dans les prix et dans le montant total de l'offre présentée par le Soumissionnaire.
- 15. Monnaies de l'offre et de paiement**
- 15.1 Les offres seront libellées dans la (ou les) monnaie(s) tel que stipulée(s) aux **DPAO**. Les paiements au titre du Marché seront effectués de la même manière.
- 15.2 Le Maître d'Ouvrage peut demander aux soumissionnaires d'expliquer leurs besoins en monnaies nationale et étrangères et de justifier les montants inclus dans les prix indiqués dans les formulaires de la Section IV, et à cette fin, un état détaillé de ses besoins en monnaies étrangères sera fourni par le Soumissionnaire.
- 16. Documents constituant la proposition technique**
- 16.1 Le Soumissionnaire devra fournir une proposition technique incluant un programme des travaux et les méthodes d'exécution prévues, la liste du matériel, du personnel, le calendrier d'exécution et tout autre renseignement demandé à la Section IV-Formulaire de Soumission. La proposition technique devra inclure tous les éléments permettant d'établir que l'offre du Soumissionnaire est conforme aux exigences des Spécifications et du Calendrier des Travaux.
- 17. Documents attestant des qualifications du soumissionnaire**
- 17.1 Pour établir qu'il possède les qualifications requises pour exécuter le Marché en conformité avec la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, le Soumissionnaire fournira les pièces justificatives demandées à la Section IV, Formulaire de soumission.
- 17.2 Lorsque l'article 33.1 des IS prévoit l'application d'une marge de préférence, les Soumissionnaires du pays du Bénéficiaire prétendant au bénéfice de cette préférence, que ce soit individuellement ou en



groupement, devront fournir tous les renseignements requis pour satisfaire aux critères d'éligibilité à la préférence nationale, tels qu'indiqués à l'article 33.1 des IS..

18. Période de validité des offres

18.1 Les offres demeureront valables pendant la période spécifiée dans les **DPAO** après la date limite de remise des offres fixée par le Maître d'Ouvrage, en conformité avec l'article 22.1 des IS. Une offre valable pour une période plus courte sera considérée comme non conforme et rejetée par le Maître d'Ouvrage.

18.2 Exceptionnellement, avant l'expiration de la période de validité des offres, le Maître d'Ouvrage peut demander aux soumissionnaires de proroger la durée de validité de leur offre. La demande et les réponses seront formulées par écrit. S'il est demandé une garantie de soumission en application de l'article 19 des IS, sa validité sera prolongée pour une durée excédant de vingt-huit (28) jours la date limite prorogée de validité des offres. Un soumissionnaire peut refuser de proroger la validité de son offre sans perdre sa garantie. Un soumissionnaire qui consent à cette prorogation ne se verra pas demander de modifier son offre, ni ne sera autorisé à le faire.

18.3 Dans le cas des marchés à prix ferme, si l'attribution est retardée de plus de cinquante-six (56) jours au-delà de la période initiale de validité de l'offre, le prix du Marché sera actualisé comme spécifié dans la demande de prorogation. L'évaluation des offres sera basée sur le prix de l'offre sans prise en considération de l'actualisation susmentionnée.

19. Garantie d'offre

19.1 Sauf stipulation contraire dans les **DPAO**, le Soumissionnaire fournira, au choix du Maître d'Ouvrage, sous la forme d'un document original soit une Déclaration de garantie de l'offre ou une Garantie de soumission. Dans le cas d'une Garantie de soumission, le montant de la garantie sera indiqué dans les **DPAO**.

19.2 La Déclaration de garantie de soumission se présentera selon le modèle présenté à la Section IV – Formulaire de soumission.

19.3 Si une Garantie de soumission est exigée en application de l'article 19.1 des IS, elle sera fournie sous l'une des formes ci-après, au choix du Soumissionnaire :

- a) une garantie inconditionnelle émise par une banque ou une institution financière (tel une compagnie d'assurance ou un organisme de cautionnement) ;
- b) une lettre de crédit irrévocable ;
- c) un chèque de banque ou un chèque certifié ; ou
- d) sous une autre forme indiquée dans les **DPAO**.

le tout émis par une source connue établie dans un pays satisfaisant aux critères d'origine. Si la garantie est émise par une compagnie d'assurance ou un organisme de cautionnement situé en dehors du pays du Maître d'Ouvrage, l'organisme d'émission devra avoir une institution financière correspondante située dans le pays du Maître d'Ouvrage. Dans le cas d'une garantie bancaire, la garantie sera présentée, soit à l'aide du formulaire de garantie de soumission figurant à la Section IV, Formulaires de soumission, ou sous une forme similaire pour l'essentiel, ayant fait l'objet de l'approbation du Maître d'Ouvrage préalablement. Dans les deux cas, le formulaire doit comporter le nom complet du Soumissionnaire. La garantie de soumission demeurera valide pendant vingt-huit jours (28) après l'expiration de la période de validité de l'offre, y compris si la période de validité de l'offre est prorogée en application de l'article 18.2 des IS.

- 19.4 Toute offre non accompagnée d'une garantie de soumission substantiellement conforme, lorsqu'une telle garantie est requise en application de l'article 19.1 des IS, **sera rejetée par le Maître d'Ouvrage comme étant non conforme.**
- 19.5 Si une garantie de soumission est exigée en application de l'article 19.1 des IS, les garanties de soumission des soumissionnaires non retenus leur seront restituées le plus rapidement possible après que le Soumissionnaire retenu aura fourni la garantie de bonne exécution prescrite à l'article 46 des IS.
- 19.6 Si une garantie de soumission est exigée en application de l'article 19.1 des IS, la garantie de soumission du Soumissionnaire retenu lui sera restituée dans les meilleurs délais après la signature du Marché, et contre remise de la garantie de bonne exécution requise.
- 19.7 La garantie de soumission peut être saisie ou la Déclaration de garantie de l'offre exécutée :
- a) si le Soumissionnaire retire son offre pendant le délai de validité qu'il aura spécifié dans le Formulaire d'offre; ou
 - b) s'agissant du soumissionnaire retenu, si ce dernier :
 - i) manque à son obligation de signer le Marché en application de l'article 45 des IS ; ou
 - ii) manque à son obligation de fournir la garantie de bonne exécution en application de l'article 46 des IS.
- 19.8 La Garantie de soumission d'un GE doit être au nom du GE qui a soumis l'offre. Si un GE n'a pas été formellement constitué lors du dépôt de l'offre, la Garantie de soumission ou la Déclaration de garantie de l'offre d'un GE doit être au nom de tous les futurs

membres du GE, conformément au libellé de la lettre d'intention. mentionnée aux articles 4.1 et 11.2 des IS.

19.9 Si une garantie de soumission n'est pas exigée dans les DPAO en référence à l'article 19.1 des IS et

- a) si le Soumissionnaire retire son offre pendant le délai de validité qu'il aura spécifié dans le Formulaire d'offre; ou
- b) s'agissant du soumissionnaire retenu, si ce dernier manque à son obligation de signer le Marché en application de l'article 45 des IS ; ou manque à son obligation de fournir la garantie de bonne exécution en application de l'article 46 des IS,

le Bénéficiaire pourra, si cela est indiqué dans les **DPAO**, exclure le Soumissionnaire de tout marché à passer par le Maître d'Ouvrage durant la période stipulée dans les **DPAO**.

**20. Forme et
signature de
l'offre**

20.1 Le Soumissionnaire préparera un original des documents constitutifs de l'offre tels que décrits à l'article 11 des IS, en indiquant clairement la mention « ORIGINAL ». Une offre variante, lorsqu'elle est recevable, en application de l'article 13 des IS portera clairement la mention « VARIANTE ». Par ailleurs, il soumettra le nombre de copies de l'offre indiqué dans les DPAO, en mentionnant clairement sur ces exemplaires « COPIE ». En cas de différences entre les copies et l'original, l'original fera foi.

20.2 Le Soumissionnaire devra marquer « CONFIDENTIEL » tout renseignement à caractère confidentiel ou d'exclusivité commerciale. Ceci pourra inclure des informations confidentielles, des secrets commerciaux, ou des informations commerciales ou financières sensibles.

20.3 L'original et toutes copies de l'offre seront dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile ; ils seront signés par une personne dûment habilitée à signer au nom du Soumissionnaire. Cette habilitation consistera en une confirmation écrite comme spécifié dans les **DPAO**, qui sera jointe à la soumission. Le nom et le titre de chaque personne signataire de l'habilitation devront être dactylographiés ou mentionnés sous la signature.

20.4 Toute modification, ajout entre les lignes, rature ou surcharge, pour être valable, devra être signé ou paraphé par la personne signataire de l'offre.

D. Remise et Ouverture des Offres

- 21. Remise, cachetage et marquage des offres**
- 21.1 Les offres peuvent toujours être remises par courrier ou déposées en personne. Quand les **DPAO** le prévoient, le Soumissionnaire pourra, à son choix, remettre son offre par voie électronique. La procédure pour la remise, le cachetage et le marquage des offres est comme suit :
- (a) Le Soumissionnaire remettant son offre par courrier ou la déposant en personne, placera l'original de son offre et chacune de ses copies, dans des enveloppes séparées et cachetées. Si des variantes sont autorisées en application de l'article 13 des IS, les offres variantes et les copies correspondantes seront également placées dans des enveloppes séparées. Les enveloppes devront porter la mention « ORIGINAL », « VARIANTE », et « COPIE ». Toutes ces enveloppes seront elles-mêmes placées dans une même enveloppe extérieure cachetée. La suite de la procédure sera en conformité avec les articles 21.2 et 21.3 des IS.
 - (b) Un Soumissionnaire qui remet son offre par voie électronique devra suivre la procédure de remise indiquée dans les **DPAO**.
- 21.2 Les enveloppes intérieure et extérieure doivent :
- a) porter le nom et l'adresse du Soumissionnaire
 - b) être adressées au Maître d'Ouvrage en application de l'article 22.1 des IS ;
 - c) mentionner l'identification de l'appel d'offres en application de l'article 1.1 des IS ;
 - d) porter un avertissement signalant de ne pas ouvrir avant la date et l'heure fixées pour l'ouverture des offres.
- 21.3 Si les enveloppes ne sont pas cachetées et marquées comme stipulé, le Maître d'Ouvrage ne sera nullement responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.
- 22. Date et heure limite de remise des offres**
- 22.1 Les offres doivent être reçues par le Maître d'Ouvrage à l'adresse indiquée dans les **DPAO** et au plus tard à la date et à l'heure spécifiées dans lesdites **DPAO**.
- 22.2 Le Maître d'Ouvrage peut, s'il le juge bon, reporter la date limite de remise des offres en modifiant le Dossier d'appel d'offres en application de l'article 8 des IS, auquel cas, tous les droits et obligations du Maître d'Ouvrage et des Soumissionnaires régis par la date limite antérieure seront régis par la nouvelle date limite.
- 23. Offres hors délai**
- 23.1 Le Maître d'Ouvrage n'acceptera aucune offre arrivée après l'expiration du délai de remise des offres, conformément à l'article 22 des IS. Toute offre reçue par le Maître d'Ouvrage après la date et

l'heure limites de dépôt des offres sera déclarée hors délai, écartée et renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte.

24. Retrait, substitution et modification des offres

24.1 Un soumissionnaire peut retirer, remplacer, ou modifier son offre après l'avoir déposée, par voie de notification écrite, dûment signée par un représentant habilité, assortie d'une habilitation en application de l'article 20.3 des IS. La modification ou l'offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Toutes les notifications doivent être :

- a) délivrées en application des articles 20 et 21 des IS (sauf pour ce qui est des notifications de retrait qui ne nécessitent pas de copies). Par ailleurs, les enveloppes doivent porter clairement, selon le cas, la mention « RETRAIT », « OFFRE DE REMPLACEMENT » ou « MODIFICATION » ; et
- b) reçues par le Maître d'Ouvrage avant la date et l'heure limites de remise des offres conformément à l'article 22 des IS.

24.2 Les offres dont les soumissionnaires demandent le retrait en application de l'article 24.1 leur seront renvoyées sans avoir été ouvertes.

24.3 Aucune offre ne peut être retirée, remplacée ou modifiée entre la date et l'heure limites de remise des offres et la date d'expiration de la validité spécifiée par le Soumissionnaire sur le formulaire d'Offre, ou la date d'expiration de toute période de prorogation de la validité.

25. Ouverture des offres

25.1 Sous réserve des dispositions figurant aux articles 23 et 24 des IS, à la date, heure et à l'adresse indiquées dans les DPAO, le Maître d'Ouvrage procédera à l'ouverture en public de toutes les offres reçues avant la date et l'heure limites en présence des représentants des Soumissionnaires et de toute autre personne qui souhaite être présente. Les dispositions spécifiques d'ouverture en cas de remise par moyen électronique selon l'alinéa 21.1 des IS seront indiquées dans les DPAO.

25.2 Dans un premier temps, les enveloppes marquées « RETRAIT » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, tandis que l'enveloppe contenant l'offre correspondante sera renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. Un retrait d'offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le retrait et est lue à haute voix.

25.3 Ensuite, les enveloppes marquées « OFFRE DE REMPLACEMENT » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle offre correspondante substituée à la précédente, qui sera renvoyée sans avoir été ouverte au Soumissionnaire. Un remplacement d'offre ne sera autorisé que si la notification

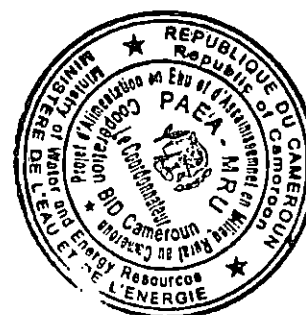
correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le remplacement et est lue à haute voix.

- 25.4 Puis, les enveloppes marquées « MODIFICATION » seront ouvertes et leur contenu lu à haute voix avec l'offre correspondante. Une modification d'offre ne sera autorisée que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander la modification et est lue à haute voix.
- 25.5 Toutes les autres enveloppes seront ouvertes l'une après l'autre et le nom du soumissionnaire annoncé à haute voix, ainsi que le(s) prix de l'offre, y compris tout rabais, toutes variantes éventuelles, l'existence ou non d'une garantie de soumission ou d'une Déclaration de garantie, et tout autre détail que le Maître d'Ouvrage peut juger utile de mentionner.
- 25.6 Seuls les offres, variantes de l'offre, ainsi que les rabais, ouvertes annoncés à haute voix lors de l'ouverture des offres seront pris en compte aux fins de l'évaluation. Le Formulaire de Soumission et le Bordereau des prix unitaires et du Détail quantitatif (ou le Programme d'Activités chiffré selon le cas) seront paraphés par les représentants du Maître d'Ouvrage présents à la cérémonie d'ouverture des plis de la manière précisée dans les **DPAO**.
- 25.7 Le Maître d'Ouvrage ne doit ni se prononcer sur les mérites des offres, ni rejeter aucune des offres (à l'exception des offres reçues hors délais et en conformité avec l'article 23.1 des IS).
- 25.8 Le Maître d'Ouvrage établira un procès-verbal de la séance d'ouverture des offres, qui comportera au minimum :
- (a) le nom du Soumissionnaire et s'il y a retrait, remplacement de l'offre ou modification ;
 - (b) le prix de l'offre, par lot le cas échéant, y compris tous rabais ;
 - (c) toute variante proposée ; et
 - (d) la présence d'une garantie de soumission, si elle est exigée.
- 25.9 Il sera demandé aux représentants des soumissionnaires présents de signer ce procès-verbal. Le fait que la signature d'un soumissionnaire n'y figure pas n'invalide pas le procès-verbal. Un exemplaire du procès-verbal sera distribué à tous les soumissionnaires.

E. Examen et comparaison des offres

26. Confidentialité

- 26.1 Aucune information relative à l'évaluation des offres ne sera divulguée aux soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'Intention de l'attribution du Marché n'aura pas été notifiée à tous les soumissionnaires en conformité avec l'article 43 des IS.



- 26.2 Toute tentative faite par un soumissionnaire pour influencer le Maître d'Ouvrage de manière inappropriée lors de l'évaluation des offres ou lors de la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son offre.
- 26.3 Nonobstant les dispositions de l'article 26.2 des IS, entre le moment où les offres seront ouvertes et celui où le Marché sera attribué, si un soumissionnaire souhaite entrer en contact avec le Maître d'Ouvrage pour tout motif relatif à la procédure d'appel d'offres, il devra le faire par écrit.
- 27. Clarifications concernant les Offres**
- 27.1 Pour faciliter l'examen, l'évaluation, la comparaison des offres et la vérification des qualifications des soumissionnaires, le Maître d'Ouvrage a toute latitude pour demander à un soumissionnaire des clarifications sur son offre. Aucune clarification apportée par un soumissionnaire autrement qu'en réponse à une demande du Maître d'Ouvrage ne sera pris en compte. La demande de clarification du Maître d'Ouvrage, comme la réponse apportée, seront formulées par écrit. Aucune modification de prix, ni aucun changement du contenu de l'offre ne seront demandés, offerts ou autorisés, si ce n'est pour confirmer la correction des erreurs arithmétiques découvertes par le Maître d'Ouvrage lors de l'évaluation des offres en application de l'article 31 des IS.
- 27.2 Si le Soumissionnaire ne répond pas à une demande de clarification concernant son offre avant la date limite fixée par le Maître d'Ouvrage dans sa demande, son offre est susceptible d'être rejetée.
- 28. Divergences, réserves ou omissions**
- 28.1 Aux fins de l'évaluation des Offres, les définitions suivantes s'appliqueront :
- a) Une « divergence » est un écart par rapport aux stipulations du Dossier d'Appel d'Offres;
 - b) Une « réserve » est la formulation d'une conditionnalité restrictive, ou la non acceptation d'une disposition requise par le Dossier d'Appel d'Offres ; et
 - c) Une « omission » est l'absence totale ou partielle des renseignements et documents exigés par le Dossier d'Appel d'Offres.
- 29. Conformité des offres**
- 29.1 Le Maître d'Ouvrage établira la conformité de l'offre sur la base de son seul contenu, en conformité avec l'article 11 des IS.
- 29.2 Une offre conforme pour l'essentiel est une offre qui respecte toutes les exigences du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence, réserve ou omission importante. Une divergence, réserve ou omission importante se caractérise de la manière suivante :
- a) si elle était acceptée,

- i) limiterait de manière importante la portée, la qualité ou les performances exigées dans le Marché; ou
 - ii) limiterait, d'une manière importante et non conforme au Dossier d'appel d'offres, les droits de du Maître d'Ouvrage ou les obligations du Soumissionnaire au titre du Marché ; ou
- b) si elle était rectifiée, cela serait préjudiciable aux autres Soumissionnaires ayant présenté des offres conformes pour l'essentiel.

29.3 Le Maître d'Ouvrage examinera notamment les aspects techniques de l'offre conformément à l'article 16 des IS, pour s'assurer que toutes les exigences de la Section VII, Spécifications techniques et plans, ont été satisfaites sans divergence, réserve ou omission importante.

29.4 Le Maître d'Ouvrage écartera toute offre qui n'est pas conforme pour l'essentiel au Dossier d'appel d'offres et le Soumissionnaire ne pourra pas par la suite la rendre conforme en apportant des corrections à toute divergence, réserve ou omission substantielle constatée.

30. Non-conformité, erreurs et omissions

30.1 Si une offre est conforme pour l'essentiel, le Maître d'Ouvrage peut tolérer toute non-conformité ou omission qui ne constitue pas une divergence, réserve ou omission importante dans l'offre.

30.2 Si une offre est conforme pour l'essentiel, le Maître d'Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de présenter, dans un délai raisonnable, les informations ou les documentations nécessaires pour remédier à la non-conformité ou aux omissions non essentielles constatées dans l'offre en rapport avec la documentation demandée. Une telle demande ne peut en aucun cas porter sur un élément quelconque du prix de l'offre. Le Soumissionnaire qui ne ferait pas droit à cette demande peut voir son offre écartée.

30.3 Si une offre est conforme pour l'essentiel, le Maître d'Ouvrage rectifiera les non-conformités non importantes qui affectent le prix de l'offre. À cet effet, le prix de l'offre sera ajusté, uniquement aux fins de l'évaluation, pour tenir compte de l'élément ou du composant manquant ou non conforme. L'ajustement sera effectué en utilisant la méthode indiquée dans les **DPAO**.

31. Correction des erreurs arithmétiques

31. Lorsqu'une offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, le Maître d'Ouvrage en rectifiera les erreurs arithmétiques sur la base suivante :

- a) dans le cas d'un marché à prix unitaires uniquement, s'il existe une contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité correspondante, le prix unitaire fera foi et le prix total sera rectifié, à moins que,



de l'avis du Maître d'Ouvrage, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera rectifié ;

- b) Si le total obtenu par addition ou soustraction des sous totaux n'est pas exact, les sous totaux feront foi et le total sera rectifié ; et
- c) S'il existe une contradiction entre le montant indiqué en lettres et le montant indiqué en chiffres, le montant en lettres fera foi, à moins que ce montant ne soit entaché d'une erreur arithmétique, auquel cas le montant en chiffres prévaudra sous réserve des alinéas a) et b) ci-dessus.

31.2 Il sera demandé au Soumissionnaire d'accepter la correction des erreurs arithmétiques. Si le Soumissionnaire n'accepte pas les corrections apportées conformément à l'article 31.1 des IS, son offre sera écartée.

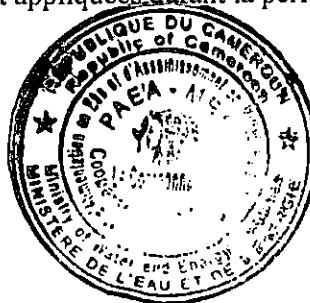
32. Conversion en une seule monnaie

32.1 Aux fins d'évaluation et de comparaison, le Maître d'Ouvrage convertira les prix des offres exprimés dans diverses monnaies en une seule monnaie, comme indiqué dans les **DPAO**.

33. Marge de préférence

33.1 Une marge de préférence ne sera applicable que si elle est prévue dans les **DPAO**.

- 34. Sous-Traitants**
- 34.1 Sauf stipulation contraire des **DPAO**, le Maître d’Ouvrage ne prévoit pas de faire exécuter un quelconque élément des Ouvrages par des sous-traitants désignés par le Maître d’Ouvrage.
- 34.2 Les Soumissionnaires peuvent proposer une sous-traitance à concurrence du pourcentage de la valeur du Marché ou du volume des Travaux tel que prévu aux **DPAO**. Les sous-traitants proposés par le Soumissionnaire doivent être pleinement qualifiés pour la partie des travaux qui leur incomberait.
- 34.3 Les qualifications des sous-traitants ne seront pas utilisées par le Soumissionnaire pour justifier sa propre qualification à exécuter le Marché,
- 35. Evaluation des offres**
- 35.1 Pour évaluer les offres, le Maître d’Ouvrage utilisera les critères et méthodes définis dans cet article, à l’exclusion de tout autre critère ou méthode. Par le moyen de ces critères et méthodes, le Maître d’Ouvrage déterminera l’Offre permettant la meilleure Optimisation des Ressources, qui est l’Offre du Soumissionnaire dont l’Offre a été déterminée :
- (a) Conforme pour l’essentiel au Dossier d’Appel d’Offres, et
- (b) L’offre évaluée la moins disante.
- 35.2 Pour évaluer les offres, le Maître d’Ouvrage prendra en compte les éléments ci-après :
- a) le Montant de l’Offre, en excluant les Sommes provisionnelles et, le cas échéant, les provisions pour imprévus figurant dans le récapitulatif du Détail quantitatif et estimatif, mais en ajoutant le montant des Travaux en régie, lorsqu’ils sont chiffrés de façon compétitive ;
- b) les ajustements apportés au prix pour rectifier les erreurs arithmétiques en application de l’article 31.1 des IS ;
- c) les ajustements imputables aux rabais offerts en application de l’article 14.4 des IS ;
- d) la conversion en une seule monnaie des montants résultant des opérations a), b) et c) ci-dessus, conformément aux dispositions de l’article 32 des IS ;
- e) les ajustements résultant de toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable calculés conformément à l’article 30.3 des IS ;
- f) les ajustements résultant de l’utilisation des facteurs d’évaluation additionnels figurant à la Section III, Critères d’évaluation et de qualification.
- 35.3 L’effet éventuel des formules de révision des prix figurant dans les CCAG et CCAP qui seront appliquées durant la période d’exécution



du Marché, ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation des offres.

35.4 Lorsque le Dossier d'Appel d'Offres prévoit que les Soumissionnaires pourront indiquer le montant de chaque lot séparément, la méthode d'évaluation permettant de déterminer la combinaison la moins-disante des offres pour l'ensemble des lots compte tenu de tous les rabais offerts dans le Formulaire de Soumission, sera précisée dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.

35.5 Dans le cas d'un marché à Prix unitaires, si l'offre évaluée la moins disante est fortement déséquilibrée par rapport à l'estimation du Maître d'Ouvrage de l'échéancier de paiement des travaux à exécuter, ou nettement en dessous de l'estimation du coût des Travaux mise à jour, le Maître d'Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de fournir le sous détail de prix pour tout élément du Détail quantitatif et estimatif, aux fins de prouver que ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et le calendrier proposé. Après avoir examiné le sous détail de prix, et prenant en compte l'échéancier des paiements contractuels estimés, le Maître d'Ouvrage peut demander que le montant de la garantie de bonne exécution soit porté, aux frais de l'attributaire du Marché, à un niveau suffisant pour protéger le Maître d'Ouvrage contre toute perte financière au cas où l'attributaire viendrait à manquer à ses obligations au titre du Marché.

**36. Comparaison
des offres**

36.1 Le Maître d'Ouvrage comparera toutes les offres conformes pour l'essentiel comme indiqué à l'article 35.2 des IS afin de déterminer l'offre évaluée comme présentant la meilleure Optimisation des Ressources.

**37. Offres
anormalement
basses**

37.1 Une offre anormalement basse est une offre qui, en tenant compte de sa portée, du mode de fabrication des produits, de la solution technique et du calendrier de réalisation, apparaît si basse qu'elle soulève des préoccupations chez le Maître d'Ouvrage quant à la capacité du Soumissionnaire à réaliser le Marché pour le prix proposé.

37.2 S'il considère que l'offre est anormalement basse, le Maître d'Ouvrage devra demander au Soumissionnaire des éclaircissements par écrit, y compris une analyse détaillée du prix en relation avec l'objet du Marché, sa portée, le calendrier de réalisation, la répartition des risques et responsabilités, et toute autre exigence contenue dans le Dossier d'Appel d'Offres.

37.3. Après avoir vérifié les informations et le détail du prix fournis par le Soumissionnaire, dans le cas où le Maître d'Ouvrage établit que le

Soumissionnaire n'a pas démontré sa capacité à réaliser le Marché pour le prix proposé, il écartera l'Offre.

38. Offre déséquilibrée

- 38.1 Si l'offre évaluée de moindre coût est fortement déséquilibrée par rapport à l'estimation faite par le Maître d'Ouvrage de l'échéancier de paiement des travaux à exécuter, le Maître d'Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de fournir des éclaircissements par écrit. Les demandes d'éclaircissements pourront porter sur le sous détail de prix pour tout élément du Détail quantitatif et estimatif, aux fins d'établir que ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et l'échéancier proposé.
- 38.2 Après avoir examiné les informations et le sous détail de prix fournis par le Soumissionnaire, le Maître d'Ouvrage peut selon le cas :
- (a) accepter l'Offre, ou
 - (b) demander que le montant de la Garantie de bonne exécution soit porté, aux frais de l'Attributaire du Marché, à un niveau qui ne pourra pas dépasser 20% du Montant du Marché, ou
 - (c) écarter l'Offre.

39. Qualification du soumissionnaire

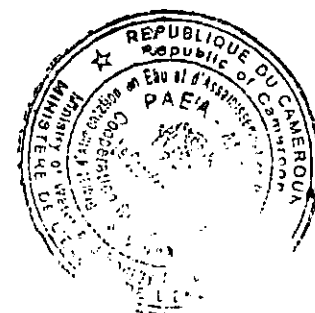
- 39.1 Le Maître d'Ouvrage s'assurera que le Soumissionnaire retenu pour avoir soumis l'offre présentant la meilleure Optimisation des Ressources et conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'appel d'offres, possède bien les qualifications requises stipulées à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.
- 39.2 Cette détermination sera fondée sur l'examen des pièces attestant les qualifications du soumissionnaire et soumises par lui en application de l'article 17.1 des IS. La détermination ne tiendra pas compte des qualifications d'autres entreprises telles que les filiales, maison-mère, sous-traitants (autres que des sous-traitants spécialisés si cela est permis dans le Dossier d'Appel d'Offres) du Soumissionnaire, ou de toute autre entreprise distincte du Soumissionnaire.
- 39.3 L'attribution du Marché au Soumissionnaire est subordonnée à l'issue positive de cette détermination. Au cas contraire, l'offre sera rejetée et le Maître d'Ouvrage procédera à l'examen de l'offre présentant la seconde meilleure Optimisation des Ressources afin d'établir de la même manière si le Soumissionnaire est qualifié pour exécuter le Marché de façon satisfaisante.



- 40. Offre présentant la meilleure Optimisation des Ressources**
- 40.1 Après avoir évalué le coût des Offres, le Maître d'Ouvrage détermine l'Offre présentant la meilleure Optimisation des Ressources. Il s'agit de l'Offre présentée par le Soumissionnaire satisfaisant aux critères de qualification et
- (a) qui est conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres et
 - (b) dont le coût évalué est le moindre.
- 41. Droit du Maître d'Ouvrage d'accepter ou de rejeter une ou toutes les offres**
- 41.1 Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'accepter ou d'écarter toute offre, et d'annuler la procédure d'appel d'offres et d'écarter toutes les offres à tout moment avant l'attribution du Marché, sans encourir de ce fait une responsabilité quelconque vis-à-vis des soumissionnaires. En cas d'annulation de l'appel d'offres, toutes les offres remises, et notamment les garanties de soumission, seront renvoyées aux soumissionnaires dans les meilleurs délais.
- 42. Période d'attente**
- 42.1 Le Marché ne sera pas attribué avant l'achèvement de la période d'attente. La période d'attente sera de dix (jours) ouvrables sous réserve de prorogation en conformité à l'article 46 des IS. La période d'attente commence le lendemain du jour auquel le Bénéficiaire aura transmis à chacun des Soumissionnaires la Notification de l'intention d'attribution du Marché. Lorsqu'une seule offre a été déposée, ou si le marché est en réponse à une situation d'urgence reconnue par la BIsD, la période d'attente ne sera pas applicable.
- 43. Notification de l'intention d'attribution**
- 43.1 Le Maître d'Ouvrage doit transmettre à tous les Soumissionnaires, la Notification de son intention d'attribution du Marché au soumissionnaire retenu. La Notification de l'intention d'attribution du Marché doit au minimum contenir les renseignements ci-après :
- (a) le nom et l'adresse du Soumissionnaire dont l'offre est retenue ;
 - (b) le Montant du Marché de ce Soumissionnaire ;
 - (c) le nom de tous les Soumissionnaires ayant remis une offre, le prix de leurs offres tel qu'annoncé lors de l'ouverture des plis et le coût évalué de chacune des offres ;
 - (d) une déclaration indiquant le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) l'Offre du Soumissionnaire non retenu, destinataire de la notification, n'a pas été retenue, sauf si l'information en (c) ci-dessus ne révèle le motif ;
 - (e) la date d'expiration de la période d'attente ; et
 - (f) les instructions concernant la présentation d'une demande de débriefing et/ou d'un recours durant la période d'attente.

F. Attribution du Marché

- 44. Critères d'attribution** 44.1 Sous réserve de l'article 41 des IS, le Maître d'Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'offre aura été évaluée comme offrant la meilleure Optimisation des Ressources.
- 45. Notification de l'attribution du Marché** 45.1 Avant l'expiration du délai de validité des offres, et à l'expiration de la période d'attente indiqué à l'article 42.1 des IS et tel que prorogé le cas échéant, et après le traitement satisfaisant de tout recours déposé durant la période d'attente, le Maître d'Ouvrage notifiera au Soumissionnaire retenu, par écrit, que le Marché lui a été attribué. La lettre de notification à laquelle il est fait référence ci-après et dans le Marché sous l'intitulé « Lettre de Marché » comportera le montant que le Maître d'Ouvrage devra régler à l'Entrepreneur pour l'exécution et l'achèvement des Travaux, montant auquel il est fait référence ci-après et dans les documents contractuels et les Formulaires du Marché sous le terme de « Montant du Marché »
- 45.2 Dans le délai de dix (10) jours ouvrables après la transmission de la Lettre de Marché, le Maître d'Ouvrage publiera la notification d'attribution qui devra contenir, au minimum, les renseignements ci-après :
- (a) le nom et l'adresse du Maître d'Ouvrage ;
 - (b) l'intitulé et la référence du marché faisant l'objet de l'attribution, ainsi que la méthode d'attribution utilisée ;
 - (c) le nom de tous les Soumissionnaires ayant remis une offre, le prix de leurs offres tel qu'annoncé lors de l'ouverture des plis et le coût évalué de chacune des offres ;
 - (d) les noms des soumissionnaires dont l'offre a été écartée pour non-conformité ou n'ayant pas satisfait aux conditions de qualification, ou dont l'offre n'a pas été évaluée et le motif correspondant ; et
 - (e) le nom et l'adresse du Soumissionnaire dont l'offre est retenue, le montant total final du Marché, la durée d'exécution et un résumé de l'objet du Marché.
- 45.3 Le Maître d'Ouvrage publiera la notification de l'attribution sur UNDB en-ligne ou le site internet DgMarket, ainsi que sur le site internet de la BIsD et sur le site du Maître d'Ouvrage le cas échéant.
- 45.4 Jusqu'à l'établissement et la signature formelle du marché, la notification de l'attribution aura valeur de contrat exécutoire.
- 46. Débriefing par le Maître d'Ouvrage** 46.1 Après avoir reçu du Maître d'Ouvrage, la Notification de l'intention d'attribution du Marché mentionnée à l'article 43.1 des IS, tout soumissionnaire non retenu dispose de trois (3) jours ouvrables pour solliciter un débriefing, par demande écrite adressée au Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Ouvrage devra accorder un débriefing à tout soumissionnaire non retenu qui en aura fait la demande dans ce délai.



- 46.2 Lorsqu'une demande de débriefing aura été présentée dans le délai prescrit, le Maître d'Ouvrage accordera le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables, à moins que le Maître d'Ouvrage ne décide d'accorder le débriefing plus tard, pour un motif justifié. Dans un tel cas, la période d'attente sera automatiquement prorogé jusqu'à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Si plusieurs débriefings sont ainsi retardés, la période d'attente sera prolongé jusqu'à cinq (5) jours ouvrables après que le dernier débriefing ait eu lieu. Le Maître d'Ouvrage informera tous les soumissionnaires par le moyen le plus rapide de la prolongation de la période d'attente.
- 46.3 Lorsque la demande de débriefing par écrit est reçue par le Maître d'Ouvrage après le délai de trois (3) jours ouvrables, le Maître d'Ouvrage devra accorder le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la notification d'attribution du Marché. Une demande de débriefing reçue après le délai de (3) jours ouvrables ne donnera pas lieu à une prorogation de la période d'attente.
- 46.4 Le débriefing peut être oral ou par écrit. Un soumissionnaire réclamant un débriefing devra prendre à sa charge toute dépense y afférente.
- 47. Signature du Marché**
- 47.1 Dans les meilleurs délais après la notification, le Maître d'Ouvrage enverra l'Acte d'engagement au Soumissionnaire retenu.
- 47.2 Dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de l'Acte d'engagement, le Soumissionnaire retenu le signera, le datera et le renverra au Maître d'Ouvrage.
- 48. Garantie de bonne exécution**
- 48.1 Dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de la notification par le Maître d'Ouvrage de l'attribution du Marché, le Soumissionnaire retenu fournira la garantie de bonne exécution et si cela est stipulé dans les DPAO, la garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (ESHS) conformément au CCAG, conformément aux dispositions du marché, sous réserve des dispositions de l'article 38.2 (b) des IS, en utilisant le Formulaire de garantie de bonne exécution et le Formulaire de garantie ESHS figurant à la Section X, Formulaires du Marché ou tout autre modèle jugé acceptable par le Maître d'Ouvrage. Si la garantie de bonne exécution fournie par le Soumissionnaire retenu est un cautionnement il doit être émis par une compagnie d'assurance ou un organisme de cautionnement acceptable par le Maître d'Ouvrage. Si ce cautionnement est émis par une compagnie d'assurance ou un organisme de cautionnement situé en dehors du pays du Maître d'Ouvrage, l'organisme d'émission devra avoir une institution financière correspondante située dans le pays du Maître d'Ouvrage.

48.2 Si le Soumissionnaire retenu ne fournit pas la garantie de bonne exécution et, si elle est demandée dans les **DPAO**, la garantie ESHS susmentionnées ou ne signe pas l'Acte d'engagement, cela constituera un motif suffisant d'annulation de l'attribution du Marché et de saisie de la garantie de soumission, ou mise en œuvre de la Déclaration de garantie. Dans un tel cas, le Maître d'Ouvrage pourra attribuer le Marché au Soumissionnaire dont l'offre présente la seconde meilleure Optimisation des Ressources.

49. Conciliateur

49.1 Le Maître d'Ouvrage propose que la personne désignée dans les **DPAO** soit nommée en tant que Conciliateur dans le cadre du Marché, au taux de rémunération horaire et aux conditions de remboursement de dépenses indiquées dans les **DPAO**. Si le Soumissionnaire n'accepte pas la proposition du Maître d'Ouvrage, il devra le mentionner dans sa soumission. Si dans la notification de l'attribution du Marché, le Maître d'Ouvrage fait part de son désaccord avec l'attributaire sur la nomination du Conciliateur, le Maître d'Ouvrage demandera à l'Autorité de nomination du Conciliateur désignée dans le CCAP en application de la Clause 23.1 du CCAG de désigner le Conciliateur.

50. Recours concernant la Passation des Marchés

50.1 Les procédures applicables pour formuler un recours relatif à la passation de marché sont indiquées dans les **DPAO**.

Section II. Données particulières de l'appel d'offres

A. Introduction	
IS 1.1	Nom du Maître d'Ouvrage : <i>le Ministre de l'Eau et l'Energie</i> Nom du Maître d'Ouvrage Délégué : <i>le Coordonnateur du Projet d'Alimentation en Eau et Assainissement en Milieu Rural (PAEA-MRU)</i>
IS 1.1	Nom de l'AOI/PM : <i>APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL LIMITE AUX PAYS MEMBRES</i> <i>APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL LIMITE AUX PAYS MEMBRES</i> N° _____/AOI/PM/MINEE/PAEA-MRU/CSPM/CCCM-AI/2022 DU _____ POUR LA CONSTRUCTION DE VINGT CINQ (25) SYSTEMES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SAEP) ET DE HUIT CENT SOIXANTE QUATORZE (874) LATRINES PUBLIQUES, COMPOSEES DE CENT SOIXANTE SEPT (167) BLOCS DE QUATRE (04) ET CENT TROIS (103) BLOCS DE DEUX (02), DANS VINGT CINQ (25) LOCALITES DES REGIONS DE L'ADAMAOUA NORD EXTREME NORD CAMEROUN Numéro d'identification de l'AOI/PM : N° _____/AOI/PM/MINEE/PAEA-MRU/CSPM/CCCM-AI/2022 DU _____
IS 2.1	Nom du Bénéficiaire : <i>Ministère de l'Eau et de l'Energie</i>
IS 2.1	Nom du Projet : <i>Projet d'Alimentation en Eau et Assainissement en Milieu Rural (PAEA-MRU)</i>
IS 4.5	L'adresse électronique où consulter la liste des entreprises et personnes exclues par la BIsD est la suivante : http://www.isdb.org .
B. Dossier d'appel d'offres	
IS 7.1	Aux fins <u>d'éclaircissements</u> uniquement, l'adresse du Maître de l'Ouvrage est : A l'attention de : <i>Coordonnateur du projet PAEA-MRU</i>

	Rue : <i>Congress Hôtel, Quartier Golf</i> Étage/ numéro de bureau : <i>Siège du PAEA-MRU</i> Ville : <i>Yaoundé</i> Code postal : BP : 70 Yaoundé Pays : <i>Cameroun</i> Numéro de téléphone : <i>237 696340154/ 676455675/696 954 350</i> Numéro de télécopie : Adresse électronique : <i>mamoudouousman@yahoo.fr</i> Les demandes d'éclaircissements doivent être reçues au plus tard <i>dix jours (10)</i> jours ouvrables avant la date limite de remise des offres.
IS 7.4	Une réunion préparatoire <i>n'aura pas lieu.</i> Une visite du Site <i>ne sera pas</i> organisée par le Maître de l'Ouvrage.
C. Préparation des offres	
IS 10.1	Les langues de l'offre sont : <i>le français ou l'anglais</i> Toute correspondance sera échangée en <i>français ou en anglais.</i> La langue de traduction des documents complémentaires et imprimés fournis par le Soumissionnaire sera le <i>français ou l'anglais.</i>
IS 11.1 (b)	Le Soumissionnaire devra joindre à son offre : <i>le Bordereau des Prix Unitaires et le Détail Quantitatif et Estimatif.</i>
IS 11.1 (i)	Le Soumissionnaire devra joindre à son offre les autres documents suivants : Les offres seront produites en sept (07) exemplaires dont un (01) original et six (06) copies marquées comme tels dans trois (03) enveloppes, plus deux versions électroniques sur clés USB ou CD, fermées et scellées et comprenant respectivement : 1ère enveloppe (enveloppe A)- pièces administratives A1- les Formulaires ELI -1.1 et 1.2, avec pièces jointes A2- le Formulaire CON-2 A3 - le Formulaire ANT - 2 A4 - Une quittance d'achat du Dossier d'Appel d'Offres, conformément à l'avis spécifique de passation des marchés ; A5 - la garantie de soumission/caution de soumission (pièce produite en original, et conforme au modèle du formulaire) ;

- Une attestation de non redevance ou attestation fiscale équivalente datant de trois (03) mois;
- A7 – Une attestation de non faillite délivrée par les Greffes du Tribunal de Première Instance du domicile du Soumissionnaire datant de moins de trois (03) mois, (pièce produite en original) ;
- A8 – Une attestation de soumission CNPS datant de moins de trois (03) mois, en cours de validité, certifiant que le Soumissionnaire a effectivement versé à la CNPS la somme dont il est redevable (pièce produite en original) pour les Entreprises de droit Camerounais ou attestation de cotisation sociale à jour;
- A9 – Une attestation de domiciliation bancaire du Soumissionnaire (pièce produite en original).
- A10 – Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), paraphé sur chaque page, et avec, à la fin du document, la date, la signature et le cachet du Soumissionnaire.
- A11 – Les Spécifications Techniques (ST), paraphé sur chaque page, et avec, à la fin du document, la date, la signature et le cachet du Soumissionnaire ;
- A12 – L'Attestation de non exclusion des Marchés Publics par l'ARMP pour les Entreprises de droit camerounais ;
- A13 – l'habilitation du signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire.

NB : En cas de groupement, les deux entreprises doivent produire chacune les pièces administratives énumérées ci-dessus à l'exception des pièces A3, A4, A8, A9, A10 et A12, qui seront produit uniquement par le mandataire.

Les justifications administratives ci-dessus doivent dater de moins de trois (03) mois à la date limite de remise des offres

2ème ENVELOPPE (ENVELOPPE B)- OFFRE TECHNIQUE

Elle contiendra les documents cités et placés dans l'ordre ci-après :

B1. LE MATERIEL D'EXECUTION

DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION
Liste du matériel	Elle devra faire ressortir les moyens matériels ci-après :	Joindre copies, factures et certificats d'achat. Pour chaque matériel, remplir suivant le « formulaire MAT »
• 04 véhicules PICK UP • 02 Tractopelles/pelles excavatrices • 02 Camions benne • 06 Motopompes		

• 06 Compacteur manuel • 04 Bétonnière • 03 Appareil d'électro-sondage à manchon ou bout à bout pour PEHD • 03 Foreuses • 03 Appareil pour test de pression • 04 Groupe électrogène • 03 Compresseur à air mobile • 01 station totale • 03 GPS			
B2. LE PERSONNEL			
N°	DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION
B2	Liste du personnel	Elle devra faire ressortir le personnel ci-après	Joindre copie du diplôme, CV (suivant le « formulaire PER-2») et contrats/attestation de travail

Le Soumissionnaire devra joindre à son offre les autres documents suivants :

Les offres seront produites en sept (07) exemplaires dont un (01) original et six (06) copies marquées comme tels dans trois (03) enveloppes, plus deux versions électroniques sur clés USB ou CD, fermées et scellées et comprenant respectivement :

1ère enveloppe (enveloppe A) :- pièces administratives

A1 – les Formulaires ELI –1.1 et 1.2, avec pièces jointes

A2 – le Formulaire CON-2

A3 – le Formulaire ANT - 2

A4 – Une quittance d'achat du Dossier d'Appel d'Offres, conformément à l'avis spécifique de passation des marchés ;

A5 – la garantie de soumission/caution de soumission (pièce produite en original, et conforme au modèle du formulaire) ;

A6 – Une attestation de non redevance ou attestation fiscale équivalente datant de trois (03) mois;

A7 – Une attestation de non faillite délivrée par les Greffes du Tribunal de Première Instance du domicile du Soumissionnaire datant de moins de trois (03) mois, (pièce produite en original) ;

A8 – Une attestation de soumission CNPS datant de moins de trois (03) mois, en cours de validité, certifiant que le Soumissionnaire a effectivement versé à la CNPS la somme dont il est redevable (pièce produite en original) pour les Entreprises de droit Camerounais ou attestation de cotisation sociale à jour;

A9 – Une attestation de domiciliation bancaire du Soumissionnaire (pièce produite en original).

A10 – Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), paraphé sur chaque page, et avec, à la fin du document, la date, la signature et le cachet du Soumissionnaire.

A11 – Les Spécifications Techniques (ST), paraphé sur chaque page, et avec, à la fin du document, la date, la signature et le cachet du Soumissionnaire ;

A12 – L'Attestation de non exclusion des Marchés Publics par l'ARMP pour les Entreprises de droit camerounais ;

A13 – l'habilitation du signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire.

NB : En cas de groupement, les deux entreprises doivent produire chacune les pièces administratives énumérées ci-dessus à l'exception des pièces A3, A4, A8, A9, A10 et A12, qui seront produit uniquement par le mandataire.

Les justifications administratives ci-dessus doivent dater de moins de trois (03) mois à la date limite de remise des offres

2ème ENVELOPPE (ENVELOPPE B)- OFFRE TECHNIQUE

Elle contiendra les documents cités et placés dans l'ordre ci-après :

B1. LE MATERIEL D'EXECUTION

DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION
Liste du matériel	Elle devra faire ressortir les moyens matériels ci-après :	Joindre copies, factures et certificats d'achat. Pour chaque matériel, remplir suivant le « formulaire MAT »

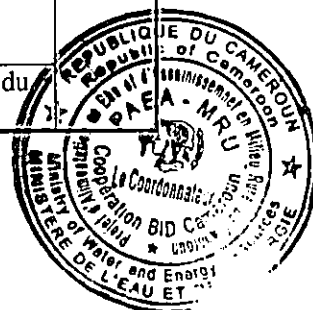
- 04 véhicules PICK UP
- 02 Tractopelles/pelles excavatrices
- 02 Camions benne
- 06 Motopompes
- 06 Compacteur manuel
- 04 Bétonnière
- 03 Appareil d'électro-sondage à manchon ou bout à bout pour PEHD
- 03 Foreuses
- 03 Appareil pour test de pression
- 04 Groupe électrogène
- 03 Compresseur à air mobile
- 01 station totale
- 03 GPS

B2. LE PERSONNEL

N°	DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION
B2	Liste du personnel	Elle devra faire ressortir le personnel ci-après	Joindre copie du diplôme, CV (suivant le « formulaire PER-2») et contrats/attestation de travail

N°	Position	Expérience Générale dans le BTP (années)	Nbre de projets d'AEP au poste sollicité	Nbre	Nationalité camerounaise exigée pour être qualifié
1	Un chef de projet : Ingénieur de génie civil/génie rural Bac+5 minimum	15	04	02	Sans objet
2	Conducteur des Travaux : Ingénieur (Bac +3 minimum), en génie civil ou génie rural	10	04	03	Sans objet

3	Chefs Chantier : Technicien supérieur (Bac +2 minimum), en génie civil ou génie rural	05	03	12	Exigée
4	Responsable QHSE : Ingénieur (Bac +5 minimum), en environnement	05	02 ou d'assainissement	01	Sans objet
5	Ingénieur Electromécanicien : Ingénieur électromécanicien Bac+5 minimum en électromécanique/électricité/électrotechnique	10	04	01	Sans objet
6	Technicien de suivi électromécanique : Technicien Supérieur (BAC+2 minimum) en électromécanique/électricité/électrotechnique	05	03	03	Exigée
7	Ingénieur étude : Ingénieur de génie civil/ génie Rural (BAC+5 minimum)	05	03	03	Sans objet
8	Projeteurs : Technicien Supérieur (BAC+2 minimum) en génie civil/génie rural	05	03 projets de BTP comme projeteurs	03	Sans objet
9	Technicien Supérieur Topographe : Ingénieur topographe (BAC+2 minimum)	10	03	03	Exigée
N°	DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION		
B3	Proposition technique et planning d'exécution	Elle comprendra : • L'organigramme de l'Entreprise ; • La description des procédés d'exécution des tâches ; • Le planning d'intervention par région suivant le modèle joint dans la section « formulaires » ; • La déclaration de performance ESHS (suivant le « formulaire ANT-3 ») ; • Le planning d'exécution dans une région suivant le modèle joint dans la section « formulaires »	Date, nom, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document		
B4	Références de l'entreprise	Expérience générale dans les travaux de BTP :	Joindre première et dernière page du contrat + PV de réception (Adjoindre le Formulaire EXP-4.1)		
		Avoir exécuté au minimum Trois (03) Marchés de BTP d'au moins 3 milliards FCFA chacun au cours des 05 dernières années, au titre d'entrepreneur, de sous-traitant ou d'ensemblier			
		Expérience Spécifique dans les travaux d'AEP	Joindre première et dernière page du contrat + PV de réception		



		Avoir exécuté au minimum Trois (03) Marchés d'AEP d'au moins 3 milliards FCFA chacun au cours des 05 dernières années, au titre d'entrepreneur, de sous-traitant ou d'ensemblier	(Adjoindre le Formulaire EXP-4.2)
B5	Surface financière	Capacité financière	Formulaire FIN-3.1 Plus Attestation de capacité financière délivrée par une banque
		Disposer d'une capacité financière d'un montant de six cent millions (600.000.000) Francs CFA	
		Chiffre d'affaires annuel moyen	Formulaire FIN-3.2 Plus Bilans
		Avoir un minimum de chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction de 8 milliards de FCFA (8 000.000.000) au cours des 05 dernières années	

3ème ENVELOPPE (ENVELOPPE C)- OFFRE FINANCIERE

Elle contiendra les documents placés dans l'ordre indiqué dans le tableau ci-après :

N°	DOCUMENTS DEMANDES	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION
C1	Le formulaire de l'Offre	Modèle joint dûment complété avec indication du montant de la proposition	Date, signature, nom et prénoms, cachet du Soumissionnaire sur chaque page et timbrée
C2	Bordereau des Prix Unitaires	Original du cadre du bordereau des prix dûment complété par les prix du Soumissionnaire en lettres et en chiffres	Paraphés sur chaque page, Date, signature, nom et prénoms, cachet du Soumissionnaire sur la dernière page
C3	Détail estimatif	Original du cadre du détail estimatif dûment complété par le Soumissionnaire	
C4	Sous-Détail des prix	Le soumissionnaire devra produire un sous-détail des prix unitaire conformément au modèle joint	

Code de conduite (ESHS)

Le Soumissionnaire devra soumettre le Code de Conduite applicable à son personnel et ses sous-traitants, afin d'assurer la conformité aux bonnes pratiques environnementales, sociales, hygiène et sécurité (ESHS) spécifiées dans le Marché. *[Note : compléter et insérer les risques à prendre en compte dans le Code conformément à la Section VII – Spécifications des Travaux et Services, entre autres les risques liés au déplacement de main d'œuvre, maladies transmissibles, harcèlement sexuel, violence à caractère sexiste, exploitation et abus sexuels, conduite illicite et criminalité, et à la préservation de l'environnement, etc.]*

En outre, le Soumissionnaire devra indiquer en détail la manière dont le Code sera mis en œuvre. Cela doit comprendre la manière dont il sera présenté dans les termes d'embauche et le contrat de travail, la formation qui sera fournie, le suivi et la manière dont l'Entrepreneur envisage de remédier aux infractions éventuelles.

L'Entrepreneur sera tenu de mettre en œuvre le Code de Conduite tel qu'accepté.

Stratégies de management et plans de mise en œuvre de gestion des risques ESHS.

Le Soumissionnaire devra soumettre les stratégies de management et plans de mise en œuvre de gestion des risques majeurs dans les domaines environnemental, social, hygiène et sécurité (ESHS) ci-après :

1. *Plan de Protection des ressources en eau afin d'éviter la contamination de l'eau potable ;*
2. *Marquage des délimitations et stratégie de protection en période de mobilisation et de travaux afin d'éviter les impacts négatifs à l'extérieur des chantiers ;*
3. *Plan de prévention et de remédiation aux violences à caractère sexiste et à l'exploitation et aux abus sexuels (VCS/EAS).*

L'Entrepreneur devra soumettre pour approbation et ensuite mettre en œuvre le Plan de Gestion environnemental et social de l'Entrepreneur (PGES-E) en conformité avec la Clause 5.10 du CCAP, comprenant les stratégies de management et plans de mise en œuvre décrits ci-dessus.

[Note : l'étendue et l'importance de ces exigences devrait être à la mesure des risques ou obligations ESHS décrits à la Section VII, selon l'avis des spécialistes environnementaux et/ou sociaux. Les risques essentiels à prendre en compte par le Soumissionnaire devraient être identifiés par les spécialistes environnementaux et/ou sociaux, par exemple découlant de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux (EIES), du plan de gestion environnementale et sociale (PGES)], du Plan d'action de relocalisation (PAR) et/ou des Conditions à remplir (conditions de l'autorité de réglementation relatives aux permis ou approbations requises pour le projet). Les risques peuvent exister durant la mobilisation, la réalisation de travaux, la réhabilitation, l'amélioration ou les services d'entretien et peuvent comprendre l'impact de la circulation de chantier sur les communautés, la pollution de l'eau potable, les dépôts sur propriété privée et les impacts sur des espèces rares, etc. Les stratégies de management et/ou plans de mise en œuvre concernant ces risques peuvent inclure, selon les besoins : une stratégie de mobilisation, pour obtenir les permis et consentements, le plan de gestion de la circulation, le plan de protection des ressources en eau, le plan de protection de la biodiversité et une stratégie pour le marquage et le respect des délimitations des chantiers, etc.]

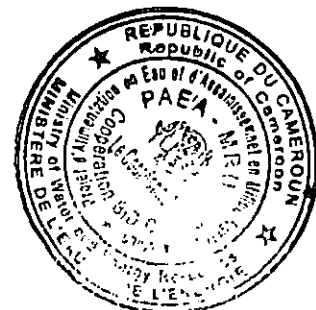
IS 13.1	Les variantes ne sont pas permises.
IS 13.2	Des variantes portant sur le délai d'exécution <i>ne sont pas</i> permises. -
IS 13.4	Sans objet
IS 14.6	Les prix offerts par le Soumissionnaire seront des prix <i>révisables (suivant la formule indiquée)</i> pendant l'exécution du Marché.
IS 15.1	La monnaie de l'offre sera <i>le Francs CFA XAF</i> . Le Soumissionnaire libellera les prix unitaires des Bordereaux des prix entièrement en <i>Francs CFA XAF</i> et dénommée "monnaie nationale". Le Soumissionnaire qui compte encourir des dépenses dans d'autres monnaies pour se procurer des intrants provenant de pays autres que le pays du Maître de l'Ouvrage, dénommées "monnaies étrangères" ci-après, indiquera dans le Récapitulatif des monnaies de paiement inclus dans la Section IV, Formulaire de soumission, le ou les pourcentages du montant de l'offre (montants provisionnels exclus) nécessaires pour couvrir les besoins en monnaies étrangères, sans excéder un maximum de trois monnaies. Le Soumissionnaire indiquera les taux de change utilisés pour déterminer le montant et les pourcentages de son offre en monnaie nationale dans le Récapitulatif des monnaies de paiement inclus dans la Section IV, Formulaire de soumission.
IS 18.1	La période de validité de l'offre sera de <i>cent vingt (120) jours</i> .

IS 18.3 (a)	Dans le cas d'un marché à prix révisable, le Montant du Marché sera le Prix de l'Offre actualisé de la manière suivante : $P = Po(a + b \frac{L}{Lo} + c \frac{Mat}{Mato})$ Dans laquelle : Po représente le prix initial ; P représente le prix révisé. a, b, c etc. sont des coefficients dont la somme est égale à (1) et qui représentent la proportion dans laquelle chacun des éléments (main d'œuvre, (L), matériaux (Mat) et partie fixe (a) entre dans la détermination du prix total. Le coefficient « a » représente forfaitairement la portion du prix supposée invariable et qui est au moins égale à zéro virgule quinze (0,15). <i>[La part du Prix du Marché exprimée en monnaie nationale sera ajustée par un facteur reflétant l'inflation au niveau national durant la période d'extension ; et la part du Prix du Marché exprimée en monnaies étrangères sera ajustée par un facteur reflétant l'inflation au niveau international, à savoir dans les pays des monnaies étrangères, durant la période d'extension.]</i>
IS 19.1	Une Garantie de soumission est requise. Le montant de la garantie d'offre est de <i>Cent vingt millions (120.000.000) FrancsCFA</i>. Son délai de validité est de <i>cent cinquante (150) jours</i>

IS 19.3 (d)	Autres types de garanties acceptables : <i>Néant</i>
IS 19.9	Si le Soumissionnaire commet un des actes décrits aux paragraphes (a) ou (b) du présent article, le Maître de l'Ouvrage l'exclura de toute attribution de marché(s) pour une période de <i>deux (02) ans</i> .
IS 20.1	Outre l'original de l'offre, le nombre de copies demandé est de <i>six (06)</i> .
IS 20.2	L'habilitation du signataire de l'offre à signer au nom du Soumissionnaire doit préciser : <i>(a) Le nom et la description des documents exigés pour établir que le signataire est habilité à signer l'offre, tel qu'un pouvoir et</i> <i>(b) Dans le cas d'une offre présentée par un GE existant ou prévu un engagement signé par tous les membres (i) stipulant que tous les membres seront conjointement et solidairement responsables, si cela est exigé en conformité avec l'article 4.1 (a) des IS et (ii) désignant un Mandataire ayant autorité à représenter tous les membres du GE durant le processus d'appel d'offres et durant l'exécution du marché, en cas d'attribution. »</i>
D. Remise et ouverture des offres	
IS 21.1	Le soumissionnaire <i>ne pourra pas</i> remettre son offre par voie de messagerie électronique.
IS 22.1	Aux fins de <u>remise des offres</u> , uniquement, l'adresse du Maître de l'Ouvrage est la suivante :

	A l'attention de : Coordonnateur du projet <i>PAEA-MRU</i> Rue : <i>CONGRESS Hôtel, quartier Golf</i> Étage/ numéro de bureau : <i>Secrétariat du Coordonnateur du PAEA-MRU</i> Ville : <i>Yaoundé</i> Pays : <i>Cameroun</i> La date et heure limites de remise des offres sont les suivantes : Date : _____ Heure du Cameroun (GMT+1) : <i>13h30</i>
IS 25.1	L'ouverture des offres aura lieu à l'adresse suivante : Rue: <i>CONGRESS Hôtel, quartier Golf</i> Étage /Numéro de bureau : <i>Salle de réunion du PAEA-MRU</i> Ville : <i>Yaoundé</i> Pays : <i>Cameroun</i> Date : _____ Heure du Cameroun (GMT+1) : <i>14h30</i>
IS 25.6	La Soumission, le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif (ou le Programme d'Activités chiffré) et toute modification au prix unitaire ou total seront paraphés par le représentant du Maître d'Ouvrage assistant à l'ouverture des plis.
E. Évaluation et comparaison des offres	
IS 30.3	L'ajustement sera calculé comme étant la <i>valeur la plus élevée</i> des prix proposés par les autres soumissionnaires ayant présenté une offre conforme pour l'élément en question. Si le prix de l'élément ne peut pas être calculé sur la base des prix des autres soumissionnaires ayant présenté une offre conforme, le Maître de l'Ouvrage établira une estimation raisonnable.
IS 32.1	La monnaie utilisée pour convertir en une seule monnaie tous les prix des offres exprimées en diverses monnaies, aux fins d'évaluation et de comparaison de ces offres, est <i>Francs CFA XAF</i> La source du taux de change à employer est : Banque des Etats d'Afrique Centrale (BEAC). La date de référence est la date limite du jour de dépôt des offres.
IS 33.1	Une marge de préférence n'est pas applicable aux entreprises nationales.

F. Attribution du Marché	
IS 48.1 et 48.2	L'Autorité Contractante attribuera le marché au soumissionnaire dont l'offre aura été évaluée la moins-disante et jugée conforme techniquement pour l'essentiel au dossier d'appel d'offres, à condition que le soumissionnaire soit en outre jugé qualifié pour exécuter le marché de façon satisfaisante. Le Soumissionnaire retenu devra fournir une Garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (ESHS).
IS 49.1	Le Nom du Conciliateur proposé par le Maître de l'Ouvrage est : <i>Monsieur JIOKEU Martin Tél +237 699 910 001 /697 73 65 99 et Monsieur PALAI Jean Tél +237 699 47 23 64/670 59 09 18</i> Le taux de rémunération horaire pour le Conciliateur proposé est de <i>40 000 FCFA/h</i> Les renseignements biographiques concernant le Conciliateur proposé sont : <i>Monsieur JIOKEU Martin est Ingénieur de Génie Rural Hors Echelle Matricule ONIGR 15-0057 et 38 ans d'expérience professionnelle dans les domaines de l'Eau et de l'Assainissement. Monsieur PALAI Jean est Ingénieur Principal des Travaux de Génie Rural et 40 ans d'expérience professionnelle dans les domaines de l'Eau et de l'Assainissement au Cameroun.</i>
IS 50	Les procédures de présentation d'un recours concernant la passation des marchés sont détaillées dans les Directives (Annexe C). Un Soumissionnaire désirant présenter un recours concernant la passation des marchés devra le faire en suivant ces procédures, par écrit (par le moyen le plus rapide, c'est-à-dire courriel ou télécopie) à : A l'attention de : <i>Président du Comité d'Examen et Recours (CER)</i> Titre/position : <i>Directeur Général de l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP)</i> Agence : <i>Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP) avec Copie au Ministère des Marchés Publics et au Ministère de l'Eau et de l'Energie</i> Adresse courriel : Télécopie : En résumé, un recours concernant la passation des marchés pourra porter sur : 1. Les termes du présente Dossier d'Appel d'Offres ; et/ou 2. La décision d'attribution du marché par le Maître d'Ouvrage.



Section III. Critères d'évaluation et de qualification

Cette Section contient tous les facteurs que le Maître d'Ouvrage utilisera pour évaluer une offre et déterminer si un Soumissionnaire satisfait aux exigences de qualifications requises lorsque l'appel d'offres n'a pas été précédé d'une pré-qualification et la vérification de la qualification a posteriori est pratiquée. En conformité avec les articles 35 et 39 des IS, le Maître d'Ouvrage n'utilisera pas d'autres méthodes, critères ou facteurs que ceux indiqués. Le Soumissionnaire doit fournir tous les renseignements demandés en utilisant les formulaires de la Section IV, Formulaires de soumission.

Tout montant indiqué par le Soumissionnaire sera en équivalent \$EU en utilisant le taux de change déterminé de la manière suivante :

- a) Pour le chiffre d'affaires et autres données financières annuelles requises, le taux de change applicable sera celui du dernier jour de l'année calendaire en question ;
- b) Pour le montant d'un marché, le taux de change sera celui de la date de signature du marché en question.

Les taux de change seront ceux provenant de la source identifiée à l'article 32.1 des IS. Le Maître d'Ouvrage aura la latitude de corriger toute erreur commise dans la détermination du taux de change utilisé dans l'Offre.

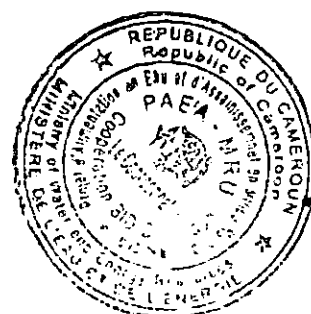


Table des critères

1.Marge de préférence.....	48
2.Acceptabilité de la Proposition Technique	48
3.Marchés pour lots multiples	48
4.Variantes au délai d'exécution	48
5.Variantes techniques.....	48
6.Acquisition durable :	48
7.Critères de Qualification.....	Erreur ! Signet non défini.
7.1 Éligibilité.....	49
7.2 Antécédents de non-exécution de marchés.....	50
7.3 Situation financière.....	52
7.4 Expérience	52
8.Critères d'évaluation	55

1. Marge de préférence

Non Applicable

2. Acceptabilité de la Proposition Technique

L'évaluation de la Proposition technique présentée par le Soumissionnaire comprendra :

- a. L'évaluation de la capacité technique du Soumissionnaire à mobiliser les équipements et le personnel clés pour l'exécution du Marché ;
- b. Les Qualifications du soumissionnaire (Références du Soumissionnaire) ;
- c. Les Qualifications et expérience du personnel clé ;
- d. Le Matériel de travail ;
- e. La méthodologie d'exécution ;
- f. Le planning d'exécution ;
- g. Les sources d'approvisionnement ;
- h. La capacité financière.

3. Marchés pour lots multiples

Le présent Marché est en lot unique.

4. Variantes au délai d'exécution

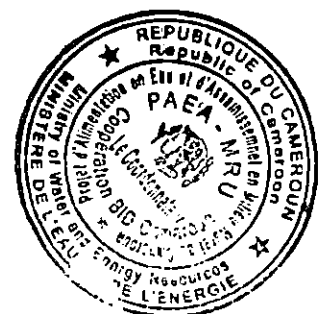
Non Applicable

5. Variantes techniques

Non Applicable

6. Acquisition durable :

Non Applicable



7. Critères de Qualification

No.	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises, (GE)			Document exigé
				Toutes les parties combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
7.1 Éligibilité							
1.1	Nationalité	Conforme à l'article 4.3 des IS.	Doit satisfaire au critère	GE existant doit satisfaire au critère	voir ci-dessous	doit satisfaire au critère	Formulaires ELI – 1.1 et 1.2, avec pièces jointes(offre administrative)
				Les Directives stipulent : Paragraphe 1.24: Dans le cas d'un AOI/PM, les associations de Firmes de Pays non Membres avec des Firmes de Pays Membres pourront être acceptées. Cependant la Firme du Pays Membre chef de file (mandataire) devra réaliser au minimum 50% du marché.			
1.2	Conflit d'intérêts	Pas de conflit d'intérêts selon l'article 4.2 des IS.	Doit satisfaire au critère	GE existant doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire d'offre (offre financière)
1.3	Exclusion par la BISD	Ne pas avoir été exclu par la BISD, tel que décrit dans l'article 4.5 des IS.	Doit satisfaire au critère	GE existant doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire d'offre (offre financière)
1.4	Entreprise publique	Le candidat doit satisfaire aux conditions de l'article 4.6 des IS.	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaires ELI - 1.1 et 1.2, avec pièces jointes (offre administrative)
1.5	Exclusion au titre d'une résolution des Nations Unies	Ne pas être exclu en application de loi ou règlement du pays du	Doit satisfaire au critère	GE existant doit satisfaire au	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire d'offre (offre financière)

No.	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises, (GE)			Document exigé
				Toutes les parties combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
	ou de la législation du pays du Bénéficiaire, ou résultant de l'application des Règles de Boycott de l'Organisation de la Coopération Islamique, de la ligue des Etats Arabes et de l'Union Africaine. (paragraphe 1.11 et 1.22 des Directives).	Bénéficiaire proscrivant les relations commerciales avec le pays du Candidat ou en application des Règles de Boycott de l'Organisation de la Coopération Islamique, de la ligue des Etats Arabes et de l'Union Africaine. en conformité avec l'article 4.8 des IS et la Section V		critère			
7.2 Antécédents de non-exécution de marchés							
2.1	Antécédents en matière de non-exécution de marchés	Pas de défaut d'exécution d'un marché au cours des 05 dernières années <i>[cinq dernières]</i> qui précèdent la date limite de remise de l'offre, confirmé par tous les renseignements relatifs aux litiges ou aux procès complètement réglés. Un litige ou un procès complètement réglé est un litige ou un procès qui a été résolu conformément au mécanisme de règlement des litiges du marché correspondant et pour lequel tous les recours à la disposition du	Doit satisfaire au critère seul ou au titre de partie à un GE passé ou existant.	Sans objet	Doit satisfaire au critère seul ou au titre de partie à un GE passé ou existant	Sans objet	Formulaire CON-2(offre administrative)

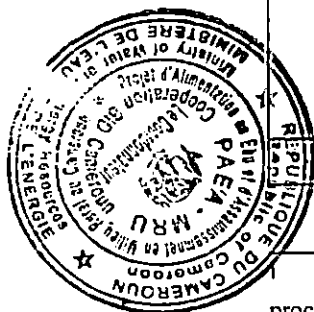


No.	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises, (GE)			Document exigé
				Toutes les parties combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
		Soumissionnaire ont été épuisés					
2.2	Exclusion dans le cadre de la mise en œuvre d'une Déclaration de garantie de soumission ou du retrait de l'Offre au cours son délai de validité	Ne pas faire l'objet d'exclusion dans le cadre de la mise en œuvre d'une Déclaration de garantie de soumission conformément à l'article 4.7 des IS ou du retrait de l'Offre conformément à l'article 19.9 des IS.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	garantie de soumission (suivant le Formulaire) (<i>offre administrative</i>)
2.3	Litiges en instance	Tous les litiges en instance ne doivent pas représenter un total de plus de ____ [Trente pour cent] ____ pour cent (30%) des actifs nets du candidat ; ils seront considérés comme tranchés à l'encontre du Soumissionnaire.	Doit satisfaire au critère seul ou à titre de partie d'un GE passé ou existant	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère seul ou à titre de partie d'un GE passé ou existant	Sans objet	Formulaire CON-2(<i>offre administrative</i>)
2.4	Antécédents de litiges	Absence d'antécédent de différends systématiquement conclus à l'encontre du Soumissionnaire ¹ depuis le 1 ^{er} janvier de l'année [2017].	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Formulaire ANT - 2(<i>offre administrative</i>)
2.5	Déclaration : Performance passée dans les domaines environnemental, social hygiène et	Déclarer tous les marchés de travaux qui ont fait l'objet de suspension ou de résiliation et/ou de saisie de la garantie de performance par le Maître d'Ouvrage pour des motifs de	Doit fournir la déclaration. En cas de recours à des Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration.	Doit satisfaire au critère.	Chaque membre doit fournir la déclaration. En cas de recours à des	Sans objet	Formulaire ANT-3 Déclaration de performance ESHS (<i>offre Technique</i>)

¹ Le Soumissionnaire fournira des informations précises dans sa Soumission au sujet des litiges ou différends portant sur les marchés achevés ou en cours d'exécution au cours des 5 dernières années. Des antécédents de différends conclus de manière systématique à l'encontre du Soumissionnaire en tant qu'entité unique ou en tant que partenaire d'un groupement sont susceptibles de justifier la disqualification du Soumissionnaire.

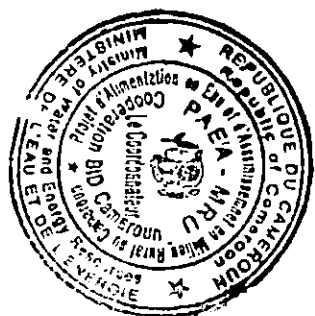
No.	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises, (GE)			Document exigé
				Toutes les parties combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
	sécurité	non-respect des exigences en matière environnementale, sociale, hygiène et sécurité au cours des cinq (5) dernières années ¹ .			Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration.		
7.3 Situation financière							
3.1	Capacité financière	Le Soumissionnaire doit démontrer qu'il dispose d'avoirs liquides ou a accès à des actifs non grevés ou des lignes de crédit, etc. autres que l'avance de démarrage éventuelle, à des montants suffisants pour subvenir aux besoins de trésorerie nécessaires à l'exécution des travaux objet du présent Appel d'Offres à hauteur de [Six cent millions de franc CFA (600.000.000 FCFA)] et nets de ses autres engagements ;	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	le mandataire du groupement doit satisfaire	Formulaire FIN – 3.1 avec pièces jointes (<i>offre technique</i>)
3.2	Chiffre d'affaires annuel moyen	Avoir un minimum de chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction de huit milliards de FCFA (8 000.000.000) au cours des 05 dernières années	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	25% du chiffre	Formulaire FIN-3.2 avec bilans certifiés (<i>offre Technique</i>)
7.4 Expérience							

Le Maître d'Ouvrage pourra utiliser ces informations afin d'obtenir des renseignements supplémentaires ou des éclaircissements durant l'appel d'offres et le processus de vérification (due diligence) associé.



No.	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises, (GE)			Document exigé
				Toutes les parties combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
4.1	Expérience générale dans les travaux de BTP	Avoir exécuté au minimum Trois (03) Marchés de BTP d'au moins 3 milliards FCFA chacun au cours des 05 dernières années, au titre d'entrepreneur, de sous-traitant ou d'ensemblier	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Formulaire EXP-4.1 Pièces justificatives (première et dernière page du contrat + PV de réception) <i>(offre Technique)</i>
4.2	Expérience Spécifique dans les travaux d'AEP	Avoir exécuté au minimum Trois (03) Marchés d'AEP d'au moins 3 milliards FCFA chacun au cours des 05 dernières années, au titre d'entrepreneur, de sous-traitant ou d'ensemblier	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Formulaire EXP-4.2 Pièces justificatives (première et dernière page du contrat + PV de réception) <i>(offre Technique)</i>
7.5 Méthodologie Personnel Clé Matériel Spécifique							
5.1	Méthodologie	Produire une note méthodologique conforme aux spécifications techniques	Doivent satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Sans objet	Note Méthodologique
5.2	Personnel Clé	Documents justificatifs personnel clé	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire à 80% du critère	Sans objet	Sans objet	Pièces justificatives

No.	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises, (GE)			Document exigé
				Toutes les parties combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
5.3.	Matériel et Equipement spécifique	Documents justificatifs équipements spécifiques	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire à 80% du critère	Sans objet	Sans objet	Pieces justificatives

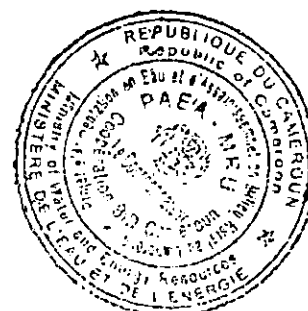


8. Critères d'évaluation

GRILLE D'EVALUATION

N°	DESIGNATION	SATISFACTION (OUI/NON)
A	Disponibilité matérielle en propriété (joindre copie des cartes grise /factures d'achat)	
A1	04 véhicules PICK UP	
A2	02 Tractopelles/pelles excavatrices	
A3	02 Camions benne	
A4	06 Motopompes	
A5	06 Compacteur manuel	
A6	04 Bétonnières	
A7	03 Appareil d'électro-sondage à manchon ou bout à bout pour PEHD	
A8	04 Foreuses	
A9	03 Appareil pour test de pression	
A10	04 Groupe électrogène	
A11	04 Compresseur à air mobile	
A12	03 station totale	
A13	04 GPS	
B	PERSONNEL D'ENCADREMENT	
B1	Chef de projet : 01 Chef de projet	
	Pour chaque chef de projet	
B1.1	Une copie du diplôme d'Ingénieur BAC+5 minimum en génie civil ou génie rural, disposant de 15 ans d'expérience générale dans le BTP	
B1.2	Avoir assuré le poste de chef de projet/Directeur des travaux dans au moins 04 projets d'AEP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
B2	Conducteur des travaux : 03 Conducteurs de travaux (un par Région)	
	Pour chaque Conducteur de travaux	
B2.1	Une copie du diplôme d'Ingénieur BAC+3 minimum en génie civil ou génie rural, disposant de 10 ans d'expérience générale dans le BTP	
B2.2	Avoir assuré le poste de Conducteur des travaux dans au moins 04 projets d'AEP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
B3	Chefs Chantier : 12 Chefs Chantier (un pour deux localités)	
B3.1	Une copie du diplôme de Technicien Supérieur BAC+2 minimum en génie civil ou génie rural, disposant de 5 ans d'expérience générale dans le BTP	
B3.2	Avoir assuré le poste de Chef Chantier dans au moins 03 projets d'AEP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
B4	Responsable QHSE	
B4.1	Une copie du diplôme d'environnementaliste BAC+5 minimum, disposant de 10 ans d'expérience générale dans les projets de BTP	
B4.2	Avoir assuré le poste de responsable QHSE dans au moins 02 projets d'AEP/assainissement (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	

B5	Ingénieur Electromécanicien	
B5.1	Une copie du diplôme d'Ingénieur en électromécanique/électricité/électrotechnique BAC+5 minimum, disposant de 10 ans d'expérience générale.	
B5.2	Avoir assuré le poste d'électromécanicien dans au moins 04 projets d'AEP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
B6	Techniciens de suivi électromécanique : 03 Techniciens de suivi électromécanique (un par Région)	
	Pour chaque Technicien de suivi électromécanique	
B6.1	Une copie du diplôme en électromécanique/électricité/électrotechnique BAC+2, disposant de 05 ans d'expérience générale	
B6.2	Avoir assuré le poste d'électromécanicien dans au moins 03 projets d'AEP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
B7	Ingénieur Etude	
B7.1	Une copie du diplôme d'Ingénieur en génie civil/ génie rural BAC+5 minimum, disposant de 10 ans d'expérience générale dans les études des projets de BTP.	
B7.2	Avoir assuré le poste d'ingénieur d'études dans au moins 03 projets d'AEP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
B8	Projeteurs	
	03 projeteurs	
	Pour chaque projeteur	
B8.1	Une copie du diplôme de technicien supérieur en génie Civil/génie rural BAC+2, disposant de 05 ans d'expérience générale comme projeteur dans les études de BTP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
B9	03 Techniciens supérieursdd Topographes	
B9.1	Une copie du diplôme d'Ingénieur en topographie BAC+2 minimum, disposant de 10 ans d'expérience générale dans les études des projets de BTP.	
B9.2	Avoir assuré le poste d'ingénieur topographe dans au moins 03 projets d'AEP (joindre copie du diplôme, CV et contrats/attestation de travail)	
C	METHODOLOGIE	
C1	Organigramme de l'Entreprise	
C2	Description des procédés d'exécution des tâches	
C3	Planning d'intervention par région suivant le modèle joint	
C4	Planning d'exécution dans une région suivant le modèle joint	
C5	Bon agencement et coordination des tâches	
C6	Méthodologie d'approvisionnement et provenance des matériaux	
C7	Délai d'exécution en rapport avec le DAO	
D	CODE DE CONDUITE (ESHS)	
D1	Plan de Protection des ressources en eau afin d'éviter la contamination de l'eau potable	
D2	Le procédé de marquage des délimitations et la stratégie de protection en période de mobilisation et de travaux afin d'éviter les impacts négatifs à l'extérieur des chantiers	
D3	Plan de prévention et de remédiation aux violences à caractère sexiste et à l'exploitation et aux abus sexuels (VCS/EAS).	



Section IV. Formulaires de soumission

Liste des formulaires

<i>Formulaire d'offre</i>	<i>62</i>
<i>Formulaire de Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif ou Programme d'Activités</i>	<i>65</i>
<i>Récapitulatif des monnaies de paiement</i>	<i>67</i>
<i>Facteurs à utiliser pour les formules de révision des prix.....</i>	<i>69</i>
<i>Formulaire de Garantie de soumission (Garantie bancaire)</i>	<i>70</i>
<i>Garantie de soumission (Cautionnement émis par une société de cautionnement).....</i>	<i>72</i>
<i>Modèle de déclaration de garantie de l'offre</i>	<i>74</i>
<i>Proposition technique.....</i>	<i>76</i>
<i>Qualification des Soumissionnaires.....</i>	<i>88</i>

Formulaire d'offre

Le Soumissionnaire doit présenter l'Offre en utilisant le papier à en-tête indiquant le nom complet et l'adresse du Soumissionnaire.

Note : le texte en italiques est destiné à la préparation des formulaires et doit être supprimé lorsque le formulaire a été rempli.

Date : _____

AOI ou AOI/PM No : _____

Avis d'appel d'offres No. : _____

À : _____

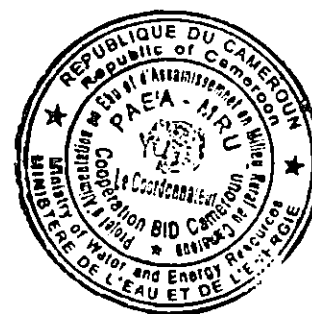
Nous, les soussignés attestons que :

- a) Nous avons examiné le Dossier d'appel d'offres, y compris l'additif/ les additifs émis en conformité avec l'article 8 des IS No. : _____; et n'avons aucune réserve à leur égard ;
- b) nous remplissons les critères d'éligibilité Nous n'avons pas de conflit d'intérêt tels que définis à l'article 4 des IS;
- c) nous n'avons pas été exclus par le Maître d'Ouvrage sur la base de la mise en œuvre de la déclaration de garantie de soumission telle que prévue à l'article 4.7 des IS;
- d) Nous nous engageons à exécuter et achever conformément au Dossier d'Appel d'Offres et aux Spécifications techniques et plans, les Travaux ci-après : _____;
- e) Le prix total de notre offre, hors rabais offerts à l'alinéa (d) ci-après est de : [*Prix total de l'offre en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives*] ;

En cas de lots multiples, le montant de chaque lot est de _____

En cas de lots multiples, le montant total de l'ensemble des lots est de _____;

- f) Les rabais offerts et les modalités d'application desdits rabais sont les suivants;
 - i) Les rabais offerts sont les suivants : _____
 - ii) la méthode précise de calcul de ces rabais pour déterminer le prix net après application des rabais est la suivante: _____;
- g) Notre offre demeurera valide pendant la période indiquée aux DPAO - IS 18.1 (telle que modifiée par additif le cas échéant) à compter de la date limite fixée pour la remise des offres aux DPAO - IS 22.1 (telle que modifiée par additif le cas échéant) ;; cette offre nous engage et pourra être acceptée à tout moment avant l'expiration de cette période ;



- h) Si notre offre est acceptée, nous nous engageons à obtenir une garantie de bonne exécution du Marché *[et une garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité ; omettre si non applicable]* conformément au dossier d'appel d'offres;
- i) conformément à l'article 4.3 des IS, nous ne participons pas, en qualité de soumissionnaire à plus d'une offre dans le cadre du présent Appel d'offres, à l'exception des offres variantes présentées conformément à l'article 13 des IS ;
- j) ni notre entreprise, ni nos sous-traitants ou fournisseurs n'ont été exclus soit par la BISD, soit au titre de la réglementation commerciale du pays du Maître d'Ouvrage ou en application d'une décision prise par l'Organisation de la Coopération Islamique, la ligue des Etats Arabes ou l'Union Africaine;
- k) *[insérer soit « nous ne sommes pas une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage » ou « nous sommes une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage et nous satisfaisons aux dispositions de l'article 4.6 des IS »]*
- l) Les honoraires ou commissions ou avantage en nature ci-après ont été versés ou accordés ou doivent être versés ou accordés en rapport avec la procédure d'appel d'offres ou l'exécution/la signature du Marché¹

[insérer les noms complet des récipiendaires, leur adresse complète, le motif du versement, le montant et la monnaie de chaque versement]

Nom du Bénéficiaire	Adresse	Motif	Montant
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

- m) Il est entendu que la présente offre, et votre acceptation écrite de ladite offre par le moyen de la notification d'attribution du Marché que vous nous adresserez tiendra lieu de contrat entre nous, jusqu'à ce qu'un marché formel soit établi et signé.
- n) Il est entendu que vous n'êtes pas tenus d'accepter l'offre de moindre coût, ni l'une quelconque des offres que vous recevrez.
- o) nous certifions que nous avons adopté toute mesure appropriée afin d'assurer qu'aucune personne agissant en notre nom ou pour notre compte ne puisse se livrer à des actions de fraude et corruption.
- p) Nous acceptons [ou nous n'acceptons pas] la désignation de *[insérer le nom]* en tant que Conciliateur.

Nom du Soumissionnaire* _____

Nom du signataire dûment autorisé à signer la Soumission pour et au nom du Soumissionnaire** :

Titre du Signataire : _____

¹ Si aucune somme n'a été versée ou ne doit être versée, porter la mention « néant »

Signature _____

Dûment habilité à signer l'offre pour et au nom de _____

En date du _____ jour de _____

Annexe(s) :

* Dans le cas d'une offre soumise par un GE, indiquer le nom du groupement en tant que Soumissionnaire

** Le signataire de l'offre doit être habilité par le Soumissionnaire et l'habilitation doit être jointe à l'offre.

Formulaires de Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif ou Programme d'Activités

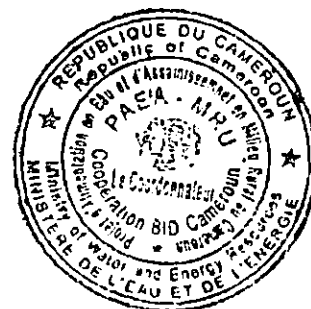
[Insérer le Bordereau des prix et le Détail quantitatif estimatif dans le cas d'un marché à prix unitaires]

[Insérer le Programme d'Activités dans le cas d'un marché à prix forfaitaire]

Modèle de Bordereau des prix et Détail Quantitatif Estimatif

A. Préambule

1. Le Bordereau des prix doit être pris en compte par le Soumissionnaire conjointement avec les Instructions aux soumissionnaires, les Cahiers des Clauses administratives générales et particulières, les Spécifications techniques et les plans.
2. Les quantités spécifiées dans le Détail quantitatif et estimatif sont des quantités estimées et provisoires. Elles fourniront une base commune pour l'évaluation des offres et l'attribution du marché. La base des règlements sera les quantités réelles de travaux commandés et exécutés, telles qu'elles seront mesurées par l'Entrepreneur et vérifiées par le Maître d'Œuvre, et valorisées aux taux et prix spécifiés au Bordereau des prix chiffré présenté par l'Entrepreneur dans son offre. Dans les cas où cette valorisation n'est pas applicable, ou dans tout autre cas, le règlement se fera aux taux et prix que le Maître d'Œuvre pourra fixer dans le cadre des termes du Marché.
3. Sauf dispositions contraires spécifiées dans le Marché, les prix fournis par l'Entrepreneur dans le Bordereau des prix chiffré inclus dans son offre devront comprendre toutes les installations de construction, la main-d'œuvre, la supervision, les matériaux, le montage, l'entretien, les assurances, les frais généraux et profits, les impôts, droits et taxes, ainsi que la couverture des risques généraux, des engagements et autres obligations spécifiées explicitement ou implicitement dans le Marché.
4. Un prix devra être indiqué pour chaque poste dans le Détail quantitatif et estimatif chiffré, que les quantités soient spécifiées ou non. Le coût des postes pour lesquels l'Entrepreneur n'a pas indiqué de prix sera considéré comme couvert par d'autres prix indiqués dans le Détail quantitatif et estimatif chiffré.
5. Le coût total en accord avec les dispositions du Marché sera inclus dans les postes spécifiés dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif chiffrés. Lorsqu'un poste n'est pas spécifié, le coût correspondant sera considéré comme distribué parmi les prix mentionnés pour des postes correspondants des travaux.
6. Les indications générales et les descriptions des travaux et matériaux ne sont pas nécessairement reprises ou résumées dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres. Les références, explicites ou implicites, aux sections appropriées du Dossier doivent être considérées avant de chiffrer les prix pour chaque poste du Bordereau des prix et du Détail quantitatif et estimatif chiffrés soumis dans l'offre.
7. Les matériaux définis comme "roches" sont ceux qui, au jugement du Maître d'Œuvre, nécessitent l'usage d'explosifs, de pics ou marteaux pneumatiques, ou l'utilisation de foreuses à air comprimé pour leur extraction et qui ne peuvent être enlevés/fragmentés qu'avec un bulldozer d'au moins cent cinquante (150) chevaux au frein équipé d'un ripper à une dent.



8. Durant l'évaluation des offres, les erreurs arithmétiques éventuelles relevées dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif seront corrigées suivant les dispositions de l'article 31 des Instructions aux soumissionnaires.
9. La méthode de constatation des prestations exécutées en vue des règlements devra être en accord avec :

[Insérer soit le nom d'un manuel de référence, ou une description détaillée de la ou des méthodes qui seront appliquées. Il existe à ce sujet plusieurs manuels reconnus. En l'absence d'un tel manuel la méthode doit être décrite avec précision dans ce préambule, en indiquant par exemple les tolérances admises (par exemple, le volume occupé par les charpentes de soutien des excavations).]

B. Tableaux du Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif

[Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif seront normalement composés d'une série de tableaux dont le contenu correspondra à la nature ou à la séquence des tâches correspondantes, par exemple :

*Tableau 1 - Postes généraux (par exemple : installation de chantier)
 Tableau 2 - Terrassements
 Tableau 3 - Drains et fossés
 Tableau 4 - etc., comme requis suivant le type de travaux
 Tableau pour les travaux en régie - le cas échéant
 Tableau des sommes à valoir - le cas échéant
 Tableau récapitulatif du Détail quantitatif et estimatif*

Les tableaux du Bordereau des prix et du Détail quantitatif et estimatif seront présentés en accord avec les dispositions prévues pour les monnaies de soumission et de règlement dans les Instructions aux soumissionnaires et les DPAO. Pour rappel, les prix sont à indiquer dans une seule monnaie, normalement la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage (monnaie nationale) et les soumissionnaires indiquent séparément, sous forme de pourcentage, leurs besoins en autres monnaies.

Un modèle de tableaux du Bordereau des prix et du Détail quantitatif et estimatif est donné à titre d'exemple dans les pages qui suivent.]

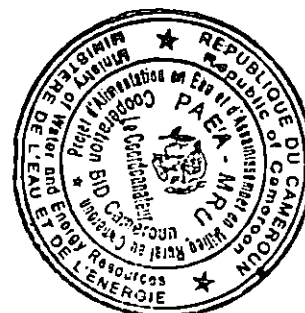
Récapitulatif des monnaies de paiement

Pour insérer le nom de la Section de Travaux

Des tableaux séparés peuvent être nécessaires si les différentes sections de Travaux (ou du Détail quantitative et estimatif) ont des contenus très différents en monnaie nationale et étrangère. Le Maître d'Ouvrage doit insérer les noms de chaque Section des Travaux.

	A	B	C	D

Intitulé de la monnaie de paiement	Montant dans la monnaie	Taux de change	Equivalent en monnaie nationale $C = A \times B$	Pourcentage du Prix de l'Offre (net) (PON) $\frac{100 \times C}{PON}$
Monnaie nationale _____		1.00		
Monnaie étrangère #1 _____				
Monnaie étrangère #2 _____				
Monnaie étrangère #3 _____				
Prix de l'Offre (net)				100.00
Montants provisionnels en monnaie nationale		1.00		
Prix de l'Offre				



Facteurs à utiliser pour les formules de révision des prix

Tableau A – Monnaie nationale

Code de l'Indice	Description de l'indice	Source de l'indice	Valeur de Base et Date	Montant en monnaie nationale estimé par le soumissionnaire	Pondération propose par le Soumissionnaire
	Partie fixe	—	—	—	A: _____ B: _____ C: _____ D: _____ E: _____
Total					1.00

Tableau B – Monnaie étrangère

Nom de la monnaie: _____

Si le Soumissionnaire demande plus d'une monnaie étrangère, ce tableau doit être répété pour chacune des monnaies étrangères.

Code de l'Indice	Description de l'indice	Source de l'indice	Valeur de Base et Date	Montant en monnaie étrangère demandée par le soumissionnaire	Equivalent la monnaie étrangère	Pondération propose par le Soumissionnaire
	Partie fixe	—	—	—		A: _____ B: _____ C: _____ D: _____ E: _____
Total						1.00

Formulaire de Garantie de soumission (Garantie bancaire)

[La banque remplit ce modèle de garantie d'offre conformément aux indications entre crochets]

[insérer le nom de la banque, et l'adresse de l'agence émettrice]

Bénéficiaire : *[insérer nom et adresse du Maître d'Ouvrage]*

Date : *[insérer date]*

Garantie d'offre no. : *[insérer No de garantie]*

Nous avons été informés que *[insérer nom du soumissionnaire]* (ci-après dénommé « le Soumissionnaire ») a répondu à votre appel d'offres no. *[insérer no de l'avis d'appel d'offres]* pour l'exécution de *[insérer description des travaux]* et vous a soumis son offre en date du *[insérer date du dépôt de l'offre]* (ci-après dénommée « l'Offre »).

En vertu des dispositions du Dossier d'Appel d'offres, l'Offre doit être accompagnée d'une garantie d'offre.

A la demande du Maître d'Ouvrage, nous *[insérer nom de la banque]* nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de *[insérer la somme en chiffres dans la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage ou un montant équivalent dans une monnaie internationale librement convertible]*. _____ *[insérer la somme en lettres]*.

Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Soumissionnaire n'a pas exécuté une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l'Offre, à savoir :

(a) s'il retire l'Offre pendant la période de validité qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'offre ou pendant toute prolongation de la période de validité de l'offre qu'il aura effectuée ; ou

(b) si, s'étant vu notifier l'acceptation de l'Offre par du Maître d'Ouvrage pendant la période de validité telle qu'indiquée dans la lettre de soumission de l'offre ou prorogée par le Maître d'Ouvrage avant l'expiration de cette période, il (i) ne signe pas l'Acte d'Engagement du Marché ; ou (ii) il ne fournit pas la garantie de bonne réalisation du Marché et, s'il est tenu de le faire ne fournit pas la garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (ESHS), ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux soumissionnaires.

La présente garantie expire (a) si le marché est octroyé au Soumissionnaire, lorsque nous recevons une copie du Marché signé et de la garantie de bonne exécution , et si cela est exigé, la garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (ESHS) émise en votre nom, selon les instructions du Soumissionnaire ; ou (b) si le Marché n'est pas octroyé au Soumissionnaire, à la

première des dates suivantes : (i) vingt-huit (28) jours après l'expiration de l'Offre ou (c) trois ans après la date d'émission de la présente garantie.

Toute demande de paiement au titre de la présente garantie doit être reçue à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la Chambre de Commerce Internationale (CCI) relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758.

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

Nom : *[nom complet de la personne signataire]*

Titre : *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé : *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

Note : le texte en italiques est pour l'usage lors de la préparation du formulaire et devra être supprimé de la version officielle finale.

Garantie de soumission (Cautionnement émis par une société de cautionnement)

[La société de cautionnement remplit cette garantie de soumission conformément aux indications entre crochets]

Certifié par le cachet dudit Garant ce ____ jour de ____ *[insérer date]*

Garantie No *[insérer No de garantie]*

Attendu que *[insérer le nom du Soumissionnaire]* (ci-après dénommé « le Soumissionnaire ») a soumis son offre le *[insérer date]* en réponse à l'AOI No *[insérer no de l'avis d'appel d'offres]* pour l'exécution de *[insérer description des travaux]* (ci-après dénommée « l'Offre »).

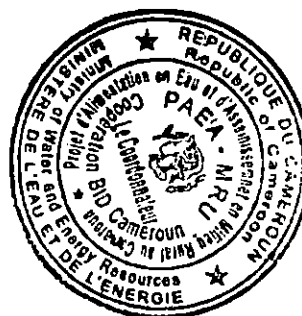
FAISONS SAVOIR par les présentes que NOUS *[insérer le nom de la société de cautionnement émettrice]* dont le siège se trouve à *[insérer l'adresse de la société de cautionnement]* (ci-après dénommé « le Garant »), sommes engagés vis-à-vis de *[insérer nom du Maître d'Ouvrage]* (ci-après dénommé « le Maître d'Ouvrage ») pour la somme de *[insérer le montant en chiffres dans la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage ou un montant équivalent dans une monnaie internationale librement convertible]*, *[insérer le montant en lettres]* que, par les présentes, le Garant s'engage et engage ses successeurs ou assignataires, à régler intégralement audit Maître d'Ouvrage. Certifié par le cachet dudit Garant ce ____ jour de ____ *[insérer date]*

LES CONDITIONS d'exécution de cette obligation sont les suivantes :

1. Si le Soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'offre, ou
2. Si le Soumissionnaire, s'étant vu notifier l'acceptation de son offre par le Maître d'Ouvrage pendant la période de validité,
 - (a) ne signe pas ou refuse de signer le (Formulaire de) marché ; ou
 - (b) ne fournit pas ou refuse de fournir la Garantie de bonne exécution, et s'il est tenu de le faire ne fournit pas la garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (ESHS) comme prévu par les Instructions aux soumissionnaires du Dossier d'Appel d'Offres émis par le Maître d'Ouvrage,

Nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage un montant égal au plus au montant stipulé ci-dessus, dès réception de sa première demande écrite, sans que le Maître d'Ouvrage soit tenu de justifier sa demande, étant entendu toutefois que, dans sa demande, le Maître d'Ouvrage notera que le montant qu'il réclame lui est dû parce que l'une ou l'autre des conditions susmentionnées ou toutes les deux sont remplies, en précisant laquelle ou lesquelles a ou ont motivé sa requête.

La présente garantie demeure valable jusqu'au vingt-huitième (28^{ème}) jour inclus suivant l'expiration du délai de validité de l'offre ; toute demande du Maître d'Ouvrage visant à la faire jouer devra parvenir au Garant à cette date au plus tard.



Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

En date du _____ jour de _____, _____. *[insérer date]*

Modèle de déclaration de garantie de l'offre

[Le Soumissionnaire remplit cette garantie de soumission conformément aux indications entre crochets]

Date *[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*

Avis d'appel d'offres No.: *[insérer le numéro de l'avis d'Appel d'Offres]*

A l'attention de *[insérer nom complet du Maître d'Ouvrage]*

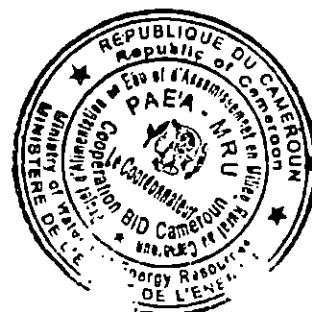
Nous, soussignés, déclarons que :

1. Nous reconnaissons que les offres doivent être accompagnées d'une déclaration de garantie de l'offre.
2. Nous acceptons que nous ferons l'objet d'une suspension du droit de participer à tout appel d'offres en vue d'obtenir un marché de la part du Maître d'Ouvrage pour une période de *[insérer nombre de mois ou d'années]* commençant le *[insérer date]*, si nous n'exécutons pas une des obligations auxquelles nous sommes tenus en vertu de l'Offre, à savoir :
 - a) si nous retirons l'Offre pendant la période de validité que nous avons spécifiée dans le formulaire d'offre ; ou
 - b) si nous étant vu notifier l'acceptation de l'Offre par le Maître d'Ouvrage pendant la période de validité, nous (i) ne signons pas le Marché ; ou (ii) ne fournissons pas la garantie de bonne exécution, et si nous sommes tenus de le faire nous ne fournissons pas la garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (ESHS) ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux soumissionnaires.
3. La présente garantie expirera si le marché ne nous est pas attribué, à la première des dates suivantes : (i) lorsque nous recevrons copie de votre notification du nom du soumissionnaire retenu, ou (ii) vingt-huit (28) jours suivant l'expiration de notre Offre.
4. Il est entendu que si nous sommes un groupement d'entreprises, la déclaration de garantie d'offre doit être au nom du groupement qui soumet l'offre. Si le groupement n'a pas été formellement constitué lors du dépôt d'offre, la déclaration de garantie de l'offre doit être au nom de tous les futurs membres du groupement nommés dans la lettre d'intention.

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de la déclaration de garantie de l'offre]*
En tant que *[indiquer la capacité du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Dûment habilité à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Soumissionnaire]*



En date du _____ jour de _____ *[Insérer la date de signature]*

Proposition technique

Formulaires de Proposition technique

Le Maître d’Ouvrage indiquera, pour chacun des éléments de la proposition technique ci-après, les renseignements et détails que le soumissionnaire devra fournir dans son offre.

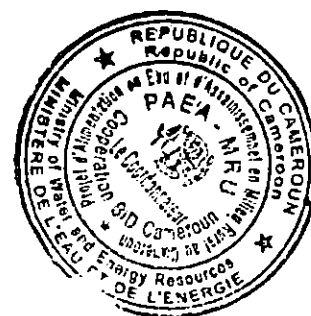
- (a) Organisation des travaux sur site**
- (b) Méthode de réalisation**
- (c) Programme/Calendrier de Mobilisation**
- (d) Programme/Calendrier de Construction**
- (e) Matériel - Formulaire MAT**
- (f) Personnel Clé Proposé**
- (g) Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ESHS**
- (h) Code de Conduite (ESHS)**
- (i) Autres**

Organisation des travaux sur site

Méthode de réalisation

Calendrier de Mobilisation

Calendrier d'Exécution



Matériel - Formulaire MAT

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le matériel proposé afin d'établir qu'il a la possibilité de mobiliser le matériel clé dont la liste figure à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification. Un formulaire distinct sera préparé pour chaque pièce de matériel figurant sur la liste, ou pour du matériel de remplacement proposé par le Soumissionnaire.

Pièce de matériel		
Renseignement sur le matériel	Nom du fabricant	Modèle et puissance
	Capacité	Année de fabrication
Position courante	Localisation présente	
	Détails sur les engagements courants	
Provenance	Indiquer la provenance du matériel ☐ en possession ☐ en location ☐ en location-vente ☐ fabriqué spécialement	

Les renseignements suivants seront omis pour le matériel en possession du Soumissionnaire.

Propriétaire	Nom du Propriétaire	
	Adresse du Propriétaire	
	Téléphone	Nom et titre de la personne à contacter
	Télécopie	Télex
Accords	Détails de la location / location-vente / accord de fabrication	
-----	-----	
-----	-----	

Représentant de l'Entrepreneur et Personnel clé

Formulaire PER -1 : Personnel proposé

Le Soumissionnaire doit fournir les noms et tous détails de personnels ayant les qualifications requises. Les renseignements concernant leur expérience devront être indiqués dans le Formulaire PER-2 ci-après à remplir pour chaque candidat.

Représentant de l'Entrepreneur et Personnel - Clé

1.	Intitulé du poste : Représentant de l'Entrepreneur	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	<i>[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serai dotée]</i>
	Durée de travail prévue pour ce poste :	<i>[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]</i>
	Programme de travail prévu pour ce poste :	<i>[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé)]</i>
2.	Intitulé du poste : ...	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	<i>[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serai dotée]</i>
	Durée de travail prévue pour ce poste :	<i>[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]</i>
	Programme de travail prévu pour ce poste :	<i>[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé)]</i>
3.	Intitulé du poste : ...	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	<i>[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serai dotée]</i>
	Durée de travail prévue pour ce poste :	<i>[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]</i>
	Programme de travail prévu pour ce poste :	<i>[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé)]</i>

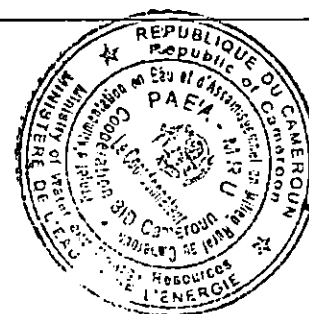
4.	Intitulé du poste : ...	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	<i>[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position sera dotée]</i>
	Durée de travail prévue pour ce poste :	<i>[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]</i>
	Programme de travail prévu pour ce poste :	<i>[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé)]</i>
5. ...	Intitulé du poste : ...	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	<i>[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]</i>
	Durée de travail prévue pour ce poste :	<i>[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]</i>
	Programme de travail prévu pour ce poste :	<i>[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé)]</i>
	...	

Formulaire PER-2 : Curriculum vitae du Personnel proposé

Nom du Soumissionnaire		
Poste		
Renseignements personnels	Nom	Date de naissance
	Adresse	Courriel
	Qualifications professionnelles	
	Formation académique	
	Connaissance linguistique : [langue et niveau oral, lecture et écriture]	
Employeur actuel	Nom de l'employeur	
	Adresse de l'employeur	
	Téléphone	Contact (responsable / chargé du personnel)
	Télécopie	E-mail
	Emploi tenu	Nombre d'années avec le présent employeur

Résumer l'expérience professionnelle des 20 dernières années en ordre chronologique inverse. Indiquer l'expérience technique et de gestionnaire pertinente pour le projet.

Projet	Rôle	Durée d'engagement	Expérience pertinente
<i>[identifier le projet]</i>	<i>[Rôle et responsabilités sur le projet]</i>	<i>[durée sur le projet]</i>	<i>[décrire l'expérience pertinente au poste prévu]</i>



Déclaration

Je soussigné certifie que les renseignements contenus dans le Formulaire PER-2 décrivent fidèlement ma personne, mes qualifications et mon expérience.

Je confirme que je suis disponible comme certifié ci-après et le serai durant la période d'engagement sur le poste qui m'est destiné, comme indiqué dans l'Offre :

Engagement	Détails
Disponibilité pour la durée du Marché :	<i>[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle le personnel clé est disponible pour ce marché]</i>
Durée :	<i>[insérer le nombre de jours/semaines/mois pendant lequel le personnel clé est disponible]</i>

Je reconnais que toute fausse déclaration ou omission dans le présent formulaire :

- a) être prise en compte lors de l'évaluation de l'Offre ;
- b) entraîner ma disqualification de l'Offre ;
- c) entraîner ma congédiation du marché.

Nom du Personnel –Clé : *[insérer le nom]* _____

Signature : _____

Date : *[jour/mois/année]* _____

Signature du Représentant autorisé du Soumissionnaire : _____

Signature : _____

Date : *[jour/mois/année]* _____

Stratégies de management et plans de mise en œuvre ESHS

Le Soumissionnaire devra soumettre les stratégies de management et plans de mise en œuvre dans les domaines environnemental, social, hygiène et sécurité (ESHS) tels que demandés à la Clause 11.1 (i) des DPAO. Lesdits stratégies et plans décriront en détail les actions, matériaux, matériels, procédés de gestion etc. qui seront mis en œuvre par l'Entrepreneur et ses sous-traitants.

Lors de la préparation de ces stratégies et plans, le Soumissionnaire devra prendre en compte les dispositions ESHS dans le marché, y compris celles qui pourraient être décrites en détail dans les Spécifications des Travaux décrites dans la Section VII.



Code de Conduite (ESHS)

Le Soumissionnaire devra soumettre le Code de Conduite applicable à ses employés et sous-traitants, tel que demandé à la Clause 11.1 (i) des DPAO. Le Code de Conduite devra assurer la conformité aux dispositions ESHS dans le marché, y compris celles qui pourraient être décrites en détail dans les Spécifications des Travaux décrites dans la Section VII.

En outre, le Soumissionnaire devra indiquer les grandes lignes de la manière dont le Code sera mis en œuvre. Cela doit comprendre la manière dont il sera présenté dans les termes d'embauche et le contrat de travail, la formation qui sera fournie, le suivi et la manière dont l'Entrepreneur envisage de remédier aux infractions éventuelles.

Qualification des Soumissionnaires

Le Soumissionnaire fournira les informations requises en remplissant les formulaires appropriés inclus dans la présente Section ; l'objectif étant d'établir ses qualifications pour l'exécution du marché et conformément à la Section III. Critères d'évaluation et de qualification.

Formulaire ELI – 1.1 :
Fiche de renseignements sur le soumissionnaire

[Le Soumissionnaire remplit le tableau ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le tableau ne doit pas être modifié. Aucune substitution ne sera admise.]

Date: _____

No.AOI ou AOI/PM : _____

Nom légal du soumissionnaire :
Dans le cas d'un groupement d'entreprises (GE), nom légal de chaque partie :
Pays où le soumissionnaire est constitué en société :
Année à laquelle le soumissionnaire a été constitué en société :
Adresse légale du soumissionnaire dans le pays où il est constitué en société :
Renseignements sur le représentant autorisé du soumissionnaire : Nom : Adresse : Numéro de téléphone/de télécopie : Adresse électronique :
Les copies des documents originaux qui suivent sont jointes : Y Statuts ou Documents constitutifs de l'entité légale susmentionnée, conformément aux dispositions de l'article 4.3 des IS. Y Dans le cas d'un GE, l'accord ou la lettre d'intention de former un accord ainsi que le projet d'accord de groupement, conformément aux dispositions de l'article 4.1 des IS. Y Dans le cas d'une entreprise publique, tout document complémentaire conformément aux dispositions de l'article 4.6 des IS, documents établissant : • L'autonomie juridique et financière de l'entreprise • Que l'entreprise est régie par les dispositions du droit commercial • Que le Soumissionnaire ne dépend pas du Maître d'Ouvrage Les documents tels que l'organigramme de l'entreprise, la liste des membres du conseil d'administration et l'actionnariat sont inclus.

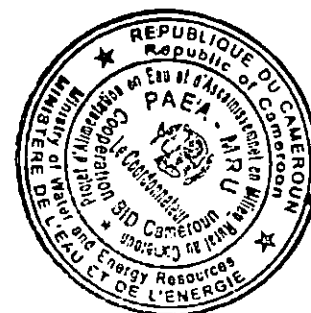
Formulaire ELI – 1.2 :
Fiche de renseignements sur chaque Partie d'un GE/ sous-traitants
spécialisés

[Le Soumissionnaire remplit le tableau ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le tableau doit être rempli par chaque membre/partenaire du groupement ou sous-traitant spécialisé.]

Date: _____

No. AOI ou AOI/PM: _____

Nom légal du soumissionnaire :
Nom légal de la partie du GE/ du sous-traitant:
Pays de constitution en société de la partie du GE/ du sous-traitant:
Année de constitution en société de la partie du GE/ du sous-traitant :
Adresse légale de la partie du GE dans le pays de constitution en société :
Renseignements sur le représentant autorisé de la partie au GE : Nom : Adresse : Numéro de téléphone/télécopie : Adresse électronique :
Les copies des documents originaux qui suivent sont jointes : <i>[marquer la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]</i> ☐ Statuts ou Documents constitutifs de l'entité légale susmentionnée, conformément aux dispositions de l'article 4.4 des IS. ☐ Dans le cas d'une entreprise publique, documents qui établissent l'autonomie juridique et financière et le respect des règles de droit commercial, conformément aux dispositions de l'article 4.6 des IS. Les documents tels que l'organigramme de l'entreprise, la liste des membres du conseil d'administration et l'actionnariat sont inclus.



Formulaire ANT-2 :**Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges**

[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Candidat et par chaque partenaire dans le cas d'un GE]

Nom légal du candidat : *[insérer le nom complet]*

Date : *[insérer jour, mois, année]*

ou

Nom légal de la Partie au GE : *[insérer le nom complet]*

No. AOI ou AOI/PM et nom : *[numéro et nom de l'AOI]*

Marchés non exécutés selon les dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification			
Y Il n'y a pas eu de marché non exécutés depuis le 1^{er} janvier <i>[insérer l'année]</i> stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-critère 2.1. Y Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1^{er} janvier <i>[insérer l'année]</i> stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-critère 2.1 :			
Année	Fraction non exécutée du contrat	Identification du contrat	Montant total du contrat (valeur actuelle, monnaie, taux de change et montant équivalent SEU)
<i>[insérer l'année]</i>	<i>[indiquer le montant et pourcentage]</i>	Identification du marché : <i>[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[rue, numéro, ville, pays]</i> Motifs de non exécution : <i>[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]</i>	
Litiges en instance, en vertu de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification			
Y Pas de litige en instance en vertu de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-critère 2.3 Y Litige(s) en instance en vertu de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-critère 2.3			

Année du litige	Montant de la réclamation (monnaie)	Identification du marché	Montant total du marché (monnaie), équivalent en dollars E.U. (taux de change)
<i>[insérer l'année]</i> _____	<i>[indiquer le montant]</i> _____	Identification du marché : <i>[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[rue, numéro, ville, pays]</i> Objet du litige : <i>[indiquer les principaux points en litige]</i> Partie au marché qui a initié le litige <i>[préciser « le Maître d'Ouvrage » ou « l'entrepreneur »]</i> Instance de règlement : <i>[préciser conciliation, tribunal d'arbitrage ou tribunal judiciaire]</i> Etat présent du litige : <i>[préciser « en cours », ou « réglé », etc.]</i>	<i>[indiquer le montant]</i> _____
—	—		—
Antécédents de litiges, en conformité à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification			
☐ Pas d'antécédent de litige en vertu de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, critère 2.4. ☐ Antécédents de litige(s) en vertu de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, critère 2.4 :			
Année	Montant du litige	Identification du marché	Montant total du marché (valeur actuelle en équivalent SUS)
<i>[insérer l'année]</i> _ii	<i>[indiquer le montant]</i>	Identification du marché : <i>[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[rue, numéro, ville, pays]</i> Objet du litige : <i>[indiquer les principaux points en litige]</i> Partie ayant initié le litige <i>[indiquer « Maître d'Ouvrage » ou « Entrepreneur »]</i> Motif(s) du litige et décision finale <i>[indiquer les motifs principaux]</i>	<i>[indiquer le montant]</i>

Formulaire ANT 3 :**Déclaration de performance ESHS**

[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d'un GE et chaque Sous-traitant spécialisé]

Nom du Soumissionnaire : *[insérer le nom complet]*

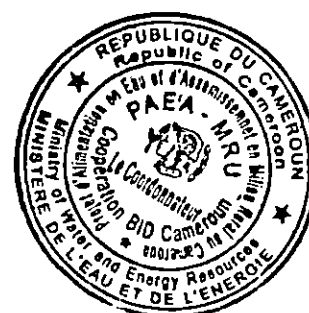
Date : *[insérer jour, mois, année]*

Nom de la Partie au GE ou Sous-traitant spécialisé : *[insérer le nom complet]*

No. AOI ou AOI/PM et titre : *[numéro et titre de l'AO]*

Déclaration de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité selon les dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification			
☐ Pas de suspension ou résiliation de marché : Il n'y a pas eu de marché suspendu ou résilié ou faisant l'objet de saisie de garantie de performance depuis le 1 ^{er} janvier <i>[insérer l'année]</i> pour des motifs liés à la performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité comme stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, critère 2.5.			
☐ Déclaration de suspension ou résiliation de marché : Le(s) marché(s) ci-après ont fait l'objet de suspension ou résiliation ou de saisie de garantie de performance depuis le 1 ^{er} janvier <i>[insérer l'année]</i> pour des motifs liés à la performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité comme stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, critère 2.5. Les détails sont fournis ci-après :			
Année	Fraction non exécutée du contrat	Identification du marché	Montant total du contrat (valeur actuelle en équivalent \$US)
<i>[insérer l'année]</i>	<i>[indiquer le montant et pourcentage]</i>	Identification du marché : <i>[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[rue, numéro, ville, pays]</i> Motifs de suspension ou résiliation : <i>[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à EAS/VCS]</i>	<i>[insérer le montant]</i>
<i>[insérer l'année]</i>	<i>[indiquer le montant et pourcentage]</i>	Identification du marché : <i>[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[rue, numéro, ville, pays]</i>	<i>[insérer le montant]</i>

		Motifs de suspension ou résiliation : <i>[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]</i>	
...	...	<i>[fournir la liste de tous les marchés concernés]</i>	...
Saisie de garantie de performance par le Maître d'Ouvrage pour des motifs liés à la performance ESHS			
Année	Identification du marché		Montant total du marché (valeur actuelle, équivalent en \$US)
<i>[insérer l'année]</i>	Identification du marché : <i>[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[rue, numéro, ville, pays]</i> Motifs de saisie de garantie : <i>[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à EAS/VCS]</i>		<i>[insérer le montant]</i>



Formulaire FIN – 3.1 :
Situation et Performance financières

Nom légal du soumissionnaire : _____ Date : _____

Nom légal de la partie au GE : _____ No. AOI ou AOI/PM: _____

A compléter par le soumissionnaire et, dans le cas d'un GE, par chaque partie.

1. Données financières

Données financières en [préciser la monnaie]	Antécédents pour les _____ () dernières années (montant en [préciser la monnaie, le taux de change et le montant] équivalent en \$ E.U.)				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Situation financière (Information du bilan)					
Total actif (TA)					
Total passif (TP)					
Patrimoine net (PN)					
Disponibilités (D)					
Engagements (E)					
Fonds de Roulement (FR)					
Information des comptes de résultats					
Recettes totales (RT)					
Bénéfices avant impôts (BAI)					
Information sur la capacité de financement					
Capacité de financement générée par les activités opérationnelles					

2. Sources de financement

[Le tableau suivant est à remplir au sujet du candidat et en cas de groupement, pour toutes les parties combinées]

Indiquer les sources de financement permettant de satisfaire les besoins de trésorerie liés aux travaux en cours et les engagements de marchés à venir :

Source de financement	Montant (équivalent en \$EU)
1.	
2.	
3.	
4.	

3. Documents financiers

Le candidat, y compris les parties du GE, fournira les copies des états financiers (bilans, y compris toutes les notes y afférents, et comptes de résultats) pour les *[indiquer le nombre]* années conformément aux dispositions de la Section III. Critères d'évaluation et de qualification, paragraphe 3.2. Les états financiers doivent:

- refléter la situation financière du soumissionnaire ou de la Partie au GE, et non d'une société affiliée (telle que la maison-mère ou membre d'un groupe)
- être vérifiés par un expert-comptable agréé conformément à la législation locale ;
- être complets et inclure toutes les notes qui leur ont été ajoutées
- Les états financiers doivent correspondre aux périodes comptables déjà terminées et vérifiées (les états financiers de périodes partielles ne seront ni demandés ni acceptés)

Y On trouvera ci-après les copies des états financiers¹ pour *[insérer le nombre d'années]* années telles que requises ci-dessus et en conformité avec la Section III. Critères d'évaluation et de qualification.

¹ Toute présentation d'états financiers récents portant sur une période plus courte que 12 mois à compter de la date de soumission doit être justifiée.

Formulaire FIN – 3.2 :
Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction

Nom légal du soumissionnaire : _____ Date: _____
Nom légal de la partie au GE : _____ No. AOI ou AOI/PM: _____

Données sur le chiffre d'affaires annuel (construction uniquement)		
Année	Montant et monnaie	Equivalent \$EU

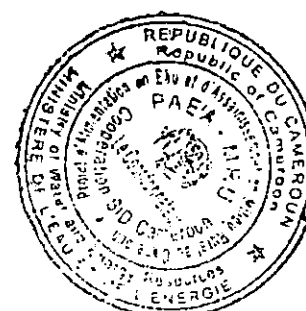
Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction	

* Voir Section III. Critères d'évaluation et de qualification, sous-critère 3.2

Formulaire FIN – 3.3 : Ressources financières

Spécifier les sources de financement, tels que les avoirs liquides, des actifs non grevés ou des lignes de crédit, et autres moyens financiers, net des engagements financiers en cours, disponibles pour les besoins de trésoreries des travaux objet du(es) marché(s) telles que spécifiées à la Section III. Critères d'évaluation et de qualification.

Ressources financières		
No.	Source de financement	Montant (\$EU équivalent)
1		
2		
3		

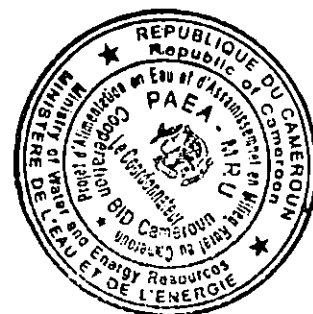


Formulaire FIN – 3.4 : Charge de travail / travaux en cours

Les Soumissionnaires, ainsi que chacun des partenaires d'un groupement fourniront les informations au sujet de leurs engagements et charge de travail actuels liés aux marchés qui leur ont été attribués, pour lesquels une notification d'attribution a été reçue, ou en cours d'achèvement mais qui n'ont pas encore fait l'objet d'une réception provisoire.

Engagements en cours

No.	Nom du marché	Adresse, tel., fax du Maître d'Ouvrage	Montant des travaux à achever [équivalent SEU]	Date d'achèvement estimé	Montant moyen de la facturation mensuelle au cours des 6 derniers mois (SEU/mois)
1					
2					
3					
4					
5					



Formulaire EXP – 4.2 a) :
Expérience spécifique en tant qu'Entrepreneur ou Ensemblier

[Le tableau suivant est à remplir pour les marchés exécutés par le Candidat, chaque partenaire d'un GE, et tout sous-traitant spécialisé]

Nom légal du soumissionnaire : _____ Date: _____
 Nom légal de la partie au GE : _____ No. AOI ou AOI/PM : _____

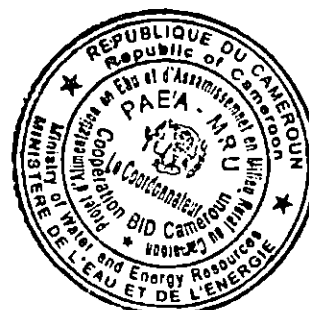
Numéro de marché similaire : _____	Information			
Identification du marché	_____			
Date d'attribution	_____			
Date d'achèvement	_____			
Rôle dans le marché	☐ Entrepreneur Principal	☐ Partenaire d'un GE	☐ Sous-traitant	☐ Ensemblier
Montant total du marché	[insérer le montant en monnaie locale] _____		[insérer le taux de change et l'équivalent total du montant total du marché en \$ E.U.] _____	
Dans le cas d'une partie à un GE ou d'un sous-traitant, préciser la participation au montant total du marché	_____ %	[insérer le montant total du marché en monnaie nationale] _____	[insérer le taux de change et le montant total du marché en \$ EU] _____	
Nom du Maître d'Ouvrage :	_____			
Adresse :	_____ _____ _____			
Numéro de téléphone/télécopie :	_____ _____			
Adresse électronique :	_____			

Formulaire EXP – 4.2 a) (suite) :
Expérience en tant qu'Entrepreneur et d'Ensemblier (suite)

Nom légal du soumissionnaire : _____

Nom légal de la partie au GE : _____

No. du marché similaire :	Information
Description de la similitude conformément au Sous-critère 4.2 a) de la Section III :	
Montant	<i>[insérer le montant en monnaie locale, le taux de change et l'équivalent en \$ E.U.]</i> _____
Taille physique des ouvrages ou nature de travaux requis	<i>[indiquer la taille physique des ouvrages / nature de travaux]</i> _____
Complexité	_____
Méthodes/Technologie	_____
Taux de construction des activités principales	
Autres caractéristiques	<i>[insérer d'autres caractéristiques telles que décrites à la Section VII, Spécification des Travaux]</i> _____



Formulaire EXP – 4.2 b) :
Expérience spécifique de construction dans les activités clé

Nom légal du soumissionnaire : _____ Date: _____
 Nom légal de la partie au GE / sous-traitant : _____ No. AOI ou AOI/PM: _____

Tout sous-traitant pour les activités principales doit compléter ce formulaire conformément aux articles 34.2 et 34.3 des IS et au critère 4.2 de la Section III. Critères d'évaluation et de qualification.

1. Activité clé No. 1 : _____

	Information			
Identification du marché				
Date d'attribution				
Date d'achèvement				
Rôle dans le marché	☐ Entrepreneur	☐ Partenaire d'in groupement	☐ Ensembli er	☐ Sous- traitant
Montant total du marché	_____ <i>[insérer le montant total du marché en les monnaies du marché]</i>		\$EU <i>[insérer le taux de change et le montant total du marché en équivalent \$E.U.]</i>	
Quantité (volume ou taux de production, le cas échéant) mise en œuvre dans le cadre du marché par an (ou toute autre période inférieure à un an)	Quantité totale dans le cadre du marché (i)	Pourcentage de participation (ii)	Quantité effective mise en œuvre (i) x (ii)	
1 ^{ère} année				
2 ^{ème} année				
3 ^{ème} année				
4 ^{ème} année				
Nom du Maître d'Ouvrage :				
Adresse :				
Numéro de téléphone/télécopie :				
Adresse électronique :				

Formulaire EXP – 4.2 b) (suite)
Expérience spécifique de construction dans les activités principales (suite)

Nom légal du soumissionnaire : _____

Nom légal de la partie au GE : _____

	Information
Description des activités principales conformément au Sous-critère 4.2 (b) de la Section III :	

2. Activité principale No 2

3.

Section V. Pays Eligibles
Eligibilité applicables à la fourniture de Biens, Travaux et Services dans le cadre des marchés financés par la BIsD

1. En application du paragraphe 1.11 des Directives pour l'acquisition de Biens, Travaux et services connexes dans le cadre des Projets financés par la Banque Islamique de Développement - Septembre 2018, une des règles fondamentales de la BIsD que les Biens, Travaux et services connexes fournis par l'Entrepreneur doivent être strictement en conformité avec les Règles de Boycott de l'Organisation de Coopération Islamique, la Ligue des Etats Arabes et de l'Union Africaine. Le Bénéficiaire est tenu d'informer les Soumissionnaires potentiels que seules les Offres provenant de Firmes qui ne font pas l'objet de boycott en vertu des Règles de Boycott seront prises en considération. Le Soumissionnaire devra soumettre une déclaration sur l'honneur à cet effet.

L'éligibilité d'un Soumissionnaire sera déterminée durant la procédure d'évaluation. Dans le cas où une Firme ne divulgue pas une information afin d'éviter la disqualification en application des règles d'éligibilité, le Bénéficiaire a le droit d'annuler le marché à tout moment et de pénaliser cette Firme, de même qu'il est en droit de réclamer un dédommagement pour les pertes ainsi occasionnées, au profit du Bénéficiaire et de la BIsD. La BIsD se réserve le droit de ne pas honorer un marché s'il s'avère que la Firme attributaire est inéligible en application des conditions d'éligibilité stipulées.

Aux fins des Directives, est considérée en tant que Firme provenant d'un Pays Membre (PM), une Firme dont:

- a) L'immatriculation ou la constitution légale a lieu dans un Pays Membre de la BID ;
- b) L'aire principale d'activité est située dans un Pays Membre de la BID; et
- c) Elle appartient à plus de 50% à une ou plusieurs firmes dans un ou plusieurs Pays Membres (lesquelles firmes devant justifier de leur nationalité) et/ou à des ressortissants de ces Pays Membres.

Aux fins des Directives, est considérée en tant que Firme nationale d'un Pays Membre (PM) donné, une Firme dont:

- a) L'immatriculation ou la constitution légale a lieu dans le Pays Membre dans lequel les Travaux doivent être réalisés et/ou les Biens doivent être livrés ;
- b) L'aire principale d'activité est située dans le Pays Membre Bénéficiaire ; et
- c) Elle appartient à plus de 50% à une ou plusieurs firmes du Pays Membre Bénéficiaire (laquelle ou lesquelles firme ou firmes devant justifier de sa ou leur nationalité) et/ou à des ressortissants dudit Pays Membre.

2. En référence aux articles 4.8 et 5.1 des IS, pour l'information des soumissionnaires, à l'heure actuelle, les biens et services provenant des pays ci-après ne sont pas admis dans le cadre de la présente sélection:

- a) en référence aux articles 4.8 (a) et 5.1: *[insérer la liste des pays, établie après accord de la BIsD afin d'appliquer la restriction ou indiquer « sans objet »]*
- b) en référence aux articles 4.8 (b) et 5.1: *[insérer la liste des pays, qui sont exclus dans le cadre des Règles de boycott de l'Organisation de la Coopération Islamique, de la ligue des Etats Arabes et de l'Union Africaine ou indiquer « sans objet »]*

Section VI. Règles de la BIsD en matière de Fraude et Corruption

Directives pour l'acquisition de Biens, Travaux et services connexes financés dans le cadre des Projets financés par la Banque Islamique de Développement - Septembre 2018:

Fraude et Corruption

1.39 Les règles de la BIsD exigent que les Bénéficiaires ainsi que les Firmes, Entrepreneurs, et leurs agents (qu'ils soient déclarés ou non), les sous-traitants, les prestataires de services ou fournisseurs, ainsi que les personnels de ces entités, observent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes, lors de la procédure d'acquisition et de l'exécution de marchés financés par la BIsD¹. En vertu de ce principe, les exigences des *Directives Anti-Corruption du Groupe de la BIsD pour la Prévention et la Lutte contre la Fraude et la Corruption dans les Projets Financés par la BIsD* et les procédures de sanctions doivent être appliquées en tous instants. En application de cette politique, la BIsD:

- a) définit comme suit, pour les besoins de la présente disposition, les expressions suivantes:
 - i. «Pratique de corruption» signifie l'offre, le don, la sollicitation ou l'acceptation, directement ou indirectement, d'un quelconque avantage en vue d'influer indûment l'action d'une autre personne ou entité;
 - ii. "Pratique frauduleuse" signifie tout acte ou omission, ou présentation erronée des faits, qui, délibérément ou par imprudence intentionnelle, induit ou tente d'induire en erreur une personne ou une entité afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation;
 - iii. "Pratique collusoire" signifie un arrangement entre deux ou plusieurs parties qui s'entendent afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment sur les actions d'une autre partie;
 - iv. "Pratique coercitive" signifie tout acte visant à nuire ou porter préjudice, ou menacer de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une partie ou à ses biens en vue d'en influencer indûment les actions; et
 - v. "Pratique obstructive" signifie tout acte à effet de détruire, falsifier, altérer ou dissimuler délibérément les preuves sur lesquelles se fonde une enquête de la BIsD en matière de corruption ou de pratiques frauduleuses, coercitives ou collusives, ou faire de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête; ou bien menacer, harceler ou intimider quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête; ou visant à entraver délibérément l'exercice par la BIsD de son droit d'examen tel que prévu au paragraphe 1.39 (e) ci-dessous.
- b) rejettera la proposition d'attribution du marché si elle établit que le Soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché, ou tout membre de son personnel, ou

¹ Dans ce contexte, toute action entreprise par une Firma, un Consultant et leurs agents, sous-traitants, prestataires de services, et/ou leurs personnels en vue d'influencer la procédure d'attribution ou l'exécution du marché en vue d'un avantage indu quelconque est inappropriée.

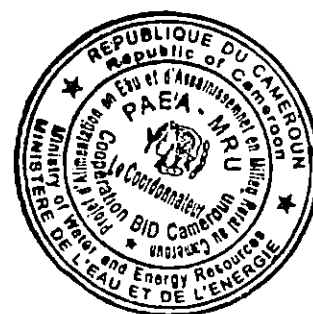


ses agents, sous-traitants, prestataires de services, fournisseurs et/ou leurs employés), est coupable, directement ou indirectement, de corruption ou s'est livré à des pratiques frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives en vue de l'obtention de ce marché;

- c) déclarera l'acquisition non conforme et annulera la fraction du Financement de Projet allouée à un marché si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants du Bénéficiaire ou d'un bénéficiaire des produits du Financement de Projet s'est livré à la corruption, à des pratiques frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives pendant la procédure d'acquisition ou l'exécution du marché en question sans que le Bénéficiaire ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la BIsD, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation, y compris en manquant à son devoir d'information de la BIsD lorsqu'il a eu connaissance desdites pratiques;
- d) sanctionnera à tout moment une Firma ou un individu, en application des procédures de sanctions de la BIsD¹, y compris en déclarant publiquement cette Firma ou cet individu exclu indéfiniment ou pour une période déterminée ::
 - i. de toute attribution de marché financé par la BIsD; et
 - ii. de la possibilité d'être retenu comme sous-traitant, Consultant, fournisseur, ou prestataire de service au profit d'une Firma par ailleurs susceptible de se voir attribuer un contrat financé par la BIsD; et
- e) exigera que les Dossiers d'Appel d'Offres et les marchés financés par la BIsD contiennent une disposition requérant des Soumissionnaires, y compris leurs agents, leurs personnels, leurs sous-traitants, leurs prestataires de services ou fournisseurs, qu'ils autorisent la BIsD à examiner tous les comptes, pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la soumission des Propositions et à l'exécution du marché et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la BIsD.

¹ Une Firma ou un individu peut être exclu de l'attribution de marchés financés par la BIsD à la suite : i) de l'achèvement des procédures de sanctions de la BIsD, y compris entre autres, de l'exclusion croisée convenue avec les autres Institutions Financières Internationales dont les Banques Multilatérales de Développement et de l'application des procédures de sanctions pour fraude et corruption relatives à la passation des marchés de la BIsD; et ii) d'une suspension temporaire ou d'une suspension temporaire rapide liée à des procédures de sanctions en cours.

PARTIE 2 - Spécification des Travaux



Section VII. Spécifications techniques et plans

Table des matières

<i>Description des Travaux.....</i>	112
<i>Spécifications techniques</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Exigences environnementales, sociales, Hygiène et Sécurité (ESHS).....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Plans</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Autres renseignements</i>	435

Description des Travaux

Spécifications techniques

4- DISPOSITIONS GÉNÉRALES

4.1. Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé à TRENTE SIX (36) mois.

Ce délai comprend l'achèvement de tous les travaux incombant à l'Entrepreneur, y compris les dispositions préparatoires à la réalisation des ouvrages, la fourniture des canalisations et équipements, les essais de qualité d'eau, la réalisation des ouvrages en béton, le repliement des installations du chantier et la remise en état des terrains et des lieux et la mise en service du réseau. Ce délai court à partir de la date de notification de l'ordre de service de démarrer.

4.2. Surveillance des travaux

Le Maître d'ouvrage désignera un contrôleur de travaux pour chaque centre dans ce qui suit par « le Maître d'œuvre délégué ». Les principales tâches du Maître d'œuvre sont :

- s'assurer que l'Entrepreneur a mis à disposition sur les chantiers tous les moyens nécessaires en personnel, en matériel y compris matériel de mesure et de collecte de données pour l'exécution des travaux dans les règles de l'art.
- s'assurer que l'Entrepreneur a mis en place toutes les mesures de sécurité et d'hygiène nécessaires au déroulement du chantier dans de bonnes conditions. Il pourra arrêter le chantier s'il constate qu'une disposition est contraire aux règles de sécurité;
- contrôler les travaux de l'ensemble du chantier pendant toute la durée du marché;
- s'assurer que l'ensemble des travaux sont réalisés selon les prescriptions du marché;
- programmer, en concertation avec le Maître d'Ouvrage, un calendrier de réunions périodiques;
- vérifier les décomptes mensuels proposés par l'Entrepreneur.

Les réserves éventuelles de la part du Maître d'œuvre et de l'Entrepreneur en cours de travaux seront notées de façon détaillée sur le carnet de chantier.

L'Entrepreneur doit permettre au Maître d'œuvre et à toute personne autorisée par le Maître d'Ouvrage d'accéder au chantier à tout moment et à tout emplacement où des travaux se rapportant au marché sont effectués.

4.3. Présence de l'Entrepreneur

Au plus tard quinze (15) jours après avoir reçu l'ordre de service de démarrer les travaux et pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'assurer sur les lieux des travaux et en permanence, la conduite et l'exécution des travaux. Il doit désigner un représentant, agréé par le Maître d'œuvre, et qui disposera des pouvoirs nécessaires notamment pour :

- prendre sans retard toutes décisions utiles à la bonne exécution des travaux;
- recevoir les ordres de service;

- signer les attachements contradictoires.

Le représentant de l'Entrepreneur se rendra dans les bureaux du Maître d'ouvrage chaque fois qu'il en sera requis.

En concertation avec le Maître d'œuvre, le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité de retirer l'agrément du représentant de l'Entrepreneur et d'exiger son remplacement.

4.4. Normes et règles

Les normes et règles à appliquer pour ces travaux sont ceux d'usage pour les travaux similaires, et notamment ISO et NF.

Tous les équipements, matériels et accessoires seront d'origine connue et devront porter des marques indiquant en particulier leurs références et leurs constructeurs.

Dans son offre, le soumissionnaire indiquera, pour le matériel manufacturé, destiné à être installé, les références des normes auxquelles le matériel se conforme.

Les travaux seront soumis aux règlements en vigueur en République du Cameroun.

4.5. Notes de calculs

L'Entrepreneur sera tenu de justifier le dimensionnement des matériels, des réseaux et ouvrages par un calcul conforme aux normes et règles usuelles lors de la consolidation des études.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier la stabilité des ouvrages par un calcul conforme aux normes et règles usuelles.

Les contraintes admissibles des sols pour la réalisation des ouvrages seront déterminées à partir des essais de sol que l'Entrepreneur jugera nécessaire; ces essais seront réalisés à ses frais sous la supervision des représentants du Maître d'Ouvrage.

4.6. Plans d'exécution

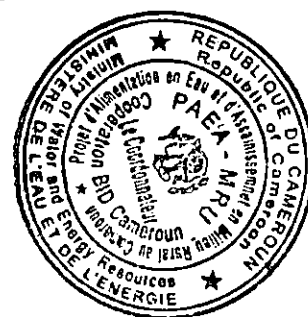
Les travaux seront réalisés sur la base des plans généraux ou schématiques fournis par le Maître d'Ouvrage, avec les textes du Marché.

Les plans joints au présent Dossier d'Appel d'Offres servent principalement à la cotation des offres et ne peuvent être mis en exécution directe en cas d'adjudication. Ils pourront subir de modifications sans grande incidence sur les prix.

L'Entrepreneur est engagé de vérifier les plans fournis par le Maître d'œuvre. Il a le droit de proposer des modifications simplificatrices, s'il y a lieu.

L'élaboration des plans d'exécution (plans, plans de détail, plans de ferrailage, etc.) est à la charge de l'Entrepreneur.

Les plans d'exécution devront définir avec exactitude et précision toutes les formes géométriques des éléments constitutifs de la construction et tous les détails du ferrailage et de coffrage.



Les plans d'exécution, les essais de sol et les notes de calcul devront recevoir l'agrément d'un bureau de contrôle agréé, accepté par le Maître d'Ouvrage. L'intervention de ce bureau est à la charge de l'Entrepreneur.

Tous les plans devront être soumis, avant exécution, à **l'approbation de la Mission de Contrôle et de l'Administration**. S'agissant des notes de calcul et plans des réservoirs, ils devront au préalable recevoir **l'approbation d'un bureau de contrôle agréé aux frais de l'Entrepreneur**. Toute modification éventuelle suggérée par l'organisme de contrôle sera reprise à la charge de l'adjudicataire sans augmentation aucune sur le montant global du marché. Les frais relatifs à cette approbation seront à la charge de l'Entrepreneur.

L'approbation des plans ne dégage nullement la responsabilité de l'Entreprise vis-à-vis du Maître d'œuvre et de l'Administration.

Ces plans restent la propriété exclusive du Maître d'ouvrage. Ils ne doivent en aucun cas être copiés, reproduits ou transmis à des tiers sans son autorisation écrite. Le fait de retirer cet Appel d'Offres implique, entre autres, l'engagement formel du concurrent au respect des droits de propriété.

4.7. Agrément des plans d'exécution et des matériaux

Dans un délai de (30) trente jours après la notification du marché, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre, les plans d'exécution.

Les documents seront fournis en 5 exemplaires reliés, plus un reproductible et un sous format informatique (format word et pdf pour les rapports et dwg/dxf pour les plans).

Le Maître d'Ouvrage devra dans un délai de 15 jours ouvrable retourner ces plans approuvés par l'Ingénieur Conseil et l'Administration à l'Entrepreneur visés "bons pour exécution" et le cas échéant lui faire connaître ses observations.

Les approbations données par le Contrôleur ne réduisent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur, celui-ci ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission dans les plans ou dans le choix des matériels pour dégager sa responsabilité.

4.8. Dossiers de recollement

Des dossiers de recollement des travaux conformes à l'exécution devront être établis par l'Entrepreneur et soumis pour approbation, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, au Maître d'ouvrage et au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la réception provisoire. Si le Maître d'Ouvrage avec l'appui de l'Ingénieur conseil n'a pas formulé d'observations dans un délai de quinze (15) jours après leur remise, les dossiers seront considérés acceptés. Les dossiers de récolement comprennent:

- les vues en plan, coupes et élévations des ouvrages aux échelles des plans d'exécution,
- les plans d'implantation des canalisations et organes annexes de toutes sortes sur fond de plan aux l'échelle adéquates,

- les plans des profils en long et travers des tranchées pour canalisations.

Les plans de recollement seront également fournis sous format informatique (format word et pdf pour les rapports et dwg/dxf pour les plans).

4.9. Responsabilités de l'Entrepreneur

La fourniture des matériaux, matériels et équipements et leur mise en œuvre sont de l'essence même de la profession d'Entrepreneur; ce dernier est le seul responsable du désordre pouvant résulter de l'une ou de l'autre cause, sans pouvoir se décharger au préjudice du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre de tout ou partie de cette responsabilité.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur assumera la responsabilité de l'exécution du projet proposé par l'administration ou des modifications qu'il proposera.

L'Entrepreneur est le seul responsable de la sécurité sur le chantier. À cet effet il doit prendre toutes les mesures nécessaires afin d'éviter tout dommage ou préjudice aux personnes sur le chantier ou à des tiers. Il sera tenu responsable pour indemniser tout dommage ou dégâts à des tiers.

4.10. Organisation du chantier

L'Entrepreneur prendra à sa charge :

- les éventuels frais d'acquisition ou d'occupation temporaire des terrains nécessaires, ainsi que les indemnisations de toute nature;
- le débroussaillage, le dessouchage et la préparation des terrains nécessaires à la réalisation des ouvrages, qu'ils soient temporaires ou définitifs;
- la préparation des surfaces, la construction, les aménagements des installations nécessaires au bon déroulement du chantier;
- l'alimentation en eau potable du chantier et l'évacuation des eaux usées.
- les frais d'entretien, de nettoyage et d'exploitation des locaux, ateliers et entrepôts, y compris le gardiennage;
- l'amenée du matériel et engins nécessaires à l'exécution du chantier;
- l'aménagement et l'entretien des voies d'accès à tous les sites constituant le chantier;
- le piquetage des principaux ouvrages à réaliser lors de l'implantation avec le contrôleur en début de chantier;
- l'établissement des plans d'exécution;
- les suggestions de maintien de la circulation durant les travaux;
- le repli du matériel et engins nécessaires à l'exécution du chantier;
- l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels, les matériaux en excédent et la remise en état des lieux, y compris la démolition de petits ouvrages (cuves à eau) dont l'utilisation n'a été que provisoire;
- l'établissement des plans de recollement conformes à l'exécution, ainsi que de tous les documents de chantier tels que définis dans le présent CPT.



Avant tout commencement d'exécution de tout ou partie de son chantier, l'Entrepreneur devra aviser les autorités et services intéressés. L'Entrepreneur se conformera aux conditions que certaines administrations (Autorité locale, Mairie) jugeraient nécessaires, tant en vue de la sécurité que dans le but d'éviter des troubles dans le fonctionnement des services publics. Il respectera en outre les prescriptions réglementaires en termes d'hygiène et de sécurité.

4.11. Documents de fin de chantier

L'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage les plans de récolement en 6 exemplaires, établis conformément aux instructions fournies par le Maître d'œuvre ainsi que sur support numérique en format requis (format word et pdf pour les rapports et dwg/dxf pour les plans).

4.12. Plannings

Dans un délai de quinze (15) jours suivant la notification d'attribution du Marché, l'Entrepreneur devra présenter, au Maître d'Ouvrage, un planning général d'exécution de l'ensemble des travaux sous la forme du système PERT (Program Evaluation and Review Technic). Le programme comportera obligatoirement l'indication de la cadence moyenne minimale que l'Entrepreneur s'engage à tenir dans l'exécution de chacune des principales natures d'ouvrages.

Chaque fin de mois, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre une mise à jour du planning général d'exécution des travaux, ainsi qu'un programme détaillé des travaux prévus pour le mois suivant.

L'Entrepreneur fournira également au Maître d'œuvre, au plus tard le jeudi midi, le planning des travaux à réaliser la semaine suivante.

Afin de permettre au Maître d'œuvre d'assurer correctement le contrôle, tous les travaux seront clairement déterminés : lieu, ouvrages ou parties d'ouvrages, tâches spécifiques et date prévues de réalisation, etc. Toute modification de ces plannings sera soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

4.13. Retard dans la réalisation des travaux

Chaque fois que l'Entrepreneur prévoira un retard sur le programme, il en avisera immédiatement le Maître d'œuvre par écrit, en exposant les raisons de son retard, sa durée probable et les mesures qu'il compte prendre pour y remédier. Chaque fois qu'à un moment quelconque en cours d'exécution le Maître d'œuvre constatera que le programme des travaux n'est pas respecté, l'Entrepreneur devra, dans un délai de huit (8) jours à partir de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service, proposer un nouveau programme prévoyant l'achèvement dans les délais contractuels et remanier en conséquence l'organisation de son chantier. Les conséquences de ce remaniement seront aux frais exclusifs de l'Entrepreneur.

Dans le cas où il serait impossible d'établir un nouveau programme dans le cadre des délais contractuels, son acceptation éventuelle par le Maître d'œuvre ne modifierait en rien le calcul des pénalités prévu aux Clauses administratives. Toute défaillance constatée par le Maître d'œuvre, non suivie des mesures notifiées par ce dernier, entraînera la possibilité de résilier le marché.

4.14. Recueil et fourniture de données

L'Entrepreneur consignera dans un carnet de chantier tous les détails techniques des travaux (appellation du chantier, date du début des travaux, description détaillée des travaux avec leurs quantités et les dates correspondantes, liste du personnel présent, incidents divers) au jour le jour.

Ce carnet contiendra également toutes les décisions de l'agent chargé du contrôle représentant du Contrôleur, les réserves éventuelles de l'Entrepreneur et toutes observations nécessaires, y compris le rendement par jour et toutes les opérations effectuées.

L'Entrepreneur remettra à l'Administration un exemplaire des rapports journaliers, à l'issue des travaux.

L'Entrepreneur devra constituer également au fur et à mesure de l'avancement des travaux un dossier complet des travaux exécutés. Les plans, y compris les plans de récolement établis au fur et à mesure de l'exécution des travaux, seront aussi nombreux et détaillés que nécessaire pour fournir les détails complets des ouvrages réellement exécutés.

Le contenu des dossiers sera détaillé au démarrage des travaux. Ces dossiers devront être fournis au Maître d'œuvre au plus tard un mois après la réception provisoire, en trois (3) exemplaires reliés, plus un reproductible et un sous format informatique (format word et pdf pour les rapports et dwg/dxf pour les plans).

4.15. Réunions de chantier

D'une manière générale, l'agent représentant le Maître d'Ouvrage surveille, sur le chantier, la nature et la qualité du matériel et des matériaux mis en œuvre, le dosage et la mise en place des bétons, le respect des linéaires de canalisation, le respect de la profondeur des fouilles et leur pose dans les Règles de l'Art des conduites et accessoires.

Le contrôle et la présence du Maître d'œuvre sont indispensables pour les travaux suivants dont la date sera indiquée sur les plannings prévisionnels mensuels :

- implantation de tous les ouvrages et des éventuelles tranchées,
- validation préalable des reprises de génie civil et travaux de menuiserie,
- début de pose des conduites par tronçon (approbation préalable des fouilles),
- ensemble des essais (essai de débit, d'étanchéité des canalisations, d'écoulement, de résistance etc.),

Tout changement dans le planning concernant ces tâches devra être communiqué au moins trois (3) jours à l'avance au Maître d'œuvre qui donnera ou non son accord. L'Entrepreneur ne pourra pas se prévaloir pour justifier un dépassement des délais, des retards qui seraient occasionnés par la non-disponibilité du Maître d'œuvre à l'occasion de changements dans le planning qui avait été préalablement approuvé.

L'objectif des réunions de chantier est d'examiner et de résoudre les problèmes posés en rapport avec le programme de travail à effectuer

En plus des réunions hebdomadaires de chantier, une réunion mensuelle de suivi de chantier sera organisée par l'Entrepreneur auquel assistera les représentants du Maître d'Ouvrage. Le procès-verbal de ces réunions de chantier est établi par le Maître d'œuvre, signé par toutes les parties en présence.

Le Maître d'œuvre peut demander à l'Entrepreneur d'assister à des réunions de chantier supplémentaires et vice versa.

4.16. Décisions exceptionnelles

Pour toute décision à caractère exceptionnel (arrêt des travaux, modification de programme, réalisation d'une opération non prévue dans le marché, essai de contrôle de malfaçon, etc.) pouvant avoir des incidences techniques et/ou financières sur le marché et nécessitant un ordre de service, l'Entrepreneur devra demander impérativement un accord préalable du Maître d'Ouvrage.

4.17. Contrôles de qualité

L'Entrepreneur aura toujours sur le chantier une chaîne métallique de mesure de distance, plusieurs règles, un appareil de levé topographe, etc.

Ces instruments devront être mis à la disposition du Maître d'œuvre chargé du contrôle ou de son représentant chaque fois qu'il exprimera l'intention de s'en servir.

Les vérifications de nivellement et les essais seront effectués aux frais de l'Entrepreneur en présence du Contrôleur.

a) Réception et vérification des matériaux

Aucun matériel, ni matériau ne pourra être mis en œuvre avant d'avoir été vérifié et reçu par le Maître d'œuvre. Les matériaux refusés sur le chantier seront immédiatement enlevés du chantier par l'Entrepreneur et à ses frais.

b) Identification des malfaçons

Le Maître d'œuvre notifiera à l'Entrepreneur les éventuelles malfaçons qu'il mettra en évidence, en référence avec les prescriptions du présent CPT. A charge pour l'Entrepreneur de corriger ces malfaçons, le cas échéant de démolir l'ouvrage en cause, et d'assurer sa reconstruction et la réalisation de nouveaux essais.

c) Essais

Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre peuvent demander à l'Entrepreneur d'effectuer un essai qui ne figure pas dans les spécifications techniques pour vérifier le caractère défectueux ou non d'un travail. Si l'essai confirme des malfaçons, le coût de l'essai et des conséquences de sa mise en œuvre (attentes, mobilisation avec ou sans force motrice, etc.) seront à la charge de l'Entrepreneur. Si l'essai ne confirme pas des malfaçons, le coût de l'essai et des conséquences de sa mise en œuvre seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

d) Correction des malfaçons

Le Maître d'œuvre notifie à l'Entrepreneur toutes les malfaçons qui lui sont connues et lui fixe un délai de reprise des malfaçons. Toutes les malfaçons signalées doivent être réparées avant la fin de ce délai.

L'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre, qui doit l'approuver, un programme de travaux destiné à la résolution des malfaçons. L'approbation du programme par le Maître d'œuvre ne modifie en rien les obligations de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur peut réviser le programme à tout moment et le soumettre à nouveau au Maître d'œuvre. Un programme révisé doit alors faire apparaître l'impact des modifications.

4.18. Vérification des décomptes de l'Entrepreneur

Chaque mois, l'Entrepreneur présentera au Maître d'œuvre des projets de décomptes mensuels de la valeur estimative des travaux achevés diminués du montant cumulatif certifié antérieurement. Le Maître d'œuvre vérifiera les projets de décompte et arrêtera les montants à payer à l'Entrepreneur. Il transmettra alors ces décomptes au Maître d'ouvrage en vue de l'établissement des certificats de paiement.

La valeur des travaux achevés, qui comprend l'évaluation des modifications, les avances et les déductions pour la retenue de garantie, est déterminée par le Maître d'œuvre.

5- IMPLANTATION ET PIQUETAGE DE L'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage organisera une visite de chaque site en compagnie du Maître d'œuvre et de l'Entrepreneur dans un délai de quinze (15) jours après l'ordre de service de démarrer les travaux. Cette visite permettra de préciser l'implantation des différents ouvrages du projet.

L'Entrepreneur devra procéder à ses frais, au moment de l'implantation du réservoir, à la mise en place du piquetage par des moyens qu'il décrira dans son offre.

Un procès-verbal de la reconnaissance et de l'implantation sera établi par le Maître d'œuvre et signé par les parties présentes.

L'Entrepreneur prendra possession du terrain. En cas d'erreur d'implantation constatée par le Maître d'œuvre après signature du PV, mettant en cause le bon fonctionnement du système, l'Entrepreneur devra, quel que soit le degré d'avancement des travaux, remédier à la situation à ses frais et sans indemnité d'aucune sorte, soit par la destruction de l'ouvrage incriminé, soit par les travaux rendus nécessaires du fait de la mauvaise implantation.

6- REALISATION ET EQUIPEMENT DES FORAGES

6.1 Réalisation des forages

Le choix des méthodes et des matériels à mettre en œuvre ainsi que celui des diamètres exacts de foration resteront à l'initiative de l'Entrepreneur et sous sa seule responsabilité.

Il devra recevoir l'approbation de l'ingénieur conseil.

Les spécifications ci-dessous sont avancées à titre indicatif ; toutefois, il est précisé que :

- sauf dérogation exceptionnelle, la foration au marteau fond-de-trou du socle ne pourra s'effectuer avant pose d'un tubage provisoire en PVC ou en acier, au droit des formations d'altération et correctement ancré dans le socle ;
- le forage à l'air sera impératif dans le socle ;
- la traversée de niveaux non consolidés dans les altérations du socle pourra nécessiter une injection de mousse ou l'emploi de boue. Les produits utilisés seront d'une composition propre à ne pas colmater les couches productives, devront être auto-biodégradables et de qualité requise pour les forages d'eau potable. Toutefois, dans le cas de perte de circulation dans les zones stériles de surface, l'Entrepreneur pourra utiliser des boues bentonitiques ;
- l'Entrepreneur devra indiquer la nature de la boue et des additifs utilisés ainsi que les produits et le mode opératoire de la dégradation de ces boues ;
- l'utilisation de masses tiges est indispensable pour assurer la bonne verticalité des forages profonds.

Les coupes techniques prévisionnelles des ouvrages sont décrites dans les dossiers des plans.

Foration

Le programme proposé prévoit la réalisation d'un forage selon la méthodologie suivante :

- Foration en système de rotary à circulation de boue au foragum ou tout autre produit biodégradable dont l'utilisation est connu au Tchad, avec trilame et tricône de diamètre 8''1/4 , préférence 13'' jusqu'à une profondeur d'environ 100 m, la boue de forage. Pour les forage profond > 100m , forer à diamètre plus petit puis aléser au 13'' ;
- Prélèvement des cutting en raison de chaque mètre ;
- Procéder aux analyses granulométriques sur le premier site avec les matériels nécessaires afin de définir le slot des crépines et les dimensions du massif filtrant ;

Utilisation de la diagraphie pour bien préciser les nappes, en cas de terrains très argileux ou les aquifères sont peu épais, cette tâche sera une des priorités à la soumission;

Mise en place du massif filtrant en gravier siliceux de diamètre 1-2mm ou à déterminer après analyse granulométrique, dans l'espace annulaire entre le trou 8''1/4 ou 13'' et le tubage en PVC de diamètre 110-125 mm jusqu'au moins 5m au-dessus des crépines ;

Prise d'échantillons

Ilons

Au cours de la foration, les déblais de forage seront prélevés à chaque changement de tige et à chaque changement de terrain. Ils seront gardés au chantier et rangés dans un casier en bois prévu à cet effet, à la disposition du Maître d'Œuvre ou de son représentant.

Equipement

- Equipement du forage avec un tubage PVC de diamètre 8'' en tronçons de 6 ou 3m, pose des crépines de 3 au droit des nappes aquifères jugés productifs, les crépines auront des fentes de 8/10mm et une ouverture de 7%, au-dessus des crépines un tube de décantation de 3m muni d'un sabot. Des centreurs seront mis aux extrémités des crépines;
- Equipement en PVC de diamètre 110-125 mm, lisse ou crépiné (fentes 0,8 mm) avec tube décanteur en pied sur 3 m, avec centreurs sur chaque élément crépiné, le tube devant dépasser d'au minimum 0,30 m du sol ;
- Mise en place de massif filtrant sur toute la hauteur crépinée plus 5 mètres, de calibre 1 à 3 mm ;
- Remblaiement de l'espace annulaire ;
- Cimentation en tête sur 5 mètres ;
- Développement ;
- Pompage d'essai ;
- Capot de protection.

6.2 Développement des forages

Le développement sera effectué avec l'atelier de forage, ou une unité indépendante, aussitôt après la réalisation du forage et de son équipement.

Ce développement sera exécuté par soufflage à l'air comprimé au moyen d'une colonne d'air lift en PVC souple ou d'une colonne rigide en tuyaux galvanisés. Cette colonne devra avoir une longueur minimale de 150 mètres pour le nettoyage des forages profonds et 100 mètres pour le nettoyage des forages de reconnaissance au socle. L'Entrepreneur précisera dans sa soumission, les dispositifs techniques et les modes opératoires qu'il compte utiliser. Ceux-ci devront être approuvés par le Maître d'Oeuvre ou son représentant.

La durée de cette opération devrait être en moyenne de 4 heures. Le développement sera poursuivi jusqu'à l'obtention d'une eau claire, sans particule sableuse ou argileuse, après contrôle du diamètre de la tâche de sable dans un seau d'eau de 10 litres. Le Maître d'Œuvre ou son représentant décidera de la poursuite ou non du développement au-delà des 4 heures.

Si des défauts d'exécution ont été notés lors de la réalisation du forage, ou qu'ils soient révélés par le développement, la poursuite des opérations de développement sera à la charge de l'Entrepreneur et, si elles ne peuvent aboutir à l'obtention d'eau claire, l'ouvrage ne sera pas réceptionné. Dans



le cas d'un développement par unité indépendante, le retour de l'atelier de forage, pour une reprise partielle ou totale de l'ouvrage, restera à la charge de l'Entrepreneur.

Le débit sera mesuré toutes les 15 minutes. Le niveau d'eau et la profondeur de l'ouvrage seront mesurés avant et après le développement à l'air comprimé.

6.2 Pompage d'essai

L'essai de débit est obligatoire, et son résultat devra être consigné sur la fiche de travaux, préalablement à toute réception de l'ouvrage. Les données de l'essai seront notées en respectant le modèle des fiches présenté en annexe 4.

Les essais seront réalisés par une unité indépendante intervenant sur le forage après le développement et retour au niveau d'équilibre de la nappe, soit au minimum 24 heures après la fin du développement de l'ouvrage.

Les essais seront effectués à l'aide d'une pompe immergée capable d'atteindre 10 m³/h sous 90 mètres de hauteur manométrique pour les forages profonds et 10 m³/h sous 50 mètres pour les forages courts. L'Entrepreneur décrira l'équipement qu'il compte utiliser.

Sur les forages au socle, il sera réalisé un essai de débit d'une durée totale de 8 heures, par pompage à paliers croissants et continus :

- 1er palier : durée 1 h, à ¼ du débit maximum, suivi d'une remontée de 1 h ;
- 2ème palier : durée 1 h, à ½ du débit maximum, suivi d'une remontée de 1 h ;
- 3ème palier : durée 1 h, au débit maximum, suivi d'une remontée de 1 h ;
- Pompage plus long : durée 2, h à ¾ du débit maximum puis observation de la remontée pendant 2 h.

Sur les forages profonds au sédimentaire, il sera réalisé un essai de débit d'une durée totale de 15 heures, par pompage à paliers croissants et continus :

- 1er palier : durée 2 h, à ¼ du débit maximum, suivi d'une remontée de 1 h ;
- 2ème palier : durée 2 h, à ½ du débit maximum, suivi d'une remontée de 1 h ;
- 3ème palier : durée 2 h, au débit maximum, suivi d'une remontée de 1 h ;
- Pompage plus long : durée 4, h à ¾ du débit maximum puis observation de la remontée pendant 2 h.

Le débit du pompage de chaque palier sera fonction des débits mesurés au développement et sera confirmé à l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre ou son représentant. Celui-ci sera mesuré en même temps que les niveaux lors de la descente. La remontée sera observée durant 2 heures après l'arrêt du pompage.

Les niveaux d'eau dans l'ouvrage seront mesurés pour chaque phase de palier, au cours de l'abaissement puis de la remontée, selon la périodicité suivante :

- toutes les 30 secondes, jusqu'à 5 minutes,
- toutes les minutes, 5 à 10 minutes,

- toutes les deux minutes, 10 à 20 minutes
- toutes les 5 minutes, jusqu'à 1 heure,
- toutes les 15 minutes, au-delà d'une heure.

La précision exigée sera de :

- 10 % pour les débits
- 2 cm pour les mesures de niveaux
- 5 cm pour les mesures de profondeurs

Cet essai permettra de tracer, immédiatement, la courbe caractéristique de l'ouvrage et de préciser le débit critique et le rabattement correspondant. Il permettra, par une interprétation plus détaillée, de déterminer les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère capté.

L'interprétation des essais de débit n'est pas de la responsabilité de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur disposera sur le chantier de bacs calibrés (les mesures de volume dans des seaux sont interdites), de 2 chronomètres et d'une sonde lumineuse.

6.3 Analyse d'eau

L'entrepreneur prélèvera à la fin de chaque pompage d'essai sur les forages d'exploitation déclarés positifs, un échantillon d'eau de un (1) litre et procédera à l'analyse des eaux des forages suscités. Ces analyses seront réalisées par des laboratoires agréés par les autorités compétentes. Les paramètres à analyser sont le pH, la conductivité, la turbidité, les nitrates, l'arsenic, le fluor, le mercure et les coliformes fécaux, et tous les autres paramètres indispensables pour le suivi de la qualité des eaux etc. Pour les forages non conformes au plan de la qualité de l'eau (potabilité), l'entrepreneur proposera une méthode de traitement s'il existe et pas très coûteuse.

6.4 Equipement des forages

Les forages seront équipés d'électropompes immergées, avec accessoires et protection anti bélier et éventuellement avec un système de traitement adéquat suivant la nature des eaux. L'alimentation électrique se fera au moyen de l'énergie solaire et renforcé par l'énergie électrique locale si c'est possible.

Les principaux travaux à réaliser sont :

L'équipement des forages se fera conformément aux plans et normes dans la partie captage et hors forage. La fourniture, l'acheminement sur chantier de tous les équipements et matériels nécessaire à l'équipement des forages seront à la charge de l'entrepreneur.

La construction des abris de forages, l'installation des pompes et leurs équipements et protections, se feront conformément aux plans d'exécution qui sont à la charge de l'entrepreneur. Ces plans et notes de calculs de cette unité de pompage et de refoulement des eaux vers les réservoirs des centres respectifs, se feront en tenant comptes des caractéristiques réelles des forages.

L'entrepreneur s'assurera du bon fonctionnement des solutions et équipements proposés. Ces plans et notes de calculs seront soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

L'analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau des forages sera au frais de l'Entrepreneur. Cette analyse permettra de proposer un traitement spécifique si nécessaire avant mise en exploitation des forages.

Pour exécuter ces travaux, l'entrepreneur aura à mener les tâches suivantes :

- l'amené et le repli du matériel et du personnel;
- la mise à disposition du personnel compétent nécessaire;
- la fourniture et la pose des équipements de forages (pompes, installation électriques, colonnes montante, robinetteries de tête de forages, énergie solaire et raccordement au réseau électrique locale etc.);
- la construction de superstructures et la fixation du corps des pompes.

6.5- Nombre et débit des forages à titre indicatif

Tableau : nombre de forage à réaliser et débit

LOCALITÉS RETENUES POUR LE DAO					Forages	
N°	Région	Département	Arrond.	Localité ciblée	Nombre de Forages	Caractéristiques
1	ADAMAOUA	Vina	Nyambaka	Nyambaka	2	Débit : 14 m3/h Profondeur moy : 100 m
2		Djerem	Ngaoundal	Beka gotto	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
3		Mayo Banyo	Banyo	Nyawa	2	Débit : 7 m3/h Profondeur moy : 90 m
4		Vina	Mbe	NGAOUNYANGA	2	Débit : 13 m3/h Profondeur moy : 100 m
5	NORD	Mayo-oulo	Mayo-Louti	Mandama	2	Débit : 14 m3/h Profondeur moy : 100 m
6		Benoué	Bibemi	Bahimi	2	Débit : 9 m3/h Profondeur moy : 100 m
7		Figuil	Mayo-Louti	Lam	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
8		FARO	POLI	Poli ville	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
9		Madingring	Mayo-Rey	Madingring	6	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
10		TCHOLLIRE	Mayo-Rey	Sackje	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
11		Mayo-Rey	Rey-Bouba	Baigram	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
12	EXTRÊME-NORD	Logone et Chari	Goulfey	Goulfey	2	Débit : 12 m3/h Profondeur moy : 100 m
13		Logone et Chari	Fotokol	Fotokol	3	Débit : 12 m3/h Profondeur moy : 100 m
14		Logone et Chari	Makari	Ngouma	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m

15		Logone et Chari	Makari	Woulky	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
16		Mayo Sava	Mora	Meme	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
17		Mayo Danay	Kay - Kay	Kai-Kai	2	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
18		Mayo Danay	Maga	Guirvidig	2	Débit : 25 m3/h Profondeur moy : 100 m
19		Mayo Danay	Maga	Pouss	4	Débit : 50 m3/h Profondeur moy : 100 m
20		Mayo Kani	Kaele	Garey	2	Débit : 12 m3/h Profondeur moy : 100 m
21		Mayo Kani	Kaele	Gambour - Gaban	3	Débit : 10 m3/h Profondeur moy : 100 m
22		Mayo Kani	Moulvoudaye	Moulvoudaye	2	Débit : 14 m3/h Profondeur moy : 100 m
23		Mayo Kani	Porhi	Touloum	2	Débit : 17 m3/h Profondeur moy : 100 m
24		Mayo Kani	Kalfou	Kalfou	3	Débit : 14 m3/h Profondeur moy : 100 m
25		Mayo Kani	Moutourwa	Moutourwa	3	Débit : 13 m3/h Profondeur moy : 100 m
		TOTAL GENERAL			60	-

N.B : l'entrepreneur devra commencer la foration par les points les plus favorables pour obtenir le débit voulu après une foration réalisée dans les règles de l'art. Les forages seront réalisés jusqu'à obtention du débit à mobiliser pour le respect des besoins journaliers

6.6- Réalisation des abris de forages

Au droit de chaque forage, il sera réalisé un abri pour la sécurité des équipements. Cette réalisation se fera conformément aux plans et normes de réalisations des ouvrages de génie civil.

6.7-Qualité des matériaux

L'Entrepreneur assurera sous sa propre responsabilité, l'approvisionnement régulier des matériaux pour la bonne marche du chantier. Il appartient à l'Entrepreneur d'effectuer toutes les démarches, d'obtenir toute autorisation ou accord et de régler les frais, redevances ou indemnités pouvant résulter de l'exploitation de carrières ou gisement et de l'emprise des installations de chantiers.

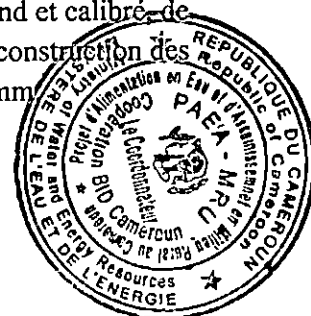
L'Entrepreneur ne saurait se prévaloir de l'autorisation du Bénéficiaire en ce qui concerne les lieux d'emprunt pour se retourner contre elle dans le cas d'une action intentée par des tiers, du fait de l'exploitation des carrières ou gisements.

Ciment

Le ciment à utiliser sera du ciment PORTLAND normal. Il devra être livré en sacs de 50 kgs à l'exclusion de tout autre emballage que son emballage d'origine. Tout sac présentant des grumeaux sera refusé. Les récupérations de poussières de ciments sont interdites.

Gravier

Le gravier introduit dans l'espace annulaire des forages sera du gravier propre, rond et calibré, de quartz, silice, basalte ou équivalent local. Le gravier utilisé dans le béton pour la construction des margelles doit être également propre avec une granulométrie plus ou moins de 5 mm.



6.8-Organisation des chantiers et durée des travaux de foration

Il est précisé que l'Entrepreneur est tenu de donner libre accès à ses chantiers à l'Ingénieur Conseil, Représentant de l'Administration, d'une manière générale, de lui accorder toutes facilités utiles pour l'accomplissement de ses fonctions.

Afin de permettre un suivi efficace des travaux, l'Entrepreneur tiendra à jour, pour chaque atelier, un cahier de chantier sur lequel seront reportés tous les renseignements relatifs aux travaux. Ce cahier permettra au contrôleur, dès son arrivée sur le chantier, de connaître exactement l'état d'avancement du forage. Les dates de passage, remarques et réserves du Contrôleur et de l'Entrepreneur y seront mentionnées. Il sera visé par le Maître d'Œuvre ou son représentant à chaque visite.

Ce cahier sera tenu par un "pointeur" salarié de l'Entreprise et dont ce sera l'unique tâche sur le chantier. Le pointeur tiendra le cahier de chantier constamment et immédiatement à jour, au fur et à mesure du déroulement des opérations.

Sur le cahier de chantier seront notés par le pointeur tous les renseignements ci-après :

- appellation du chantier, nom du site, canton, sous/préfecture, département, région ;
- emplacement des forages, coordonnées, numéro d'identification ;
- numéro d'ordre du forage ;
- date et heure d'arrivée et de départ de la sondeuse ;
- kilométrage de la sondeuse au départ du forage précédent et à l'arrivée sur le chantier ;
- date et décomposition par phases du temps journalier de travail ;
- compteur horaire du compresseur au début et à la fin de chaque forage ;
- heure de mise en place et heure de début de foration ;
- temps de foration mètre par mètre ;
- diamètres successifs de foration et techniques utilisées tige par tige ;
- profondeur atteinte par chaque tige ;
- usure des outils de forage ;
- résultats des contrôles de boue ;
- vitesse d'avancement, en m/h par longueur de tige ;
- débit instantané (MFT) ;
- résultat du contrôle de verticalité ;
- date, heure et profondeurs d'exécution des diagraphies ;
- nature des terrains traversés et cote des changements de terrains "coupe sondeur" ;
- profondeur du tubage provisoire, et durée de mise en place et de retrait ;
- la composition de l'équipement du forage : longueur de tubes pleins, crépine, volume de gravier, hauteur de cimentation, etc... ;
- la durée, le débit, la limpidité de l'eau et les différents niveaux d'eau selon les indications du Maître d'Œuvre lors des opérations de développement et essais de débit ;
- profondeur du tube de soufflage ;
- profondeur de l'aspiration de la pompe d'essai et type de pompe ;

- d'une façon générale, tous détails techniques, incidents, pannes, difficultés propres au déroulement des travaux, avec indication des heures où ils se sont produits.

Le cahier de chantier servira de base à l'établissement des attachements.

Précision des mesures

La précision exigée pour l'ensemble des mesures effectuées sur les ouvrages sera de :

- 10 % pour les débits,
- 2 cm pour les niveaux d'eau,
- 5 cm pour les mesures de profondeur.

6.9 Obligation de notification

L'entrepreneur soumet au Maître d'Ouvrage des rapports adaptés aux plans d'équipement des forages. Ces rapports permettent de suivre l'état d'avancement des travaux, et d'apprécier les résultats atteints. Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander l'entrepreneur de réajuster les objectifs à atteindre pour les travaux de foration en fonction des résultats des essais réalisés.

L'entrepreneur devra fournir un rapport final après la réception provisoire des travaux d'équipement des forages. Ce rapport final, sur support numérique et sur papier fera figurer obligatoirement :

- Les sites d'implantation des ouvrages, avec les coordonnées géographiques en vue d'un positionnement par un système d'informations géographiques.
- Le schéma d'équipement du forage
- Les résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques de l'eau
- La période d'équipement de l'ouvrage
- Les fiches journalières de chantier
- Des photos des ouvrages en chantiers et achevés

7- FOURNITURE ET TRANSPORT DES CONDUITES ET RACCORDS

7.1 Généralités

7.1.1 Prestations

Les prestations de la présente partie concernent :

- La fourniture des tuyaux et accessoires de diverse nature ainsi que de pièces de fonderie suivant les spécifications.
- Le transport des tuyaux et pièces jusqu'aux aires aménagées par les Entrepreneurs, ainsi que leur déchargement et leur stockage, dans de bonnes conditions.

7.1.2 Manutention des tuyaux

La manutention des tuyaux devra éviter l'endommagement des tuyaux.



7.1.3 Stockage des fournitures

Le terrain nécessaire au stockage des tuyaux, ainsi que les accès, seront aménagés par l'entrepreneur.

Tous les frais de déchargement, de classement et de mise en dépôt des fournitures seront à la charge de l'Entrepreneur. Le stockage des tuyaux sera effectué selon les prescriptions du fabricant. L'Entrepreneur garantira les fournitures contre tous dommages, ovalisation et dégradation de la qualité jusqu'à leur réception. Il lui appartiendra de fournir, à sa charge, les moyens nécessaires au stockage et à la protection des fournitures tels que madriers, cales, anneaux de renfort et dispositifs de protection contre le rayonnement solaire, la chaleur, le vent, etc.

Afin d'éviter l'endommagement des tuyaux stockés, la hauteur de stockage maximale sera de 1,50m. Les madriers placés sous les tuyaux devront être en bois tendre. L'aire de stockage devra être bien nivelée et compactée avant d'y déposer les tuyaux. Pour prévenir les accidents susceptibles de se produire en cas de glissement latéral, des cales seront mise en place pour maintenir les tuyaux d'extrémité de chaque rangée.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit, de demander à l'Entrepreneur, à la charge de ce dernier, tout changement, modification ou mesure supplémentaire pour le stockage, le gardiennage et la protection des fournitures ayant passé la réception provisoire si les dispositions prises par l'Entrepreneur lui apparaissent insuffisantes pour garantir la fourniture contre toute déformation, détérioration, dommage ou perte.

7.2. Conduites et raccords en polyéthylène Haute Densité (PEHD)

Les fournitures seront conformes aux prescriptions de la norme ISO ou toutes normes internationales équivalentes.

Les diamètres des tuyaux à utiliser dans le cadre du présent projet sont indiqués dans les cadres de devis estimatifs et les plans des réseaux figurant le DAO.

- Prescriptions spéciales des tubes

Les tubes en polyéthylène sont fabriqués conformément à la norme française NFT54 063 ou normes équivalentes en vigueur, ils doivent être exempts de défauts d'importance ou de fréquence tels qu'ils soient susceptibles d'être nuisibles à leur qualité par exemple les rayures, les piqûres, les bulles, les grains, les criques ou les soufflures.

La norme NFT54 063 définit les propriétés physiques et organoleptiques requises des tubes en polyéthylène. Ces tuyaux seront assemblés par manchons électro-soudables ou bout à bout.

- Prescriptions des raccords

Les raccords électro-soudables (tés, coudes, manchons, etc ...) doivent être conformes aux normes NF T 54 066, NF T 54 068, NF T 54 079, PREN 1555 et PREN 12 201. Le produit servant pour la production doit être type alimentaire et en aucun cas ne doit altérer ni la qualité ni le goût de l'eau.

La date de fabrication des raccords ne doit pas être antérieure à six mois à la date de livraison. Les raccords doivent être individuellement dans un emballage adéquat en plastique et regroupés dans des boîtes en carton. Chaque emballage en plastique doit être muni d'une étiquette d'identification.

Sur les raccords électro-soudables les renseignements suivants doivent être mentionnés :

- Le temps de soudage à 20 °C;
- Le temps de refroidissement;
- La tension de soudage;
- La correction du temps de soudage en fonction de la température extérieure;
- La pression maximale de service.

- Réception et essais

Les tubes et pièces diverses doivent subir dans les usines du fabricant et par ses soins pendant le cycle normal de la fabrication des diverses épreuves exigées par la norme NFT54-063 ou norme équivalente en vigueur.

- Provenance des matériaux

Le matériau utilisé pour l'exécution des tubes doit être une résine polyéthylène. Les résines utilisées sont basées sur l'indice de fluidité à chaud et de masse volumique nominale à 23°C. L'Entrepreneur et le fournisseur sont tenus d'indiquer la masse volumique nominale à 23 °C et l'indice de fluidité à chaud de sa matière avec tolérances.

L'utilisation de matériau re-broyé est interdite. Il doit contenir uniquement les antioxydants, les pigments et les stabilisants ultraviolets, nécessaires à la fabrication et à l'emploi des tubes répondant à cette spécification. Tous les additifs doivent être répartis de manière uniforme. Le matériau, résine plus additive doit être défini dans le dossier technique de l'Entrepreneur.

La résine de composition de base de couleur noire, doit répondre aux spécifications de la norme NF T 54 063 et être précisée dans le dossier de l'Entrepreneur. La résine de composition de repérage de couleur bleu, doit être fabriquée de la même résine de composition de base et être précisée dans le dossier de l'Entrepreneur. Cette résine doit servir pour filets de repérage longitudinaux bleus co extrudés sur les parois externes des tubes.

Tous les matériaux entrant dans la composition des fournitures doivent être conformes à ceux prescrits par la norme ci-dessus, dans la mesure où les soumissionnaires doivent obligatoirement joindre avec leurs offres les catalogues et prospectus détaillés de fabrication.

- Désignation

Un tube conforme à la présente norme est désigné par :

- L'appellation « Tube polyéthylène 80 ou 100 »;
- La mention « EAU POTABLE » suivie de la valeur de la PN (Pression Nominale);
- Les dimensions nominales : diamètre extérieur nominal x épaisseur nominale;
- Les Références normatives;
- NF EN 12201-1 à 7;
- NF T 54 – 063;
- ISO 4427.

- Marquage

Chaque tube doit porter de façon apparente et indélébile, répétés au moins une fois par mètre et dans l'ordre les indications suivantes :

- La désignation commerciale ou sigle du fabricant;
 - L'indication PE80 ou PE100 suivie de « EAU POTABLE » et de la valeur de la PN;
 - Les dimensions du tube : diamètre extérieur nominal x épaisseur nominale;
 - La date de fabrication : Année (deux derniers chiffres) et Quinzaine (lettre);
 - Le numéro du lot de fabrication;
 - Assemblage, l'assemblage des tubes en polyéthylène est réalisé par électro-soudage au moyen de manchons ou bout à bout. L'étanchéité est assurée par la fusion de la surface des deux pièces à assembler à la suite de l'opération de l'électro-soudage. Les collets à souder bridés sont conçus pour pouvoir être assemblées directement sur les appareils de tuyauteries à brides. Les brides doivent être en aciers inoxydables. Les boulonneries doivent être en acier inoxydable.
- Toutes les brides seront percées au gabarit normalisé GN10 conformément aux normes AFNOR NF 29 201 et ISO 2084.

- Electro-soudage par manchon :

Étapes de soudure :

Le personnel qualifié pour effectuer les opérations des soudures doit obligatoirement suivre les étapes suivantes dans leur ordre de classement d'une façon continue et sans interruption :

Utiliser obligatoirement un positionneur,

Couper perpendiculairement les tuyaux par des outils de coupe appropriés (Coupe tube), Tracer les limites de soudage sur la conduite, Afin d'enlever la couche oxydée, préparer les surfaces de soudage des tuyaux et raccords par grattage des tuyaux de l'ordre de 0,15 mm en utilisant obligatoirement un grattoir mécanique ou surfeur et éliminer tous les copeaux. Nettoyer la surface de soudage en utilisant un décapant ou un tissu de dégraissage spécial. Ne pas oublier le nettoyage de l'intérieur des manchons, Veiller à l'emboîtement des deux extrémités jusqu'au marquage, Vérifier la sortie des témoins, Respecter le mode de soudage et les temps de soudage et de refroidissement suivant les recommandations des fournisseurs des raccords et des machines de soudage.

- Machine d'électro-soudage :

La machine d'électro-soudage employée doit être entièrement automatique et doit permettre la lecture automatique du code à barres relatif à la pièce à souder.

Les spécifications de la machine doivent être conformes aux normes ISO 12 176 2 et ISO TR 13 950 et qui ont pour objet la normalisation des appareils de soudage pour systèmes en polyéthylène.

- Qualification de l'opérateur de la machine à souder :

L'opérateur proposé par l'Entrepreneur pour l'électro-soudage doit avoir une qualification suffisante. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'inviter l'Entrepreneur à remplacer l'opérateur de soudage s'il constate la non technicité de ce dernier.

7.3 Tuyaux en acier galvanisé

Les canalisations prévues pour les décentes des châteaux d'eau (conduites de départs, arrivées, aérations, trop pleins et vidanges) ou distribution et refoulement seront en soit en fonte noire ou en

acier galvanisé (AGGS). Les raccords PEHD-Galva se feront à l'aide d'embout fileté en PN 10 ou 16 GS.

7.4 Caractéristiques de la robinetterie :

Dans les endroits mentionnés sur les plans, des ouvrages annexes seront réalisés.

Les ventouses, vannes et compteurs seront toujours installés dans un regard de visite en béton. Les appareils de robinetterie seront en général du type à brides ou manchons et embouts filetés.

Tous les appareils de robinetterie et accessoires sous pression seront de pression maximale admissible conforme aux prescriptions des conduites concernées $P=10$ ou $P=16$ bars.

Le balisage des accessoires (ventouse, vidange, vanne de sectionnement, etc.), sera effectué à l'aide de plaques métalliques de signalisation qui seront fixées sur les regards de protections. L'Entrepreneur devra fournir une note décrivant les Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) de la fourniture proposée.

7.4.1 Robinets vannes à passage direct

Caractéristiques :

- Diamètre : tous diamètres jusqu'au DN 250
- Pression de fonctionnement admissible (PFA) : 10 ou 16 bars. Il est rappelé qu'elle doit rester inférieure ou égale à la pression maximum admissible (PMA) définie par le fabricant.
- Perçage brides : ISO PN 10.
- Montage : En regard ou chambre de vannes et dans certains cas enterrés.

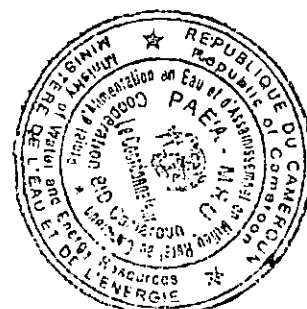
Marquage

Les vannes doivent comporter par fonderie le sigle du constructeur ainsi que le diamètre nominal et la pression de service conformément à la norme ISO 5209.

Type de construction

Les éléments constitutifs de toutes les vannes seront :

- Un corps, comprenant les paliers et les brides de raccordement, réalisé en fonte ductile GGG 40 conformément à la norme EN – JS 1030;
- Un axe de commande en acier inox;
- L'étanchéité au droit de la vis sera assurée par des joints toriques;
- L'obturateur doit être surmoulé et doit réaliser l'étanchéité uniquement par compression d'un élastomère sur les zones de contact du corps;
- Des bagues de palier à l'axe supérieur et inférieur en bronze ou en laiton;
- Une manchette souple en élastomère couvrant la partie extérieure de l'obturateur. Cette manchette assurant l'étanchéité entre les brides de raccordement doit être en caoutchouc de qualité minimum EPDM. L'EPDM doit être de qualité alimentaire et anti-Bactériologique;
- Le revêtement extérieur du corps doit être en peinture poudre époxy d'épaisseur minimum 250 microns;
- volant de commande manuelle;



- Toutes les vannes seront munies d'un volant ainsi que de leurs accessoires d'assemblage (joints et boulonneries).

Sens de fermeture

Le sens de fermeture des vannes sera le sens des aiguilles de l'horloge et sera matérialisé sur le volant ou sur le mécanisme par une flèche venant soit de fonderie, soit de gravure.

Étanchéité - Epreuves

Les robinets vannes devront être étanches, dans les deux sens, pour une différence de pression entre amont et aval égale à la pression maximale admissible.

L'essai d'étanchéité doit être conforme à la norme EN 12266.

Avant toute expédition, les vannes subiront, en plus du contrôle mécanique, une épreuve hydraulique d'étanchéité :

- Vanne fermée à une pression au moins égale à la pression maximale admissible;
- Vanne ouverte à une pression au moins égale à 1,5 fois la pression maximale admissible. Le fournisseur remettra au Maître d'Ouvrage les procès-verbaux de ces essais.

Commande : Les robinets vannes seront commandés manuellement par volant.

Conditionnement pour l'expédition : Les orifices des appareils doivent être convenablement protégés pour éviter l'altération des parties de joint ou la détérioration des dispositifs d'étanchéité pendant le transport.

- Renseignements à fournir à la soumission

Pour chaque matériel le soumissionnaire fournira les renseignements suivants :

- Nom du constructeur;
- Pays de fabrication;
- Nuance des matériaux pour les différentes parties de la vanne (Corps, couvercle, brides, obturateur, vis de manœuvre, volant, goupille);
- Détail de construction (plans en coupe, plans éclatés, perspectives);
- Type de protections, le procédé et l'épaisseur de la couche protectrice (intérieur et extérieur);
- Caractéristiques d'encombrement;
- Nature et épaisseur de la manchette en caoutchouc.;
- Nombre de tours entre les fermetures et l'ouverture totale;
- Effort de manœuvre sous la pression maximale de service;
- Pression d'étanchéité (vanne ouverte);
- Pression d'étanchéité (vanne fermée);
- Température maximale admissible;
- Masse de la pièce;

7.4.2 Clapets anti-retour

Les dimensions des clapets anti-retour seront conformes à la norme ISO 5752, pression nominale PN conforme aux pressions des conduites à protéger. L'Entrepreneur pourra proposer des clapets avec d'autres mesures sous les conditions du présent CPT.

La perte de charge résultant de l'installation d'un dispositif anti-retour devra toujours rester inférieure à 0,4 m. Le dispositif sera tel qu'il ne puisse pas se produire de "coup de clapet" préjudiciable à la tenue du clapet ou d'autres équipements. Il sera silencieux.

7.4.3 Compteurs principaux :

Les compteurs principaux seront conformes à la norme ISO 4064 et à la Directive 75/33 de la Communauté Européenne.

- Le corps du compteur doit être en fonte ductile et protégé, à l'intérieur, contre la corrosion et les dépôts de matière,
- Le mécanisme à hélice axiale est amovible et peut être remplacé ou réparé très facilement,
- La transmission magnétique entre le train de réduction et le totalisateur doit être protégée contre la fraude et l'influence des champs magnétiques extérieurs,
- Le cadran sec, de grande dimension, doit être placé dans une coupole étanche

Marquage : une flèche de chaque côté du corps indique le sens de l'écoulement. Les chiffres au-dessus de cette flèche indiquent le diamètre nominal en mm. Une plaque signalétique sur le compteur indique le type du compteur, le débit nominal, la classe métrologique, le numéro d'approbation, l'année de fabrication et le numéro du compteur.

Les longueurs droites minimales amont et aval, préconisées par le fabricant devront être respectées.

7.4.4 Ventouses

Les ventouses permettent l'entrée et l'expulsion (à petit ou grand débit) de l'air dans les conduites. Elles devront assurer l'évacuation de l'air en remplissage et en exploitation normale (conduite sous pression), qui a tendance à s'accumuler aux points hauts. Le corps de la ventouse sera en fonte ductile GS 400 minimum. Tous les accessoires seront en métaux inoxydables dans la masse.

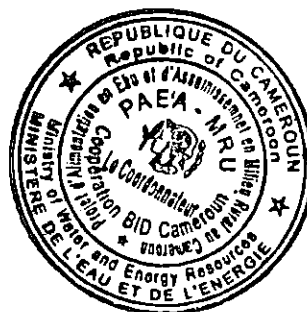
Le corps des ventouses sera revêtu intérieurement et extérieurement d'une peinture époxy. Les ventouses seront de type à double effet. Les ventouses seront de pression nominale (PN) correspondant aux pressions des conduites à protéger et avec brides d'assemblage.

7.4.5 Manomètres

Les manomètres auront un diamètre de conforme aux plans, la classe de précision sera de 1% de l'échelle complète (DN classe 10). L'indication des manomètres sera amortie par un liquide glycerine. Le tracé de l'échelle pour tous les manomètres sera de 0 à 10 bars, pour la distribution et de 0 à 10 bars pour le refoulement, conformément aux plans et prescriptions.

Tous les manomètres auront une vanne à trois voies pour éviter que le manomètre soit toujours sous pression et pour purger la canalisation.

7.4.6 Boulonnerie



La boulonnerie nécessaire au montage sera fournie avec les équipements livrés, et suivant les standards propres aux dits équipements.

Boulons et écrous seront protégés contre la corrosion :

- soit inoxydable dans la masse;
- soit par protection superficielle (zingage, cadmiage, etc.)

7.4.7 Branchements individuels

Les branchements sont envisagés avec les caractéristiques suivantes :

- Une conduite souterraine en PEHD de 50 ml DN 25 en PEHD PN 10 par branchement;
- Un collier de prise en charge adapté au matériau PEHD et au diamètre de la conduite;
- Un robinet de prise en charge DN 20 ou 25;
- Un robinet d'arrêt avant compteur;
- Un robinet d'arrêt après compteur;
- Un compteur;
- Un regard de protection.

L'Entrepreneur prévoira la fourniture et la pose des branchements complets. Chaque branchement comportera tous les raccords de montage, en particulier les éventuelles réductions, la conduite en PEHD après compteur avec fixation au sol par béton et d'un robinet de puisage.

7.4.8 Colliers de prise en charge

Les spécifications des colliers de prise doivent être conformes aux normes NF T 54 066, NF T 54 068 et NF T 54 079, le produit servant pour la production doit être type alimentaire et en aucun cas ne doit altérer ni la qualité ni le goût de l'eau.

Les colliers de prise en charge seront en polyéthylène.

Les colliers seront fournis avec joints et boulons en acier inoxydable et ayant les caractéristiques suivantes :

- Le filetage sera à pas du gaz;
- Le brossage sera renforcé par une bague en acier inoxydable;
- Quatre boulons de fixation au minimum en acier inoxydable.

7.4.9 Accessoires, réductions, raccords, démontage

La fourniture comprend tous les joints d'étanchéité du branchement et tous les accessoires nécessaires au montage du matériel fourni.

7.4.10 Compteurs

Les compteurs des branchements seront placés dans des coffrets surélevés en plastique préfabriqué.

Les compteurs d'eau seront du type volumétrique, au moins de classe B, pour une pression de service de 6 à 10 bars. Ils seront conformes à la norme ISO 4064 et à la Directive 75/33 de la

Communauté Européenne. Les compteurs seront équipés d'un panier filtrant (tamis) et d'un clapet anti-retour. Les calibres seront de 15 et 20 mm. Le cadran de lecture sera à tambours chiffrés. La lecture se fera directement en mètres cubes, à l'exclusion de tout coefficient. Ils seront fournis avec les douilles de montage (raccords).

7.5 Stations de pompages (Abri de forage)

7.5.1 Installation du champ photovoltaïque

1. Assemblage mécanique des panneaux

- Les panneaux solaires seront montés selon les instructions du fournisseur. Ils doivent être d'un accès facile pour permettre leur nettoyage ;
- Les rangés des modules doivent être espacés suffisamment, de manière à éviter les ombrages sur les modules ;
- Les modules seront montés à une hauteur d'au moins un mètre du sol afin de favoriser leur refroidissement par convection.
- Les bases en béton doivent être coulées pour tous les supports. Ces blocs doivent non seulement empêcher que les panneaux solaires s'enfoncent ou soit renversés par le vent, mais aussi garantir le maintien de l'inclinaison et l'orientation des panneaux solaires ;
- il sera préférable de construire des fondations en blocs en béton car leur alignement est facile à réaliser ;
- pour permettre aux de résister aux mouvements verticaux, l'entrepreneur devra faire une de sol au préalable afin de proposer un compactage avant la réalisation des fondations ;
- Les panneaux seront fixés à leur châssis de visseries fournies par le constructeur ;
- Pour ces fixations il est recommandé d'employer autant que possible des boulons en acier inoxydables.
- Pour les installations sur la toiture du local technique les recommandations de fixation et de mobilité, d'inclinaison etc sont à adapter.

2. Assemblage électrique

- Pendant l'exécution des raccordements électriques, l'entrepreneur doit prendre la précaution de couvrir les modules d'un matériau plastique en toile...
- Lors de l'exécution, pour plus d'un rangé de panneaux, il est recommandé d'aligner les boîtes des différentes rangées de modules afin d'éviter les uns en face des autres ;
- Toutes les boîtes de connexion non enterrées seront placées à une hauteur de 50 cm du sol ;
- Tous les passages de câbles entre le champ photovoltaïque et la boîte de contrôle de la pompe seront sous gaine et enterrés dans une tranchée d'au moins 50 cm de profondeur ;
- Pour la connexion des modules, on respectera la désignation des bornes et leurs polarités ;

- On raccordera les panneaux du champ en partant de la tension la plus faible ;
- Les connexions devront être réalisées par petits groupe, de manière à repousser la réalisation des circuits à tension plus élevée le plus près possible des connexions finales.
- L'Entrepreneur veillera à un bon serrage des câbles et des presses étoupes, et de s'assurer d'une bonne étanchéité aux différents points de câble ;
- Avant l'entrée aux boîtiers, l'Entrepreneur veillera à ce que une boucle « appelée goutte d'eau » pour empêcher l'eau de ruisseler directement dans la boîte de jonction ;
- Il est recommandé de maintenir les câbles par des attaches pour éviter les contraintes d'arrachement ;
- Une mise à la terre du générateur et des boîtes de contrôle sera effectué afin de le protéger contre toute surtension que pourrait occasionner la foudre ;
- Toutes les parties métalliques devront être reliées entre elles et un seul point sera relié à un piquet de mise à la terre, ce piquet doit être suffisamment enfoncé dans la terre pour produire une bonne masse, en fin le câble relie le piquet au châssis et différents boîtiers sera en cuivre brin torsadé avec une résistance maximale de 10 Ω en tout point ;
- Les câbles partant de l'onduleur seront de section 16 mm².

3. Installation de l'onduleur

- Pour éviter une surchauffe excessive de l'onduleur, celui-ci doit être installer sur deux jambes-support des panneaux solaires, en prévoyant un dégagement d'au moins 10 cm tout autour afin de faciliter son refroidissement par convection ;
- Pour assurer un raccordement solide et bien étanche à l'eau et aux poussières, les trous d'entrée de câbles au fond du boîtier de l'onduleur devront être équipés de presse-étoupes muni d'un diaphragme.

4. Protection contre la foudre

Pour protéger l'installation contre la foudre un varistor à oxyde métallique (movistor) devra être installé à l'entrée de l'onduleur

7.5.2 Groupes électropompes

Pompe immergée :

- Les pompes doivent être de type immergées centrifuge à installation verticale. Les roues doivent résister à la corrosion et à l'abrasion et équilibrer statiquement et dynamiquement;
- Les corps de pompes et les autres composants constituant l'aspiration de chacune des pompes doivent être dimensionnés pour un fonctionnement optimal au débit et HMT demandés;
- Les pompes doivent être entièrement réalisées sur la base des normes IEC (International Electrical Conditions) ou des normes nationales équivalentes;
- Les pompes doivent supporter une marche continue à pleine charge (8000 heures / an).

- Les pompes doivent pouvoir fonctionner en continu entre 30 et 105 % de la plage des débits prescrits. Le régime de la pompe doit être stable entre 30 et 120 % du débit nominal.
- Chaque pompe doit être conçue pour un fonctionnement continu à pleine charge sans aucune friction des roues dans les corps d'étages.

Les roues et les diffuseurs des pompes doivent être en aciers inoxydables à faible teneur en carbone appropriés à leurs applications. Chaque roue doit être solidement fixée sur son arbre d'entraînement. Le dispositif de fixation doit permettre le démontage et la réinstallation facile, et en aucun cas prendre du jeu et affaiblir les arbres par concentration de contraintes. L'arbre de chaque pompe doit être en acier inoxydable à 13 % de chrome au moins. Le soumissionnaire est tenu de proposer les matériaux ci-dessus mentionnés et présenter les certificats d'origine des matériaux lors des essais.

Tous les paliers doivent être lubrifiés en permanence avec de l'eau véhiculée leurs permettant de garder une température stable. La circulation du liquide de refroidissement à l'intérieur des paliers doit assurer une bonne dissipation de la chaleur.

Aucune pièce sujette à être remplacée ne doit être fixée par soudure à un élément structural ou à une autre pièce qui ne s'use pas.

Les paliers doivent être conçus pour supporter les forces auxquelles ils sont soumis. Ils doivent notamment être conçus pour recevoir toutes les charges des roues. Le palier coté refoulement doit être protégé par un système évitant la pénétration des particules solides et des impuretés par retour d'eau.

Les paliers doivent résister à la marche à sec sans dommage pendant au moins une (1) minute. Leurs corps doivent résister à la corrosion. Les pompes doivent comporter des anneaux des suspensions pour la fixation des câbles de suspensions en inox. Ces anneaux seront dimensionnés pour pouvoir supporter le poids du groupe électropompe ainsi que les colonnes montantes pleines d'eau.

Le soumissionnaire pourra joindre à son offre pour chaque pompe proposée La courbe de débit et Hmt : l'hydraulique proposée est dans tous les cas adaptée au point de fonctionnement demandé. Ces caractéristiques au stade du projet d'exécution devront tenir compte des résultats des essais de pompage réalisés dans les forages d'eau respectifs;

- La courbe de rendement en fonction de débit;
- La courbe de puissance absorbée en fonction de débit;
- La courbe de perte de charge du clapet (pompes immergées);
- Le plan d'encombrement (coupes, nomenclatures et schémas éclatés), y compris manchette de raccordement;
- Le descriptif des matériaux proposés pour pompe, moteur, accouplement, châssis, mode d'étanchéité au droit des éléments tournants,....
- La mise en œuvre du lubrifiant moteur des pompes;
- La notice d'installation, de mise en service et d'entretien rédigée en langue française ou anglaise;

- Les pompes doivent continuer à fonctionner de façon satisfaisante lorsqu'on fait varier la Hmt de plus ou moins sept (7) pour cent;
- La vitesse de rotation de chaque groupe électropompe est la vitesse d'essai dans les conditions de tension et fréquence contractuelles (triphase 380V/50Hz);
- L'accouplement entre la pompe et le moteur doit être conforme à la norme NEMA;
- Plaque signalétique;
 - Chaque pompe devra comporter une plaque signalétique faisant ressortir :
 - La marque;
 - Pays d'origine;
 - Le type de la pompe;
 - Le numéro de série;
 - Le débit nominal;
 - La Hauteur manométrique nominale en mCE;
 - La vitesse de rotation, la puissance absorbée, la tension, le mode de démarrage;
 - La masse;
 - L'année de fabrication;
 - Le type et le numéro de fabrication doivent être poinçonnés aussi sur le corps d'aspiration.

Une autre plaque signalétique identique, imprimée sur un autocollant sera fournie pour être collée dans l'abri.

Essais des pompes

Les pompes devront être essayées en usine à une pression égale à 1.5 fois la pression maximale que la pompe sera amenée à supporter avec un minimum de 10 bars.

Moteurs électriques immergés

Spécifications générales des moteurs électriques

Les moteurs seront exécutés en conformité avec les normes et recommandations UTE, CEI, EN, NFC au document d'harmonisation CENELCOM/BT, ainsi qu'aux prescriptions du présent CPT. Ils doivent être conformes aux normes en vigueur au Cameroun. Les moteurs électriques doivent être de type immergé en permanence à une profondeur au moins égale à quarante (40) mètres, triphasés, asynchrone, à rotor en court-circuit et seront alimentés par la basse tension 380V/50Hz industrielle (provenant du réseau Eneo fournis dans le présent marché). La vitesse de synchronisme devra être conforme aux recommandations du fournisseur.

Les moteurs électriques doivent pouvoir supporter une variation de $\pm$ dix (10) pour cent de leur tension d'alimentation, deux (2) pour cent de la fréquence du groupe électrogène qui est 50 Hz et un taux d'harmonique de cinq pour cent (5%). Tous les moteurs prévus dans le cadre du présent cahier des charges seront conçus pour une utilisation permanente dans les eaux des forages où la température de l'eau est de 25°C, sauf indications contraires dans les tableaux des caractéristiques.

Les moteurs doivent être conçus pour un service continu (S1) à pleine charge, immergés, et doivent pouvoir supporter au moins dix (10) démarrages par heure à intervalles réguliers dont deux consécutifs à froid.

De toute manière, pour une pompe donnée, la puissance du moteur électrique choisi doit être supérieure au moins de cinq (5) pour cent à la puissance absorbée par la pompe à la plage de fonctionnement défini ci-dessus limité d'une variation de HMT de sept (07) pour cent, et à moins dix pour (10) cent par rapport au point de fonctionnement nominal pour une température d'eau de 25°C sans circulation ($V=0$ m/s).

Chaque moteur doit être équipé d'une garniture mécanique en tête pour assurer son étanchéité, et des orifices de remplissage et de vidange du fluide de refroidissement.

Chaque moteur doit être équipé d'un système de compensation de l'augmentation de volume de l'eau (due à l'augmentation de température ou aux divers efforts) de refroidissement de durée de vie minimale de **30000 heures**.

Chaque moteur doit être équipé d'un dispositif de compensation de poids du moteur et des turbines ainsi que la réaction aux poussées axiales au cours du fonctionnement de la pompe (butée). Ce mécanisme de compensation des efforts axiaux doivent être conçu pour (absorber et supporter largement les poussées engendrées par la pompe même en cas d'avarie de clapets).

La durée de vie nominale de chaque butée doit être au moins de **vingt milles (20000) heures**, quelle que soit la zone utilisable sur la courbe de la pompe.

Chaque moteur doit être doté d'une borne de masse externe sur son corps. Chaque moteur électrique sera muni d'un câble d'alimentation dont la longueur est égale à l'immersion plus 5m. Les câbles doivent être souples, de section appropriée et de type immergé en permanence sous l'eau sans aucune perte d'étanchéité jusqu'à la profondeur de spécifiée dans les plans, avec une qualité garantie 100% contre l'absorption d'eau, homologués eau potable à un, trois ou quatre conducteurs et peuvent étre ronds ou méplats.

La tension d'isolement doit être au moins égale à 0.6/1 kV. Les câbles doivent être conformes aux normes en vigueur au Cameroun ou à défaut aux normes CEI (Commission Electrotechnique Internationale). Ils doivent porter les indications suivantes sur la ligne extérieure : référence, type et section. Ils doivent conserver leurs propriétés mécaniques et électriques lorsqu'ils sont immergés. Les conducteurs, et plus particulièrement les conducteurs multiples, doivent être identifiés à l'aide de codes numériques ou de couleurs.

Le ou les points d'entrée des câbles dans le boîtier de raccordement du moteur doivent être munis de dispositifs ayant une double fonction d'étanchéité et de relâchement de la tension mécanique pouvant supporter toute force mécanique appliquée aux câbles afin d'éviter tout risque d'arrachement. Le dispositif doit être conçu de manière à ne pas endommager le câble.

La section des câbles doit être adaptée pour ne pas excéder une chute de tension de cinq (5) % en marche normale et dix (10) % dans les conditions de démarrage. Ainsi et dans un but d'homogénéité des câbles les sections suivantes sont à respecter:

- 4 x 2,5 mm² pour les puissances inférieures ou égales à 5,5 kW
- 4 x 4 mm² pour les puissances strictement supérieures à 5,5 kW et inférieures à 11 kW



Pour chaque moteur, le soumissionnaire indiquera, sous forme de courbes, les caractéristiques suivantes qu'il doit aussi garantir :

- La puissance absorbée par le moteur en fonction du courant;
- le rendement en fonction du courant;
- le $\cos \phi$ en fonction de la puissance sur l'arbre du moteur;
- la puissance nominale du moteur en fonction de la température d'eau sans circulation ($V=0$).

Les facteurs de puissance ($\cos \phi$) des moteurs électriques au point de fonctionnement devront être :

- supérieurs ou égaux à 0,72 pour les puissances hydrauliques inférieures ou égales à 5,5 kW.
- supérieurs ou égaux à 0,76 pour les puissances hydrauliques supérieures à 5,5 kW et inférieures à 11 kW.
- supérieurs ou égaux à 0,80 pour les puissances hydrauliques strictement supérieures à 11 kW.

Identification

Chaque moteur doit être identifié au moyen d'une plaque signalétique faisant ressortir :

- la marque, pays d'origine;
- le type;
- le n° de série;
- la puissance nominale;
- la vitesse (tr/mn);
- les tensions et les courants pour les différents couplages;
- le $\cos \phi$;
- la fréquence;
- la masse;
- l'année de fabrication.

Une autre plaque signalétique identique, imprimée sur un autocollant sera fournie pour être collée dans l'abri.

Matériaux

Le soumissionnaire est tenu de proposer les matériaux ci-dessous mentionnés et présenter les certificats d'origine des matériaux lors des essais. Il doit présenter dans son offre les nuances (décomposition chimique) des matériaux proposés.

- Arbre du moteur en acier inoxydable à 13 % de chrome, adapté à cette fonction;
- Chemises du stator en acier inoxydable;
- Corps des paliers inférieur et supérieur en acier inoxydable usiné ou moulé;

Toutefois, les soumissionnaires peuvent proposer des matériaux de qualités équivalentes ou supérieures en ce qui concerne les propriétés mécaniques, physiques et chimiques...

Les soumissionnaires doivent joindre à leurs offres les fiches techniques des matériaux proposés.

Les nuances des matériaux proposés doivent être indiquées sur les fiches techniques.

b) Protection contre la corrosion

Toutes les surfaces métalliques des groupes électropompes (moteurs et pompes) doivent être protégées par une couche d'antirouille anticorrosion de qualité professionnelle appropriée et alimentaire, et deux couches de finition d'époxy alimentaire

Les composants doivent être nettoyés si nécessaire sablés, dégraissés et asséchés avant de recevoir les couches de peinture alimentaire. La couche de fond doit mouiller parfaitement les surfaces pour y adhérer fortement. La peinture en époxy alimentaire doit avoir une épaisseur minimale de 150 micromètres et appliquée en plusieurs couches. Le Fournisseur doit retoucher toutes les surfaces peintes égratignées ou endommagées avant ou pendant la livraison des équipements.

7.5.3 Armoires de commande

Les armoires électriques sont destinées à travailler dans un environnement poussiéreux, pour la commande et la protection des groupes électropompes immergés dans les conditions des sites, elles seront du type étanche IP 55. Ces armoires sont des coffrets accrochables à l'aide de quatre pattes de scellement soudés ou montés sur bâti. Ces armoires seront installées dans l'abri de forage ou local technique.

Les ensembles électriques doivent être étudiés, conçus, établis, fabriqués ou sélectionnés conformément aux normes électriques internationales en vigueur et selon les règles techniques reconnues, elles ne doivent mettre en danger ni les personnes ni les biens lorsque leur exploitation et leur utilisation sont correctes.

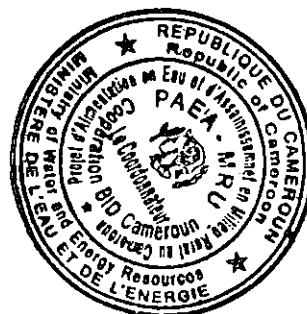
L'appareillage électrique de ces ensembles électriques régis par ces clauses techniques doit satisfaire aux spécifications aux exigences des versions ou révisions les plus récentes des codes, normes et règlements internationaux et européens applicables en vigueur au moment de la réalisation du Contrat et qui régissent sa fabrication et ses essais. S'il n'existe pas de normes techniques spécifiques, on utilisera les normes applicables par analogie ou les directives techniques éventuelles.

Sont notamment réputées règles techniques reconnues les normes internationales harmonisées de la CEI, les normes françaises applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre, principalement les normes :

- NFC 15.100 concernant les installations électriques à basse tension;
- Norme UTE C 18-510 (novembre 1988, et ses mises à jour): Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique.
- IEC 60364, IEC 60947 et CEI 60439.

Le coffret devra comporter les dispositifs de gestion et de protection de l'installation :

- des commutateurs, marché/arrêt manuels;
- une platine de contrôle de niveau;
- des relais de protections classiques contre surcharge sur chauffage, surtension, défaut de terre, courts circuits, blocage pompe etc;
- une protection manque d'eau dans le forage par électrodes;



- une protection d'arrêt des pompes lors du niveau haut dans le château;
- contrôle de mise en marche, indication de pannes par voyants lumineux

Comme tout le matériel électrique, les éléments du coffret de commande devront être robustes et entièrement tropicalisés. Il sera livré avec :

- le schéma complet et explicatif de montage;
- une notice d'exploitation et d'entretien;
- un lot d'accessoires de rechange courants.

Le réseau électrique est triphasé 380V, de fréquence 50Hz provenant du réseau Eneo. Le neutre est isolé et les masses de l'installation électrique sont reliées à une prise de terre.

7.6. Essai de type, test de contrôle en laboratoire et vérification des équipements

7.6.1 Equipements

Essais de type

Le soumissionnaire est tenu de fournir avant l'acquisition, un certificat attestant que les essais de type ont été réalisés sur chacun des principaux composants proposés (coffrets de commande, électropompes, groupe électrogènes etc.) par un laboratoire de test européen/ACP agréé.

Tests de contrôle avant expédition des équipements sur sites

L'administration se réserve en outre le droit de faire réaliser des tests de contrôle des caractéristiques techniques sur un échantillon d'équipements. Ces essais seront réalisés par le maître d'ouvrage ou l'ingénieur Conseil du maître d'ouvrage. Le soumissionnaire livre et récupère à ses frais, les échantillons des composants à tester. Le Maître d'Ouvrage prend en charge le coût des tests de contrôle en laboratoire.

Le soumissionnaire fournira au laboratoire de test un échantillon des composants ci-après : Convertisseurs (de chaque type), électropompe (ensemble) (de chaque type), moteur séparé, pompe (partie hydraulique) séparée,

La procédure relève de l'appréciation exclusive du maître d'œuvre ou de l'Ingénieur Conseils et elle concerne uniquement les modules, les convertisseurs et les électropompes.

- inspections visuelles
- vérification de la conformité avec les indications des fiches techniques remises par le soumissionnaire dans son offre;
- vérification de la fonctionnalité et des performances;
- essais électriques, mécaniques et hydrauliques de chaque composant;
- essais d'environnement et de protection :
- protections électrique et mécanique (résistance au transport, ...);
- protection contre les contacts, l'eau, les corps étrangers;
- test de vieillissement;
- Vérification de la sécurité;
- vérification de la documentation remise par le fournisseur;

Ces tests réalisés sur ces échantillons doivent faire l'objet d'un procès-verbal ou attestation autorisant l'installation des équipements sur sites. Le fournisseur est donc tenu d'attendre la validation de ses équipements avant toute expédition sur sites.

Des essais de performances des systèmes de pompage sur site : paramètres instantanés et paramètres à long terme.

Chaque système de pompage sera testé dans son ensemble (fonctionnalité, performances, niveau de service, sécurité)

Un troisième niveau de contrôle intéresse la vérification des principes de "contrôle qualité" à savoir : qualité de l'emballage, documentations techniques (fiche de performance des pompes et groupe électrogène ...). Il faut noter que ces contrôles ne libèrent pas l'attributaire de ses engagements.

7.6.2 Colonne montante

Les colonnes montantes de refoulement seront de préférence en tuyaux en acier inox. Des tuyaux en PEHD peuvent être également proposés. Dans tous les cas, l'Entrepreneur devra justifier que les caractéristiques mécaniques des colonnes et de leurs accouplements à la pompe et à la tête de forage sont suffisantes pour résister sans dommage aux efforts et contraintes auxquels l'ensemble sera soumis. Le diamètre des colonnes doit être suffisant pour ne pas occasionner de pertes de charge linéaires supérieures à 2,5 mètres dans l'exhaure. Elle supportera la pompe et sera raccordée à la bride de la tête de forage.

Elle se prolongera par une canalisation recevant les appareils décrits et spécifiés dans les plans correspondant aux ouvrages de pompage. La canalisation sortant de l'ouvrage de pompage retournera sous terre à une profondeur d'au moins 80 cm, après son passage au travers d'une butée de stabilisation.

7.6.3 Tête de forage

La tête de forage sera équipée d'un tube allonge sur lequel sera soudée une bride métallique fixé par un dalle en béton armé. Une seconde bride, fixée à la précédente par boulonnage, disposera des orifices nécessaires au passage de la canalisation d'exhaure. Trois autres orifices seront aménagés pour permettre le passage des différents câbles (soutien de la pompe, câbles d'alimentation et de protection, sonde de mesure de niveau).

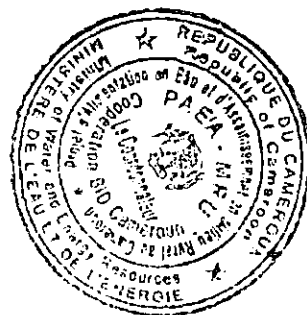
Toutes les précautions seront prises pour empêcher la chute de corps étrangers dans le forage.

- jonctions conduite - tête d'électropompe et conduite - tête de forage par raccords démontables en acier inoxydable ou équivalent.

- câble de sécurité reliant l'électropompe à la tête de forage en acier inoxydable.

En partant de la bride de sortie les équipements suivants seront installés :

- un coude 90°;
- un anti-vibratile;
- un clapet anti-retour à faible perte de charge;



- un filtre à tamis;
- un compteur d'eau;
- une soupape;
- une vanne de sectionnement;
- un robinet de puisage;
- un manchon avec manomètre 5 - 10 bars;
- un pressostat;
- fourniture et pose des accessoires de raccordement sur la conduite PEHD ou en acier inoxydable de refoulement.

Une attention particulière sera portée au respect des longueurs de tranquillisation en amont et en aval du compteur d'eau.

8 - STOCKAGE, MANUTENTION, POSE DE ROBINETTERIE ET DES PIÈCES SPÉCIALES

8.1. Stockage des fournitures

L'Entrepreneur recherchera sous sa propre responsabilité et à ses frais les terrains adéquats qui lui seront nécessaires pour le stockage des matériels et fournitures pendant la durée nécessaire à la réalisation des travaux. Les frais d'aménagement et autres seront également à sa charge.

Les robinetteries, les pièces, manchettes... seront stockées sur une aire plane, débarrassée de tous corps durs et doivent être protégés de l'ensoleillement. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tout pièces ou robinetteries abîmés, déformés ou défectueux.

8.2. Manutention des tuyaux

La manutention des fournitures et des pièces spéciales doit se faire avec les plus grandes précautions. Les fournitures sont déposées sans brutalité sur le sol ou dans le fond des tranchées et il convient d'éviter de les rouler sur des pierres ou en sol rocheux. Au moment de leur mise en place, les fournitures sont examinées à l'intérieur et soigneusement débarrassées de tout corps étranger qui pourrait y avoir été introduits. L'Entrepreneur a l'entière responsabilité de cette vérification ainsi que de l'existence de tout corps étranger dans la conduite avant la mise en service.

8.3. Pose de la robinetterie

La mise en place des robinets vanne à extrémités à brides et la confection des joints correspondants doivent être effectuée de façon telle que les tuyauteries n'exercent sur les brides aucun effort anormal de traction susceptible de provoquer leur arrachement ou la déformation du corps de l'appareil. En particulier, lors de la pose d'un tel robinet-vanne sur une conduite en tranchée, il est au préalable, en dehors de la tranchée, procédé à son assemblage avec les bouts d'extrémité ou raccords à brides et l'ensemble est alors descendu et mis en place. Les robinets-vannes doivent être installés et raccordés de telle sorte que leur remplacement puisse être effectué sans nécessiter le déplacement de la canalisation ou la démolition du massif ou de l'ouvrage protecteur. Les clapets

de retenue, les ventouses, les réducteurs de pression et tous autres appareils de robinetterie, sont posés en appliquant les prescriptions ci-dessus. En outre, l'entrepreneur a la responsabilité des réglages de ces différents appareils, assurant leur fonctionnement conformément aux spécifications du catalogue du fabricant.

8.4. Butées et calages

Les coudes, tés, pièces à tubulures et tous les appareils intercalés sur les conduites et soumis à des efforts tendant à déboîter les tuyaux ou à déformer la canalisation, doivent être contrebutés par des massifs capables de résister à ces efforts. Le calage est constitué par un massif de béton classe B dont la surface d'appui est calculée (avec un coefficient de sécurité) pour résister à la PMS (pression maximale de service) + 50 % et dans tous les cas, à au moins 5 bars.

8.5. Remise en état des emplacements

Le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'Entreprise, est fixé à 15 (quinze) jours de calendrier, à compter de la date de réception provisoire des travaux. En outre, le dégagement et le nettoyage devront être exécutés sur le chantier, au fur et à mesure de la finition de chaque partie d'ouvrage. Le procès-verbal de réception provisoire ne sera établi qu'une fois cette condition remplie.

9. TRAVAUX DE POSE DE CONDUITES ET PIECES SPECIALES ET DE CONSTRUCTION D'OUVRAGES COURANTS

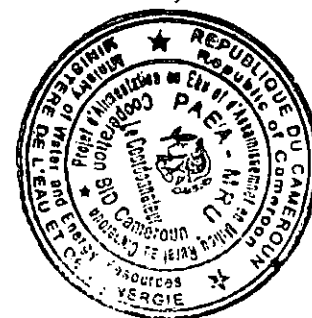
9.1 Généralités

La présente partie a pour objet de fixer la consistance et les conditions d'exécution des travaux de pose de conduites et pièces spéciales et de construction des ouvrages courants, objet du présent appel d'offres.

9.2 But et consistance des travaux

Les travaux de cette partie comprennent:

- Les travaux de terrassements et de remblais nécessaires à la pose des conduites;
- Le transport des conduites, pièces spéciales et robinetteries du dépôt du chantier à pied d'œuvre, y compris chargement et déchargement;
- La pose des conduites, pièces spéciales et robinetterie, y compris toutes les fournitures nécessaires à la confection et au montage des joints;
- L'exécution des travaux complémentaires nécessaires pour la pose des conduites et des branchements, les essais de pression, le lavage et la désinfection du réseau et la remise en état des lieux;
- La construction des ouvrages courants en béton armé, en maçonnerie ou autres qui constituent l'accessoire de la canalisation, tels que regards de vidanges, regards de ventouses, regards de visite, butées, bornes fontaines, potences, abreuvoirs, branchements, fourreaux pour traversées, etc.



- Le rétablissement des pistes et accès et la remise de la fourniture excédentaire au dépôt du Maître d'Ouvrage.

9.3 Mode d'exécution des travaux

L'entrepreneur est tenu de prendre soins des fournitures acquises et de les employer à l'exécution des travaux qui lui sont confiés. Chaque livraison de conduites, pièces spéciales et robinetteries, fera l'objet d'une réception provisoire en présence de l'entrepreneur.

A partir de ce moment, l'entrepreneur sera responsable de la conservation et de l'entretien du matériel ainsi livré. Il devra remplacer, à ses frais toutes fournitures détériorée ou perdue.

9.4 Organisation des chantiers et conduite des travaux

L'entrepreneur fournit et établit à ses frais, sous son entière responsabilité, les échafaudages, chevalements, engins de toute nature, nécessaires à l'exécution complète des travaux.

En outre, l'approvisionnement en eau nécessaire à l'exécution des travaux notamment pour les besoins du chantier et pour la réalisation des essais de conduites et d'ouvrages d'art, sera à la charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit supporter toutes les suggestions relatives à la mise en place et au fonctionnement de son matériel, sans pouvoir réclamer aucune indemnité pour quelque cause que ce soit, sauf en cas de force majeure dûment justifiée.

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la circulation sur les routes et chemins, l'accès aux propriétés, l'écoulement des eaux pluviales et pour ne pas occasionner d'accidents ou dommages au tiers. L'entrepreneur sera en particulier, responsable des dégâts de toutes sortes qui pourraient résulter de l'emploi des mines ou explosifs, utilisés pour les terrassements ou les démolitions, ainsi que des éboulements qui pourraient survenir dans les fouilles.

Avant tout commencement d'exécution de tout ou partie de son chantier, l'entrepreneur doit aviser les autorités et services intéressés ainsi que les propriétaires des parcelles traversées et occupées du début des travaux et ceci au moins dix jours à l'avance.

9.5 Conditions générales de mise en œuvre

La mise en œuvre des fournitures et notamment des méthodes de manutention, des dispositifs de jonction, de support et de calage, de la profondeur des tranchées, des revêtements intérieurs et extérieurs complémentaires, de tous ouvrages et opérations accessoires, tels que dispositifs de protection ou d'isolation, de remblaiement des tranchées doit être effectuée selon les règles de l'art, et éventuellement les prescriptions techniques des fabricants.

9.6 Reconnaissance du tracé et emplacement des ouvrages

L'Administration effectue la reconnaissance sur place des sites de tous les ouvrages projetés, conjointement avec l'entrepreneur. Au cours de cette reconnaissance, l'Administration remet à l'entrepreneur les balises, bornes, repères et piquets implantés par ses soins, et le complément sera assuré par l'entrepreneur à ses frais. Un procès-verbal des opérations sera aussitôt dressé et signé par les deux parties. A partir de cette date, l'entrepreneur sera responsable de la conservation de ces repères.

L'entrepreneur est tenu d'avoir des topographes qualifiés qui auront pour tâches l'implantation et le piquetage du tracé et des ouvrages, de procéder aux vérifications du tracé en plan et des profils

du dossier d'exécution et des travaux de pose. Le cas échéant, l'Administration se réserve le droit de désigner des topographes qualifiés, et les frais en résultant seront à la charge de l'entrepreneur.

Dans le cas, où les indications du dossier des études techniques ne sont pas conformes à l'état des lieux, compte tenu des modifications qui auraient pu survenir depuis l'établissement des plans, l'entrepreneur doit se référer à l'Administration, en proposant les solutions qu'il croit réalisables. En particulier, l'entrepreneur devra vérifier sur place le calcul et la stabilité des ouvrages, s'il reconnaît quelque erreur, il devrait le signaler par écrit à l'Administration avant tout commencement d'exécution.

Occupation temporaire des terrains

L'Administration entreprendra toutes démarches nécessaires quant à une occupation éventuelle temporaire des terrains, avant que l'entrepreneur commence le nettoyage des lieux.

La création et l'aménagement des aires de travail nécessaires à l'exécution des ouvrages d'art (par débroussaillage et surfacage), y compris l'aménagement des pistes nécessaires au déroulement normal des travaux et des pistes de raccordement au réseau routier existant, seront à la charge de l'entrepreneur. Celui-ci ne pourra en aucun cas invoquer la mauvaise qualité de ces pistes pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra s'attacher à libérer le plus rapidement possible les terrains provisoirement occupés ou utilisés par lui. Il devra notamment après réception partielle, ne pas laisser ouvertes les tranchées et les fouilles creusées par lui pour l'exécution des ouvrages, et devra en tout état de cause, ménager un accès aux propriétés.

9.7 Pose des tuyaux en PEHD sur plots

Pour les tronçons de conduite situés sur la colline, les tuyaux en PEHD seront posés sur des plots en béton dimensionnés à cet effet. Les deux (02) extrémités de chaque conduite doivent être posées sur ces plots.

9.8 Exécution des tranchées

Les tranchées sont établies en chaque point à la profondeur indiquée du profil en long. Les largeurs des fouilles en tranchées devront être compatibles avec une bonne pose des tuyaux. En aucun cas, elles ne pourront être inférieures au diamètre nominal des conduites majorées de 0,40 m.

Les fonds de fouilles seront ré-profilés de piquet en piquet et sur toute leur largeur de plafond, suivant les dispositions prévues aux profils en long d'exécution. Il sera réalisé par rapport à la ligne du projet une sur-profondeur de 0,10 m, qui sera remblayée par une couche de terre fine ou de sable et ceci après accord écrit de l'Administration. Lorsque le fond de fouilles sera constitué d'un terrain dur comprenant des nodules pierreux, il sera réalisé par rapport à la ligne du projet une sur-profondeur de 0,20 m. Cette sur-profondeur, destinée à l'aménagement d'un lit de pose de tuyaux, devra être remblayée jusqu'à la côte définitive du projet à l'aide de terre fine exempte de matières pierreuses correctement pilonnée et au besoin arrosée, la remise en place du lit de pose ne sera réalisée qu'après accord de l'Administration.

Dans le cas de hors profils, l'entrepreneur devra à ses frais reprendre une mise en profil conforme au plan, par apport de matériaux sableux ayant reçu l'agrément de l'Administration. En cas de nécessité, l'entrepreneur procédera à tous les étalements et blindages même jointifs.

L'emploi des engins mécaniques est autorisé, sauf à des emplacements qui seraient précisés par l'Administration, notamment au voisinage de certains immeubles, plantations, clôtures, ouvrages, canalisations ou câbles existants.

L'emploi de l'explosif sera autorisé pour l'exécution des fouilles en terrain rocheux compact, après accord écrit de l'Administration.

9.9 Objets trouvés dans les fouilles

Lorsqu'au cours des travaux, des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, historique ou archéologique seront découverts, l'entrepreneur devra en aviser aussitôt l'Administration, ne pas déplacer les objets ou vestiges demeurés en place et mettre en lieu sûr ceux qui seraient détachés du sol.

Dans le cas, où une fouille ferait apparaître des engins explosifs, l'entrepreneur fera immédiatement suspendre le travail dans les voisinages et écarter les ouvriers. Il informera d'urgence les autorités administratives supérieures, préviendra l'Administration et fera assurer la garde du chantier dans l'attente de l'intervention des autorités compétentes. Le travail ne sera repris qu'après que celles-ci auront pris toutes mesures nécessaires à la sécurité.

9.10 Manutention des tuyaux

La manutention des tuyaux de toutes espèces doit se faire avec les plus grandes précautions. Les tuyaux sont déposés sans brutalité sur le sol ou dans le fond des tranchées et il convient d'éviter de les rouler sur des pierres ou en sol rocheux, sans avoir constitué au préalable des chemins de roulement à l'aide de madriers.

Tout tuyau, qu'une fausse manœuvre aurait laissé tomber de quelque hauteur que ce fut, doit être considéré comme suspect et ne peut être posé qu'après une nouvelle vérification. Pour ce qui concerne les tuyaux d'acier, l'usure par frottement du revêtement protecteur est évitée en interposant entre eux des paillons ou toute autre matière tendre. Ils doivent reposer sur des madriers et non sur des rondins.

Au moment de leur mise en place, les tuyaux sont examinés à l'intérieur et soigneusement débarrassés de tous corps étranger qui pourrait y avoir été introduit. L'entrepreneur à l'entière responsabilité de cette vérification ainsi que de l'existence de tout corps étranger dans la conduite avant la mise en service.

Toutes les prescriptions, qui précèdent, s'appliquent aux pièces spéciales et robinetteries.

En cas de stockage, toutes les précautions seront prises pour assurer la conservation des tuyaux, pièces spéciales et robinetteries. En particulier, les robinetteries seront conservées en position fermée, à l'abri du vent afin d'empêcher l'introduction de sable ou de débris divers, ainsi que du soleil afin d'éviter l'altération des joints. De même, les pièces de raccords des tuyaux PEHD seront soigneusement stockées dans des caisses sous abris.

9.11 Coupe des tuyaux

Selon les exigences de la pose, l'entrepreneur a la faculté de procéder à des coupes de tuyaux. Toutefois, cette opération doit être faite aussi peu fréquemment que possible. La coupe doit être

faite avec des outils appropriés. La coupe des tubes en acier et en fonte ductile peut être effectuée à la tronçonneuse.

9.12 Pose des tuyaux en tranchées

Après avoir préparé le lit de pose bien nivelé et compacté, l'entrepreneur procédera à la pose des conduites, en respectant les profils en long, particulièrement, en ce qui concerne la position des ouvrages.

Après les avoir descendus dans la tranchée, l'entrepreneur doit présenter les tuyaux bien dans le prolongement les uns des autres en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires. Des cales sont également disposées aux changements de direction. Ces cales sont constituées à l'aide de mottes de terre bien tassées ou de coins en bois. Le calage provisoire au moyen de pierres est rigoureusement interdit.

En définitive, les tuyaux doivent être posés en files bien alignées et bien nivelées. Toutefois, pour les tuyaux en polyéthylène, il ne faut jamais tendre le tuyau, mais le laisser serpenter dans la tranchée, ce qui lui permettra de se dilater ou se contracter librement.

Il est interdit de profiter du jeu des assemblages, pour déporter les éléments de tuyaux successifs d'une valeur angulaire supérieure à celle qui est admise par le fabricant.

A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose sont obturées à l'aide d'un tampon adéquat pour éviter l'introduction de corps étrangers ou d'animaux. La tolérance de pose en profil en long (saillie ou flèche de la génératrice supérieure de la conduite par rapport à la ligne théorique correspondante du profil en long) ne devra pas dépasser :

- en valeur absolue 5 cm.
- en valeur relative sur une longueur quelconque, la hauteur correspondante à la moitié de la pente.

Toutes les casses durant les essais, provenant d'un mauvais alignement des tuyaux ou d'un mauvais calage (cavaliers mal exécutés), seront entièrement à la charge de l'entrepreneur qui devra procéder, à ses frais, au remplacement des tuyaux cassés ainsi qu'à leur pose. De même l'entrepreneur procédera à ses frais au remaniement des tronçons ne satisfaisant pas aux conditions du présent article. Tous les équipements nécessaires à la pose des conduites seraient à la charge de l'entrepreneur.

9.13 Assemblage des tuyaux

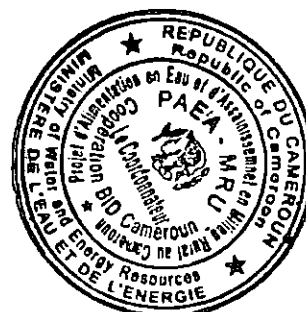
L'exécution des joints doit s'effectuer dans chaque cas, suivant les prescriptions du fabricant des tuyaux. En cas de nécessiter, l'entrepreneur doit se servir, pour les opérations d'assemblage des tuyaux, des outils appropriés même s'il doit les préconiser du fabricant des tuyaux.

9.13.1 Assemblage des tuyaux en fonte :

a) Par joints à emboîtement :

L'extrémité de l'emboîtement est munie d'une tête à gorge qui reçoit un anneau de caoutchouc chargé d'assurer l'étanchéité, même dans le cas de dépression accidentelle. Les joints doivent être posés conformément aux prescriptions du fabricant.

b) Par joints à brides et rondelle de caoutchouc :



Après avoir disposé les deux brides à assembler de manière à ce que les trous de boulons soient bien en regard, un léger jeu est ménagé de façon à permettre l'introduction de la rondelle. La rondelle, puis les boulons sont mis en place et la rondelle est centrée sur les bossages.

9.13.2 Assemblage des tuyaux en polyéthylène :

a) Par assemblages démontables :

Il s'agit d'assemblages par l'intermédiaire de raccords à compression.

b) Par assemblages non démontables :

Il s'agit d'assemblages par soudure bout à bout, soudure par emboîtement ou soudure par électrofusion.

9.14 Pose de la robinetterie

La mise en place des robinets vanne à extrémités à brides et la confection des joints correspondants doivent être effectuée de façon telle que les tuyauteries n'exercent sur les brides aucun effort anormal de traction susceptible de provoquer leur arrachement ou la déformation du corps de l'appareil. En particulier, lors de la pose d'un tel robinet-vanne sur une conduite en tranchée, il est au préalable, en dehors de la tranchée, procédé à son assemblage avec les bouts d'extrémité ou raccords à brides et l'ensemble est alors descendu et mis en place.

Les robinet-vannes doivent être installés et raccordés de telle sorte que leur remplacement puisse être effectué sans nécessiter le déplacement de la canalisation ou la démolition du massif ou de l'ouvrage protecteur.

Les clapets de retenue, les ventouses, les réducteurs de pression et tous autres appareils de robinetterie, sont posés en appliquant les prescriptions ci-dessus. En outre, l'entrepreneur a la responsabilité des réglages de ces différents appareils, assurant leur fonctionnement conformément aux spécifications du catalogue du fabricant.

9.15 Construction des ouvrages des conduites

9.15.1 Butées, ancrages et calages

A l'exécution des départs de branchements, les coudes, pièces à tubulures et tous appareils intercalés sur les conduites et soumis à des efforts tendant à déboîter les tuyaux ou à déformer la canalisation, doivent être contrebutés par des massifs capables de résister à ces efforts, sans faire appel à l'appui que pourraient apporter les ouvrages des autres lots. Le calage est constitué par des matériaux imputrescibles ou un massif de maçonnerie, béton, etc.

9.15.2 Traversées ou emprunts d'ouvrages divers

a. Franchissement des pistes

Au niveau du franchissement des pistes importantes où circulent de gros engins lors des travaux, la conduite sera enterrée et protégée par une dalle en béton dosé à 350 kg/m³ de ciment, d'une épaisseur minimale de 20 cm. La tranchée sera comblée par du sable de concassage de carrière arrosé et damé en couches de 20 cm, sur une hauteur minimale de 1 m au-dessus de la génératrice supérieure extérieure de la conduite.

b. Franchissement des cours d'eau

Les franchissements des cours d'eau se feront à l'aide d'une conduite en PEHD posée en travers du cours d'eau (voir plan de principe des traversées). Au niveau de la traversée, la conduite doit être protégée par un tapis de gabions sur toute la longueur de la traversée (avec encastrement dans les berges) et sur une largeur d'au moins 3 mètres afin de lutter contre les affouillements qui risquent de la mettre à nu.

Elle sera enterrée à une profondeur supérieure à 1.5 m au-dessus de la génératrice supérieure extérieure.

Deux regards pour vanne d'isolement seront réalisés de part et d'autre du cours d'eau. Ils serviront d'une part à vidanger la conduite et d'autre part à isoler le tronçon situé dans la rivière en cas de dégradation due à un défaut de maintenance.

9.15.3 Epreuve des conduites

a) Epreuve des joints et canalisations

Les tuyaux posés, seront soumis à un essai de pression par tronçon, en présence d'un représentant de l'Administration. Dans tous les cas, l'endroit des assemblages des tuyaux doit être à nu. La longueur des tronçons d'essai sera définie en accord avec l'Administration et ne devra pas dépasser 500 m.

b) Préparation des épreuves :

L'entrepreneur a notamment la charge de fournir et de poser les plaques pleines, butées, cavaliers en terre fine ou en sable, branchements d'alimentation, manomètres et pompe d'essai et toutes autres installations accessoires nécessaires à l'exécution de l'épreuve, dans les conditions prescrites. L'entrepreneur fournit également, l'eau nécessaire à l'exécution des essais prescrits.

c) Mise en eau :

La conduite est mise en eau progressivement, en évitant les coups de bélier dus à un remplissage trop rapide et en assurant une purge correcte de l'air de la canalisation. Ce remplissage se fera à partir du point bas du tronçon, pour éviter d'emprisonner l'air dans la conduite. En principe, le débit de remplissage ne dépasse pas 1/20 du débit normal prévu en service. Les conduites doivent avoir été remplies d'eau respectivement, au moins vingt-quatre heures (24 h) avant qu'il soit procédé à l'épreuve réglementaire, pour permettre leur saturation.

d) Mise en Pression :

Après avoir mis la conduite sous la pression d'essai, l'épreuve est déclarée satisfaisante, si la chute de pression au bout de trente (30) minutes est inférieure à 0,3 bars.

e) Mise en conformité et épreuves supplémentaires :

L'entrepreneur doit remédier à tout défaut d'étanchéité constaté à l'épreuve, en exécutant immédiatement et à ses frais, les réparations quelles qu'elles soient dont l'épreuve aurait fait reconnaître la nécessité. Ne sont toutefois pas à sa charge, le remplacement, la fourniture et la pose des pièces non fournis par lui et dont le défaut de résistance serait dû à la mauvaise qualité du matériau ou à un vice de fabrication. Il demeure entendu que les défauts dus au transport et à la pose non conforme aux règles de l'art reste à la charge de l'entrepreneur.

Ces réparations effectuées, il est procédé à une nouvelle épreuve dans les mêmes conditions précisées ci-dessus. Toutefois, les frais entraînés par celle-ci restent à la charge de l'Administration, dans le cas où la réparation aurait été motivée par la rupture ou la détérioration, par suite d'un défaut intrinsèque d'une pièce non fournie par l'entrepreneur.

f) Pression d'épreuve :

La pression d'essai des conduites est, en règle générale, la pression maximale de service majorée de :

- 50 % lorsqu'elle est inférieure à 10 bars,
- 5 bars lorsqu'elle est égale ou supérieure à 10 bars.

Il est à préciser que pour les tuyaux en polyéthylène, les pressions admissibles en service sont fonction de la température, l'essai sera alors fait suivant les conditions climatiques de service prévues.

g) Procès-verbal :

Un procès-verbal est dressé à chaque essai, contradictoirement entre l'Administration et l'entrepreneur. Ce procès-verbal préparé au moins en deux exemplaires par l'entrepreneur sur carnet à folios numérotés porte les indications suivantes :

- Numéro d'ordre et date de l'essai;
- Désignation exacte du tronçon essayé de la conduite (par exemple dénomination des voies empruntées, repérage par profil en long, repérage des extrémités du tronçon etc...);
- Croquis indiquant, suivant l'ordre de pose, le nombre et les caractéristiques des tuyaux, des raccords ou pièces spéciales et des robinetteries entrant dans la constitution du tronçon, les côtes des extrémités, la cote du manomètre...;
- Durée de l'épreuve (heure de mise en pression, heure de fin de l'essai);
- Pression d'épreuve;
- Résultats obtenus (baisse de pression, nombre de conduites cassées, nombres de bagues et joints cassés, nombre de joints gibaults utilisés en cas de besoins absolus);
- Décisions relatives à toutes éventuelles déficiences et conclusion.

9.15.4 Epreuve des robinetteries

Lorsqu'un tronçon de canalisation mis à l'épreuve comporte un robinet-vanne, celui-ci se trouve simultanément essayé "Vanne-ouverte".

Si l'Administration le juge utile, les robinet-vannes sont essayés, une première fois en laissant la vanne levée après avoir appliqué une plaque pleine sur une face, une deuxième fois en retirant la plaque et en fermant la vanne. La pression d'épreuve des robinetteries est égale à celle de la canalisation comportant ces appareils en position fermée.

9.15.5 Essai général du réseau

Après l'essai des tuyaux, l'entrepreneur doit procéder à la dépose des plaques d'épreuves et au raccordement des tuyaux entre eux.

L'ensemble de la conduite sera soumis à un essai général d'étanchéité à la pression maximale de service, les vannes placées au raccordement du réseau existant étant maintenues fermées durant l'essai. La pression sera maintenue pendant une demi-heure. Cet essai d'étanchéité doit se faire en

présence du représentant de l'Administration et faire l'objet d'un procès-verbal contradictoire. Le matériel nécessaire à cet essai sera fourni par l'entrepreneur et les dispositions correspondantes devront obtenir l'approbation de l'Administration.

10 TRAVAUX DE FINITION ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

10.1 Achèvement des travaux de pose

Le revêtement protecteur extérieur des tuyaux doit être vérifié et reconstitué partout où il aurait été enlevé ou endommagé. L'entrepreneur doit se servir pour ces opérations des matériaux mêmes fournis ou préconisés par le fabricant des tuyaux. Toutes les parties des joints, notamment les brides, boulons, pièces spéciales, etc., seront protégées contre la corrosion par un badigeon au brai de houille, appliqué à chaud. A la réception provisoire, l'entrepreneur remettra à l'Administration un dossier de recollement complet composé des profils en long, du plan d'ensemble, des plans des ouvrages d'art, et une liste complète (calque et tirage) des conduites, pièces et robinetteries posées.

10.2 Remblaiement des tranchées et remise en état du sol

Lorsque les épreuves d'une conduite ont été reconnues satisfaisantes par l'Administration, celle-ci autorise l'entrepreneur à procéder au remblaiement de la tranchée dans la section qui a été soumise à l'essai.

Toutefois, cette autorisation de remblaiement ne peut être donnée que si l'Administration est assurée que les revêtements destinés à protéger extérieurement les conduites contre la corrosion se sont maintenus en parfait état, tant au cours de la mise en place des tuyaux que de l'exécution des joints, branchements, etc... et du bon calage des canalisations par les butées prévues au dossier d'exécution.

La mise en place du remblai de calage en fond de tranchée, jusqu'à une hauteur uniforme de 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation, est effectuée à la main avec la terre des déblais, expurgée de tous éléments susceptibles de porter atteinte aux revêtements extérieurs des conduites ou aux conduites elles-mêmes, soit avec tout matériau pulvérulent convenable (sable, terre franche ou végétale expurgée de pierres, graviers tout venant), que l'entrepreneur est tenu d'approvisionner au cas où les déblais des tranchées, ne conviendraient pas.

En ce qui concerne les canalisations en acier, à joints soudés, la couverture de la conduite ne doit être effectuée en été qu'aux heures les plus fraîches de la journée et jamais après que la conduite et les terres de remblaiement aient été longuement exposées au rayonnement solaire.

Le remblai de calage doit être exécuté par couches successives de terre fine ou sable bien compactés. A partir d'une hauteur de 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation, le remblaiement peut se poursuivre à l'aide d'engins mécaniques ou à la main. Dans tous les cas, l'entrepreneur est tenu d'enlever et de trier les blocs de roche, débris végétaux ou animaux, etc..., qui ne peuvent être enfouis dans les tranchées.

Les remblais spéciaux, tels que ceux des traversées de pistes d'ouvrages d'art, etc..., sont effectués, sauf prescriptions spéciales des services intéressés, par couches successives de 0,20 m au maximum, bien damées et arrosées s'il y a lieu, les terres argileuses sont évacuées et remplacées par des remblais pleins, non plastiques et incompressibles. L'excédent de terre doit être régalié et les pierres évacuées en un lieu de décharge, sans application de plus-value.

Lorsque les tranchées sont situées sur les accotements des pistes, le remblai est soigneusement tassé. Toutefois, un bourrelet correspondant au foisonnement susceptible d'être résorbé par le jeu des intempéries est maintenu et signalé jusqu'à ce qu'il soit procédé, après tassement, au nivellement définitif et à l'enlèvement des excédents.

L'entrepreneur demeure responsable, jusqu'à la réception définitive, des déformations en tassement qui pourraient se produire aux abords de la tranchée remblayée et qui seraient consécutives à une exécution défectueuse des travaux. En zone ménagée l'entrepreneur reconstituera, à ses frais, l'état initial.

10.3 Entretien, nettoyage et mise en service des conduites

L'entrepreneur assure à ses frais, la mise en service du réseau et le fonctionnement de tous les appareils, en prenant les précautions voulues, en accord avec l'Administration et en présence d'un représentant du service d'exploitation du réseau, l'Association d'Intérêt Collectif (A.I.C.).

Il est responsable des conduites et des travaux de réfection, qui se révéleraient nécessaires pendant le délai de garantie et résulteraient des qualités propres des matériaux et de leur mise en œuvre.

Il est également responsable des dégâts que, dans les mêmes conditions, pourrait occasionner la rupture des conduites et des appareils.

Il est tenu, en ce qui concerne les canalisations, de remplacer les tuyaux, raccords et appareils qui se briseraient et donneraient lieu à des fuites ou seraient d'un fonctionnement défectueux, et de procéder à la réfection des joints où se manifesteraient des suintements.

L'entrepreneur est tenu d'entreprendre les réparations, dont la nécessité lui serait notifiée par l'Administration, dans le délai prévu par cette notification.

S'il ne se conforme pas à ses prescriptions, il est pourvu d'office aux remplacements et réparations par l'Administration, aux frais de l'entrepreneur, après mise en demeure par lettre recommandée restée sans effet.

Après avoir été éprouvées, les conduites neuves ou remaniées doivent être lavées intérieurement au moyen de chasses d'eau avec au moins 3 fois le volume d'eau du réseau jusqu'à obtenir l'eau claire.

Le réseau sera ensuite désinfecté avec une eau contenant 30 mg/l de chlore libre pendant 24 heures. Cette eau sera évacuée par les vidanges et le réseau sera rincé avec l'eau potable avant la mise en service.

Les obligations, ainsi imposées, se prolongent, s'il est nécessaire, au-delà du terme fixé, jusqu'à ce que les ouvrages aient été mis en état de réception définitive.

11. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

11.1 Origine des matériaux de construction, matières et produits

Tous les matériaux, matières et produits intervenant dans la composition des ouvrages de génie civil seront de première qualité et proviendront de carrières ou d'usines agréés par le Maître de l'ouvrage. Ceux dont l'origine et la marque ne sont pas définies seront proposés au Maître de l'ouvrage qui pourra

avant de se prononcer, exiger outre la production d'une documentation et de références, celle d'échantillons et l'exécution d'essais de contrôle et de qualité.

Les concurrents présenteront dans le dossier technique à joindre à leur soumission, les spécifications et origines des matériaux, matières et produits qu'ils se proposent d'utiliser et les essais de réception de ces matériaux, matières et produits qu'ils se proposent de mettre en œuvre.

L'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, se prévaloir de l'éviction par le Maître de l'ouvrage de fournisseurs

ou sous-traitants, pour demander une majoration quelconque, sur le prix des ouvrages.

Les matériaux, matières et produits proviendront autant que possible de l'industrie Nationale.

11.2 Contrôle des matériaux, matières et produits

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit d'exercer son contrôle dans les carrières, magasins et chantiers de l'Entrepreneur et de ceux de ses sous-traitants, tant sur la préparation que sur la mise en œuvre des matériaux, matières et produits entrant dans la composition des ouvrages.

Le Maître de l'ouvrage pourra y installer un agent en permanence ou se faire présenter par un organisme de contrôle de son choix. A cet effet, l'Entrepreneur devra donner ou faire donner par ses fournisseurs toutes facilités au représentant désigné par le Maître de l'ouvrage ou à l'organisme de contrôle pour permettre de procéder aux essais habituels.

Les contrôles ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la bonne qualité de matériaux,

matières et produits mis en œuvre.

Des échantillons de toutes natures, en quantités suffisantes pour les essais, devront être remis gratuitement par l'Entrepreneur au représentant du Maître de l'ouvrage et sur sa demande. Les essais de contrôle ou de réception des matières et matériaux par le Maître de l'ouvrage ou sur sa demande, seront à la charge de l'Entrepreneur.

11.3. Sables et agrégats pour mortiers et bétons

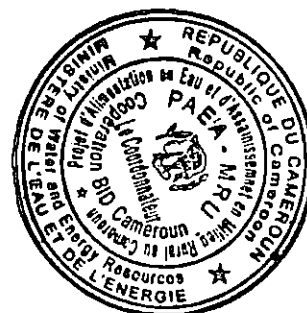
Les sables et agrégats destinés à la fabrication des mortiers et bétons proviendront de carrières ou de ballastières proposées par l'Entrepreneur et agréés par le Maître de l'ouvrage.

Ils ne devront pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux propriétés des bétons et mortiers et devront

satisfaire aux normes.

Les granulats seront obtenus :

- soit par triage et classement de dépôts alluvionnaires;
- soit par concassage de ces mêmes alluvions;
- soit encore par concassage de matériaux de carrière.



11.3.1**Sable****a) Caractéristiques requises**

Le sable devra être crissant, dense, stable, propre, exempt de poussières, de débris schisteux, gypseux, argileux, micacés ou organiques. Le sable de concassage ne sera pas admis.

A sa livraison sur les aires de gâchage, il devra avoir un degré d'humidité uniforme et à peu près constant.

Les proportions maxima de matières dans le sable au moment de sa livraison aux bétonnières ne devront pas dépasser les valeurs suivantes :

Matériaux passant au tamis N° 20 trous carrés de 0,080 mm de vide 3% en poids argile 1% en poids

matières charbonneuses 1% en poids marne 1% en poids total autres matières étrangères (telles que mica, grains impurs, particule tendres ou effritées)

2% en
poids sulfates 0%
en poids

Au total le pourcentage d'ensemble des matières impropres des diverses catégories ne devra pas être

supérieur à 5% en poids.

La valeur de l'équivalent de sable (essai S 20 du L.C.P.C.) devra être au moins égale à 80. Le coefficient de friabilité devra être inférieur à 20.

Le sable devra avoir un poids spécifique minimum de 2,60. Le module de finesse doit être compris entre 2,2 et 2,8.

Le sable devra présenter une bonne granulométrie satisfaisant notamment aux conditions ci-après :

Numéro des tamis dans la	Caractéristiques des tamis (trous carrés de)	Pourcentage cumulés en poids retenus par les tamis
38	5 mm	0 à 5%
35	2,5 mm	10 à 15%
32	1,250 mm	15 à 35%
29	0,630 mm	40 à 60%
26	0,300 mm	70 à 80%
23	0,150 mm	90 à 98%

b) Essais

Les essais à la charge de l'Entrepreneur comporteront :

- les analyses granulométriques (processus AFNOR) : 1 essai au début et à chaque changement de front de carrière
- les mesures d'équivalents de sable (processus AFNOR) : 1 essai au début et à chaque nouvel arrivage sur le chantier
- la mesure de teneur en calcaire (processus LCPC) : 1 série d'essais au début et à chaque changement de front de carrière (admissible 25 %).

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit d'augmenter le nombre d'essais cités ci-dessus et selon leurs origines.

11.3.2. *Agrégats pierreux*

a) Caractéristiques requises

Ces agrégats doivent être durs, stables, denses, exempts de gangue fragile ou terreuse et purgés de débris végétaux. Les essais d'identification préalables devraient montrer que les granulats ne sont ni altérables ni gélives. Le coefficient de LOS ANGELES devra être au plus égal 25.

Le pourcentage de matières étrangères ne devra pas excéder les valeurs suivantes :

- matériaux passant au tamis n° 20 _____ 1% en poids,
- argile _____ 1% en poids,
- matières charbonneuses _____ 1% en poids,
- marnes _____ 0,5% en poids,
- autres matières étrangères _____ 1% en poids

Au total, le pourcentage d'ensemble des matériaux impropres de quelques natures qu'ils soient, ne devra pas être supérieur à 3% en poids des agrégats pierreux rendus aux bétonnières.

La dimension maximum des agrégats pierreux sera de :

- 5 mm pour les mortiers
- 25 mm pour les bétons armés et non armés
- 40 mm pour les bétons ordinaires des éléments dont l'épaisseur est supérieure à 0,40 m. Le coefficient Deval modifié sera au moins égal à 10.

En conclusion, les granulats seront durs, propres et sains, débarrassés par lavage et s'il y a lieu par ventilation, de tous détritiques organiques ou terreux, poussières, argiles, micas, etc... et criblés avec soin. Leur forme sera à peu près cubique pour les concassés ou sphériques pour les roulés. Tout matériau tendant à se casser en plaques ou aiguilles sera éliminé. Les aires de stockage du chantier seront drainées et revêtues d'une couche de béton maigre de 0,10 m d'épaisseur. Toutes précautions seront prises pour éviter la ségrégation au cours du stockage ou de la reprise et pour empêcher que les boues qui peuvent se déposer sur les aires de stockage ne soient entraînées dans la bétonnière. La capacité totale du stockage en granulats "traités" devra être suffisante pour éviter tout ralentissement ou interruption des travaux et en tout cas, n'être jamais inférieure à la capacité permettant 10 jours de travaux de bétonnage à la cadence maximale prévue.

b)

Essais

Les essais à la charge de l'Entrepreneur comprendront :

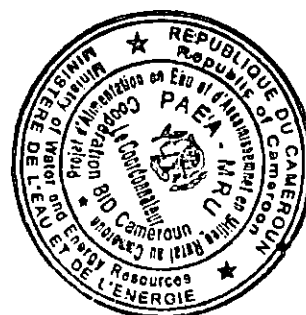
- une analyse granulométrique (processus AFNOR), au début et à chaque changement de front de carrière
- un essai de propreté (processus AFNOR), au début et à chaque changement de front de carrière
- une série d'essais Deval (processus LCPC), au début et à chaque changement de front de carrière
- un essai de forme (processus LCPC), au début et à chaque changement de front de carrière.
- une analyse chimique de matériaux mettant notamment en évidence, sa teneur en sulfates et en matières organiques par nature de matériaux.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit d'augmenter le nombre d'essais cités ci-dessus et selon leurs origines

.

c) Granulométrie en fonction des bétons

A titre indicatif, on utilisera :



- pour le béton de propreté (C 150), la gamme de gravier suivant : 4-15 et 15-25 ou 4-12 et 12-20.
- pour le béton de fondation (C 250), la gamme 25-40.
- pour le béton armé (C 350), la gamme 4-25.

11.4

Ciments

11.4.1. Caractéristiques requises, transport et stockage:

Le ciment sera fourni par l'Entreprise et devra provenir d'usines agréés par le Maître de l'ouvrage. Il sera de la qualité "Portland" artificiel (CPA), de la classe 42.5. Il devra répondre aux conditions techniques des dernières normes camerounaises.

Tout le ciment employé devra être frais, mais avoir été fabriqué depuis plus de quinze (15) jours et être complètement refroidi. Chaque livraison devra être utilisée dans son ordre d'arrivée sur le chantier, sauf rejet par le contrôle.

Le ciment sera livré en vrac ou en sacs de 50 kgs. Tout sac dont l'enveloppe serait avariée sera refusé. Le ciment qui présenterait des grumeaux sera rebuté. Pendant le transport par camions ou autres véhicules, les sacs seront recouverts d'une bâche imperméable. Les ciments seront emmagasinés dans des silos ou magasins bien ventilés à l'abri de l'humidité et de la pluie et dont la contenance sera suffisante pour emmagasiner commodément, une quantité de liant correspondant à la consommation d'un mois au moins, afin d'éviter tout aléa dans l'approvisionnement. Les silos devront être équipés de thermomètres.

Les sacs seront posés sur planches à au moins 50 cm au-dessus du sol.

Ils ne devront pas risquer de faire "fausse prise" et, dans ce but, ne devront jamais être utilisés chauds (leur température au moment de leur utilisation ne devra pas être supérieure de plus de 5% à la température journalière moyenne). Le ciment vieilli ou rendu inutilisable par humidification de l'air ou pour toute autre raison, sera mis au rebut.

L'Entreprise sera tenue d'effectuer toutes les vérifications utiles en ce qui concerne la qualité des ciments. Le Maître de l'ouvrage pourra de son côté, sans qu'il en résulte aucune atténuation de la responsabilité de l'Entrepreneur, faire toute vérification qu'il jugera nécessaire sur les liants approvisionnés.

11.4.2. Résistance minimale à la compression des cubes de mortier normal

Cette résistance doit être conforme à la norme camerounaise

- à 7 jours : 17,5mPA
- à 28 jours : 35 mPA

11.4.3. Essais

Des prélèvements conservatoires seront exécutés et conservés conformément aux prescriptions de la norme

NFVP 15-300 et son additif d'Août 1976 et celle du circulaire Ministérielle n° 78-150 du 24 Novembre 1978.

Les résultats des essais d'autocontrôle, effectués par la cimenterie doivent être communiqués à l'Entrepreneur qui les transmettra au Maître d'œuvre en temps ~~u~~

Le Maître d'œuvre désignera, parmi les premiers prélèvements conservatoires, deux échantillons sur lesquels l'Entrepreneur réalisera les essais suivants :

- temps de prise à chaud (norme 15.431);
- expansion à chaud (norme 15.432);
- surface spécifique Blaine (comprise entre 2.600 et 3.600cm²/g);
- chaleur d'hydratation (inférieure à 55 cal/gr avec une tolérance de mesure sur un résultat individuel de 5 cal/gr);

- teneur en SO_3 , en chlore des chlorures, de soufre des sulfures (norme 15.461);
- essais mécaniques à 28 jours (norme 15.451);
- retrait (norme 15.433).

Les résultats correspondants seront comparés à ceux de l'autocontrôle. Les lots de ciment feraient l'objet de l'ensemble des essais ci-dessus, à chaque fois que le béton correspondant présenterait une chute de sa résistance mécanique ou des caractéristiques et propriétés jugées anormales et non conformes aux prescriptions du présent CPT. Indépendamment des essais susvisés, des échantillons pourront être essayés dans d'autres laboratoires que celui de la fabrication de ciment. Des essais seront effectués ultérieurement sur le chantier pour s'assurer qu'il n'y a pas eu de détérioration du ciment.

Si le résultat d'un essai montre qu'une des conditions exigées pour le ciment n'est pas remplie, tout le lot sera rejeté et enlevé aussitôt des lieux de stockage.

Les essais sur échantillons relevés en usine, ainsi que sur chantier, seront à la charge de l'Entrepreneur.

11.5. Eau entrant dans la composition des bétons

L'eau employée pour la confection des bétons, ou des mortiers ne devra pas contenir plus de 2 grammes de sels dissous et plus de 2 grammes de matière en suspension par litre.

Avant tout début d'installation, l'entreprise fera connaître ses intentions quant à son approvisionnement en eau. Il fournira à l'appui de sa demande d'agrément de la source d'alimentation, une analyse chimique complète de l'eau afin d'en vérifier et certifier la non-agressivité au béton et aux aciers.

11.6. Produits d'addition aux bétons -adjuvants

Les adjuvants sont de 3 types

:

- les plastifiants : améliorent la plasticité du béton et donc sa maniabilité et son ouvrabilité. Ils permettent de réduire l'eau de gâchage et d'augmenter ainsi la résistance du béton;
- les fluidifiants : permettent une défloculation de la pâte de ciment. Ils améliorent le pouvoir mouillant de l'eau et lubrifient par conséquent le béton (réduction de la quantité d'eau);
- les hydrofuges de masse : améliorent l'étanchéité des bétons et les protègent de l'humidité.

L'Entrepreneur devra accompagner les produits d'addition au béton qu'il proposerait au Maître de l'ouvrage, de certificats d'agrément.

Tout produit d'addition sera obligatoirement livré sur chantier sous forme de liquide miscible à l'eau de gâchage.

Il sera obligatoirement dosé par un appareil automatique satisfaisant en particulier aux conditions suivantes et soumis à l'agrément du Maître de l'ouvrage :

- le liquide sera injecté dans la conduite d'alimentation en eau de l'appareil de malaxage.
- la quantité injectée ne sera pas sous la dépendance de l'opérateur.

Sous réserve de strict respect de ce qui précède, l'emploi des produits d'addition contenant un chlorure, est autorisé pour les bétons dans les limites suivantes :

- 1 % du poids du ciment pour les bétons armés ;
- 2 % du poids du ciment pour les bétons non armés.

11.7. Aciers pour bétons armés

Ils seront constitués essentiellement par des fers à béton de type répondant aux normes AFNOR ou ASMI. La fourniture des aciers pour bétons fait partie de l'entreprise. Les ronds lisses, bruts de laminage, ainsi que les aciers à haute adhérence, écrouis ou non, pour armatures de bétons armés, seront respectivement des qualités Fe 24 et Fe E 40 A. Les aciers à haute adhérence seront choisis parmi ceux qui ont fait l'objet de fiches d'agrément.

Tous les aciers proviendront directement d'usines agréées par le Maître de l'ouvrage ou des concessionnaires de vente de celles-ci. L'Entrepreneur sera tenu de présenter à la demande du Maître de l'ouvrage, avant toute mise en place, les bons de livraison de ces aciers de façon à en justifier l'origine.

Une série d'essais à la charge de l'Entrepreneur pourra être demandée par le Maître d'ouvrage afin de contrôler la conformité des aciers. Ils seront exécutés suivant les prescriptions des normes AFNOR :

- NFA 03.002 _____ Mode de prélèvement
- NFA 03.101 _____ Essais de traction
- NFA 03.107 _____ Essai de pliage

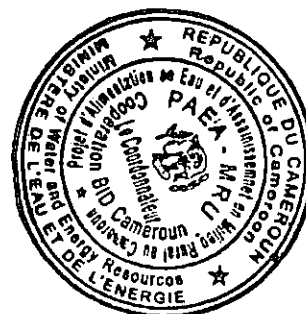
Des procès-verbaux d'usine pourront éventuellement être exigés par le Maître de l'ouvrage. Le Maître de l'ouvrage pourra faire transporter, hors du chantier, aux frais de l'Entrepreneur, les lots qu'il jugera défectueux. Les ronds lisses ne seront employés que comme armatures secondaires des poutres et dalles, commecadres, étriers et épingles, comme armatures de fretage ou comme base de montage. Il sera interdit d'utiliser dans un même ouvrage des ronds lisses de même diamètre et de nuances différentes.

Les aciers devront remplir les conditions suivantes :

a) Ronds lisses (Fe235)

- Limite d'élasticité minimale _____ $\text{teg} = 2\,400\text{kg/cm}^2$
- Contrainte minimale de rupture par traction _____ $\text{targ} = 3\,300\text{kg/cm}^2$
- Allongement à la rupture _____ targ
= 25 %

A froid, un angle de pliage de 90° devra pouvoir être atteint sans qu'il se produise ni crique ni de déchirure dans le métal.



b) Barres à haute adhérence (Fe 400)

- Limite d'élasticité minimale _____ teg = 4 200 kg/cm² pour $\varnothing < 20$ mm
20 mm teg = 4 000 kg/cm² pour $\varnothing > 20$ mm
- Contrainte minimale de rupture par traction _____ targ = 5 000 kg/cm² pour $\varnothing < 20$ mm
20 mm targ = 4 800 kg/cm² pour $\varnothing > 20$ mm
- Allongement minimal de rupture _____ E = 18 %

A une température de 20°C, un angle de pliage de 180° devra pouvoir être atteint sans qu'il se produise ni crique ou de déchirure dans le métal. Tout pliage suivi de pliage sera strictement interdit.

11.8. Aciers pour pièces métalliques équipant l'ouvrage

11.8.1. Aciers pour ferronnerie

Les aciers pour ferronnerie seront des aciers de qualité soudable, de nuance E24 et présenteront des caractéristiques égales ou supérieures aux valeurs suivantes :

- Limite d'élasticité garantie $\geq 24 \text{ kg/mm}^2$
- Contraintes admissibles en traction ou compression simple $\geq 16 \text{ kg/mm}^2$
- Contraintes admissibles au cisaillement simple $\geq 10,4 \text{ kg/mm}^2$
- Allongement à la rupture : 20%

11.8.2. Aciers pour menuiseries métalliques

Les menuiseries métalliques en acier seront conformes à la norme AFNOR P 24-201 ou similaire. Elles seront constituées de profilées, série UTM, les assemblages d'angle étant réalisés à l'aide de pièces pleines en alliage léger par des cannelures venues de profilage.

11.9. Peinture anticorrosion

Les marques et les teintes de peintures glycérophthaliques destinées aux éléments métalliques seront proposées par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur remettra au représentant du Maître de l'ouvrage deux échantillons témoins de la peinture agréée, avec plombs et cachets, ainsi qu'une copie de la lettre de garantie du fournisseur, référence à l'appui. Ces formalités ne dispenseront en aucune façon l'Entrepreneur de sa responsabilité et des garanties qui lui sont demandées.

La peinture agréée devra être livrée en récipients plombés et tous prélèvements effectués par le Maître d'ouvrage devront être conformes aux échantillons témoins et présenter les mêmes garanties de pérennité.

12. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

12.1 Conformité aux plans, variantes

Les dimensions des éléments d'ouvrages, leur nombre ainsi que les dosages des bétons et la qualité de tous les matériaux employés ne pourront jamais être différents de ceux indiqués sur les plans d'exécution notifiés à l'Entrepreneur, faute de quoi le travail sera refusé. Toutefois, le Maître de l'ouvrage peut agréer des variantes proposées par l'Entrepreneur mais ne devra en aucun cas en supporter les frais.

Aucune variante ne devra être entreprise sans autorisation écrite du Maître d'ouvrage

Des aménagements mineurs pourront être accordés par le représentant du Maître de l'ouvrage sur le chantier après examen des problèmes et au vu d'une requête écrite formulée par l'Entrepreneur.

Les variantes importantes devront faire l'objet d'une étude de la part de l'Entrepreneur, étude transmise au Maître de l'ouvrage pour agrément.

12.2 Implantation et Procès-verbal depiquetage

Les opérations de piquetage et d'implantation de l'ouvrage seront effectuées par les soins et aux frais de l'Entrepreneur sous contrôle du Maître de l'ouvrage. Aussitôt après vérification du piquetage, il sera établi un procès-verbal relatant tous les détails de l'opération. Ce procès-verbal, après visa du Représentant du Maître de l'ouvrage sera notifié à l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur sera tenu de conserver des piquets et repères et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin soit à l'emplacement primitif, soit à un autre point si l'avancement des travaux l'exige.

12.3 Exécution des déblais

D'une manière générale l'exécution des déblais devra être conduite dans le but d'une exécution rapide des ouvrages. Sauf cas particulier de rabattement de nappe, les fouilles ne seront pas ouvertes longtemps avant exécution des bétons.

Les fouilles seront descendues jusqu'aux niveaux indiqués sur les plans d'exécution, quelle que soit la nature des sols rencontrés. Le fond de fouille sera soigneusement asséché et réglé, les matériaux imbibés ou impropres à constituer une assise correcte seront évacués ainsi que tout débris ou eau stagnante.

Le représentant du Maître de l'ouvrage réceptionnera le fond de fouille, le bétonnage ne pourra être effectué qu'avec son accord. Il peut, le cas échéant demander un approfondissement pour atteindre un sol de meilleure portance ou pour intercaler une couche drainante entre le sol et le béton.

Avant exécution des bétons l'assise de fondation sera humidifiée si besoin est. En cas de fouilles pour fondations à niveaux décalés, l'exécution des travaux doit être conduite de façon à éviter toute fissuration des terres comprises entre les niveaux différents afin de conserver les caractéristiques du sol en place, faute de quoi, l'Entrepreneur remblaira et compactera à ses frais les terres fissurées par des matériaux exigés par le Maître de l'ouvrage.

Sauf justification physique imposée par la nature du sol et reconnue par le Maître de l'ouvrage, les fouilles auront les dimensions minimales pour permettre la réalisation correcte des ouvrages. Les hors profils ne seront pas payés tant en déblais qu'en remblais, ils seront non acceptables lorsque l'on doit réaliser deux ouvrages rapprochés à des niveaux différents. En général, pour les ouvrages coffrés il est admis en fond de fouille une largeur de 0,50 m entre les parois des ouvrages et le terrain. La notion de "hors profil" s'applique aux quantités situées à l'extérieur du prisme défini par la projection verticale du contour de l'ouvrage étendu de 0,50 m de chaque côté.

12.3.1 *Débroussaillage, décapage, dessouchage*

Sur la largeur d'emprise des travaux, l'Entrepreneur enlèvera tous arbres, buissons, produits végétaux, divers et autres objets susceptibles de gêner l'exécution du travail ou de compromettre l'homogénéité des remblais et la qualité de leur liaison avec le terrain naturel. Les souches et les racines seront extraites et détruites. Les produits de décapage ne pourront en aucun cas servir de remblais. Ils sont poussés à la lame hors de la zone du chantier. Sauf indication contraire, le décapage se fera sur 0,30 m d'épaisseur.

12.3.2 *Déblais en masse*

L'extraction des déblais sera conduite de façon à séparer les limons sableux et les limons argileux, aptes à être réutilisés en remblais, des argiles ou vases inaptes.

Les réemplois immédiats sont conseillés, les terres inaptes ou excédentaires sont mises en dépôts à une certaine distance de la fouille de façon à ne pas gêner les bétonnages et à ne pas surcharger les talus. Les dépôts seront déposés de façon à protéger les fouilles des venues d'eau extérieures.

Les quantités à prendre en compte sont celles issues des plans notifiés.

12.3.3 *Déblais en tranchée ou en puits*

Les déblais en tranchée sont les terrassements linéaires de faible section. Ils sont réalisés à la pelle mécanique et finis à la main. Certains ouvrages linéaires en béton sont prévus pour être coulés en pleine fouille, dans ce cas les dimensions de déblais seront strictement égales à celles des ouvrages, les hors profils n'étant pas payés.

12.3.4 Déblai rocheux

Les déblais seront considérés comme déblais en terrains rocheux, quand les travaux nécessiteront impérativement l'utilisation de brise roche ou de marteau piqueur, et considérés comme déblais en terrain meuble dans le cas contraire.

12.4 Exécution des remblais

12.4.1 Caractéristiques des matériaux de remblais

Les remblais seront constitués de terre limoneuse provenant soit de fouilles réalisées simultanément soit de zones de dépôt constituées lors de fouilles antérieures. Ils seront exempts de mottes, de souches, de débris végétaux, de vases, de terres fluentes, de tourbe et de marne, de matière organique et de déchets.

Les essais des matériaux destinés à être mis en remblai compacté sont consignés ci-après :

Désignation d'essai	Mode opératoire	Résultats exigés	Cadence des essais
Teneur en matière organique		Absence de matières organiques - tolérance 0,5%	Au gré du maître d'ouvrage
Analyse Granulométrique	LCPC SI.2 1963	-Pour la couche de 1,00 m d'épaisseur en surface et pour les remblais derrière les ouvrages : •pas de matériaux de taille >100 mm •moins de 15% d'éléments < 80 microns -Ailleurs : •pas de matériaux de taille >250 mm •moins de 15% d'éléments < 80 microns	1 essai pour 500 m ³ ou au gré du maître d'ouvrage
Analyse granulométrique par Tamisage et sédimentométrie	LCPC	Absence de vase Accord du maître d'ouvrage sur le matériau propre	1 essai pour 500 m ³ ou au gré du maître d'ouvrage
Limites d'Atterberg	LCPC SI.4 1963	Accord du maître d'ouvrage en principe limite de liquidité < 60 et indice de plasticité < 15	1 essai pour 500 m ³ ou au gré du maître d'ouvrage
Equivalent de sable	LCPC SI.5 1963	Accord du maître d'ouvrage Equivalent de sable > 20	Au gré du maître d'ouvrage
Proctor standard	LCPC SC.I 1966	Détermination de la compacité en place	1 essai pour 500 m ³ ou au gré du maître d'ouvrage
Indice CBR à 4 jours d'immersion sur échantillons Compactés à 100% de l'OPM	LCPC	Accord du maître d'ouvrage CBR > 5	Au gré du maître d'ouvrage



12.4.2 Mise en place et compactage des remblais

Les remblais seront mis en place par couches de 20 cm par compactage après scarification, épandage, homogénéisation, et humectation si nécessaire, de façon à obtenir une bonne compacité. L'Entrepreneur devra disposer d'un matériel varié de scarification et d'homogénéisation dont notamment des charrues à disque à ouverture réglable.

La compacité à obtenir correspondra à une densité minimum de :

- 95% de l'optimum PROCTOR pour les remblais autour des ouvrages;
- 98% de l'optimum PROCTOR pour les remblais en plate-forme.

La teneur en eau devra être uniforme à travers chaque couche de matériaux. Aussi elle devra se situer entre les limites fixées par le Maître d'œuvre que ce dernier pourra toujours adapter selon les caractéristiques réelles des matériaux mis en place et l'énergie réelle de compactage sur chantier. Par rapport à la teneur en eau optimale, l'Entrepreneur aura droit à une tolérance de 1 à 2%. En outre, la teneur en eau maximale admissible devra permettre des conditions de travail normales des engins de transport et de compactage.

Le matériel de compactage sera le suivant :

- remblais en tranchées et autour des conduites : dame sauteuse
- remblais autour des ouvrages et au-dessus des conduites : rouleau vibrant
 - Remblais en plate-forme ou digue : engin lourd (pied dameur ou pied à mouton). Les remblais à l'intérieur des fondations des bâtiments sont compactés à la dame.

12.5. Pose des conduites

Les conduites en PEHD seront posées sur un fond de fouille soigneusement réglé avant descente des tuyaux, sans aspérités ni pierres, constitué d'un lit de sable convenablement damé, ou de gravier, selon la nature des terrains et les propositions de l'Entrepreneur, et après accord du Maître d'œuvre. Des niches en fond et paroi seront pratiquées au droit des joints. La manutention des conduites sera faite avec précaution. Les conduites endommagées seront remplacées par l'Entrepreneur à ses frais.

Pour l'emboîtement des conduites, l'utilisation de tire-fort est obligatoire ou l'utilisation de soudure bout à bout, de soudure par emboîtement ou de soudure par électrofusion.

L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre dans les conduites lors des diverses phases des travaux sur le chantier.

Le remblaiement de la conduite après son calage sera fait par des matériaux ne contenant pas de pierres sur

0,50 m au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite. Au-delà, des matériaux tout venant pourront être utilisés. Le compactage des matériaux de remblaiement sera soigneusement fait par couches de 0,30 m.

Si cela est spécifié sur plan, la conduite sera enrobée de béton afin de réduire les charges de remblais.

12.6. Composition, résistance et dosage des bétons**12.6.1 Composition des bétons**

Les bétons de ciment proviendront du malaxage par engin mécanique des agrégats et du ciment. Les agrégats seront en principe divisés en 4 classes, à savoir :

- sable : 0 à 4 mm
- gravette 1 : 4 à 15 ou 4 à 12 mm
- gravette 2 : 12 à 20 ou 15 à 25 mm
- gravier : 5 à 40 mm

La composition des bétons est définie par les proportions en poids des diverses catégories de granulats secs; le poids de liant par mètre cube de béton en œuvre, le volume d'eau et éventuellement la quantité d'adjuvant à incorporer à la quantité de mélange nécessaire pour obtenir un mètre cube de béton en œuvre.

La composition granulométrique des bétons devra être étudiée par l'Entrepreneur en fonction des agrégats qu'il compte approvisionner.

Cette proposition, accompagnée d'un compte-rendu détaillé des études et essais faits à ce sujet par l'Entrepreneur, et à ses frais, avec le concours d'un laboratoire agréé sera formulée, quinze jours au moins avant la mise en place des premiers bétons. Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de modifier en cours d'exécution, si le besoin s'en fait sentir, la composition granulométrique des agrégats ainsi que le dosage des bétons en ciment et en eau, en vue de satisfaire au mieux, dans chaque cas particulier, aux conditions à remplir en ce qui concerne la résistance, l'étanchéité et la maniabilité des bétons.

Les bétons devront présenter les résistances minima suivantes (exprimées en MPa sur éprouvettes cylindriques Ø16 cm, h = 32 cm) qui s'entendent pour des bétons composés avec du ciment CPA 45.

DESIGNATIONS et UTILISATIONS	DOSAGE PAR m ³ DE BETON
Béton B1 : Béton de propreté	150 kg de ciment CP I 42.5 420 l de sable 0/4 800 l de granulats 4/15
Béton B2 : Béton poreux	300 kg de ciment CP I 42.5 1000 l de granulats 15/25
Béton B3 : Gros béton de fondation	250 kg de ciment CP I 42.5 420 l de sable 0/4 800 l de granulats 25/40
Béton B4/400 pour coupole et ceinture du réservoir	400 kg de ciment CP I 42.5 Hydrofuge Sika poudre ou similaire dosé à 1% du liant. (*) l de sable 0/4 (*) m de granulats 4/15
Béton B4/350 : Béton pour parois minces autres que la coupole et la ceinture du réservoir	350 kg de ciment CP I 42.5 (*) l de sable 0/4 (*) m de granulats 4/15
Béton B5/400 : Béton pour radier et jupe du réservoir	400 kg de ciment CP I 42.5 Hydrofuge Sika poudre ou similaire dosé à 1% du liant (*) l de sable 0/4 (*) m de granulats 4/25
Béton B5/400 : Béton pour plancher, ossature, regards et autres éléments en béton armé.	350 kg de ciment CP I 42.5 (*) l de sable 0/4 (*) m de granulats 4/25
Béton B6 : Béton banché, faiblement armé, pour caniveaux	300 kg de ciment CP I 42.5 420 l de sable 0/4 800 l de granulats 4/25
Béton B7/250 : Béton de forme	250 kg de ciment CP I 42.5 420 l de sable 0/4 800 l de granulats 4/20

(*) : Quantités déterminées expérimentalement par l'entrepreneur et soumises à l'agrément du maître de l'ouvrage.

12.6.2 Tolérances sur la composition

En exécution, des tolérances de composition, en plus ou en moins, pour chacun des composants sont accordés à l'Entrepreneur à savoir : trois pour cent (3%) pour chaque catégorie de granulats, deux pour cent (2%) pour l'ensemble des granulats, deux pour cent (2%) pour l'eau (totale) et deux pour cent (2%) pour le liant. Des prélèvements des granulats et des contrôles de dosage de liant et d'eau seront effectués sur la demande du Maître d'ouvrage, à la sortie des appareils doseurs.

12.6.3 *Correction de la composition*

La composition du béton devra être corrigée en exécution pour tenir compte des variations de la granularité et de l'eau incluse dans les granulats. La correction de l'eau incluse sera déterminée par séchage d'un spécimen de 2 à 3 litres prélevées d'un échantillon d'environ dix litres.

L'Entrepreneur désignera l'agent responsable habilité à effectuer les réglages des appareils doseurs qui seront placés sous serrures de sûreté si le matériel de fabrication utilisé le permet.

12.6.4 *Opération préliminaire avant le bétonnage*

L'accord du Maître d'ouvrage devra être donné avant le début de tout bétonnage. Tout bétonnage sera interdit quand il apparaîtra que les conditions empêchent une mise en place ou une prise correcte.

Aucun béton ne sera coulé avant que les coffrages, la disposition des éléments à enrober et la préparation de toutes les surfaces intéressées aient été approuvées.

12.7. *Fabrication et mise en œuvre des bétons*

12.7.1. *Fabrication*

Tous les bétons seront fabriqués mécaniquement et mis en œuvre par vibration ou pervibration. Il devra être possible de faire varier à volonté, dans d'exactes proportions, leur composition. Les appareils de fabrication devront donc permettre de doser le granulat, le liant et l'eau à 1% près.

L'eau de malaxage ne sera que le complément de l'eau contenue éventuellement dans le sable. A cet effet, la teneur en eau du matériel devra être mesurée au minimum deux fois par jour, en période de bétonnage important. La quantité d'eau à rajouter dans la bétonnière sera alors fixée immédiatement jusqu'au constat de l'effective modification de la teneur en eau du stock.

Les doseurs volumétriques sont interdits pour les éléments solides dont la proportion est fixée en poids. Les proportions doivent pouvoir être modifiées en cours d'exécution par réglage des appareils.

Les agrégats doivent être préalablement débarrassés de farine et éléments étrangers soit par arrosage et égouttage soit par soufflage, avant leur mise en œuvre.

Les matériaux entrant dans la composition des bétons seront malaxés à la bétonnière. Le malaxage devra commencer au plus tard une minute et demi après que tous les ingrédients auront été versés, à l'exception toutefois de l'eau, et se poursuivre pendant trois minutes.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit d'augmenter le temps de malaxage lorsque les opérations de dosage et de malaxage ne produiront pas une gâchée de béton dans laquelle les ingrédients sont uniformément répartis et dont la consistance est elle-même uniforme d'une gâchée à l'autre, sauf si par addition d'eau supplémentaire.

La méthode de transport choisie devra éviter toute ségrégation ou perte de constituant, les bennes devront être facilement vidées et leur forme tiendra compte des dimensions des agrégats et de la facilité de mise en place dans les coffrages. La méthode envisagée sera soumise à l'agrément du Maître de l'ouvrage.

Le béton sera coulé avant sa prise initiale et au plus tard 30 mn après l'introduction de l'eau dans la gâchée. Le béton ne devra pas tomber librement d'une hauteur supérieure à un mètre cinquante (1,50 m) à moins d'une autorisation du Maître de l'ouvrage.

Tout béton qui, à cause d'une interruption de bétonnage, n'aurait pas été vibré, devra être démoli avant la reprise des travaux. Aucun bétonnage n'aura lieu au cours d'intempéries considérées comme dangereuses pour le béton.

D'une manière générale, la mise en place est menée de manière à éliminer les nids de poule le long des coffrages ou des éléments enrobés. Lors du serrage de chaque couche, la tête vibrante devra pénétrer dans les hauts de la couche précédente. Le béton sera vibré de manière à en expulser tout l'air, à assurer le remplissage complet des vides et ce jusqu'à ce que le mortier reflue légèrement à la surface. On évitera le contact des aiguilles vibrantes avec le coffrage.

Les pervibrateurs devront présenter des dimensions telles qu'elles puissent pénétrer dans les moules de façon que, compte tenu de leur rayon d'action, ils puissent agir sur la totalité du béton, le pervibrateur sera tenu verticalement et déplacé suivant son axe, il ne sera retiré du béton que lentement de manière que son empreinte puisse se remplir. L'épaisseur des couches à pervibrer sera comprise entre les limites fixées ou agréées par le Maître de l'ouvrage et ne dépassera pas 45 cm. le béton devra donc être parfaitement vibré mécaniquement. On ne devra pas dépasser le débit horaire fixé par le constructeur de l'appareil (il ne sera agréé que des vibreurs à fréquences élevées supérieures à douze mille (12.000 cycle par minute). L'entreprise devra constamment posséder un nombre de pervibrateurs suffisants en fonctionnement pour assurer un serrage régulier et total à la cadence de bétonnage, elle devra avoir sur le chantier un assortiment de diamètre de 25 mm à 100 mm permettant la pervibration dans toutes les conditions de mise en œuvre. Le groupe compresseur aura une capacité suffisante pour alimenter sans difficulté la totalité des engins pneumatiques dans le cas d'absence des vibreurs autonomes. La pervibration sera assurée par un personnel compétent et le Maître de l'ouvrage pourra récuser tout ouvrier qui effectuerait cette opération dans de mauvaises conditions.

L'épaisseur des couches serrées par vibration superficielle au moyen de dames ou de taloches vibrantes, sera limitée à vingt centimètres (20 cm). La vibration sera poursuivie en chaque emplacement jusqu'au reflux du mortier sur les bords et par les jeux éventuels de son plateau. Les emplacements successifs d'un appareil devront se chevaucher.

Un soin particulier sera apporté à la vibration des parties en béton armé en contact avec l'eau. L'Entrepreneur devra posséder sur son chantier un matériel de vibration de rechange en bon état de marche afin d'assurer la continuité de la vibration lors de bétonnage (un groupe compresseur et un jeu de trois pervibrateurs de $\varnothing$ 35 mm, 50 mm et 80 mm ou vibreurs autonomes).

Toute surface devant être reprise sera décoffrée dès que possible et soigneusement nettoyée par des moyens mécaniques; elle sera arrosée pendant un temps suffisant pour la saturer d'eau et sera maintenue dans cet état de saturation jusqu'au bétonnage. S'il y a un commencement de prise, elle sera repiquée de manière à faire disparaître tout glacié de laitance et toutes parties friables pouvant nuire à la soudure du nouveau béton à l'ancien, et à faire apparaître les gros agrégats. Les parois

intérieures des coffrages seront mouillées immédiatement avant le bétonnage.

Tous les bétons, qui devront être étanches sans nécessiter d'enduit, seront vibrés ou pervibrés au moyen d'appareils agréés par le Maître de l'ouvrage. En aucun cas le béton armé ne sera vibré par ses armatures.

Les ligatures et les assemblages de coffrages devront être renforcés pour tenir compte des contraintes provoquées par la vibration. Dans ce but, il sera placé des cales en béton entre les armatures et les parois du coffrage. Ces cales serviront en outre à maintenir un enrobage correct des aciers, c'est-à-dire une distance adéquate entre l'armature et le coffrage.

12.8. Contrôle de la fabrication des bétons et essais

12.8.1 Généralités

L'Entrepreneur a la responsabilité de procéder, à ses frais, aux épreuves d'études et de convenance, en temps utile pour respecter ses obligations contractuelles relatives au délai d'exécution, quels que soient les résultats des dites épreuves.

Pour les bétons de qualité ces épreuves doivent être conduites conformément aux dispositions de la circulaire N°79-23 du 9 Mars 1979 et de l'Instruction Technique du 15 Janvier 1979.

Les bétons à mettre en place subiront des analyses et essais à différents stades, comme suit :

- les essais initiaux intéresseront les agrégats et les liants et seront menées conformément aux stipulations des articles 11.3 et 11.3.1 ci-dessus.
- les essais de mise au point
- les essais de contrôle

L'Entrepreneur fournira toutes les facilités, toutes les aides ainsi que la main-d'œuvre non spécialisée qui s'avérerait utile à l'obtention d'échantillons de matériaux ou de béton frais à la sortie des bétonnières ou des engins de transport et dans les coffrages et sous les formes requises par le Maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur mettra à la disposition du maître de l'ouvrage, un nombre suffisant de moules métalliques (cylindre 16/32, minimum 9 cylindres).

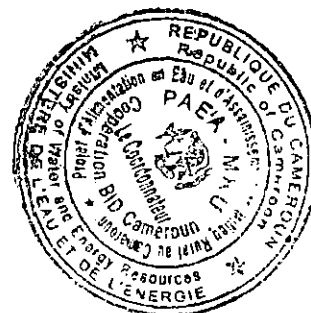
a) Aire de stockage des éprouvettes

L'Entrepreneur sera tenu de disposer, à proximité des ouvrages, d'une plate-forme bétonnée et rigoureusement dressée pour recevoir les éprouvettes après leur confection.

b) Confection et transport des éprouvettes (Voir normes 18.400 - 18.404 - 18.405)

Les moules devront être métalliques, démontables, et comportant un fond et des parois; ils seront munis d'un couvercle. La tolérance maximale sur chacune de leurs dimensions sera en plus ou en moins de trois dixièmes de millimètres pour un moule neuf et six dixièmes de millimètre pour un moule en service. Le fond et les parois seront ajustés de manière assez précise pour que soit assurée une étanchéité parfaite. Ils seront assez épais pour ne pas se déformer de manière sensible lors du moulage du béton.

L'emploi des moules en matière plastique ou en carton imperméable pour la confection des cylindres de compression pourra être autorisé par le Maître d'ouvrage. Ces moules seront placés dans des contres-moules rigides en acier lors du moulage des éprouvettes. Les moules seront



conservés propres et graissés, ils seront disponibles au nombre de neuf (9) minimum. Le béton constitutif des éprouvettes sera prélevé suivant les ordres du Maître d'ouvrage, aux instants et dans les conditions fixées par lui, soit à la sortie des machines de fabrication du béton, soit après transport de ce dernier au lieu même d'emploi.

Les éprouvettes seront moulées en assurant une mise en place par piquage, et par vibration du moule; et ceci en trois tranches. L'utilisation de pervibrateur est strictement interdite.

Le béton constitutif des éprouvettes sera prélevé suivant les ordres du MO, aux instants et dans les conditions fixées par lui, soit à la sortie des machines de fabrication du béton soit après transport de ce dernier au lieu même d'emploi.

Les éprouvettes pour essais de compression et de traction par fendage auront des dimensions normalisées

(hauteur 32 cm, Ø 16cm).

Le transport des éprouvettes d'études, de convenance, d'information et de contrôle au laboratoire de contrôle, sera effectué par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais.

c) Conservation et marquage des éprouvettes

Les éprouvettes destinées aux essais de contrôle seront conservées à la température de 20°C à un degré près. Les vingt-quatre premières heures dans leurs moules, ensuite démoulées et placées dans des enveloppes étanchées en toile de jute humidifiées et transportées au laboratoire dans le délai le plus bref possible. Elles y seront conservées jusqu'à leur essai en salle de brouillard ou immergées. Elles seront essuyées mais non séchées, juste avant l'essai.

Les éprouvettes seront marquées au moment de leur démoulage. Les marques seront apposées à la peinture.

12.8.2. *Epreuves d'étude des bétons*

Afin de déterminer la composition des bétons permettant d'obtenir les résistances et les caractéristiques mécaniques prescrites dans le présent C.C.T.P., et avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur devra effectuer, en temps utile, les épreuves pour tous les bétons qu'il se propose d'étudier.

Cette étude doit être menée selon le programme en vue d'établir les dossiers de convenances des agrégats et bétons à utiliser et de les soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage, cette étude comprend :

- réalisation de la série complète des essais prévus au présent CCTP;
- réalisation d'une série d'essai de maniabilité et de consistance en faisant varier, à C/E constant, la consistance de sable (au moins quatre valeurs) définie par le rapport S/G, où S = sable et G = granulats;

Les épreuves d'études doivent permettre la détermination de la formule nominale de chaque béton :

- la nature et la qualité des constituants, par référence aux normes ou textes réglementaires en vigueur, ainsi que leur(s) origine(s);
- le dosage nominal de chaque constituant, dans un mètre cube de béton, et les marges de variation admissibles correspondantes;

Les résultats des épreuves d'études doivent être soumis au visa du Maître d'Ouvrage, accompagnés de toutes les justifications expérimentales disponibles et nécessaires en temps utile pour respecter le programme et les délais d'exécution contractuels.

Le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité d'exiger des compléments d'étude ou de justification en cours de travaux s'il le juge utile.

12.8.3. Épreuves de convenance des bétons

Une épreuve de convenance sera exécutée sur le chantier, vingt-huit (28) jours au minimum avant le début des travaux et dans des conditions identiques ou au moins similaires à celles de la fabrication des bétons d'ouvrages (conditions et délais de transport, température ambiante, ...).

Elle comprendra l'exécution de trois gâchées et la réalisation des prélèvements et essais prévus pour les épreuves d'études.

Il est rappelé à l'Entrepreneur que :

- toute incorporation d'adjuvant ainsi que l'utilisation d'un béton chaud ou étuvé, entraînera la confection d'un béton de convenance;
- dans le cas d'un bétonnage à la pompe, l'épreuve de convenance comportera, en plus, un essai de pompage dans les mêmes conditions que celles de mise en œuvre des bétons d'ouvrages.

Le Maître d'œuvre n'autorisera le démarrage de la fabrication effective du béton que si les résistances à la compression à sept (7) jours sont au moins égales aux quatre-vingt centièmes (80/100) des résistances exigées à vingt-huit (28) jours.

Si les résistances à vingt-huit (28) jours ne sont pas au moins égales à celles requises, il appartiendra à l'Entrepreneur de présenter un nouveau béton témoin, après avoir apporté les améliorations nécessaires à ses installations.

12.8.4. Épreuves de contrôle des bétons

L'épreuve de contrôle comprendra des essais de résistance à la compression à sept (7), vingt-huit (28) et à quatre-vingt-dix (90) jours et des mesures de la consistance du béton frais.

a) Fréquence

Des essais seront effectués à intervalles réguliers par l'Entrepreneur, à ses frais. Il peut les effectuer dans son propre laboratoire ou les faire effectuer par un laboratoire agréé par le Maître d'ouvrage. Ils ont pour but de lui permettre de suivre la régularité de la fabrication du béton des ouvrages. L'Entrepreneur peut ainsi, en cas d'anomalie, intervenir efficacement et rapidement auprès de ses fournisseurs de matériaux et de son personnel. D'autres essais seront effectués inopinément par le représentant du Maître de l'ouvrage, aux frais de l'Entrepreneur. Ils permettent de vérifier si les performances du béton des ouvrages livrés par l'Entrepreneur sont régulièrement égales ou supérieures au minimum contractuel.

Si le béton en place ne paraît pas présenter un ou plusieurs des critères souhaités, des échantillons seront prélevés pour essais. En attendant les résultats de ces essais, le béton incriminé ne sera pas recouvert de béton frais. Si les essais s'avèrent négatifs, il incombe à l'Entrepreneur de remplacer à ses frais, le béton défectueux.

Le Maître de l'ouvrage pourra demander exceptionnellement un contrôle du béton en place. Dans ce dernier cas, les échantillons seront extraits par carottage dont les dimensions seront fixées au mieux des possibilités. La fréquence contractuelle des essais à charge de l'Entrepreneur, non compris essais initiaux de mise au point de la granulométrie est laissée à l'appréciation du Maître de l'ouvrage.

Pour chaque essai seront prélevées 9 éprouvettes pendant chaque coulage et quelle que soit le volume du béton, destinées à être rompues suivant la cadence suivante :

- 3 à 7 jours;
- 3 à 28 jours;
- 3 à 90 jours.

Ces essais pourront être effectués soit par le laboratoire de chantier de l'Entrepreneur soit dans un autre laboratoire de chantier soit dans un laboratoire public. Ces laboratoires devront être agréés par le Maître de l'ouvrage. Les frais d'essais ou d'établissement de laboratoire de chantier sont à la charge de l'Entrepreneur. Dans tous les cas, si l'une des résistances à 7 jours ou à 28 jours est inférieure à la résistance exigible, il appartiendra au Maître d'ouvrage de juger si, compte tenu des résultats obtenus, de la destination de l'ouvrage et de ses conditions de service, ainsi que de tous les éléments d'appréciation en sa possession, l'ouvrage pourra être accepté, modifié, consolidé ou démoli. Le Maître d'ouvrage pourra subordonner son acceptation de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage en cause à une réfaction sur le prix total (béton, coffrage et armatures) qu'il aura à apprécier et qui pourra atteindre 100%.

b) Modalités

Essais de compression et de traction

Pour les mesures de résistance à la compression, on utilisera des cylindres de 200 cm² de section et d'élancement 2 (cylindres 16/32). Ces mesures s'effectueront par compression axiale de ces cylindres, pour l'âge de sept jours, vingt-huit jours et quatre-vingt-dix jours.

Le procès-verbal de prélèvement des échantillons indiquera :

- le point exact, la date et l'heure du prélèvement;
- la température ambiante au lieu du prélèvement;
- la provenance du ciment, la date et l'importance de l'expédition;
- le dosage, la granulométrie et quantité d'eau de gâchage;
- éventuellement la nature et les quantités d'adjuvants;
- le nombre et la nature des éprouvettes.

Le transport des éprouvettes au laboratoire ne pourra se faire que 36 heures après leur confection. Les éprouvettes seront conservées à l'abri du soleil et humidifiées constamment. La température de conservation sera voisine de 20°C.

Essais de consistance

Pour chaque lot d'emploi (volume de béton mis en une seule fois et sans interruption dans un élément d'ouvrage), des mesures de consistance de béton frais, pour chaque gâchée du lot ou par deux heures de bétonnage, au minimum seront réalisées.

La consistance du béton frais sera déterminée par la méthode du cône de l'American Society for Testing Materials (A.S.T.M). Les limites entre lesquelles doivent demeurer comprises les valeurs des affaissements mesurés par le Slump Test seront de 3 à 4 cm pour les bétons mis en place par vibration.

En outre, dans le cas où, l'affaissement moyen mesuré (moyenne arithmétique des résultats de 3 mesures successives) ne se situerait pas entre les 8/10 et 12/10 de l'affaissement défini lors des essais d'étude, le béton sera refusé. Il sera toujours effectué au moins un essai de consistance au cône lors de la confection d'une éprouvette de compression ou de traction.

En outre, il sera fait pour chaque gâchée au minimum deux essais au cône s'il y a fabrication du béton.

Des épreuves de convenance et des essais de contrôle utilisant la méthode sous vide ou par ébullition seront faites pour permettre de vérifier la porosité maximale admise de cinq pour cent (5%).

Si le béton suivant présente la même anomalie, les opérations de bétonnage seront arrêtées pour rechercher la (les) cause(s) d'anomalie et adapter le système de dosage et de fabrication des bétons.

12 .8.5. Acceptation des bétons

Un lot d'emploi est reconnu et accepté si les prescriptions ci-dessus sont respectées.

Toutefois, le Maître d'Ouvrage pourra, s'il le juge utile, prescrire des investigations complémentaires en cours de travaux à l'aide de méthodes appropriées (carottage du béton en place, essais non destructifs in situ, ...).

12.9. Cure des bétons

La cure du béton destinée à le maintenir dans l'état d'humidité nécessaire à un durcissement satisfaisant, pourra être faite par humidification ou par enduit temporaire imperméable. La cure devra intéresser les surfaces de reprise aussi bien que les parements définitifs. Le béton sera tenu à l'abri de la pluie jusqu'au début de la cure.

12.9.1. Cure par humidification

Le béton sera maintenu humide pendant 15 jours au moins après la coulée (et ce d'une manière continue et non par l'intermittence). Les moyens à employer à cet effet seront proposés par l'Entrepreneur au Maître d'ouvrage. Ils pourront consister par exemple à l'emploi de toile, nattes, paillasons maintenus humides par un arrosage léger et permanent ou un jet d'eau continu. L'arrosage intermittent est interdit. Les coffrages non imperméables seront maintenus humides de la même façon.

12.9.2. Cure par enduit temporaire imperméable

La cure par enduit temporaire imperméable pourra être employée pour toutes les classes de béton. Elle ne pourra pas être employée sur les parements destinés à recevoir une couche d'étanchéité imperméable.

La composition, la marque et la quantité à employer par unité de surface du produit constitutif de l'enduit devront être agréées par le Maître d'ouvrage. Ce produit sera mis en œuvre par pulvérisation. Il sera coloré de façon à ce qu'il soit possible de juger de la continuité et de la régularité de l'enduit. L'enduit sera placé sur les surfaces libres du béton dès le début de la prise et sur les surfaces décoffrées avant la fin de la cure dès leur décoffrage. L'emploi du produit de cure ne dispense pas l'Entrepreneur de l'humidification des coffrages non imperméables.

Les bétons qui ne seront pas enduits d'un protecteur devront être tenus à l'abri du soleil, au moins pendant les trois premiers jours de leur durcissement.

La température du béton, lorsqu'il sera mis en place, devra rester comprise entre 5° et 32°C. Toutes les précautions utiles telles qu'arrosage des agrégats, refroidissement de l'eau, protection de la conduite d'arrivée d'eau, devront être prises pour que la température des bétons au moment de leur mise en place ne dépassant pas le maximum ci-dessus défini.

Le bétonnage pourra même être interrompu, sur ordre du représentant du Maître de l'ouvrage, aux heures chaudes de la journée ou pendant les périodes de vent chaud sans que l'Entrepreneur puisse s'en prévaloir pour demander un allongement des délais ou réclamer quelque indemnité que ce soit.

12.10 Reprise de bétonnage

Les joints de reprise de bétonnage laissés apparents doivent être aussi peu percevables que possible, régulièrement disposés et soigneusement réglés. La position de ces joints sera définie sur les plans de coffrage et soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

Aussitôt après la fin de la prise initiale, mais avant le début du durcissement, les surfaces de béton laissées en attente seront, si nécessaire, complètement purgées de la laitance à l'aide d'un jet d'air ou d'eau sous pression et débarrassées de toutes les parties friables ou grasses tout en veillant à ne pas déchausser les granulats. Dans le cas où les surfaces de reprise n'offrent pas un aspect satisfaisant, l'Entrepreneur devra procéder, à ses frais :

- soit à un avivage de la surface (eau à haute pression par exemple,...);
- soit à un léger repiquage ou bouchardage,
 - et à un nouveau nettoyage et lavage avant tout bétonnage.

Les réservations laissées pour recevoir des pièces métalliques ou pour le passage de conduites devront être soigneusement repiquées par l'Entreprise de génie civil.

12.11. Coffrages

Les études des moules et coffrages ainsi que des échafaudages et cintres sont à la charge de l'Entrepreneur. Les dispositions retenues devront être conformes aux règles de la Sécurité du Travail et agréées par le Maître d'Ouvrage.

Les coffrages doivent être conçus de manière à résister, sans déformation sensible, aux efforts de toute

nature, qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution du travail, jusqu'au décoffrage et au décalage inclusivement et à ne causer aucun dommage aux ouvrages en cours de prise ou de durcissement.

Les coffrages seront métalliques ou en bois. Tous les coffrages seront soigneusement étudiés et construits

avec des joints bien fermés pour éviter toute fuite de mortier ou de laitance pendant la construction.

Ils seront conçus de manière à pouvoir être aisément enlevés lors du décoffrage sans dommage pour le béton. La surface intérieure des parements sera traitée avec un produit l'empêchant d'adhérer au béton. Ce produit ne devra ni tâcher, ni colorer le parement (les huiles usées sont interdites). La

finition du nettoyage sera assurée à l'air comprimé.

Les dispositifs de fixation intérieurs au béton ne sont pas admis pour les parties d'ouvrages qui doivent être étanches à l'eau.

Dans les autres cas, ces dispositifs sont tolérés à condition d'être bouchés par un mastic résineux.

Les trous qui pourraient subsister seront obturés par une pastille de mortier de même teinte que le béton voisin. L'emploi d'attaches comportant des fils torsadés ou des fils parallèles groupés est interdit.

Les fils d'attache et autres petits fers apparents seront recépés à deux centimètres sous le parement du béton; le ragrément qui suivra sera fait avec du mortier étanche ayant, après séchage, la même teinte que le béton. Cette dernière prescription s'appliquera à tous les travaux de ragréage nécessaires.

Toutes les reprises, tâches, tous les ragréages, etc., seront meulés après séchage, de manière à livrer une surface régulière de teinte et d'aspect uniforme.

Si l'on passe des enduits gras sur les coffrages, en vue de faciliter leur décollement, ces enduits devront être agréés préalablement par le Maître de l'ouvrage et ne devront pas souiller les surfaces de béton.

Les tolérances d'implantation des coffrages sont :

- En parements : pour tous les ouvrages ou parties d'ouvrages en béton armé :
0,01 m.
- En couronnement : pour tous les ouvrages : 0,01 m.
- Parties d'ouvrages destinées à recevoir des pièces métalliques pour tous les ouvrages : 0,01 m.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la précision à obtenir après le décoffrage du béton brut.

Le cas échéant, les surfaces défectueuses de parement seront ragréées par l'Entrepreneur et à ses frais, dans les conditions qui seront prescrites par le représentant du Maître de l'ouvrage.

Le coffrage sera réceptionné par le représentant du Maître de l'ouvrage avant bétonnage (aucun bétonnage ne pourra être effectué sans bon deréception). Il est distingué trois catégories de coffrages :

12.11.1. Coffrages ordinaires

Ils doivent présenter des faces intérieures bien dressées, sans irrégularités localisées. Le représentant qualifié du Maître de l'ouvrage peut exiger que les faces intérieures des coffrages en bois soient revêtues de papier épais, huilé ou paraffiné. L'écartement maximal toléré dans les joints est de 1 millimètre pour les bétons mis en place par vibration.

12.11.2. Coffrages soignés pour parements fins

Ils sont réalisés soit en planches assemblées par rainures et languettes et rabotées après assemblage, soit en lames de contre-plaqué avec joints collés par ruban plastique, soit en tôles bien dressées ou par tout autre dispositif agréé par le Maître de l'ouvrage de manière à obtenir un parement lisse et sans bavures, ne présentant pas de tâches ou traces colorées. L'écartement et la dénivellée tolérés pour les joints sont d'un demi-millimètre au plus.

12.11.3 Coffrages courbes

Les coffrages courbes seront réalisés avec les mêmes précautions et les mêmes matériaux que les coffrages plans soignés.

12.11.4. Coffrage perdu en polystyrène, en briques creuses ou en aggloméré

Le coffrage des joints équipés de bandes Water- Stop sera réalisé à l'aide de planches en polystyrène expansé de 2 cm d'épaisseur.

Immédiatement avant la mise en place du béton, l'intérieur des coffrages est nettoyé avec soin, de façon à être débarrassé des poussières et débris de toute nature. Des fenêtres à obturation mobile seront réservées en cas de besoin pour faciliter le nettoyage et l'inspection des parties difficilement accessibles, telles que fonds et angles.

L'Entrepreneur peut être tenu d'exécuter la finition du nettoyage à l'air comprimé. L'utilisation de produits destinés à régulariser la surface ou à faciliter le décoffrage devra être soumise à l'approbation du Maître de l'ouvrage. Ces produits ne devront ni teinter, ni tacher les parements, ils devront être compatibles avec les peintures qui seront appliquées et dont le type est précisé par le Cahier des Prescriptions spéciales. Les rubans adhésifs employés devront être agréés. Les coffrages perdus en briques creuses ou en agglomérés doivent assurer la planéité des surfaces en contact avec le béton. Ces surfaces doivent être lissées et enduites de mortier afin de présenter une géométrie plane.

12.11.5. Scellement

Les réservations pour scellement des divers appareils mécaniques, tuyauterie, monorail, ainsi que les trous pour scellement des portes, châssis métalliques ou autres pièces de charpente métallique ou de serrureries à installer dans les ouvrages prévus, les trous pour passage des tuyauteries, buses, conduites, seront prévues dans les coffrages à la charge de l'Entrepreneur. De ce fait, ces coffrages seront pourvus de matières plastiques et polystyrènes. Aussi, l'Entrepreneur aura à sa charge, le repiquage ainsi que le nettoyage de tous les trous de scellement après décoffrage. Dans tous les cas, les scellements indiqués ci-dessus, seront considérés comme implicitement compris dans les prix de béton armé.

12.12. Décoffrage

Il n'est procédé au décoffrage et au décalage qu'après accord du Maître de l'ouvrage, pour chaque ouvrage ou partie d'ouvrage. L'opération est à pratiquer avec les soins utiles pour ne pas détériorer les ouvrages. A titre indicatif, la durée d'attente entre bétonnage et décoffrage est de :

- 4 jours pour les coffrages latéraux (murs, poteaux, poutres);
- 10 jours pour le coffrage de plafonds;
- 28 jours pour le coffrage des poutres cadres et plafonds de grandes portées;
- 48 heures pour les têtes de tuyaux (Dans le cas où ces tuyaux sont enrobés).

Il pourra être décidé d'un commun accord avec le Maître d'ouvrage de réviser ces durées en fonction des conditions.

L'enlèvement des appuis de coffrage sera fait progressivement sans choc et par effort purement statique. Cet enlèvement commencera quand le béton acquis le durcissement suffisant pour pouvoir supporter les contraintes auxquelles il sera soumis après le décoffrage, sans déformation excessive et dans des conditions de sécurité suffisante.

Les joints de retrait et de dilatation devront être débarrassés de tous les éléments de coffrage qui pourraient s'opposer à leur fonctionnement. Si des trous de scellement sont obtenus par mise en place de coffrage non destinés à être incorporés à l'ouvrage, tous les éléments de ces coffrages devront être retirés avant exécution des scellements en prenant soin de ne pas endommager le béton.

Un représentant du Maître de l'ouvrage assistera au décoffrage et dressera un procès-verbal où il mentionnera les incidents de chantier et indiquera l'aspect des parements.

12.13. Etat des surfaces

12.13.1. Tolérances

La tolérance pour l'état de surface de béton, par rapport aux surfaces définies dans le projet, sera de + 10 mm pour l'ensemble des ouvrages. Toute partie d'ouvrage qui ne satisfera pas la tolérance sera traitée en conséquence ou pourra être même démolie et reconstruite aux frais de l'Entrepreneur. Les rejets ou décalages dus à des déplacements de coffrage, une mauvaise mise en place, une forme défectueuse, un mouvement quelconque, seront considérés comme des inégalités brusques c'est-à-dire des discontinuités très localisées et seront directement mesurées. Ces inégalités ne dépasseront pas 2 mm.

Tous les autres défauts seront considérés comme des inégalités progressives et seront mesurés à l'aide de gabarits droits ou courbes de 1,50 m de long. Les inégalités ne dépasseront pas 5 mm.

Les inégalités brusques ou progressives dépassant les tolérances ci-dessus, de même que les défauts de parement, seront traitées de manière satisfaisante aux frais de l'Entrepreneur. Le mode de traitement sera fixé par le Maître de l'ouvrage.

12.13.2. Traitement de surfaces finies

Les réparations pour le béton coffré seront effectuées le plus tôt possible. Le béton endommagé par quelque effet que ce soit ou présentant des nids de poule, le béton fracturé ou présentant une défectuosité, seront démolis et remplacés soit par du mortier, soit par du béton frais, mais aucun ragréage ne sera exécuté sans autorisation écrite du Maître de l'ouvrage. Le mode sera fixé par lui. Les défectuosités éventuelles seront consignées dans le procès-verbal de décoffrage défini ci-dessus.

12.14. Armatures

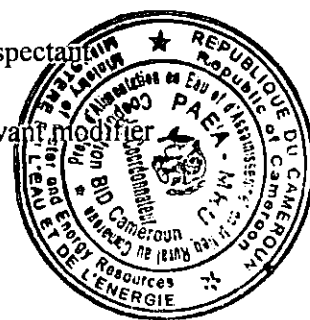
Les armatures seront façonnées à froid. Les aciers longitudinaux seront, autant que possible, d'une seule longueur. En l'absence d'acier soudable, toute fixation par points de soudure sur chantier est interdite.

Les barres employées ne seront pas redressées, leur utilisation ne sera autorisée qu'après découpage de la partie employée qui sera mise au rebut.

Avant toute mise en place de béton et concurremment avec la réception des coffrages, les armatures feront l'objet d'une réception par le représentant du Maître de l'ouvrage

Il est bien spécifié que les fers d'armatures en acier mi-dur devront être cintrés en respectant rigoureusement les normes de cintrage qui leur sont applicables.

Toutes les précautions seront prises pour éviter aux fers en attente toutes torsions pouvant modifier



les caractéristiques du métal.

La distance minimale des armatures aux parois de coffrages sera de 25 mm en général.

Au moment de la mise en œuvre du béton, les armatures en place devront être stables, arrimées entre elles, parfaitement propres, sans souillures de rouille, de peinture, de graisse, d'huile, de mortier, de béton ou de terre.

Les chutes ainsi que les aciers de montage ne sont pas payés. Seules sont comptées dans les attachements les quantités issues des listes de fer.

L'Entrepreneur devra se conformer strictement aux listes de fers tant pour les aciers principaux que pour les cadres, épingles, etc...

Toute modification si mineure soit elle doit être signalée au contrôleur de chantier et son agrément obtenu avant bétonnage.

12.15. Etanchéité des bétons

Les bétons des ouvrages devront être étanches. De ce fait le taux de travail des aciers sera limité et les tirants de coffrage intérieurs au béton prohibés.

Au droit des reprises de bétonnage ou principalement aux scellements de conduites la densité des armatures de couture alliée à la présence de collerettes sur l'acier devra assurer l'étanchéité.

A défaut et en particulier si l'on note de fissurations avant mise en eau, sera appliqué sur le béton un revêtement souple à base de résine appliqué à la brosse ou au pistolet. Ce revêtement étanche sera renforcé par une armature de toile de verre, imbibée de bitume, couvrant toute la zone fissurée et 0,50 m au-delà. Ce revêtement sera passé en 3 couches sur une couche d'accrochage.

Le support béton fera l'objet d'un traitement préparatoire à savoir :

- brossage mécanique ou sablage;
- obturation des trous à la résine, abrasage des angles vifs.

Le revêtement étanche bitumineux peut être éventuellement remplacé par un enduit étanche au mortier de ciment avec incorporation d'hydrofuge.

Ce revêtement est passé en 2 couches croisées.

Les surfaces destinées à recevoir un enduit seront soigneusement nettoyées et, au besoin, repiquées au préalable. L'application des enduits ne pourra être faite que sur des surfaces préalablement arrosées

Les surfaces enduites seront protégées du soleil par paillasse bâches, etc., pendant 15 jours au moins à partir de leur exécution. Par temps chaud, elles seront constamment maintenues humides par arrosages continuels pendant la même durée.

Les enduits fissurés ou cloqués devront être repris aux frais de l'Entrepreneur. Pour un même ouvrage, les enduits devront être faits avec des agrégats de même préparation et de même granulométrie avec des ciments provenant de la même livraison afin que l'aspect en soit rigoureusement uniforme.

12.16. Joints

12.16.1. Joints de construction

- Ce sont ceux qui existent de par le mode de construction. Ils résultent du contact de deux bétons d'âges différents. Le béton le plus récent sera dans sa partie supérieure, en retrait du béton ancien, afin que la fissure, qui ne manquerait pas de se produire, se crée au fond d'un embrèvement de profils réguliers.

La rainure de joint de construction pourra être créée soit par coffrage soit par sciage. Dans le cas du coffrage, une règlette en bois dur au profil trapézoïdal, ou de polystyrène expansé d'épaisseur adéquate, sera placée contre le béton de première phase. Le béton de deuxième phase, en s'appuyant contre cette règlette, réservera le joint. L'étanchéité au droit de la fissure est assurée par la masse du produit élastique placé dans la gorge, et dont les spécifications figurent dans ce qui précède.

12.16.2. Joints étanches au raccordement d'ouvrages

L'étanchéité entre deux parties d'ouvrage en infrastructure se fera par bande en P.V.C ou en caoutchouc ou en Néoprène (type " O " 22 ou type " V " 22)

Le plus grand soin sera apporté à la mise en place de ces bandes de P.V.C. car cela conditionne l'efficacité de leur emploi. Dans tous les cas le joint ne devra être ni percé, ni troué. Il conviendra de prendre toutes les précautions afin que la bande reste bien en place pendant le bétonnage. Les ailes du joint devront pénétrer profondément dans la masse du béton et être correctement disposées et maintenues au système d'armatures prévues à cet effet. Il est recommandé de fixer les extrémités des ancrages par des agrafes spéciales fournies par les fabricants, pour permettre de fixer par simple pincement la bande aux armatures. Pour les joints Water-Stop munis d'œillets, l'utilisation de fils d'attaches est tolérable.

Les soudures devront être pratiquées à l'usine : Les bandes devront être auto soudables par simple rapprochement à température de fusion. Les soudures bout à bout, en Té, en équerre, en croix, devront être réalisées de façon parfaitement étanche.

Les soudures sur chantier sont strictement interdites.

Toutes les opérations de mise en place de bandes devront être obligatoirement faites en présence d'un représentant qualifié du Maître de l'ouvrage. La réception de cette partie d'ouvrage, avant bétonnage, sera prononcée par cet agent.

12.17. **Ferronnerie et menuiserie métallique**

On utilisera, pour la ferronnerie et la menuiserie métallique, des profils spéciaux conformes aux normes AFNOR en vigueur, ou autres normes similaires. Les assemblages seront soudés. Ils ne devront pas permettre les infiltrations et le séjour de l'eau entre les profils assemblés. Sur le parement extérieur, les soudures ne devront présenter aucune discontinuité.

Les traces de soudures devront être enlevées sur toutes les surfaces où elles seraient nuisibles à l'aspect et au bon fonctionnement des ouvrages. L'Entrepreneur donnera au représentant du Maître de l'ouvrage toutes les facilités pour suivre et contrôler la préparation et la mise en œuvre des matériaux. Tous les frais de main d'œuvre, d'éprouvettes et de matières consommables nécessaires au contrôle, seront à sa charge.

Toutes les observations ou contestations en cours d'inspection et de contrôle qui auront pu être effectués par le Maître de l'ouvrage seront signalées à l'Entrepreneur. Toute mise au point consécutive à des défauts constatés en cours de fabrication sera à sa charge.

Le contrôle exercé par le Maître de l'ouvrage ne relèvera, en aucun cas, l'Entrepreneur de sa responsabilité qui demeure pleine et entière.

12.18. Protection contre la corrosion des éléments métalliques

12.18.1. Types de protection

Le type de protection qui concerne les ferronneries à l'air libre tels que garde-corps, portails, passerelles, portes, escalier etc., est constitué par :

- un sablage à blanc;
- une métallisation 120 microns + couche bouche pores riche en zinc
 - 2 couches de peinture glycérophtalique de teinte agréée par le Maître de l'ouvrage

A défaut pour les petits éléments tels que châssis, crinolines, échelles, on pourra avoir le type de protection constitué par :

- sablage
 - galvanisation 120 microns
- 2 couches de peinture au zinc dont une de finition de teinte agréée.

12.18.2. Conditions d'exécution

Le décapage mécanique (sablage) est obtenu par projection d'abrasif. Cette projection doit être effectuée en atmosphère sèche (degré d'hygrométrie : 75%). Toute précaution sera prise pour ne pas endommager les soudures ni déformer les tôles minces. La métallisation est appliquée peu après sablage, sur surface sèche, en atmosphère sèche. Les peintures sont appliquées sur surfaces sèches. Les pièces récemment traitées par métallisation ou peinture feront l'objet de précautions particulières et notamment lors des transports et manutention et lors des intempéries, le séchage devant se faire à l'abri de l'eau.

12.19. Essais

Des essais auront lieu pour tester l'étanchéité et la résistance des ouvrages. Ces essais seront effectués en présence du représentant du Maître de l'ouvrage qui en sera avisé au moins huit jours à l'avance.

Les dépenses d'essais : mise en place de surcharges, remplissage d'ouvrages, appareils de mesure etc., sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ces essais feront l'objet d'un procès-verbal signé conjointement par l'Entrepreneur, qui est tenu d'assister aux essais, et par le représentant du Maître d'Ouvrage.

12.19.1. Essais d'étanchéité

Ils concernent les parties d'ouvrages contenant de l'eau. Pour ces essais d'étanchéité on ne prendra pas en compte les baisses de niveau des trois premiers jours. Au-delà, pendant 10 jours, on comparera la baisse de niveau à celle d'un récipient - témoin étanche placé dans les mêmes conditions.

Il ne devra pas être décelé de fuite d'aucune sorte et les parois ne devront pas présenter de traces de fatigue. Les réparations éventuellement nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur; il fera connaître les dispositions qu'il compte prendre comme remède.

Les travaux de réfection seront entrepris immédiatement et de nouveaux essais auront lieu, dans les mêmes conditions que les premiers et avec les mêmes obligations pour l'Entrepreneur.

Dans le cas où les réservoirs réalisés en béton armé présentent une anomalie au niveau de l'étanchéité, Le Maître d'ouvrage pourra ordonner la réalisation d'un cuvelage aux frais de l'Entrepreneur.

Pour l'exécution des travaux de cuvelage, l'Entrepreneur sera tenu de se conformer scrupuleusement aux règles techniques objet du document technique unifié (DTU) N°14.1, y compris les additifs et mises à jour, qui traitent de tous les aspects relatifs à l'emploi de la technique de cuvelage et précisent les zones à traiter en fonction des pressions de l'eau et de leur hauteur, ainsi que des points singuliers et les traitements des joints. Le cuvelage consiste à l'application d'un enduit étanche au mortier de ciment hydrofuge exécuté obligatoirement par un spécialiste suivant cahier des charges et définition de mise en œuvre du fabricant. Il sera réalisé comme suit sur les supports en béton armé repiqués à vif, brossés et lavés.

➤ **Sur les parties horizontales:**

- Barbotine de ciment dosé à 1000 kgs de ciment par m³ de sable, appliquée à la brosse;
- Application d'une première couche de 20 à 25 mm d'épaisseur dosée à 700 kgs de ciment à consistance plastique;
- Application d'une deuxième couche de 10 à 15 mm d'épaisseur dosée à 600 kgs de ciment à consistance plus sèche que la précédente vigoureusement damée et surfacée à la taloche.

➤ **Sur les parties verticales:**

- Jeté clair de 2 mm d'épaisseur dosé à 700 kgs de ciment par m³ de sable, couvrant bien toute la surface;
- En gorge : chanfrein de 5 à 6 cm de côté dosé à 600 kgs de ciment par m³ de sable;
- Première couche : de 8 à 10 mm d'épaisseur dosée à 600 kgs de ciment par m³ de sable, jetée vigoureusement à la truelle sans retouche;
- Deuxième couche : (chemise d'étanchéité) dès le début de prise de la première couche avant durcissement complet, 5 à 8 mm d'épaisseur dosée à 700 kgs de ciment par m³ de sable, fortement serrée et lissée à la truelle;
- Après début de prise identique à la première couche, application d'un léger mouchetis dosé à 700 kgs de ciment par m³ de sable pour assurer l'adhérence de la dernière couche.
 - Application de la dernière couche de 8 à 10 mm d'épaisseur dosée à 500 kgs de ciment par m³ de sable et soigneusement surfacée à la taloche.

12.19.2. *Epreuves de résistance*

Elles concernent les ouvrages ou parties d'ouvrages en béton armé, tels que planchers et passerelles. A cet effet, les ouvrages seront lestés de surcharges correspondant aux efforts prévisionnels de calcul. Aucune fissure ou déformation permanente ne devra se produire.

12.20 Travaux de génie civil**12.20.1 Réservoirs (voir les plans):**

Il est prévu de mettre en place 4 réservoirs d'eau (04 surélevés). Ces ouvrages de stockage et de régulation seront réalisés en béton armé de forme cylindrique, conformément aux plans et spécifications du présent cahier de prescription techniques et aux normes en vigueur relatives aux matériaux, à la fabrication et la mise en œuvre du béton armé.

12.20.2 Analyse de sol

L'entreprise entreprendra à ses frais les analyses de sol complémentaires en vue de vérifier l'aptitude du terrain naturel à recevoir l'ouvrage projeté. Ces analyses seront menés par un laboratoire agréé, sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

12.20.3 Dossiers d'exécution

L'entrepreneur a en charge de fournir les dossiers d'exécutions complets. L'entrepreneur doit fournir dans son offre toutes les pièces techniques concernant le matériel afin de justifier ses choix notamment pour les réservoirs en béton armé, les tuyauteries, les groupes électrogènes, les pompes immergées, leurs protections et tous autres accessoires. De même, l'Entrepreneur remettra, après avoir vérifié et apporté les compléments nécessaires, en cinq exemplaires au représentant du Maître d'ouvrage, au moins un mois avant le début d'exécution de chaque ouvrage, les dessins d'exécution modifiés correspondants.

L'entrepreneur doit fournir les notes de calcul des plans génie civil et les réseaux hydrauliques, les équipements de protection et de régulation des réseaux d'AEP ainsi que les plans des réseaux corrigés avec leurs côtes et distances.

12.20.4 Fouilles et fondations des réservoirs

Le fond de fouille sera nivelé et égalisé soigneusement. On veillera à ce qu'il n'y ait aucun corps solide ou impureté en fonds de fouille. Un béton de propreté dosé à 150 kg de ciment CPI 42,5 par m³, épais de 5 cm, sera coulé sous toute la fondation. Pour les réservoirs, la fondation sera du type isolée.

Le remblaiement des fouilles se fera par couches successives compactées et devra en surface se raccorder avec les parties voisines.

12.20.5 Coffrage et décoffrage

Le choix des coffrages est laissé à l'initiative de l'entreprise. Ils doivent tout de même assurer :

- une prise normale du béton;
- une forme correcte de l'ouvrage coulé;
- une finition libre au coulage;
- les coffrages en bois seront arrosés abondamment et les coffrages métalliques seront huilés.

Les parements bruts au décoffrage devront être de teinte uniforme. Aucun nid de cailloux ne devra être apparent et tout ragréage sera strictement interdit. Ces parements ne devront présenter aucun des défauts suivants : traces de laitance dues à des déformations de coffrage, fissures, bulles d'air apparentes, reprises visibles de bétonnage. Il est notamment interdit de laisser en attente des trous non prévus sur ces dessins d'exécution ou de refouler des panneaux déjà exécutés.

12.20.6 Enduit – Etanchéité

Une première couche d'enduit de mortier dosé à 500 kg de ciment CPA par m³ de sable de 2 cm d'épaisseur sera appliquée à l'intérieur des ouvrages. Une deuxième couche d'étanchéité réalisée à l'aide d'un produit SIKA sera appliquée par la suite.

En tout état de cause, l'entrepreneur fera le choix du meilleur produit alimentaire garantissant une parfaite étanchéité. A l'extérieur, il n'est pas prévu d'enduit. Les différents éléments des ouvrages devront être coulés finis.

12.20.7 Peinture

Les produits de peinture devront être conformes aux prescriptions des normes et spécifications en vigueur. Peinture sur la totalité de la face externe du réservoir (du haut de la cuve aux fondations). Cette peinture sera de couleur blanche à l'eau pour la face externe du réservoir et bleue pour les entretoises, poutres, chaînage de la dalle supérieure et l'échelle.

12.20.8 Equipement annexes

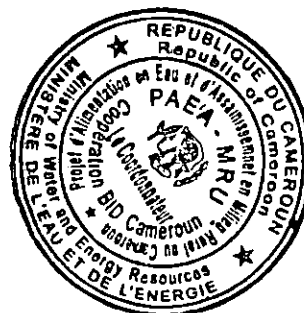
Le château d'eau sera équipé de (voir plan d'équipement des réservoirs) :

- une échelle hélicoïdale d'accès;
- un garde-corps en acier galvanisé;
- une couverture en acier galvanisée sur le trou d'accès;
- une conduite d'aération (voir plan);
- un tuyau d'arrivée en fonte ou en PEHD PN 10 ou 16 (voir plan);
- un tuyau de départ en fonte ou en PEHD PN 10 muni d'une vanne à bride et compteur PN 10;
- une vidange en PEHD munie d'une vanne à bride PN 10;
- un trop-plein en PEHD lié à la vidange en aval de la vanne;
- une échelle graduée pour indiquer le niveau d'eau dans le réservoir lisible à une distance de 20 m;
- un trop-plein en A.G pour évacuer les plus hautes eaux.

12.20.9 Abri de forage (voir plans) :

Il est destiné à accueillir la pompe immergée, et ses équipements de protection (vanne, compteur, clapet, protection anti béliet, etc) d'un côté et le groupe électrogène et ses accessoires d'un autre côté.

Cet abri sera réalisé conformément aux plans et spécifications techniques et aux règles de l'art de la construction.



12.20.10 Bornes fontaines (voir plantype)

Les bornes fontaines sont en béton armé dosé à 350 kg/m³. Chaque unité comprend :

- un massif en béton armé de 1.00 x 1.00 x 1.20;
- une aire assainie de 3.00 x 3.00 en B.A avec puits perdu;
- deux sorties de distribution en diamètre 32 mm ou 20 mm équipées de robinet;
- des équipements de gestion de la borne fontaine (compteur, vannes d'arrêt, le tout casé dans un dispositif cadenassable aménagé dans le massif de la borne fontaine (pour le détail d'équipements voir plans d'exécution).

12.20.11 Travaux divers de génie civil**Regards en béton armé**

Les dimensions seront toujours indiquées sur les dessins. Les regards des compteurs et pièces spéciales seront étanches à l'eau de pluie et à l'eau de la nappe et à l'eau de lavage.

Il devra être possible pour une personne d'ouvrir et de fermer ces regards. Dans la mesure du possible, les regards seront du même modèle dans le cas où le nœud ne peut pas être contenu dans un seul regard, l'entreprise exécutera un regard adapté.

12.20.12 Construction d'un bâtiment d'exploitation et d'un logement d'astreinte

Pour chaque centre des bureaux d'exploitation et un logement d'astreinte seront construits conformément aux plans et prescriptions. Ces constructions comprennent un lot béton armé pour la structure de la construction, en plus des lots génie civil, ces constructions comprennent, un lot menuiserie bois, un lot menuiserie métallique, le lot enduits et revêtements, une peinture, etc.

13. MACONNERIE**13.1- Normes et textes de référence -essais**

DTU N 20 - cahier des charges applicable aux travaux de maçonnerie et béton armé; DTU N 20 - blocs creux de terre cuite à performance horizontale;

DTU 20.12 (P 10-203) ouvrages en maçonnerie de petits éléments parois et murs NF. P 4301 –briques (qualités)

NF. P 13202 et 13301 – briques creuses;

NF. P 14301 - bloc en béton de sable et gravier;

Tous les essais prévus aux normes sur ces matériaux pourront être demandés. Ils seront à la charge de l'Entreprise. De plus les matériaux utilisés en cours d'exécution seront conformes à ceux des bétons à essais. Toute modification en cours de chantier dans la qualité des matériaux sera soumise à l'accord préalable du Maître d'œuvre et fera l'objet de nouveaux essais.

13.2-Matériaux**13.2.1-Sable**

Le sable sera exempt de toute matière terreuse ou marneuse, bien criant à la main, ne s'y attachant pas, passé à la claie et lavé si on en décommet la nécessité. Il devra répondre aux spécifications suivantes :

Sable NI : 0,08/1,25 (module pratique 20/32) sera employé pour la confection : des mortiers de sous-couche d'enduits (dans les enduits à plusieurs couches).

Des mortiers de couches de finition des enduits mis au bouclier, mais non lisses.

Sable N2 : 0,08/0,315 (module pratique 20/32) sera employé pour la confection : - des mortiers des couches de finition des enduits lisses - des mortiers pour jointoiement et rejointoiement

Le sable devra également répondre aux spécifications indiquées ci-après :

a) Nature

La nature et la provenance des sables demeurent soumises à l'agrément du Maître d'œuvre et du

Bureau de Contrôle. L'emploi de sable provenant de broyage ou de concassage, ou de poussière de carrière, est interdit. Les sables argileux, les sables de mer et les sables dont la teneur en carbonate de calcium est supérieure vingt-cinq pour cent (25%) sont totalement exclus.

Les sables utilisés ne contiennent pas, sauf en proportions minimales:

- de matières gypseuses;
- d'oxydes ni de pyrites;
- de vases;
- de matières organiques, végétales ou animales;
- ils ne doivent pas s'agglomérer en bottelle.

L'emploi exclusif de sables de granularité pulvérulente tels que le sable de dune et le sable « A lapins » est interdit.

b) Granularité

La proportion maximale d'éléments retenue sur le tamis de module 3 T (Tamis de 5 mm) devra être inférieure à dix pour cent. La granularité devra être contenue dans le fuseau de tolérance proposé par le titulaire du marché et après l'approbation de la composition granulométrique par le maître d'œuvre.

c) Propreté

Les sables doivent avoir une équivalence de sable (méthode visuelle) supérieur à 75.

d) Stockage

Les sables doivent être stockés sur des sites bien nettoyés. Le titulaire du marché ne pourra utiliser que des sables approvisionnés depuis au moins trois (3) jours. Il devra prévoir une capacité de stockage en conséquence.

e) Liants hydrauliques

Les chaux et les ciments devront satisfaire aux conditions fixées par les normes et la réglementation en vigueur. La résistance minimum garantie en Kg/cm^2 à 7 jours et 28 jours sera de : - 250 - 315 pour le ciment

Portland artificiel 30 - 60 pour la chaux hydraulique.

Tous les liants devront être livrés en sacs papier sur le chantier. Ils devront provenir de la même usine pour les raisons de teinte. L'emploi des liants encore trop chaud ou en sacs éventrés est interdit.

Ils doivent être livrés en sacs fermes et palettisés, ils seront stockés en quantité suffisante pour que le Chantier n'ait pas à souffrir de retards à cause d'une livraison défectueuse.

f) Agglomères pleins et creux

Ils seront fabriqués à la presse en béton de ciment dose à 250 kg/m^3 de sable. Ils doivent correspondre aux conditions prescrites par les Normes P. 14.011 et P.14.301.

Ils devront présenter les faces sensiblement planes dont les tolérances maximum seront de plus ou moins 2 mm sur les petites faces et de plus ou moins 4 mm sur les grandes faces.

Les faces seront plus ou moins rugueuses pour assurer l'adhérence des enduits.

Dimensions utilisées : $0,20 \times 0,40$ en épaisseur 0,10, 0,15 et 0,20m.

Pendant la période de séchage fixée à quinze jours au minimum, les agglos seront protégés des effets du soleil par abri provisoire et arrosés deux fois par jour dans la première semaine et une fois par jour dans la deuxième semaine.

Des briques de production locale pourront être utilisées en lieu et place des agglomères en béton pour l'exécution des maçonneries à la condition expresse qu'elles soient agréées par le Maître d'Ouvrage et que leurs caractéristiques mécaniques correspondent aux normes en vigueur.

La résistance mécanique des parpaings (blocs creux) devra répondre à une contrainte de rupture au moins égale à 60 bars (contrainte de rupture rapport à la section brute minimale du bloc).

g) Planéité

Maçonneries de parpaings ou blocs de terre cuite, blocs de béton destinés à rester apparents. Les tolérances que doit satisfaire la surface des ouvrages sont regroupées ci-après :

- Planéité d'ensemble rapportée au cordeau de 10,00 m : 2 cm;
- Alignement des lignes de joints horizontaux (sur 10,00 m) : 1 cm.

13.3 Exécution des travaux de maçonnerie

a) Mur en parpaing creux de 0,23 m

Mur de 0,23 m d'épaisseur finie, constitué de parpaing creux de $20 \times 40 \times 20$ Hourdage au mortier dosé à 300 kg de ciment CP I 32,5 par m^3 de sable.

b) Mur en parpaing creux de 0,18 m

Mur de 0,18 m d'épaisseur finie, constitué de parpaing creux de $20 \times 40 \times 15$ Hourdage au mortier dosé à 300 kg de ciment CP I 32,5 par m^3 de sable.

c) Mur en parpaing creux de 0,13 m

Mur de 0,13 m d'épaisseur finie, constitué de parpaing creux de $20 \times 40 \times 10$ Hourdage au mortier dose à 300 kg de ciment CP I 32,5 par m^3 de sable.

d) Mur en parpaing creux de 0,15 m

Mur de 0,20 m d'épaisseur finie, constitué de parpaing creux de $20 \times 40 \times 15$ Hourdage au mortier dose à 300 kg de ciment CP I 32,5 par m^3 de sable.

e) Protection contre la remontée des eaux

L'isolation des murs contre la montée capillaire sera assurée. Cette isolation sera exécutée au-dessous du plancher bas du rez-de-chaussée.

Elle sera constituée par :

- Soit une chape au mortier de ciment de laitier dosé à raison de 500 kg pour 1 m^3 de sable 0/3 de sable tamisé éventuellement et sur ordre du Maître d'Ouvrage, incorporation d'un hydrofuge.

- Soit par feutre surface, bitume ou goudronne, type 45 S ou par bitume arme type 40. Le feutre sera

posé sur une chape au mortier de 2 cm d'épaisseur, dose à raison de 300 kg de ciment par m^3 de sable 0/3 et dont la surface sera finement talochée. Après prise de siccité du mortier; Il sera procédé

à un brossage la brosse métallique, le feutre sera alors posé à sec. Le recouvrement des feuilles sera d'au moins 20cm, sans interposition d'un produit de collage.

Le feutre sera protégé dans sa partie supérieure par un enduit de 1 cm d'épaisseur au mortier dosé à raison de 300 kg de ciment par m³ de sable 02. Ce mortier sera sommairement dressé suivant un plan horizontal. On masquera en parement le revêtement d'étanchéité par tat joint de mortier, analogue à celui du jointolement.

f) Recadre en bois rouge

Avant toute mise en œuvre, l'Entreprise doit vérifier que la couche d'impression soit bien effectué sur les recadres. Tous les recadres d'huissierie seront munis de pattes à scellements, à raison d'une patte en acier doux, modèle de commerce, vissée pour chaque 0,80 m de longueur cadre. La largeur du recadre sera celle de l'épaisseur du mur. L'épaisseur du recadre sera de 30 mm. Dans chaque cas particulier, la longueur des pattes à scellement variera à la demande

g) Claustra en terre cuite

Claustra en terre cuite de 40 cm x 40 cm x 10 cm, modèle suivant plan de détail. Pose au mortier de ciment teinte dans la masse (oxyde de fer), dosé à raison de 300 kgs de ciment par m³ de sable avec

SIKALATEX (10 %), joints bien finis.

A défaut de claustras en terre cuite on optera pour les claustras de motifs similaires en béton de gravillon dosé à 300 kgs de ciment bien vibré.

14 - ENDUITS POUR CONSTRUCTION (BATIMENT ET LOGEMENT D'ASTREINTE)

14.1-Généralités

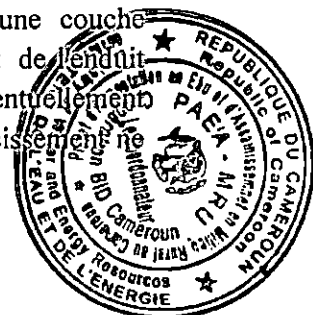
14.1.1- Préparation des supports

La surface des supports doit être propre, exempte d'impureté, (telle que poussières, peintures, plâtres, suies, huiles, etc.) rugueuse, de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit. Le support sera au préalable humidifié à refus, en plusieurs fois et à un quart d'heure d'intervalle, la face à enduire devra être humidifiée en profondeur et ressuée en surface. Dans le cas où le support présenterait des inégalités importantes ne permettant pas la mise en œuvre directe de l'enduit, il sera exécuté un ouvrage redressement en maçonnerie. Support maçonnerie neuve en béton : dans la mesure du possible les coffrages des maçonneries de béton devant recevoir un enduit seront exécutés de telle sorte que la face décoffrée ne soit pas parfaitement lisse mais présente des aspérités.

De toute manière, le béton sera piqué, passé à la brosse métallique, et débarrassé des poussières et/ou éclats.

14.1.2- Exécution des Enduits

Généralement l'enduit sera constitué par un gobetis ou couche d'accrochage, une couche intermédiaire formant le corps de l'enduit, une couche de finition donnant l'aspect de l'enduit fini et parachevant l'imperméabilisation. La couche de finition pourra servir éventuellement comme support d'un enduit décoratif. L'humidification des enduits en cours de durcissement ne



sera pas opérée par temps sec et chaud de jour. Elle devra s'effectuer le matin.

Lorsqu'il y aura risque de microfissuration de l'enduit, celui-ci pourra après humectage, être repris à la taloche deux heures après sa mise en œuvre. La couche de finition ne pourra en aucun cas être exécutée par projection d'eau ou de ciment sec. Le lissage ne pourra s'effectuer sur mortier frais. Lorsqu'il sera nécessaire d'exécuter des reprises de la couche de finition, celles-ci s'effectueront soit sur une ligne de joint, soit en un lieu où la reprise ne sera pas apparente. Les joints de structure intéresseront la totalité de l'épaisseur de l'enduit.

14.1.3- Qualité des enduits finis

Ils présenteront des surfaces régulières, soignées, planes, sans flèches ou bosses, exemptes de soufflures, gerçures, clagues, fissures. Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'encoures, épaufrures, fissures. Aucune partie ne devra sonner "creux" sous le choc du marteau. La plénitude des enduits sera telle qu'une règle de 2 m promenée ne fait pas apparaître de différence supérieure à 5 mm, la tolérance de verticalité sera de 1 cm par hauteur de 3 m.

14.2- Enduit intérieur sur couché d'accrochage

Le dosage des mortiers sera le suivant :

- Couche d'accrochage : mortier de ciment dosé à 500 kg de ciment CP 1 32,5 par m³ de sable.
- Enduit de finition : Mortier tabard dosé à 150 kg de ciment CP 1 32,5 et 200 kg de chaux hydraulique pour 1 m³ de sable.

Le sable employé sera du 0/3, la proportion de sable fin ne dépassant pas IS à 30%.

Le sous-enduit exécute avec un mortier très fluide, projeté sur le support, la couche sera de 5 mm au plus. La couche de finition sera exécutée lorsque le sous-enduit aura fait sa prise mais avant qu'il ne soit sec, le sable sera identique à celui du sous-enduit, le mortier sera projeté à la truelle puis serré à l'aide du dos de celle-ci ou à la taloche, les creux et les jours étant parfaitement remplis, l'ensemble étant exécuté sur des repères verticaux espacés de 1,5 m environ en pente courante.

14.3- Enduit extérieur à troiscouches

La première couche dite gobetis ou couche d'accrochage doit rester rugueuse pour permettre une bonne adhérence de la deuxième couche. Elle doit couvrir sans surcharge la surface du support.

Le dosage de la première couche est le suivant : Mortier dosé à 500 kg de ciment CP 1 32,5 par mètre cube de sable. La deuxième couche ou corps d'enduit assure la planéité et l'essentiel de la fonction d'imperméabilisation de l'enduit. Cette couche doit être appliquée sur les gabarits déshumidifiés mais non ruisselant. L'application se fait en deux passes ou plus, suivant l'épaisseur soit manuellement soit mécaniquement. La compacité de cette couche doit être réalisée par un serrage à la taloche et l'état de surface doit être rugueux. Cette couche doit répondre aux caractéristiques géométriques exigées pour l'enduit fini (planéité, rectitude des arêtes, gorges, arrondis etc.).

L'épaisseur moyenne cumulée des deux premières couches doit être comprise entre, 15 mm et 20 mm suivant les tolérances du support de façon à assurer en tout point un recouvrement d'au moins 10 mm.

Le dosage de la deuxième couche est le suivant : Mortier Ward dosé à 300 kg de ciment CP 1 32,5 et 100 kg de chaux hydraulique par m³ de sable.

La troisième couche ou couche de finition doit être réalisée au mortier ordinaire : Mortier tabard dosé à 100 kg de ciment CP 1 32,5 et 250 kg de chaux hydraulique. Le sable pour cette couche est un granulats

0/3, il doit être conforme à la norme NF P 18-304 riche en éléments fins. Enduit sous plafonds : Mortier dosé à 500 kg de ciment CP 1 32,5 par m³ de sable.

Mortier tabard dosé à 300 kg de ciment CP 1 32,5 et 150 kg de chaux hydraulique par m³ de sable.

Le dessous des planchers, des dalles etc., recevra un enduit de 15 mm d'épaisseur totale, en deux

couches, la première couche sera dosée à 500 kg de ciment CP 1 32,5 par mètre cube de sable, la deuxième couche sera en mortier tabard dosée à 300 kg de ciment CP 1 32,5 et 150 kg de chaux

hydraulique par mètre cube de sable. Cet enduit doit être finement frottasse.

15 ETANCHEITE

15.1- Généralités

15.1.1- Domaine d'application

Les travaux auxquels s'appliquent les prescriptions de la présente partie du chapitre comprennent l'étanchéité des planchers bas des salles d'eau et des locaux humides.

15.1.2- Documents techniques

Travaux d'étanchéité des terrasses D.T.U.

43.1

Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité

DTU 20-12. Le Cahier des Charges d'étanchéité approuvé par le Bureau de Contrôle.

Les avis techniques du C.S.T.B. concernant les procédés nontraditionnels.

Revêtements de sol D.T.U. 52.1 et annexe

15.1.3- Coordination avec les autres corps d'état

Les dossiers des divers corps d'état peuvent être consultés. Ces dossiers permettent à l'entreprise

d'obtenir toutes précisions utiles, points d'évacuation des eaux, emplacement des raccords en pénétration, les dispositions retenues pour les solins, jonction, joints de rupture de dilatation. Avant le commencement de l'exécution des travaux, pour que la toiture puisse recevoir le type d'étanchéité retenu.

Avant le commencement de l'exécution des travaux d'étanchéité, l'entrepreneur sous-traitant du présent titre doit vérifier en présence du Maître de l'œuvre ou son représentant, que la surface

du support est exécutée conformément au projet et que son état de planéité, dureté, siccité, lui permet de recevoir sans réserve le revêtement d'étanchéité. Il doit permettre dans les mêmes conditions, au titulaire du marché et son sous-traitant de plomberie sanitaire toutes les précisions nécessaires au raccordement des ouvrages d'étanchéité, avec les ouvrages de descente d'eaux pluviales et d'évacuation des eaux usées et vannes éventuellement.

15.1.4- Qualification de l'Entrepreneur

Les travaux d'étanchéité devront être exécutés par un spécialiste dans ce domaine, agréé par le Maître d'Ouvrage

15.1.5- Stockage et contrôle des livraisons

Les matériaux livrés en rouleaux, stockés debout sur une hauteur maximale de deux rouleaux, porteront indication du type, suivant spécification des normes.

Les produits en dilution ou en émulsion et les produits pâteux livrés en emballage porteront l'indication permettant l'identification du contenu et la mention de la conformité aux normes.

15.1.6 - Essais - Epreuves

Les épreuves d'étanchéité indiquées ci-dessous se feront sur ordre express du Maître d'Ouvrage. On établit le niveau de l'eau sur la terrasse à 0.05 m au-dessous des points hauts des relèves. Ce niveau est maintenu pendant 24 heures minimum, la vidange de l'eau est faite progressivement.

15.1.7- Frais d'essais, d'épreuves et de prélèvements

Les frais relatifs aux prélèvements et aux épreuves d'étanchéité indiqués ci-dessus sont à la charge du titulaire du marché. Les frais de prélèvements, essais et épreuves supplémentaires que pourrait prescrire le Maître d'Ouvrage sont à la charge

du :

- Maître d'ouvrage si leur résultat est favorable au titulaire du marché;
- Titulaire du marché, si le résultat conduit à un rebut, à une démolition ou à une réfection.

15.1.8- Réception - Garantie

L'Entrepreneur général et l'Entrepreneur spécialiste devront garantir le Maître d'Ouvrage pendant une durée de dix (10) ans à partir de la réception provisoire du présent chapitre contre toutes avaries, défauts, vices de fonctionnement de l'étanchéité exécutée.

La réception provisoire du bâtiment ne sera prononcée qu'après la remise de l'engagement de l'Entrepreneur spécialiste sous-traitant d'étanchéité qui sera mentionné dans le procès-verbal de réception et après les essais concluants. Cette garantie doit être appuyée par une assurance décennale du produit d'étanchéité utilisé.

N.B. : L'Entrepreneur devra assurer et garantir pendant dix ans à partir de la réception provisoire tous les travaux.

15.2- Qualité des fournitures et matériaux

15.2.1- Etanchéité monocouche préfabriquée

a) Composition

La matière première utilisée pour la production des revêtements préfabriqués est préparée dans les établissements industriels d'étanchéité. Elle est constituée essentiellement de la combinaison stable de bitume et de résines qui donne naissance à un élastomère, bitumineux thermoplastique, de couleur noire.

b) Caractéristiques physiques du mélange

Poids spécifique : $1,08 \pm 0,05$

Température de fusion : 180°

C Point de ramollissement

13.A.

(ASTM D 36) supérieur à 140°C

Point de rupture frapas (ASTM) : $- 17^\circ \text{C}$

Pénétration doxa à 25°C (ASTM D 5) : 25

MM

Rigidité diélectrique : 20 kV/mm

c) Produits

SP4 M/Membrane obtenue par l'imprégnation et le recouvrement sur une face, d'un voile de verre de 50

GR/M2 + 10% avec élastomère. Le voile de verre généralement utilisé est de poids moyen (50 G/m2)

renforce longitudinalement par des voiles de verre.

SPECIAL POLYESTER 4 M/M Obtenu par l'imprégnation et le recouvrement d'un voile de verre et une

toile non tissée de polyester de $125 \text{ G/m}^2 \pm 5\%$.

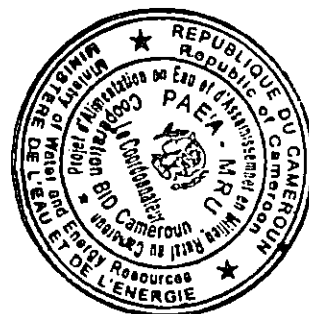
d) Présentation

En rouleaux de dimensions suivantes :

- Longueur : $10 \text{ m} \pm 10 \text{ cm}$;
- Largeur : 1 m ou $1,10 \text{ m} \pm 1 \text{ cm}$;
- Epaisseur : 2, 4, ou $5 \text{ mm} \pm 5\%$.

e) Conditionnement

Les rouleaux sont enroulés avec une feuille de polyéthylène qui assure la séparation entre les spires et sert d'emballage. Trois bandes adhésives de fermeture permettent l'identification du matériel.



f) Caractéristiques physiques des revêtements

Données techniques des revêtements		SP 4 mm
- écoulée	la chaleur (DIN 53 123 + 18190)	> 140° C
- flexibilité à froid (AIB 4,224)		+ 5° C
Perméabilité à l'1'1'2 sous pression (DIN 16935)		nulle à 40 M C A.
- perméabilité à la vapeur d'eau		nulle (après 192 h)
5 (U. R. 43 % à 20° C p = 13 bars)		
Perméabilité à l'02 (40 mm H ₂ O à 18° C)		
	nulle	
Perméabilité à l'air (40 mm H ₂ O à 18° C)		nulle après 100 H d'essai
Solubilité dans H ₂ O en mg/cm ²		0,019
- résistance à la traction	longt	47 kg/ 5 cm
	transv	30 kg/ 5 cm
- allongement à la rupture	longt	30 %
	transv	40 %

N.B: Toutes les données précitées se référant à une épaisseur de 4 mm du produit SP 4 mm de couleur noire.

15.3- Mode d'exécution des travaux**15.3.1- Généralités**

L'étanchéité des sous revêtement scellés des locaux humides sera constituée par une monocouche SP4 mm pose en adhérence sur le support.

15.3.2- Conditions d'application

L'étanchéité ne pourra en aucun cas être atténuée par temps de pluie ou d'humidité relative supérieure 90%. Tous les supports doivent être propres et secs en profondeur quel que soit la nature du support, la face supérieure de l'étanchéité préfabriquée SP4 face vue doit être celle qui comporte les fils de renfort du voile de verre.

15.3.3- Champ d'application

L'étanchéité doit s'étendre non seulement aux parties courantes, mais également être relevées jusqu'à une hauteur définie ci-dessous sur toutes les parties qui font saillies ou qui limitent la surface plane.

15.3.4- Raccords divers

Toutes les dispositions doivent être prises pour qu'il n'existe aucune solution de continuité entre le revêtement d'étanchéité et les parties de la construction non recouvertes par celui-ci.

a) Acrotères

En murs acrotères, ces dispositions sont obtenues de trois façons, suivant le type de mur acrotère :

- par remontée jusqu'à sous larmier du mur acrotère;
- par remontée contre les acrotères en béton;
- Par engrave dans le cas de murs hauts en maçonnerie ou béton.

Sur 0,20 m de hauteur minimum à partir du point le plus haut de la forme de pente ou de support recevant l'étanchéité.

b) Reliefs

La hauteur des reliefs du revêtement d'étanchéité au point le plus haut est de 0,15 m au minimum au-dessus de l'étanchéité courante.

c) Seuils

Les seuils sont surélevés de telle façon que le revêtement d'étanchéité puisse être remonté jusqu'à une hauteur de 0,15 m au-dessus de l'étanchéité proprement dite (protection Légère) ou de 0,10 m au-dessus de la protection (protection lourde).

d) Souches - ventilation - canalisation

Lorsque les dispositions constructives n'auront pas permis de prévoir un muret d'encadrement, l'étanchéité sera relevée sur le conduit, sur une hauteur de 0,15 m par rapport au point le plus haut du revêtement avec protection par solins et collerettes en plomb.

e) Ouvrages métalliques reliés à l'étanchéité

Les ouvrages métalliques seront de préférence en plomb et mis en place par le titulaire du marché sauf spécifications contraires. Toutes dispositions seront prises pour assurer la parfaite adhérence des produits bitumineux sur le métal. La bande de métal sera insérée entre deux couches de revêtement d'étanchéité; le recouvrement sera d'au-moins 0,10 m. La bande de métal, ainsi raccordée directement avec l'étanchéité sera clouée sur le support. L'intervalle de cloutage est de 0,10 in.

16 PEINTURE**16.1- Indications générales****16.1.1 Etendue et limite des travaux**

Les travaux du présent chapitre comprennent :

- Les travaux de peinture sur les enduits extérieurs.
- Les travaux de peinture sur les enduits intérieurs.
- Les travaux de peinture sur les menuiseries bois.
- Les travaux de peinture sur les menuiseries métalliques.
- Les travaux de peinture sur le canal assations et tuyauterie apparentes.

16.1.2- Obligation de l'entrepreneur.

Les prix unitaires de l'Entrepreneur doivent être déterminés conformément aux indications du présent devis. Dans le courant du détail d'études, l'entrepreneur devra signaler, par écrit, toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents de consultation, faute de quoi, Il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier.

Par le fait de soumissionner, l'entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaire pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'Art, même s'il n'en a pas fait mention

explicitement de certains d'entre eux au devis descriptif.

Dans le cas où les stipulations du devis descriptif ne correspondraient pas à celles des autres pièces, la marche, &rites et dessinées, l'entrepreneur se devra d'envisager la solution la plus onéreuse.

De ce fait, Il ne pourra réclamer aucun supplément sous prétexte que les pièces du dossier d'appel d'offres (P.E. et P.D.) présentent des contradictions ou omissions.

16.1.3- Document deréférence

D. T. U. 59 - Cahier de Prescriptions Techniques Générales applicables aux travaux de peinture,

nettoyage de mise en service Cahier N° 139 du C. S.

T. B.

D. T. U. 81.2. Cahier des charges applicables aux travaux de ravalement, peinture Cahier N° 336

du C. S. T. B.

Les normes françaises et notamment les normes T. 30.001 et T. 30.

003

Les essais de qualification des surfaces peintes (cahier N° 695 du C. S.

T. B.)

16.1.4

Subjectiles

Le subjectile est constitué scion le cas par un parement en béton. Un enduit au mortier de ciment des chapes

au mortier de ciment des chapes en béton

- des faux plafonds encontreplaqué;
- des ouvrages en bois pour menuiseries, etc. ayant reçu une couche d'impression;
- des ouvrages métalliques pour menuiserie, ayant reçu une protection primaire en antirouille.

16.1.5- Réception dessubjectiles

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra, en présence du représentant du Maître d'Ouvrage et des entreprises intéressées, procéder à la réception des subjectiles qui lui sont livrés. Si ceux-ci présentent des faits nécessitant des travaux complémentaires, l'entrepreneur du présent lot devra les réclamer et le cas échéant les effectuer aux frais exclusifs de l'entrepreneur responsable. Le règlement de ces travaux s'opérera directement entre les entreprises sans intervention du Maître d'ouvrage qu'en cas d'impossibilité d'entente.

Afin d'éviter toute reprise, l'entrepreneur du présent lot doit s'entendre, avant l'exécution des Subjectiles avec les entrepreneurs des autres corps d'état sur les divers points particuliers notamment :

- Etat de surface des parements de béton
- Qualité des enduits
- Choix des peintures antirouille primaires

Il doit procéder à la vérification de la bonne exécution des divers subjectiles au fur et à mesure du déroulement des travaux et dénoncer en temps utiles toutes malfaçons qui pourraient compromettre ultérieurement la bonne tenue et l'aspect des peintures. Les réclamations a posteriori ne seront pas prises en considération et en tout état de cause desqu'il aura entrepris ses travaux sur un subjectile, l'entrepreneur sera responsable du résultat (aspect et comportement) de l'ouvrage fini, risque de décollement, etc.

16.2. Echantillonnage et coloris

L'Entrepreneur devra effectuer toutes les applications d'essais qui seront nécessaires pour déterminer les coloris et les nuances de finition et pour mettre au point les modalités d'application correspondantes. Aucun travail ne sera entrepris avant que la surface témoin correspondante ne soit agréée par le Maître de l'Ouvrage. L'entrepreneur doit comprendre dans ses prix l'incidence de l'emploi de couleurs fines et vives, en mélange ou pures qui seront demandées.

Il doit comprendre également toutes les suggestions pour rechapissage et découpe de tons qui pourront être demandées par le Maître de l'Ouvrage.

16.3 - Exécution des travaux

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions du présent Cahier, en cas de doute sur une terminologie de certaines opérations, on se référera au D.T.U.59.

17 FLUIDES

17.1 Prestations de l'entreprise

Le sous LOT nommé "FLUIDES" comprend tous les ouvrages et services d'entreprises nécessaires

pour l'exécution et la mise en service des équipements et installations conformément au bordereau de prix et détail estimatif en complet état de finition, présentant toutes garanties de sécurité et entièrement conformes aux règles de l'Art, aux spécifications des plans joints au dossier, aux descriptions et spécifications qui suivent. Ce lot comporte :

Travaux divers

L'entreposage provisoire du matériel livré à l'avance sera rangé dans la zone de stockage aménagée (protection des matériels fragiles, enfermement des matériels à forte valeur, etc.).

Les percements et rebouchages dans les cloisons s'il y a lieu,

La fourniture et pose des fourreaux aux traversées de parois et planchers si nécessaire, Le repérage des installations et identifications des équipements,

Tous travaux de peinture sur les tuyauteries et les supports,

L'enlèvement des gravats et déchets provenant des travaux de son propre intervention,

Les mises en service documentées dans des rapports d'essais pour apporter les preuves que les équipements sont installés et documentés comme attendu et qu'ils fonctionnent comme attendu.

Plomberie sanitaire

- Fourniture et pose des tuyauteries en PVC pour les évacuations des eaux usées, eaux vannes des équipements,
- Fourniture et pose d'un réseau d'alimentation d'eau froide et chaude sanitaire des bâtiments et bureaux depuis le réseau de distribution y compris chambres de vanne de sectionnement pour chaque dispositif et accessoires;
- Fourniture et pose de réseaux de tuyauterie en conduite multicouche dans des tuyaux en gorge

de diamètre adéquats;
— Fourniture et pose des équipements sanitaires et accessoires ainsi que leurs raccordements sur le réseau d'eau,

— La désinfection de l'ensemble des réseaux.

Tout ouvrage non désigné ci-dessus et de la spécialité de l'entreprise de Fluides, doit être prévu de manière à fournir une installation en complet en ordre de marche et suivant les règles de l'art.

Les travaux à effectuer comprennent essentiellement la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage de tout le matériel neuf nécessaire au fonctionnement correct de l'installation.

La mise en couvre du matériel sera faite avec le plus grand soin pour éviter toute détérioration aux ouvrages réalisés par les mitres corps d'états. Tous les appareils et accessoires devront porter l'estampille et la marque du fabricant.

Accessoires sanitaires

a) Distributeur de savon

1)) Distributeur de papier WC

Distributeur de papier de diamètre 37 cm pour fixation murale. Boitier en métal embouti, peinture époxy blanche galvanise antirouille.

c) Miroir mural

Miroir mural, fixe par vis à tête chromée, à placer au-dessus de chaque lavabo. Miroir carrée ou rectangulaire taille voir plan de décorateur, bords adoucis, épaisseur 4 mm Colisage par 5 pièces, teinte au choix de l'architecte.

d) Patère en inox

Patère 1 tête en acier chrome, y compris plaque de fixation de forme ronde à installer dans chaque cabinet de douche.

Fixation des appareils sanitaires

La fabrication et la pose des appareils sanitaires ainsi que leur robinetterie devront être conformé aux

Spécifications définies au DTU 60.1.

Tous les joints étanchéité cités ci-après seront du type SILICONE. L'accrochage des appareils sanitaires sur les cloisons sera conforme au DTU correspondant au type de cloison. Les éventuels renforts seront à la charge du lot Gros -Œuvre. La fixation au mur d'un appareil sera réalisée soit par consoles (norme NFD 11.110) vissées ou scellées, soit directement par vis sur taquets scellés ou chevilles à expansion.

La fixation au Sol d'un appareil sera réalisée par vis en acier inoxydable sur des chevilles imputrescibles. Toutes les vis de fixation apparentes seront équipées de cache-tête chromées. Dans tous les cas, vis ou écrous de serrage seront désolidarisés de la céramique par des rondelles en caoutchouc ou en plomb. Un conducteur assurera la liaison électrique entre les appareils et tous autres éléments métalliques (conformément aux prescriptions définies dans la norme NFC 15.100).

Tous les appareils devront être protégés efficacement pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la remise en service des bâtiments par tous les moyens appropriés laissés au choix de l'entrepreneur. Tout appareil endommagé, même de façon minime, sera remplacé aux frais de l'Entreprise sur simple demande du Maître d'Ouvrage.

Le jour de la réception, les appareils devront être livrés nettoyés à l'état neuf.

Il est à noter que

:

- La visserie utilisée sera, soit en acier inoxydable, soit en laiton;
- Les chevilles seront imputrescibles et adaptées aux matériaux rencontrés;
- Les têtes seront isolées de la céramique ou autre nature des matériaux par des rondelles en plomb ou en plastique. La fixation des appareils et leur scellement seront assurés par l'Entreprise du présent lot quelle que soit la nature des matériaux rencontrés et le type d'appareils;
- Les scellements à la plaque sont prohibés;
- L'étanchéité de tous les appareils adossés au mur sera assurée par un joint plastique à base de silicone.

Le titulaire du présent corps d'état devra réaliser les joints d'étanchéité au pourtour des vasques et des plans vasques et derrière les appareils suspendus.

Le raccordement des tuyauteries aux canalisations d'alimentation se fera obligatoirement par des raccords démontables.

Pose des appareils sanitaires

Lavabo vasques

L'appareil reposera sur consoles en forte vissées dans la cloison et sera parfaitement de niveau. Des ergots de fixation assureront le maintien de l'appareil sur les consoles.

Lors du montage, le panneau arrière de la face céramique sera enduit de ciment blanc afin d'assurer une

bonne répartition des contraintes. Un joint silicone assurera l'étanchéité entre l'appareil et le mur. Le bord supérieur de l'appareil se situera à 850 mm du sol fini.

W.C

Cet ensemble sera installé conformément aux prescriptions du fournisseur. Les appareils, (siège à l'anglaise) seront fixes au sol au moyen de boulons qui serrent le socle sur une bride métallique avec interposition d'un joint étanche. (Amiante graphites ou mastic à la silicone), la tubulure de sortie de la cuvette sera engagée bien étanche dans la tuyauterie d'attente. Les joints de sortie se garnissent en mastic bitumineux.

172 Prestations générales

D'une manière générale, l'Entreprise devra effectuer l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation d'installations capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal et dans toutes les conditions de sécurité et de régularité, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans le présent CCPT ou sur les plans

Cela implique, en particulier, sans pour autant que cette liste soit limitative, la réalisation des prestations et ouvrages suivants :

- L'établissement et la fourniture des plans de tous les ouvrages proposés et, en particulier, les plans de réservations, les plans des détails d'exécution, les plans de recollement, les consignes de montage et d'exploitation, les notices de fonctionnement et de sécurité,
- La fabrication, la fourniture, le transport sur le site, l'entreposage provisoire du matériel,
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les engins, étais et échafaudages nécessaires,
- L'enlèvement des gravats et dites provenant des travaux de sa spécialité,
- Le contrôle des dispositions de génie civil intéressant les réseaux et les appareils, ainsi que la liste des réservations pour l'exécution des travaux.

Toutefois, il est entendu que les percements, scellements et rebouchages dans la maçonnerie pour les canalisations de faible importance, ou les réservations communiquées trop tard ou de façon erronée, restent entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

Sont également prévus, les travaux annexes tels que :

- Les essais;
- La peinture anti-rouille de toutes les parties non protégées;
- La peinture de repérage;
- Le raccordement électrique avec armoire comprenant tous les accessoires nécessaires de protection et de sécurité ainsi que des équipements de climatisation;
- La désinfection des réseaux d'eau potable;
- Le nettoyage des appareils en fin de chantier.

17.3 Règles et normes

Les études de conception, la qualité des installations, la qualité des matériaux et les remises en œuvre, sont réalisées selon les normes françaises, les règles de l'Art, les réglementations et textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :

PLOMBERIE SANITAIRE

- DTU 60.11 (P 40-202) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire Octobre 1988;
- DTU 60.33 (P 41-212) : Canalisation en PVC - évacuation EU et EV;
- DTU 60.5 (P 41-221) : Canalisation en multicouche — distribution eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'EU et EP,
- Installation de Génie Climatique;
- NF P 41 101 à 41 302 : Distribution d'eau;
- NF A 51 120 à 53 100 : Tube en cuivre,
- DTU 65.10 (P52-305) : Canalisation d'eau chaude et froide sous pression et canalisation d'évacuation d'EU et d'EP à l'intérieur des bâtiments. Règles, les générales de mise en œuvre;
- NF X08-100 (fy. 1986) : Couleurs - Tuyauteries rigides - Identification des fluides par couleurs conventionnelles.

ELECTRICITE

- Normes NF-C15-100 relatives aux installations électriques à basse tension.

Tous les équipements livrés dans le cadre du contrat devront être obligatoirement soumis aux lois, règlements et code en vigueur à la date de la commande ainsi qu'aux textes législatifs et administratifs.

D'une manière générale, l'entreprise devra se conformer aux textes législatifs, administratifs de caractère national, départemental et municipal et d'autre part aux spécifications du Maître de l'Ouvrage.

Si, en cours de travaux, de nouveaux règlements entrent en vigueur, L'entreprise est tenue d'en référer par écrit au Maître de l'Ouvrage.

17A 4 Pièces à fournir par l'entreprise**17A1 1. Avant le commencement des travaux**

L'entreprise remet en quatre exemplaires à l'approbation du Maître d'Ouvrage, les documents suivants, conformément au planning d'exécution :

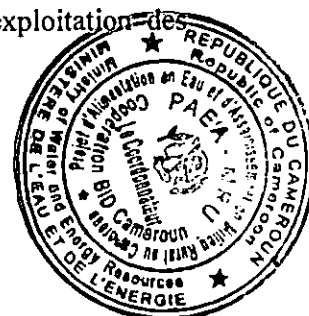
- Les notes de calculs;
- Les plans de cheminement des réseaux de tuyauteries et d'implantation des équipements;
- Les plans de synthèse avec les autres corps d'état;
- A l'issue de la synthèse des cheminements des réseaux validés par les différents corps d'état, lors des difficultés de passage survenant dans l'exécution, Les plans de préservation et de percements si nécessaire;
- Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel, les divers agréments (CSTB, etc.), ainsi que la justification de la sélection, PV coupe-feu si nécessaire, etc.,
- Les plannings d'études, de commandes, d'approvisionnements;
- Les plans détaillés de l'installation;
- Les schémas électriques.

Durant cette phase de l'exécution, L'entreprise présente les échantillons des matériels.

17A2 Documentation à remettre par l'entreprise

Il est remis les documents suivant par L'entreprise en vue de la future exploitation des équipements les installations mis en place :

- Les plans;



- Les spécifications techniques;
- Les notices de conduite.

Ces éléments sont remis sous la forme de fichiers informatiques :

- L'ensemble des informations utiles à l'exploitation de ces équipements et installations, (plan, spécification, notice descriptive, liste des fournisseurs, etc.) sont programmées, conformément à une méthodologie conjointement agréée par le Maître de l'Ouvrage et le maître d'œuvre,
 - Plans, documentations, listes de matériels (quatre exemplaires) permettant au futur exploitant de préparer la maintenance et l'exploitation des installations. Sont notamment fournis :
 - 15 jours avant la réception : programme d'essai détaillé (en quatre exemplaires), permettant de s'assurer du respect complet des engagements contractuels;
 - L'entreprise s'engage à intégrer toutes demandes d'essais complémentaires permettant la vérification d'une donnée ou d'une performance contractuelle non réalisée, dans le programme fourni.
- Documents à remettre le jour de la livraison ou dans les deux mois suivant la date de la livraison.

1743 Dossier de recollement des travaux de CES

- Plan de récolement en couleurs produit par les entreprises, notamment : plomberie, électricité (y compris repérage des vannes, purges, ...);
- Les schémas de principe des réseaux, avec les couleurs conventionnelles. Tous les réseaux seront représentés avec les vannes de coupures, les vannes de réglage seront numérotées et un tableau indiquera leur réglage. Les évacuations seront en traits discontinus de taille différente que les retours, couleur rosé,
- Un jeu de schémas de principe plastifiés est installé dans les boîtes techniques ou sous-station,
- Rapport d'essais des installations, y compris les fiches d'autocontrôle établies par l'entreprise,
- Notices techniques détaillant d'une façon très précise la liste des matériaux et appareils mis en œuvre (marque et référence) avec les références des pièces de rechange et matériel consommable, avec l'adresse des fournisseurs,
- Notices de conduite détaillées des installations, modèle informatique, (avec schémas renseignés : pointes de consigne etc.),
- Notices d'entretien des différentes installations.

Le dossier de récolement est fourni en quatre exemplaires et un reproductible sur CD ROM.

17.4.4 Responsabilités de l'entreprise

L'acceptation par le Maître de l'Ouvrage du projet de toutes les notes de calculs, dessins graphiques et plans, ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur. Il appartient à ce dernier d'établir son étude d'exécution détaillée pour que les prix unitaires et le prix global qu'il indique, soient calculés en tenant compte des dispositifs, diamètres de canalisations, sections de gaines, caractéristiques du matériel, des difficultés d'exécution et des impératifs du Maître de l'Ouvrage, etc.

En toute circonstance, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers, lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant, soit de son propre fait, soit de son personnel.

17.4.5 5 Réception des installations

Une période de 15 jours prévue pour les réglages et essais avant réception. Cette phase s'effectue en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier. Durant cette phase, tous les frais de main d'œuvre et d'entretien sont à la charge

18 ELECTRICITE DANS LES BATIMENTS

18.1. Généralités

18.1.1 Objet

L'objet du présent descriptif est de préciser les conditions de fourniture et pose des matériels relatifs aux installations à réaliser par le lot électricité dans les bâtiments (courants forts).

Les prestations concernent en particulier :

- Le câblage;
- Distributions des éclairages, prises de courant et autre utilisations des ouvrages, bâtiments et bureaux;
- Lustrerie;
- Circuit de terre — Mise à la terre;
- Paratonnerre;
- Totalité des fourreaux.

18.1.2. Sources d'énergie

La source d'énergie qui sera utilisée est la source d'énergie locale Enéo ou par un groupe électrogène.

18.1.3 Schéma du neutre

Le régime choisi est celui du neutre à la terre (schéma TT), dans lequel le neutre est relié directement

à la terre, et les masses d'utilisation à une prise de terre.

Ce schéma implique un déclenchement au défaut simple, et certaines conditions impératives qui en découlent :

- Choix des dispositifs différentiels de déclenchement sélectif;
- Mesures particulières nécessaires dans certains cas (locaux à risques d'incendie, risque de déconnexion ou de détérioration du conducteur P.E., masse éloignée non interconnectée, etc...).

18.2. Distributions

18.2.1. Généralités

Les distributions en basse tension à réaliser par le présent lot, concernent la totalité du bâtiment.

18.2.2. Fourreaux

Ils seront obligatoirement des types suivants :

- ICD gris (pour fourreaux noyés dans le béton, posés avant chape ou en saignées de cloisons);
- IRO gris rigide (pour installations apparentes).
- MRB (tube acier émaille pour installations de locaux à risques mécaniques, d'incendie ou d'explosion);
- P.V.C. (Pour cheminements, en réseaux enterrés, traversés de chaussée, à l'air libre, etc... Le diamètre minimum des fourreaux sera de 11, et leurs conditions de mise en œuvre conformes aux spécifications des Normes.

18.2.3. Câblages

Les câblages devront être réalisés conformément aux plans et documents. Ils seront de séries suivantes :

- *U 1000 RO 2V
- *A05 VV-V (VGV cable)
- *H07 V-V et H07 V-R
- * Câbles résistants au feu (NFC. 32210)
- * U 1000 RO 2V - HFG 1000 (pose en enterré)
- * HMG 9/10 (courants faibles).

Sauf spécifications contraires, les sections des câbles d'énergie et de télécommande ne porteront titre inférieures à 1,5 mm². Les entrées étanches se feront par presse-étoupes PVC ou laiton.

Tous les câblages généraux porteront leurs repérages (tenant - aboutissant - n°), et leurs fixations sur support chemin de câbles, de 3 colliers au mètre.

Les secteurs des conducteurs seront définis de façon que la chute de tension maximum entre l'origine de l'installation et le point le plus défavorisé soit de :

- 6 % pour Eclairage;
- 8 % pour la force motrice;

18.3. Éclairage

18.3.1. Généralités

Les différents circuits et commandes d'éclairage seront réalisés dans les principe, conformément aux plans et documents du dossier d'appel d'offres.

Toutefois, certaines liaisons et implantations étant données à titre indicatif, toute modifications de celles-ci dans un local, lors de l'exécution, ne pourraient entrainer d'incidence en plus-value.

18.3.2. Facteurs de dépréciation

Les niveaux d'éclairement définis ci-dessous s'entendent après application des facteurs de vieillissement, d'empoussièrement et de fréquence de nettoyage, indépendamment des facteurs de dépréciation de base de calcul. :

$$\frac{\text{Flux initial}}{\text{luminaire etc. Flux lumineux (t)}} \times \text{altération des}$$

Il sera tenu compte, complémentaiement de :

Facteur de dépréciation avec nettoyage annuel des luminaires, et degré d'empoussiérée moyen : de 0,80

Facteur de dépréciation pour les lampes, avec leur remplaceant a 80% de leur durée de vie :

- Incandescence courante : dt : 0,90
- Halogène : dt : 0,95
- Tube fluorescent : dt : 0,85
- Vapeur de mercure : dt : 0,85
- Halogénures métallique : dt : 0,85
- Sodium haute pression : dt : 0,90

Les valeurs d'éclairement mesurées à la réception provisoire des travaux seront en conséquence, de valeurs minima égales au rapport :

REMARQUE : Il y aura lieu de tenir compte pour tous les luminaires extérieurs, d'un coefficient de dépréciation d'empoussièrement de 0,70.

18.3.3. Niveaux d'éclairement

Les niveaux d'éclairement, après application des différents coefficients de dépréciation seront de :

- Extérieur : 40 lux
- Couloir : 100 lux
- Bureaux : 500 lux
- Chambre : 200 lux

- Cuisine et magasin : 300 lux

18.3.4. *Commandes d'éclairage*

Les commandes d'éclairage seront réalisées de la façon suivante :

- * Individuelles, commando locale ou à distance
- * Groupées, sur des tableaux correspondants aux zones concernées
- * Eclairage fluorescent

Les ballasts des appareils, seront prévus de modèle électronique, de même que les tubes fluorescents. Les équipements permettront une variation de 30 à 100%.

Les ampoules, seront de modèle de commerce, et les équipements de commande permettront d'assurer une variation de 5 à 100%.

18.3.5. *Choix des lampes*

Il sera fait en fonction des caractéristiques des appareils traditionnels ou décoratifs, choisis en finalité, par le Maître de l'Ouvrage. Toutefois, l'Entrepreneur tiendra compte des spécifications suivantes de base, pour le choix des tubes fluorescents équipant les appareils de certains locaux.

* Bureau

- Tube 36 Watts avec IRC = 85 blanc brillant. Il sera fait usage également des lampes allogènes économiques.

18.4. Lustrerie

L'Entrepreneur assurera la totalité des fournitures et pose des matériels d'éclairage destinés aux locaux, et dont les quantités figurent sur plans.

• Appareils fluorescents 4*18 W à

vasque :

Appareil fluorescent type apparents, corps en tôle électro-zinguée, vasque avec cadre en aluminium

& pipe de 4 tubes de 18 W et d'un ballast électronique.

• Appareils fluorescents 2*36 W ou 1*36 W a

grille :

Il s'agit de luminaires apparents de basses luminances constituées d'un caisson en tôle électro-

zinguée revêtu d'une peinture au choix du maître d'ouvrage, d'une grille de défilement en aluminium brillante, et d'un réflecteur parabolique du même matériau, équipe de 1 ou 2 tubes fluo de 36 Watts et d'un ballast électronique.

Appareils fluorescents 2*36 W ou 1*36 W éta

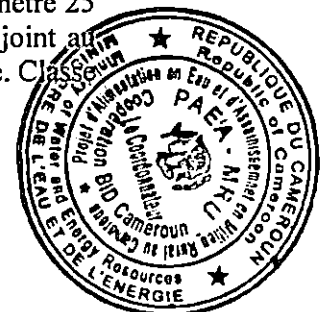
nche :

Il s'agit d'un luminaire a corps composite arme en fibre de verre avec réflecteur intérieur en aluminium, vasque lisse en polycarbonate injecte, charnières métalliques imperméables, joint en polyuréthane à cellules fermées joint, & pipe de 1 ou 2 tubes fluo de 36 watts. Degré de protection IP65;

Vitouvert étanche a vec la mpe

économique :

Constitue d'un corps en PVC, diffuseur en verre strict de forme ronde de diamètre 25 cm à serrage par boulon et écrous en laiton noyés dans le corps du hublot, joint au Néoprène, douille B 22 isolante et lampe économique et un ballast électronique. Classe de protection IP 66.



1 8.5 Paratonnerre

Paratonnerre

L'ensemble « abri de forages et abri du groupes électrogènes » de chaque centre sera protégée contre les effets de la foudre par des paratonnerres ionisant électrique, de rayon 80 m, installé aux terrasses.

Les équipements comprendront, en particulier un paratonnerre modèle à la pointe ionisante électrique, composé d'un pointe fixée par l'intermédiaire d'un isolateur au support, un mat support en acier galvanisé, type télescopique dimensionné de façon à éviter le haubanage. Tous les ancrages, câbles acier, ferrures diverses seront galvanisés.

Un ruban de descente constitue par un ruban en cuivre étame recuit, de 30 x 2 mm à raccorder sur le collier de liaison du paratonnerre. La trace de la descente devra être le plus direct possible, en évitant les coudes brusques et les contournements. Dans tous les cas, les rayons de courbure ne pourront être inférieurs à 20 cm.

Le ruban sera fixe par crampon adapté aux matériaux, à raison de 3 fixations au mètre. Une protection mécanique par fourreau méplat en acier galvanisé est à prévoir sur une hauteur de 2 mètres à partir du sol.

Une prise de terre, de résistance inférieure à 10 Ω , éloignée de plus de 5 mètres du bâtiment et de tonic

canalisation électrique enterrée. Elle sera constituée par une "patte d'oie", à 3 brins de longueur minimum 8 mètres, en ruban cuivre étame de 30 x 2 mm, avec en extrémité on piquet de terre galvanisé.

La jonction entre les brins et le conducteur de descente sera faite dans un regard avec tampon (au présent lot), et comportera un joint de contrôle en amont de la jonction.

La descente de terre est à relier au circuit général de terre. Les éléments métalliques de la terrasse sont reliés à la descente de terre à travers un éclateur.

19- ESSAI GENERAL DU RESEAU INTERIEUR DES BATIMENTS

Avant la réception provisoire, il est procédé à un essai général du réseau en présence du Maître d'ouvrage. L'essai porte sur les conditions d'écoulement et sur le fonctionnement de l'appareillage. Le bon écoulement est vérifié en versant dans un regard de l'eau en quantité limitée, à intervalles successifs et en vérifiant le passage de l'eau dans les regards à l'aval. L'entrepreneur fournit le personnel, le matériel et l'eau nécessaire aux épreuves TIV. 15 - description du réseau eaux usées

191. -Réseaux Eaux usées projetées

Le réseau d'assainissement des Eaux Usées consiste à collecter les évacuations des sanitaires les, bâtiments du centre pour les évacuer vers la fosse septique.

Le réseau Eaux Usées projeté sera du type classique constitué depuis les sorties intérieures (Eaux Usées et Eaux Vannes) du centre par des regards de branchement siphonides reliés à des regards de visite circulaires raccordes par des conduites de branchement en PVC de diamètre intérieur 160 mm. Les regards de visite sont eux-mêmes reliés par des conduites en PVC Diamètre 200 mm.

192. -Description et fonctionnalité de la fosse septique

A défaut de réseaux d'assainissement, la fosse septique est un ouvrage qui sera réalisé en béton

armé et qui comporte 3 bacs:

- Un premier bac qui sert pour la décantation des effluents bails des évacuations;
- Un second bac sert pour la rétention du liquide et assure l'oxydation des effluents provenant du compartiment de décantation avant son évacuation vers le milieu extérieur;
- Le troisième compartiment sert de filtre et épure les effluents par leur passage à travers les matériaux inertes (Scories, Pouzzolane ou pierres concassées) bien aérés. La sortie de l'effluent se fait dans le pante basson du compartiment épurateur.

20- MENUISERIE BOIS

20.1 Indications

généra les

Les travaux, objet de la présente partie comprennent les portes extérieures, les portes intérieures, les portes des placards et les ouvrages divers.

Les menuiseries comprennent :

- Les portes extérieures de 45mm;
- Les portes intérieures de 34 mm;
- Les Niles de placard de 34mm.

Les ouvrages sont définis dans le Bordereau des prix, de même toute la quincaillerie équipant ces ouvrages.

Limite des travaux : Les menuiseries, citées ci-dessous, ne font pas partie intégrante du présent chapitre, à savoir : Les portes métalliques ou portes spéciales

NOTA GENERAL : L'Entreprise adjudicataire à sa charge l'établissement du dossier d'exécution qui doit être approuvé par le Maître d'Ouvrage

20.2 Prescriptions techniques particulières.

a) *Documents techniques contractuels* D.T.U. n° 36.1 : travaux de menuiserie bois

- CCTP

- Plans et dossier d'exécution.

21. MENUISERIE METALLIQUE

21.1 1 - Indications générales

La présente partie du CCTP règle les conditions d'exécution des travaux de menuiserie métallique et serrurerie. Il détermine de même la description des ouvrages à mettre en œuvre et leur localisation.

21.2- Etendue et unités des ouvrages

Travaux comprennent

:

- Les portes métalliques;
- Les fenêtres en aluminium;
- Les ouvrages divers.

21.3-Documents de référence

DTU 37.1 - Travaux de Menuiserie Métallique

DTU 91 – Travaux de Serrurerie

Règles C.M 56

CCTP

Plans et dossier d'exécution.

Bordereau des prix Adductions d'Eau Potable

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U		
I.2	Préparation : Amenée et repli du matériel	U		

Définition du prix de la mobilisation

PRIX I : MOBILISATION

Prix I.1 : Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, optimisation des structures validée par un bureau d'Ingénieur Conseil agréée) et implantation

Il s'agit de réaliser les études géophysiques pour la détermination un ou plusieurs points de forage pour déterminer la production attendue, réaliser les études géotechniques pour déterminer les différents type de fondation, réaliser les études topographiques sur l'ensemble du tronçon fourni dans le DAO et réaliser les notes de calculs hydrauliques et d'optimisation des structures qui doit être validé par un bureau d'Ingénieur Conseil agréée. Il y a lieu de se référer au dit article.

- l'exécution de tous les sondages géotechniques nécessaires. Il s'agit de réaliser des mesures de résistivité du sol à certains endroits. Ces mesures concernent le terrain de passage des conduites, le local du château d'eau et au minimum cinq points (05) sur le tracé de la conduite. Ces mesures permettront de reconnaître la nature du sol et de prendre les mesures nécessaires pour y remédier s'il s'avère que le sol est agressif. Ces travaux seront exécutées suivant les normes en vigueur et en conformité avec les règles de l'art pour ce type de travaux;
- Levées topographique sur le tracé des conduites, il s'agit de procéder aux levées topographiques dans les sites des forages, sur les tronçons des conduites de refoulement, sur le site du château d'eau et sur le réseau de distribution. Sur la base de ces travaux l'entreprise établira les notes de calcul hydraulique, les plans de pose des conduites, les profils en long et autres. Il s'agit des plans suivants: des plans de masse du site des forages, du tracée de la conduite d'aspiration, de refoulement et de distribution en plan et en profils en long de tous les tronçons. Les échelles seront comme suit: plan général et tracés en plan des conduites 1/5000. Profils en long des conduites 1/200 et 1/50.

Prix I.1 : Préparation : Amené et repli du matériel

Il s'agit de l'installation complète de l'entreprise de l'amenée et repli de tout son matériel nécessaire à la réalisation des travaux Il y a lieu de se référer au dit article.

Ce prix rémunère en forfait la préparation, amenée et repli du matériel, suggestions de viabilisation et création d'accès, remise en état de lieux après l'achèvement des travaux. Installation des bureaux de chantier trois au minimum (03) bien équipés en électricité, meubles de bureau et dotés d'une ligne téléphonique où des cartes de recharge téléphonique pour un montant mensuel. Cette enceinte devra disposer des toilettes équipées et de l'eau potable. Ce prix englobe aussi la réalisation des

zones vertes à l'intérieur de l'enceinte du château d'eau après l'achèvement des travaux. Il est bien à préciser que cette installation concerne tous les ouvrages qui concernent ce centre (abris des forages, les deux bâtiments, pose de conduite et évidemment le site du château d'eau).

II- TRAVAUX DE FORATION				
N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
II.1	Installation Montage et Démontage	U		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8, 4 "1/4 à 13 "	ml		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 125- 175mm	ml		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8"1/4 à 13 "	ml		

Définition du prix des travaux de foration

II- TRAVAUX DE FORATION

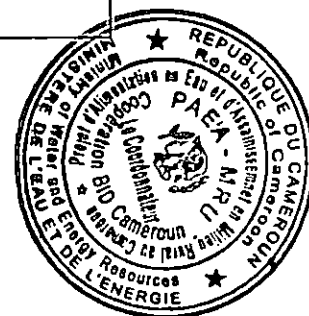
Prix II.1 : Installation Montage et Démontage

Il s'agit des travaux préliminaires d'installation de la tête de l'atelier de foration

Prix II.2 : Foration des terrains d'altération en 8"1/4 à 13"

Prix II. 4 : Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 125- 175mm

III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU				
N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 112- 125 mm	ml		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépinés 112- 125	ml		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux	ml		
III.4	Aménagement tête de forage	U		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre	U		
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U		
III.7	Essai de pompage par palier	U		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U		



Définition du prix Equipement –développement –essai de pompage-analyse de l'eau

- III.1 Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 112- 125 mm
- III.2 Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 112- 125 mm
- III.3 Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)
- III.4 Aménagement tête de forage
- III.5 Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat un manchon avec manomètre 5 - 10 bars;

Prix III.6 Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions

Prix III.7 Essai de pompage par palier

Ce prix est rémunéré à l'Unité. Il s'agit de procéder au développement des forages existants et de procéder aux essais de pompage de chaque forage. Les essais de pompage seront réalisés au moyen d'une pompe électrique immergée d'une capacité minimale de 4 m³/h à environ une hauteur manométrique totale (HMT) de 100 mètres. Les essais de pompage seront réalisés par une équipe spécialement affectée à ce travail. L'essai de pompage devra être réalisé obligatoirement 72 heures au plus tard après le développement du forage.

Les essais de pompes seront de type *longue durée*

Quarante-huit heures de pompage à débit constant suivi de vingt-quatre heures de remontée

Pendant le temps de pompage aucun arrêt ne doit avoir lieu, sinon l'Entrepreneur recommencera l'essai après rétablissement du niveau statique initial. La reprise d'un tel pompage est à la charge de l'Entrepreneur et l'irrégularité de l'essai de pompage sera immédiatement communiquée à l'UCP et obligatoirement notée dans le carnet de chantier.

Le rythme des mesures sera communiqué par l'ingénieur-conseil :

La mesure du débit se fera à partir d'un compteur d'eau, ou des bacs jaugés de 50 et 100 litres. Les niveaux d'eau seront mesurés au moyen d'une sonde électrique. La profondeur du forage sera mesurée avant et après chaque essai de pompage. En cas de dépôt de particules au fond de l'ouvrage, constaté à la fin du pompage, l'entrepreneur sera tenu de reprendre les travaux de soufflage. Durant les pompes, l'Entrepreneur aura en réserve sur le chantier, une sonde électrique de secours. L'Entrepreneur devra garantir la régularité du débit de pompage durant l'essai, ainsi que l'exécution correcte et intégrale des mesures, observations et analyses demandées.

Prix III.8: Analyse de la qualité de l'eau pour chaque forage

Ce prix est rémunéré à l'unité. Des échantillons de chaque forage seront prélevés pour une analyse physico-chimique et bactériologiques à un laboratoire agréé. Les échantillons seront transportés par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais et les bouteilles d'échantillonnage seront mises dans des caisses adéquates pour le transport. Le prélèvement des échantillons, leur conservation et la détermination du délai maximal avant leur réception au laboratoire seront décrits par le laboratoire. Les analyses physico-chimiques concerneront les paramètres suivants :

Analyses physicochimiques :

Cations	Symbole	Anions		Autres paramètres
Sodium	Na	Chlorures	Cl	pH
Fer (total)	Fe	Sulfates	SO ₄	Conductivité
Magnésium	Mg	Carbonates	CO ₃	Temp. °C
Manganèse	Mn	Phosphate	PO ₄	Odeur
Calcium	Ca	Fluor	F	Goût
Potassium	K	Nitrates	NO ₃	Couleur UCV
Salinité	mg/l	Nitrites	NO ₂	Solides dissous (105 °C)
Turbidité	NTU	Bicarbonates	HCO ₃	
Ammonium	NH ₄	Zinc	Zn	

Analyses bactériologiques : germes totaux, coliformes totaux, streptocoques fécaux, clostridium

L'entrepreneur devra tenir compte des indications décrites ci-dessus, dans l'élaboration de son offre financière.

Prix III.9 Fourniture et pose pompe doseuse au chlore y compris toutes suggestions

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une pompe doseuse au chlore y compris toutes suggestions pour le traitement de l'eau dans le circuit notamment avec du chlore résiduel pour éliminer tous les germes naissants

IV - TERRASSEMENT				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF		
IV.2	Installation et Implantation	FF		

Définition du prix terrassement**Prix IV.1: Nettoyage et découpage du site**

Ce prix rémunère au forfait par bâtiment le nettoyage du site comprenant débroussaillage, abattage d'arbres et dessouchage, décapage de sol végétal et toutes suggestions. Les déchets seront transportés et mis hors chantier dans une décharge publique. Le nettoyage englobe les tâches avant le commencement des travaux et après son achèvement. De même, cet article englobe le reprofilage du site et sa mise en forme.

Prix IV.1 Installation et implantation

Ce prix rémunère l'installation des bureaux de chantier trois au minimum (03) bien équipés en électricité, meubles de bureau et dotés d'une ligne téléphonique où des cartes de recharge téléphonique pour un montant mensuel. Cette enceinte devra disposer des toilettes équipées et de l'eau potable. Ce prix englobe aussi la réalisation des zones vertes à l'intérieur de l'enceinte du château d'eau après l'achèvement des travaux. Il est bien à préciser que cette installation concerne tous les ouvrages qui concernent ce centre (abris des forages, les deux bâtiments, pose de conduite et évidemment le site du château d'eau).

V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 40 m ³				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³		

Définition du prix de construction du château d'eau de 40 M³

Prix V.A1 : Fouilles en masse pour radier

Ce prix est rémunéré au mètre cube, il est à calculer à partir des travaux d'excavation suivant les plans des ouvrages à réaliser et les levés opérés précédemment. Ce prix est à calculer théoriquement avec parois verticales et dimensions des ouvrages augmentées de 0.2 m de part et d'autre. Ce prix englobe aussi l'utilisation des brises roches des marteaux piqueurs. L'utilisation des explosifs est interdite. Ce prix englobe aussi l'évacuation des matériaux en surplus à une décharge choisi en commun accord avec les autorités compétentes. Ce prix englobe aussi le prix de pompage destiné à rabattre la nappe phréatique éventuellement et toutes suggestions

Prix V.A2 : Remblais contigus compactés issus des carrières

Ce prix rémunéré au mètre cube des remblais contigus outre que les matériaux déjà existants, le transport des carrières ou des zones d'emprunt jusqu'au chantier. Mise en place des matériaux après compactage. Le compactage sera fait par couche de 40 cm par le biais d'un compacteur à cylindre lisse ou dameuse sauteuse. Le compactage doit être réalisé de façon énergique et assurer une bonne densité sèche. Ce type de travail sera réalisé en conformité avec le C.S.T et dans les règles de l'art pour ce type de travaux

Prix V.A3 : Béton de propreté dosé à 150 kg/m³

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton non armé dosé à 150 kg/m³. Ce prix englobe la confection et la mise en place du béton. La mise en œuvre de ce béton sera en conformité avec le CPT

Prix VA4....6: Béton armé dosé à 400 kg/m³

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton armé dosé bien vibré à 350 Kg/m³. Ce prix englobe la confection et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT. Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise. L'entreprise essaiera de couler le béton sans rupture (en une seule fois). Le prix de l'échafaudage est compris dans cet article.

N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³		

Prix V.B1 : Béton armé dosé à 400 kg/m³ pour les poteaux

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton armé dosé bien vibré à 350 Kg de ciment. Ce prix englobe la confection et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront métalliques non pénétrant bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise. L'entreprise essayera de couler le béton sans rupture (en une seule fois) par chaque partie du réservoir (radier, poteau, coupole etc.). Le prix de l'échafaudage est compris dans ce prix.

Prix V.B2 : Béton armé dosé à 400 kg/m³ pour les poutres

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton armé dosé bien vibré à 400 kg de ciment. Ce prix englobe la confection et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront métalliques non pénétrantes bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise. L'entreprise est appelée à minimiser le nombre de coulage du béton de la voile de la cuve. Le prix de l'échafaudage circulaire métallique et lisse est compris dans ce prix.

Prix V.B3 : Béton armé dosé à 400 kg/m³ pour la cuve

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton armé dosé bien vibré à 400 kg de ciment. Ce prix englobe la confection et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront métalliques non pénétrantes bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise. L'entreprise est appelée à minimiser le nombre de coulage du béton de la voile de la cuve. Le prix de l'échafaudage circulaire métallique et lisse est compris dans ce prix.

C- ACCESSOIRES CHÂTEAU				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U		

Définition du prix accessoires château

Prix V.C1 : F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars

Ce prix rémunère la fourniture et raccordement de la conduite à la pompe pour refoulement

Prix V.C2 : Echelle de montée et descente en inox avec crinoline

Ce prix est payé au mètre linéaire. Il s'agit de la fourniture et de la mise en place d'une échelle d'accès. L'échelle est constituée de montants en profils tubulaires oblongs à champs arrondis de 75 x 25 x 2 mm et d'échelons ronds de 37 mm de diamètre en aluminium extrudé avec face supérieure aux stries profondes. Distance entre montants: 300- 400 mm. Entraxe entre échelons: 280 mm. En plus cette échelle sera dotée d'une protection dorsale constituée d'arceaux en profils tubulaires à section carrée de 25 x 25 x 1,5 mm et de 5 montants en profils tubulaires ronds Ø 18 x 2 mm pénétrant les arceaux. Le passage libre dans la cage est de +/- Ø 70 cm. La distance entre les arceaux doit être réglable, mais ne peut pas dépasser 1 m. Les boulons de scellement en acier inox peuvent être introduits dans des chevilles métalliques à expansion, auto-forante ou autre telle. Les scellements dans les radiers et voiles épais sont en principe autorisés, les scellements dans les parois étanches ou minces et les poteaux sont interdits sauf autorisation expresse du Maître de l'œuvre.

Prix V.C3 : Couverture métallique pour trappe des visites

Ce prix rémunère de 0,60x0,60 ancré sur la trappe permettant le passage d'un homme et muni d'une fermeture

Prix V.C4 : Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique

Ce prix rémunère la construction d'un local sur la ceinture constituée des poteaux en élévation en agglomérés creux de 15x20x40 muni d'un portail métallique 1,20x2,10.

D- ETANCHEITE ET FINITION				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²		
V.D2	Joint Water stop	ml		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF		
V.D4	Système de descente d'eau	FF		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²		

Définition du prix étanchéité et finition

Prix V.D1 : Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve

Ce prix est rémunéré au mètre carré, il s'agit du prix de la fourniture de la confection et de l'application des enduits étanches avec adjuvant hydrofuge de classe A. L'épaisseur de cette couche est de l'ordre 3 cm. Ce type d'enduit est à appliquer pour les parties en béton immergées en contact direct avec l'eau. Le dosage de cet enduit sera conforme au C.S.T du D.A.O.

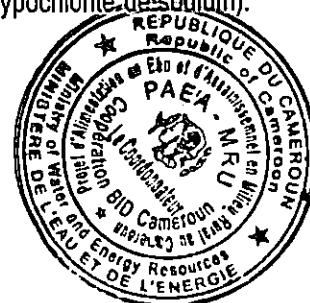
Prix V.D2: Joint Water stop

Ce prix est rémunéré au mètre linéaire, il s'agit de la fourniture et de la pose d'un joint water de type (PVC ou caoutchouc), positionné conformément aux plans et toutes suggestions. La largeur du joint est de minimum 20 cm.

Prix V.D3: Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection

Ce prix sera rémunéré au forfait, il s'agit de rempli le château d'eau sera graduellement (0.5 m/jour). Les mesures des fuites éventuelles seront réalisées pendant une semaine, à partir du dixième jour suivant la mise en eau complète. Elles ne doivent pas excéder 250 cm³/jour/m² de surface mouillée. Si le débit surfacique de fuite est supérieur, l'Entrepreneur devra en rechercher les causes et y remédier. Un nouvel essai sera alors effectué. Chaque essai fait l'objet d'un procès-verbal.

En ce qui concerne la désinfection du château d'eau : il s'agit de réaliser les travaux de nettoyage et du lavage interne et externe du château d'eau par injection de l'eau propre. Une fois l'eau sortante des ouvrages est propre, l'entrepreneur entame l'opération de désinfection proprement dite. Il s'agit de traiter les différentes parties précitées par un produit à base de chlore (type hypochlorite de calcium ou hypochlorite de sodium).



La durée de contact de la solution est de 24 heures environ dans les différentes parties à stériliser. La dose de chlore libre doit être de 30 mg/l.

Une vidange générale du réseau est effectuée à partir des organes prévus à cet effet. Un nettoyage à l'eau claire est mis en œuvre.

La réception provisoire du château ne pourra être prononcée que lorsque cet essai est satisfaisant.

Prix V.D4 Système de descente d'eau

Ce prix est rémunéré au forfait, il s'agit de la fourniture et de la mise en place des systèmes de descente d'eau en PVC de diamètre 100. Ce système commence de toutes les toitures jusqu'à l'exutoire le plus proche. Ce prix englobe les prix des pièces de jonctions et de pièces de changement de direction, des regards en parpaings de changement de direction et toutes suggestions. Il n'est pas autorisé à utiliser le feu pour assurer l'assemblage des tuyaux PVC.

Prix V.D5 : Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve

Ce prix est rémunéré au mètre carré, il s'agit de procéder au nettoyage de la surface à peindre par du papier de verre 180. Application de support en appliquant une couche primaire assurant une excellente adhérence de la peinture de finition. Application en finition la peinture alimentaire en une seule couche au Pinceau, au Rouleau ou au Pistolet. Attendre ensuite 21 jours de séchage pour laver à l'eau chaude.

Prix V.D6 : Peinture en Flinkote des parties enterrées en contact direct avec le sol

Au prix est rémunéré au mètre carré. Il s'agit d'appliquer deux couches de peinture bitumineuse à froid (Flinkote) pour les parties en contact direct avec le sol.

E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	ml		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U		
V.E3	Abri tête de forage	FF		

Prix V.E1 : Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux

Ce prix est rémunéré au mètre linéaire, il s'agit de la construction d'une clôture pour le périmètre de protection des abris de forage. Ce mur aura une hauteur moyenne de 2.5 mètres hors sol. Il est à signaler que ce prix englobe aussi le prix de l'excavation de la fouille de la fondation, la confection et la mise en place du béton pour la fondation, le béton et les armatures pour les poteaux, les longrines et les chainages. L'application d'une couche de peinture bitumineuse à froid (Flinkote) pour le béton enterré. De même ce prix englobe aussi le remplissage entre poteaux par parpaings d'épaisseur de 15 cm collés par du ciment,

l'application d'une couche de mortier de finition d'une épaisseur de 25 mm de chaque côté du mur, l'application de deux couches successives de peintures de chaque côté du mur. Le béton armé sera dosé à 350 kg/m³ et le mortier sera conforme au mortier du CPT. Les plans des détails des murs sont joints en annexe. Les travaux de ce mur seront exécutés suivant les règles de l'art et en commun accord avec les autorités locales pour son tracée.

Prix V.E2 Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et dont la charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux

Ce prix est rémunéré en unité c'est une maisonnette en parpaing creux d'une hauteur de 2 mètres et les dimensions variables selon les sites.

Prix V.E3 : Abri tête de forage

C'est un petit local servant de protection des équipements de la tête de forages.

F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestion	U		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	ml		
V.F4	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml		
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml		
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml		
V.F7	Accessoires plomberie (coude,Té; et robinetteries etc)	FF		
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U		
V.F9	Branchement particuliers (centre de santé, marché etc)	U		
V.F10	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U		
V.F11	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U		
V.F12	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U		
V.F13	Vidange DN 1000	U		

G- INSTALLATION POMPE				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
V.G1	F/P de la pompe immergée	U		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U		

Prix V.G1 : Fourniture et installation et mise en service d'un groupe électropompe immergé y compris boîte de jonction de caractéristique : Q1 = 8 m³/h; HMT = 100 m

Ce prix est rémunéré à l'unité. Il s'agit de fournir d'installer et de mise en service d'un groupe moto pompe immergé avec un débit de 8 m³/h avec une HMT 85 m. Cette fourniture englobe aussi le câble de longueur estimée à raison de 80 ml de classe AD 8 selon NF C 15-100 dans la partie immergée. Les caractéristiques techniques minimales exigées du groupe motopompe sont jointes dans la partie technique relative à cette partie du marché.

Prix V.G2 : F/P tableau de commande y compris câblage

Ce prix est rémunéré à l'unité. Il s'agit de fournir, d'installer et de mettre en service un TGCD d'après les données techniques suivantes. L'armoire électrique est installée dans le même local que le groupe électrogène. Le mode de contrôle de l'électropompe et celui du groupe électrogène sont récapitulés dans le tableau ci-dessous:

EVENEMENTS	ELECTROPOMPE IMMERGEE	ONDULEUR	SIGNALISATION ASSOCIEE
Normal	Marche et arrêt normal	Marche et arrêt normal	Voyant marche
Manque eau forage	Arrêt automatique par relais manque eau	Arrêt automatique	Voyant manque eau et alarme sonore
Niveau haut forage	Démarrage manuel	Démarrage manuel	Voyant Niveau Haut Forage
Niveau haut château	Arrêt automatique par pressostat	Arrêt automatique	Indicateur par le biais du pressostat
Niveau bas château	Démarrage manuel ou automatique au choix	Démarrage manuel	Indicateur par le biais du pressostat
Défaut thermique	Arrêt automatique	Arrêt automatique	Voyant défaut et alarme sonore

Il est à préciser que le groupe électrogène sera interconnecté au réseau électrique local par un inverseur automatique tétra de 60 A. Un témoin lumineux signalera la présence de la tension du secteur. L'inverseur et le témoin lumineux seront posés sur un tableau juste à côté du tableau de comptage de l'ENEO.

L'armoire, d'indice de protection minimum IP 54, comprend les modules suivants:

- Interrupteur général de coupure à commande extérieure et les contacts de pré-coupure;
- Disjoncteur;
- 1 parafoudre BT tétra polaire;
- 1 relais général de protection contre le manque ou l'inversion de phase et les baisses de tension;
- 1 départ moteur démarrage direct pour l'électropompe;

- 1 relais manque eau du type 3 électrodes pour l'asservissement du niveau dans le forage;
- 1 disjoncteur bipolaire 10 A différentiel 300 mA instantané pour le circuit éclairage;
- 1 disjoncteur quatre pôles 20 A différentiel 30 mA instantané pour le circuit prises de courant;
- Un (01) relais thermique.

En outre, l'armoire comportera à sa façade:

- 1 commutateur 2 positions marche/arrêt pour l'électropompe;
- 1 voyant présence tension;
- 1 voyant « marche » et 1 voyant « défaut thermique » pour l'électropompe;
- 1 voyant "arrêt manque eau forage";
- Un (01) voyant « sous-tension »;
- Un voyant niveau haut dans le château d'eau;
- Un (01) voyant « défaut volt-métrique »;
- Un (01) voyant « défaut de pression refoulement »;
- Des boutons poussoirs réarmement défaut;
- Compteur électrique;
- 1 voyant "défaut thermique";
- 1 voltmètre à 90° échelle pseudo linéaire avec commutateur à 6 positions;
- Un (01) ampèremètre avec commutateur de phases;
- 1 compteur horaire;
- 1 prise de courant 2P+T 10/16 A 220 V type tableau;

VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	Prix Unitaire HT En lettre
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 w	U		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF		

Prix VII.1 : Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques puissance 600 w

Ce prix rémunère un système de pompage photovoltaïque au fil du soleil pour chaque forage. Ce prix englobe l'étude du système à mettre en place, la fourniture et l'installation de la pompe adéquate. La fourniture, la pose et la mise en service des panneaux photovoltaïques nécessaires, les câblages électriques ainsi que le système de commande et de contrôle.

Prix VII.1 : Fourniture et installation des câbles et accessoires

VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE				
N°	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT en chiffres	
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires			
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 100	U		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U		
VIII.1.c	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml		
VIII.1.d	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml		
VIII.1.e	Accessoires plomberie (coude,Té; robinetteries, etc)	FF		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U		
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U		
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF		

Bordereau des prix Latrines

Travaux 100 : Travaux de terrassement

Prix 101: Débroussaillage du site

Ce prix rémunère au forfait par latrine le nettoyage du site comprenant débroussaillage, décapage du terrain et toutes suggestions. Les déchets seront transportés et mis hors chantier dans une décharge publique. Il englobe également les tâches avant le commencement des travaux et après son achèvement. De même, cet article englobe le reprofilage du site et sa mise en forme. A titre indicatif la surface totale d'un local est de l'ordre de 80 m².

Prix 102 : Etude et installation de chantier

Ce prix rémunère en forfait la préparation, amenée et repli du matériel, suggestions de viabilisation et création d'accès, remise en état de lieux après l'achèvement des travaux. Installation des bureaux de chantier. Cette enceinte devra disposer des toilettes équipées et de l'eau potable

Ce prix rémunéré au forfait comprend aussi l'établissement des plans d'exécution en échelle (1/100; 1/50) ainsi que les notes de calcul nécessaires.

Travaux 200 : Fouille

Prix 101: Fouilles massives pour fondation et fosse

Ce prix est rémunéré au mètre cube et il est à calculer à partir des travaux de déblayage et d'excavation des fouilles des ouvrages suivant les plans des ouvrages à réaliser et les levés opérés précédemment. Ce prix est à calculer théoriquement avec parois verticales et dimensions des ouvrages augmentées de 1m de part et d'autre. Ce prix englobe aussi l'utilisation des brises roches des marteaux piqueurs. L'utilisation des explosifs est interdite.

Travaux 300 : FONDATION

Prix 301 : Travaux de bétonnage

Prix 301.1 : Béton de propreté dosé à 150 kg/m³

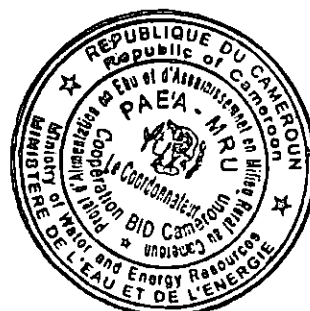
Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton non armé dosé à 150 kg/m³. Ce prix englobe la confection et la mise en place du béton. La mise en œuvre de ce béton sera en conformité avec le CPT

Prix 301.2 : Béton armé dosé à 350 kg/m³

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton armé dosé bien vibré à 350 Kg/m³. Ce prix englobe la confection et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT. Il est à préciser que le ferraillage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise. L'entreprise essaiera de couler le béton sans rupture (en une seule fois). Le prix de l'échafaudage est compris dans cet article.

Prix 302 : Maçonnerie, enduits et revêtements

Prix 302.1 : Mur en aggro de 15 Bourrée



Ce prix est rémunéré au mètre carré, il s'agit de la mise en place d'un mur en parpaings d'épaisseur 15 cm et de son bourrage avec du gros béton. Ce prix englobe le mortier d'assemblage. Les travaux de maçonnerie seront exécutés suivant les normes techniques et les règles de l'art et suivant les plans indiqués dans le dossier d'appel d'offres. Il est à préciser que la totalité des travaux de maçonnerie devront être conformes au CPT.

Travaux 400 : MACONNERIE-ELEVATION

Prix 400.1 : Mur en aggro de 15 et revêtements

Ce prix est rémunéré au mètre carré, il s'agit de la mise en place d'un mur en parpaings d'épaisseur 15 cm. Ce prix englobe le mortier d'assemblage. Les travaux de maçonnerie seront exécutés suivant les normes techniques et les règles de l'art et suivant les plans indiqués dans le dossier d'appel d'offres. Il est à préciser que la totalité des travaux de maçonnerie devront être conformes au CPT. Ce prix englobe aussi le prix du mortier de finition par une couche d'au moins de 2 cm d'épaisseur (de chaque face) suivant les règles de l'art et suivant les spécifications techniques.

Prix 400.1 : Béton armé dosé à 350 kg/m³ pour poteaux en élévation, chainage

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton armé dosé bien vibré à 350 Kg de ciment. Ce prix englobe la confection et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront métalliques non pénétrant bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise.

Prix 402 : Tuyau de ventilation

Ce prix est rémunéré au forfait, il s'agit de la fourniture et de la mise en place des systèmes de descente d'eau en PVC de diamètre 100.

Prix 403 : Sanitaire

Ce prix est rémunéré au forfait pour les deux bâtiments, il s'agit de la fourniture et de la mise en place et de mise en service de:

W.-C. avec réservoir chacun. Les W.-C et leur réservoir seront de couleur blanche. Chaque W.-C. sera doté d'un couvercle en plastique de couleur blanche;

Travaux 500 : CHARPENTE – COUVERTURE

Ce prix est rémunéré au mètre carré de tôle. Il s'agit de mettre en place des toitures en tôle. Ce prix englobe la mise en place de ce qui suit :

- Panne sablière
- Panne faîtière
- Panne intermédiaire
- Chevron
- Planche de renfort
- Liteaux
- Lien de faitage
- Contrefiche
- Entrait
- Gouttières

- Poinçon
- Lien de contreventement
- Vis de fixation sur les chevrons
- Grillage anti-moustique
- Tôle en tôle bac alu 6/10

Travaux 600 : Menuiserie**Prix 601 : Menuiserie métallique**

Ce prix est rémunéré au mètre carré il s'agit de la fourniture et de la mise en place des pièces métalliques (portes, fer forgés pour les fenêtres et des systèmes d'aération et autres). Pour les portes, les tôles seront de 2 mm d'épaisseur au minimum. Il y aura des portes métalliques à deux battants et avec un seul battant. Chaque porte et les fers forgés pour les fenêtres seront dotés des systèmes de renfort nécessaire pour sa bonne tenue. Ce prix englobe la mise en place des pommelles en nombre suffisant pour supporter le poids des battants, les serrures nécessaires et autres suggestions. Tous les éléments en acier doivent être soigneusement décapés et seront protégés par une couche de peinture antirouille et deux couches de peinture de finition conformément aux règles de la pratique industrielle le prix de la peinture est inclus dans cet article. Il est à préciser que les matériaux de quincailleries seront de premier choix.

Travaux 700: Peinture & CARRELAGE**Prix 701 : Peinture sur murs**

Ce prix est rémunéré au mètre carré, il s'agit du prix pour la fourniture et l'application en deux couches croisées d'une peinture à l'eau de premier choix. Un nettoyage et un arrosage adéquat est indispensable avant l'application des couches de peinture. Ce travail sera réalisé conformément aux règles de la pratique industrielle.

Prix 702 : CARRELAGE

Ce prix est rémunéré au mètre carré, il s'agit de la fourniture et de la mise en place d'un revêtement en grès céramique 30*30 cm, antidérapant Plinthe type droit. Ce prix englobe aussi la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaire pour la mise en place du revêtement suivant les règles de l'art. Tous les produits seront en premier choix. La colorie de ces grès nécessite l'approbation préalable de l'administration.

Travaux 800: VRD ET LABEL**Prix 801 : Cunette de 30x20 autour de latrine**

Ce prix rémunéré au mètre linéaire, il s'agit du béton armé dosé bien à 350 Kg de ciment. Ce prix englobe les fouilles en tranchée et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront métalliques non pénétrant bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise.

Prix 802 : Construction de puits perdu avec dalle de couverture

Ce prix rémunéré au forfait, il s'agit de la maçonnerie, du béton armé dosé bien à 350 Kg de ciment. Ce prix englobe les fouilles en masse et la mise en place de ce type de béton ainsi que la maçonnerie. Les coffrages à utiliser seront métalliques non pénétrant bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est

obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise.

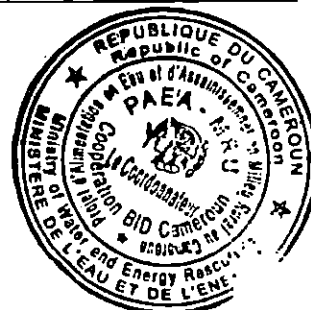
Prix 803 : Escaliers d'accès en béton armé

Ce prix rémunéré au mètre cube, il s'agit du béton armé dosé bien à 350 Kg de ciment. Ce prix englobe la confection et la mise en place de ce type de béton. Les coffrages à utiliser seront métalliques non pénétrant bien soignées et l'application d'une huile de décoffrage est obligatoire. Une attention particulière sera tenue pour la mise en place de ces coffrages afin d'assurer la stabilité des ouvrages et avoir une bonne qualité de béton. Ce prix englobe la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels en conformité avec le CPT Il est à préciser que le ferrailage du béton sera déterminé suivant les notes de calcul à spécifier par l'entreprise.

Devis Estimatif et Quantitatif des Latrines

Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation des latrines Blocs de 02

DEVIS QUANTITIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DES BLOCS DE 2 LATRINES					
N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire (FCFA)	Montant total (FCFA)
	Serie 100-INSTALLATION DE CHANTIER ET TERRASSEMENTS				
100	Débroussaillage du site	m ²	44,18		
102	Etude et installation de chantier	ff	1,00		
	Sous total 100				
	Série 200				
200	Fouilles massive pour fondation et fosse	m ³	15,08		
	Sous total 200				
	Série 300- FONDATION				
301	Béton de propreté dosé à 150 kg/m ³ (ép: 5cm)	m ³	0,35		
302	Béton armé pour poteaux en fondation et amorces de 15X15 et dosé à 350 kg/m ³	m ³	0,29		
303	Béton armé pour ceinture intermédiaire de 15x10 et poutres de 15X15 et dosé à 350 kg/m ³	m ³	0,49		
304	Béton armé pour dalle sur fosse et Dalettes amovibles: 10 cm dosé à 350 kg/m ³	m ³	0,60		
305	Béton pour dalle de fond : 13 cm dosé à 350 kg/m ³	m ³	0,78		
306	Soubassement en aggro pleins de 20X20X40	m ²	22,76		
307	Enduit au mortier ciment soubassement ép:2 cm	m ²	24,00		
	Sous total 300				
	Série 400-MACONNERIE-ELEVATION				
401	Maçonnerie en agglomérés creux de 15X20X40	m ²	25,67		
402	Béton armé dosé à 350 kg/m ³ pour poteaux en élévation	m ³	0,36		
403	Béton armé dosé à 350 kg/m ³ pour chainages, et linteaux	m ³	0,19		
404	Enduit au mortier ciment en élévation ép:2 cm	m ²	51,34		
405	F et P tuyau de ventilation en PVC (4m) diam 100 mm	U	2,00		
406	F et P WC a la turque et toutes suggestions	U	2,00		
	Sous total 400				
	Série 500-CHARPENTE - COUVERTURE				
501	F/P de lattes traverses pour fermes, pannes en bois blanc avec traitement anti-termite et toutes suggestions de pose	ml	20,22		
502	F/P de Couverture en tôle ondulées Alu de 6/10e et toutes suggestions de pose	m ²	8,00		
503	F/P des tôles de rive y compris planche	ml	11,38		
504	F et p de la Gouttières	U	1,00		
505	Grillage anti-moustique	m ²	2,00		



	Sous total 500				
	Série 600-MENUISERIE METALLIQUE				
601	Fourniture et pose des portes en bois traitées ,dimension : 80 x 210 avec profilés	U	2,00		
	Sous total 600				
	Série 700-PEINTURE & CARRELAGE				
701	Badigeonnage à la chaux	m ²	51,34		
702	Peinture vinylique sur murs intérieurs.	m ²	25,53		
703	Carrelage du sol et murs internes sur 1,5 m	m ²	16,79		
	Sous total 700				
	Série 800-VRD ET LABEL				
801	Cunette de 30x20 autour de latrine	ml	20,50		
802	Construction de puits perdu avec dalle de couverture	U	1,00		
803	Revers d'eau aux alentours de la latrine de 1 m	m ²	9,75		
804	Escaliers d'accès	m ³	0,27		
805	Rampe d'accès	m ³	0,24		
806	Plaque signalétique 2mx1	U	2,00		
	Sous total 800				
	Série 900-Dispositif de lave main				
901	Massif de béton pour support du fut de 100 L	m ³	0,79		
902	Fourniture et pose du fut de 100 L avec PVC de 100 et fixation	FF	2,00		

Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation des latrines Blocs de 04

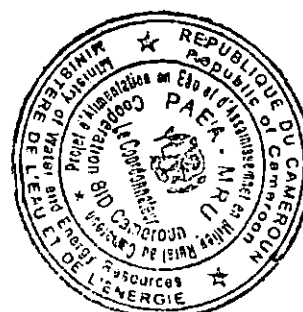
DEVIS QUANTITIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DES BLOCS DE 4 LATRINES					
N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire (FCFA)	Montant total(FCFA)
	Serie 100-INSTALLATION DE CHANTIER ET TERRASSEMENTS				
100	Débroussaillage du site	m ²	61,60		
102	Etude et installation de chantier	ff	1,00		
	Sous total 100				
	Serie 200				
200	Fouilles massive pour fondation et fosse	m ³	27,11		
	Sous total 200				
	Série 300- FONDATION				
301	Béton de propreté dosé à 150 kg/m ³ (ép: 5cm)	m ³	0,66		
302	Béton armé pour poteaux en fondation et amorces de 15X15 et dosé à 350 kg/m ³	m ³	0,46		
303	Béton armé ceinture intermédiaire de 15x10 et pour poutres de 15X15 et dosé à 350 kg/m ³	m ³	0,69		
304	Béton armé pour dalle sur fosse et Dalettes amovibles: 10 cm dosé à 350 kg/m ³	m ³	1,28		

305	Béton pour dalle de fond : 13 cm dosé à 350 kg/m ³	m ³	1,52		
306	Soubassement en aggro pleins de 20X20X40	m ²	33,83		
307	Enduit au mortier ciment en soubassement ép:2 cm	m ²	31,98		
	Sous total 300				
	Série 400-MACONNERIE-ELEVATION				
401	Maçonnerie en agglomérés creux de 15X20X40	m ²	46,67		
402	Béton armé dosé à 350 kg/m ³ pour chainages, et linteaux	m ³	0,32		
403	Enduit au mortier ciment en élévation ép:2 cm	m ²	93,34		
404	F et P tuyau de ventilation en PVC (4m) diam 100 mm	U	4,00		
405	F et P WC a la turque et toutes suggestions	U	4,00		
	Sous total 400				
	Série 500-CHARPENTE - COUVERTURE				
501	F/P de lattes traverses pour fermes, pannes en bois blanc avec traitement anti-thermite et toutes suggestions de pose	ml	36,10		
502	F/P de Couverture en tôle ondulées Alu de 6/10e et toutes suggestions de pose	m ²	14,86		
503	F/P de tôles de rive y compris planche	ml	16,78		
504	F et p de la Gouttières	U	1,00		
505	Grillage anti-moustique	m ²	4,00		
	Sous total 500				
	Série 600-MENUISERIE METALLIQUE				
601	Fourniture et pose des portes en bois traites ,dimension : 80 x 210 avec profilés	U	4,00		
	Sous total 600				
	Série 700-PEINTURE & CARRELAGE				
701	Badigeonnage à la chaux	m ²	93,34		
702	Peinture vinylique sur murs intérieurs.	m ²	58,89		
703	Carrelage du sol et murs internes sur 1,5 m	m ²	30,88		
	Sous total 700				
	Série 800-VRD ET LABEL				
801	Cunette de 30x20 autour de latrine	ml	27,10		
802	Construction de puits perdu avec dalle de couverture	U	1,00		
803	Revers d'eau aux alentours de la latrine de 1 m	m ²	12,45		
804	Escaliers d'accès	m ³	0,54		
805	Rampe d'accès	m ³	0,48		
806	Plaque signalétique 2mx1	U	4,00		
	Sous total 800				
	Série 900-Dispositif de lave main				
901	Massif de béton pour support du fut de 100 L	m ³	0,79		
902	Fourniture et pose du fut de 100 L avec PVC de 100 et fixation	FF	2,00		

LOCALITES RETNUES POUR LE DAO					LATRINES	
N°	Région	Département	Arrond.	Localité ciblée	Nombre de blocs de 4 Latrines	Nombre de blocs de 2 latrines
1	ADAMAOU A	Vina	Nyambaka	Nyambaka	7	4
2		Djerem	Ngaoundal	Beka gotto	6	4
3		Mayo Banyo	Banyo	Nyawa	4	4
4		Vina	Mbe	NGAOUNYANGA	7	5
5	NORD	Mayo-oulo	Mayo-Louti	Mandama	7	4
6		Benoué	Bibemi	Bahimi	7	4
7		Figuil	Mayo-Louti	Lam	7	4
8		FARO	POLI	Poli ville	8	3
9		Madingring	Mayo-Rey	Madingring	11	4
10		TCHOLLIRE	Mayo-Rey	Sackje	9	4
11		Mayo-Rey	Rey-Bouba	Baigram	4	4
12	EXTRÊME-NORD	Logone et Chari	Goulfey	Goulfey	5	4
13		Logone et Chari	Fotokol	Fotokol	10	4
14		Logone et Chari	Makari	Ngouma	5	4
15		Logone et Chari	Makari	Woulky	5	4
16		Mayo Sava	Mora	Meme	6	4
17		Mayo Danay	Kay - Kay	Kai-Kai	5	4
18		Mayo Danay	Maga	Guirvidig	8	6
19		Mayo Danay	Maga	Pouss	13	4
20		Mayo Kani	Kaele	Garey	6	4
21		Mayo Kani	Kaele	Gambour - Gaban	7	5
22		Mayo Kani	Moulvoudaye	Moulvoudaye	6	4
23		Mayo Kani	Porhi	Touloum	6	4
24		Mayo Kani	Kalfou	Kalfou	4	4
25		Mayo Kani	Moutourwa	Moutourwa	4	4
		TOTAL GENERAL			167	103

CADRE RECAPITULATIF DEVIS ESTIMATIF ET QUANTITATIF LATRINES

LOCALITES RETNUES POUR LE DAO					LATRINES		Prix Unitair es	Prix Total
N°	Régio n	Département	Arrond.	Localité ciblée	Nomb rede blocs de 4 Latrin es	Nombr ede blocsde 2 latrines		
1	ADAMAOUA	Vina	Nyambaka	Nyambaka	7	4		
2		Djerem	Ngaoundal	Beka gotto	6	4		
3		Mayo Banyo	Banyo	Nyawa	4	4		
4		Vina	Mbe	NGAOUNYAN GA	7	5		
5	NORD	Mayo-oulo	Mayo-Louti	Mandama	7	4		
6		Benoué	Bibemi	Bahimi	7	4		
7		Figuil	Mayo-Louti	Lam	7	4		
8		FARO	POLI	Poli ville	8	3		
9		Madingring	Mayo-Rey	Madingring	11	4		
10		TCHOLLIRE	Mayo-Rey	Sackje	9	4		
11		Mayo-Rey	Rey-Bouba	Baigram	4	4		
12	EXTRÊME-NORD	Logone et Chari	Goulfey	Goulfey	5	4		
13		Logone et Chari	Fotokol	Fotokol	10	4		
14		Logone et Chari	Makari	Ngouma	5	4		
15		Logone et Chari	Makari	Woulky	5	4		
16		Mayo Sava	Mora	Meme	6	4		
17		Mayo Danay	Kay - Kay	Kai-Kai	5	4		
18		Mayo Danay	Maga	Guirvidig	8	6		
19		Mayo Danay	Maga	Pouss	13	4		
20		Mayo Kani	Kaele	Garey	6	4		
21		Mayo Kani	Kaele	Gambour - Gaban	7	5		
22		Mayo Kani	Moulvouda ye	Moulvoudaye	6	4		
23		Mayo Kani	Porhi	Touloum	6	4		
24		Mayo Kani	Kalfou	Kalfou	4	4		
25		Mayo Kani	Moutourwa	Moutourwa	4	4		
		TOTAL GENERAL			167	103		



No	Type de latrines	Unité	Qté	Prix Unitaire	Prix Total
	Bloc de 4	u	167		
	Bloc de 2	u	103		
	TOTAL HT				
	TVA (19,25%)				
	IR (2,2%) ou TSR (3%)				
	TOTAL TTC				

BLOC DE DEUX LATRINES

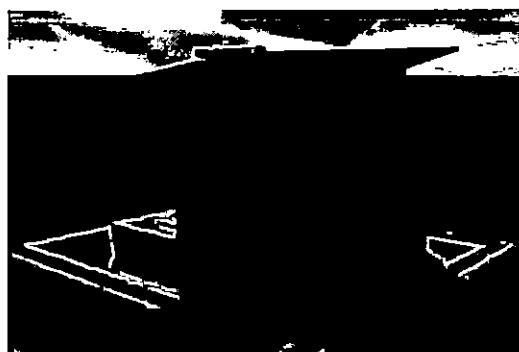
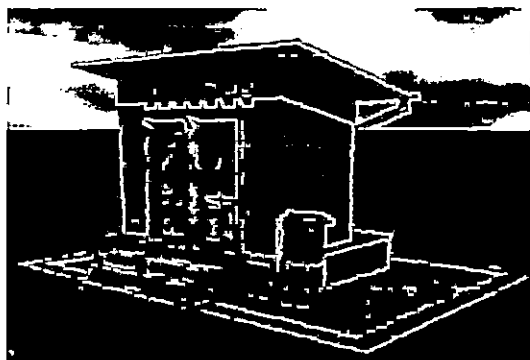
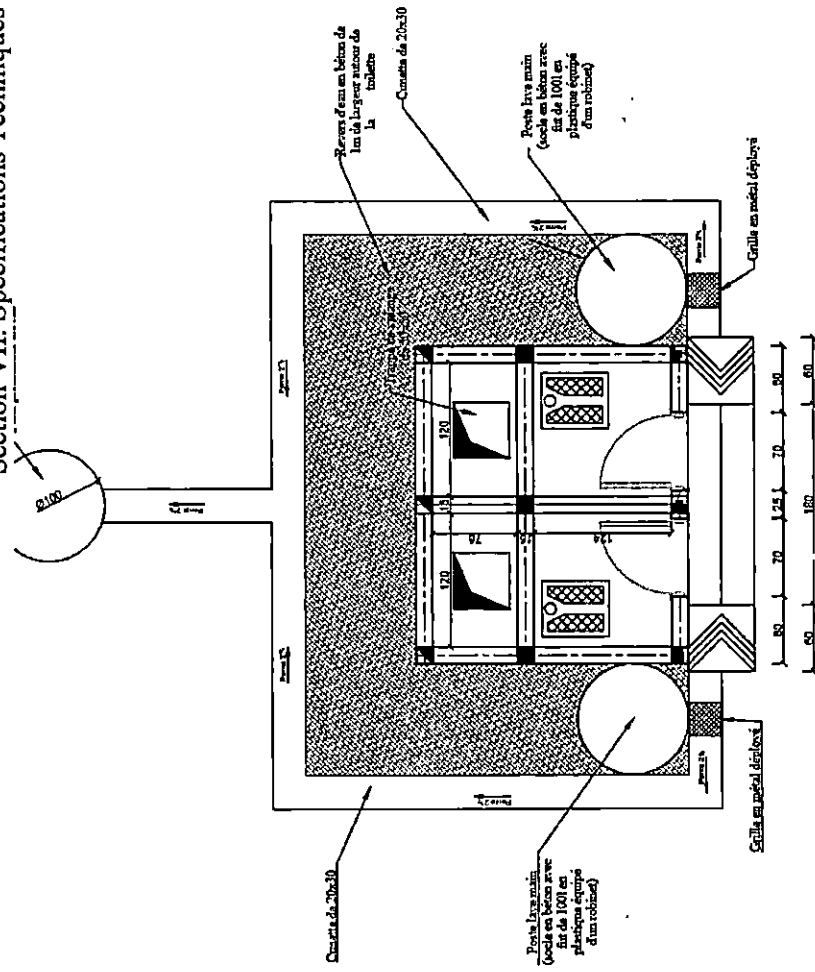
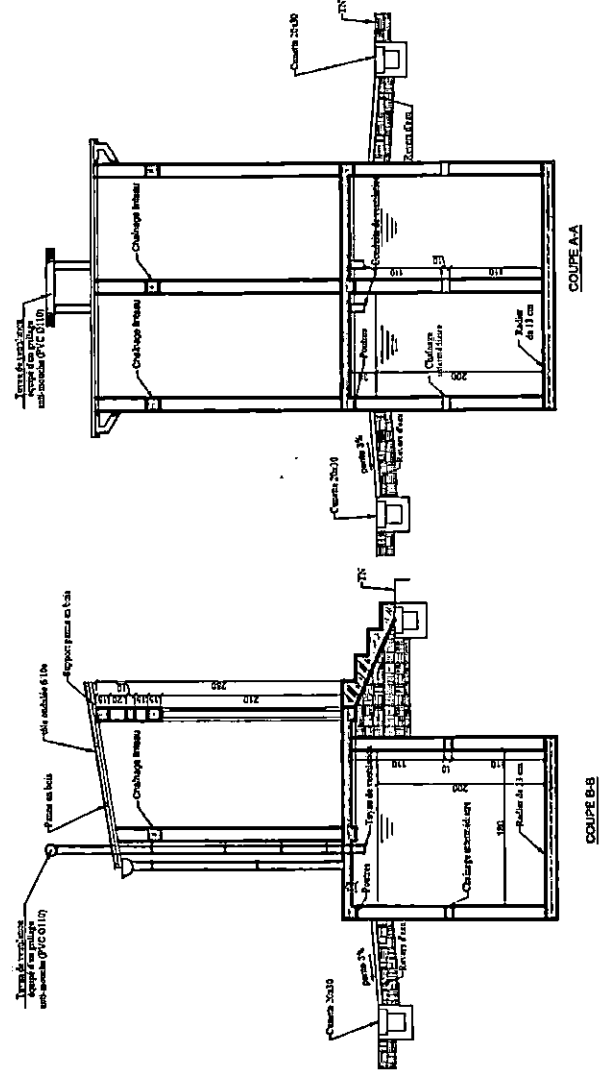


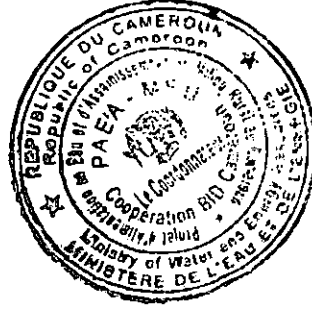
Figure 1: *Plan 3D 001 -Bloc de 2 latrines*



VUE EN PLAN



BLOC DE QUATRE LATRINES



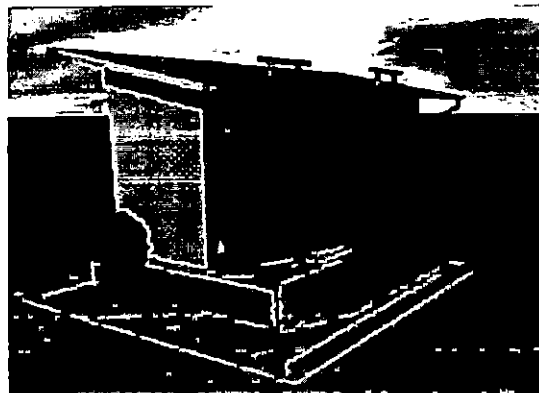
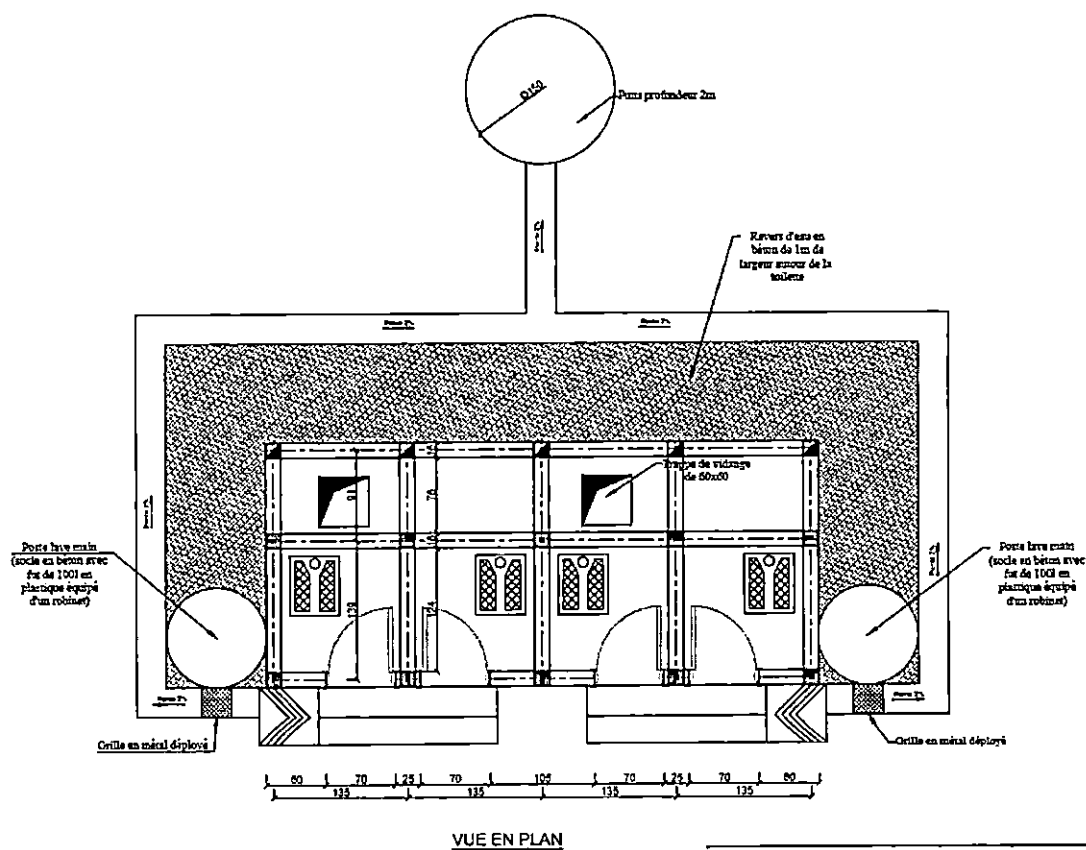
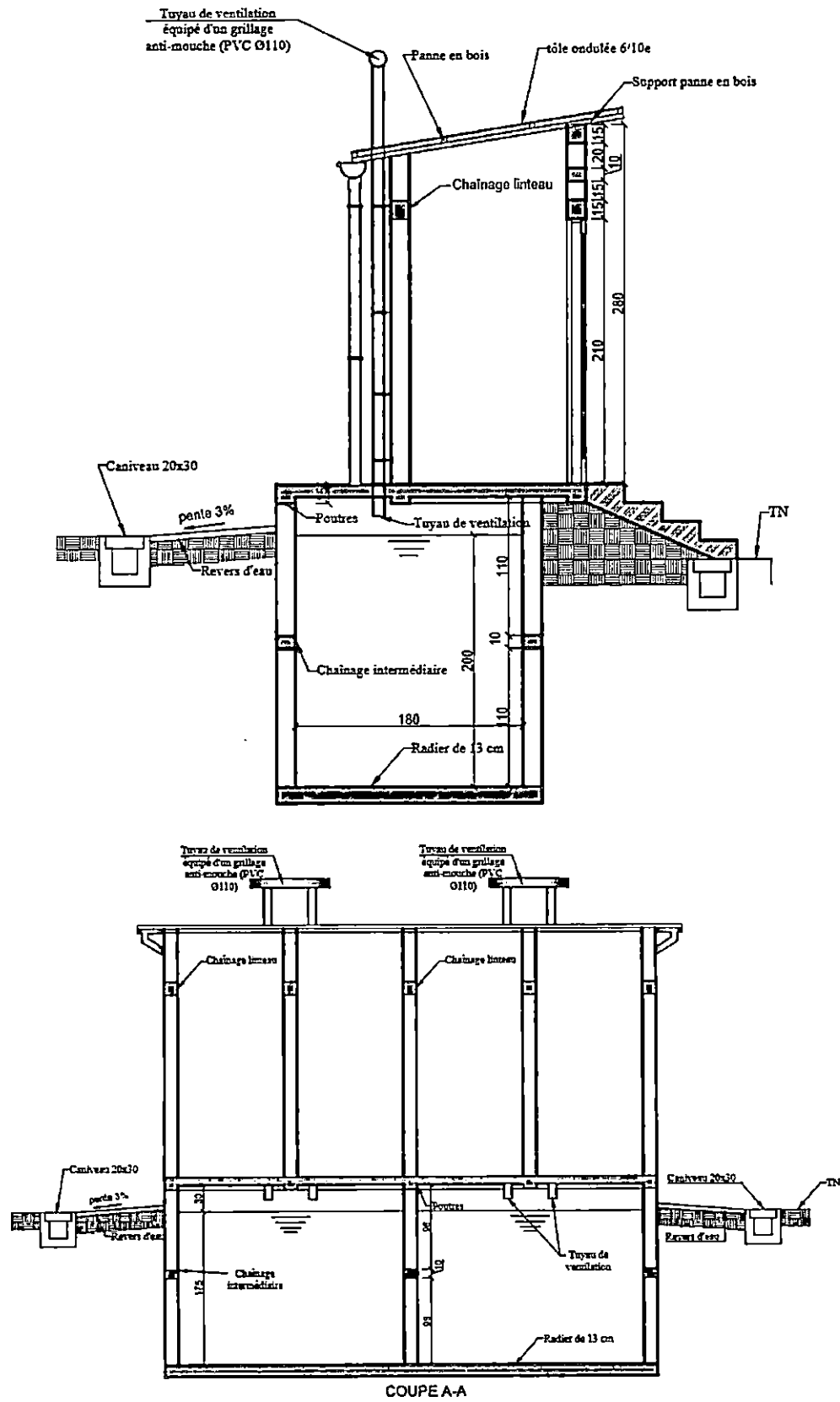


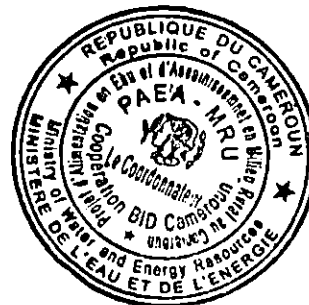
Figure 2: Plan 3D 002-Bloc de 4 latrines





Devis Estimatif et Quantitatif Adductions d'Eau Potable

LOCALITE DE NYAMBAKA



FICHE PROJET : NYAMBAKA	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Adamaoua
Département :	Vina
Arrondissement :	Nyambaka
Localité:	Nyambaka
Population:	En 2005 : 3 465 habitants (BUCREP,2005) En 2037 : 8 385 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	226
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 14 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 13 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité (HYBRIDE)	Type : Photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 25
	Puissance Totale : 18,75KW
	Puissance par panneau : 750 W
	Tension : 60 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 90 m3
	Hauteur du radier : 15m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de Distribution	
Conduites (6 261 ml)	DN 100 : 81,36ml
	DN 90 : 44,43 ml
	DN 63 : 2457,69 ml
	DN 50 : 60 ml
	DN 32 : 1 288 ml
	DN 25 : 2328,86 ml
Nombre de bornes fontaines	14
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	8
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	7
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 100 : 3 unités
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	

1. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Nyambaka, Arrondissement de Nyambaka Département de la Vina

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE NYAMBAKA					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Aménée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 ''1/4 à 13 ''	ml	80		
II.4	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 160- 180 mm	ml	80		
II.5	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 ''1/2 à 10 ''	ml	20		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 165 - 200 mm	ml	80		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 165- 200 mm	ml	20		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	30		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	Fourniture pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 90 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	52,8148		

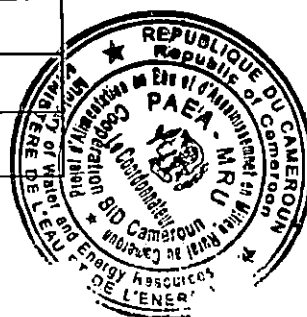
240

V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	2,826		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	21,12592		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m ²	1,812		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m ²	7,21152		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	6,5030968		
SOUS TOTAL A					
B- GROS –ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,436		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m ³ pour la cuve	m ³	22,09296		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	340		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	1		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	1		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	101,5		
V.D2	Joint Water stop	ml	30		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	101,5		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	68,52		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tete de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	6 261		

1-241

Section V. Spécifications Techniques

V.F2	Balises de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	63		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100	ml	81		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	44		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	2 458		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	60		
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	1 288		
V.F7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	2 329		
V.F8	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	14		
V.F10	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	8		
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F14	Ventouse DN 90 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F15	Vidange DN 90	U	2		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 13 m3/h et HMT de 100 m	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750Kw	U	25		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 100	U	2		



VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.d	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7		
VIII.1.e	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.1.f	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.g	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.1.i	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.1.j	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
VIII.1.k	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.1.l	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.1.m	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
			H.T		-
			T.V.A (19,25%)		-
			I.R (2,2%)		-
			T.T.C		-
			NET A PERCEVOIR		-

SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					
SOUS TOTAL 2 FORAGES					
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 50 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	32		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	17,6		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,6		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	10,52		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,08		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	3,156		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	3,24		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	15,55		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	77,73		
V.D2	Joint Water stop	ml	14,13		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		

V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	77,73		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	15,9		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	PM	0		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U			
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	3 875		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	39		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression Ø 100	ml	204		
V.F4	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	2 680		
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	70		
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	921		
V.F7	Accessoires plomberie (coude, Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	11		
V.F9	Branchement particuliers (centre de santé, marché etc)	u	3		
V.F9	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	14		
V.F10	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F11	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U			
V.F12	Vidange DN 1000	U			
Sous/Total F					
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée	U	2		

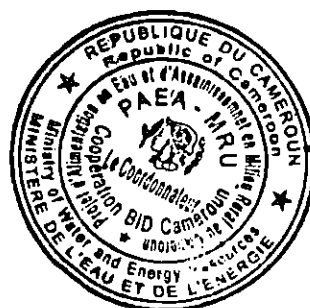
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600Kw	U	14		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression Ø 100	U	2		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.c	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.1.d	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.e	Accessoires plomberie (coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				
III	ENERGIE SOLAIRE				
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				
			H.T		
			T.V.A (19,25%)		
				I.R (2,2%) ou TSR (3%)	
				TOTAL TAXES	

1-246

Section V- Pays Eligibles

			T.T.C				
			NET A PERCEVOIR				

LOCALITE DE BEKA GOTTO



FICHE PROJET : BEKA GOTTO	
Présentation administrative de la localité	
Région :	ADAMAOUA
Département :	DJEREM
Arrondissement :	NGAOUNDAL
Localité :	BEKA GOTTO
Population :	En 214 : 2 651 habitants En 2037 : 6 415 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	168
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 10m3/h
	Profondeur moyenne : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 9,5m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque (solaire)
	Nombre des panneaux : 17
	Puissance totale : 10,2 kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 60 m3
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de distribution	
Conduites (4075ml)	DN100 : 204
	DN 63 : 2680 ml
	DN 50 : 142 ml
	DN 32 : 270 ml
	DN25 : 921 ml
Nombre de bornes fontaines	11
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	3
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	6
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 100 : 2 unités
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 Kva
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	1

2. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Beka Gotto Arrondissement de Ngaoundal Département du Djerem

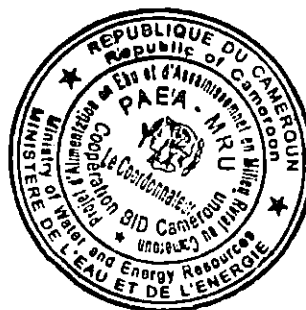
DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE BEKA GOTTO					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 160- 180mm	ml	80		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 140- 160 mm	ml	70		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 140- 160 mm	ml	30		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massifiltrant gracieux (quartz blanc) calibré (1- 2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
	fourniture et pose d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					
SOUS TOTAL 2 FORAGES					

IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 60 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	56,5 2		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	80,2 32		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	2,82 6		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	24,6 18		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,2		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	4,76 89		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	1,8		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	14,2 34		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	14		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	84,2 93		
V.D2	Joint Water stop	ml	29,2 6		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	84,2 93		

V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	59,435		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	4 075		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	41		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100	ml	204		
V.F4	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	2 680		
	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	142		
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	270		
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	921		
V.F7	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	11		
V.F9	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	3		
V.F9	Construction des regards 50x50 cm ép= 10 cm	U	14		
V.F10	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F11	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U			
V.F12	Vidange DN 1000	U			
Sous/Total F					
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 9 m³/h et HMT de 100 m	U	1		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					

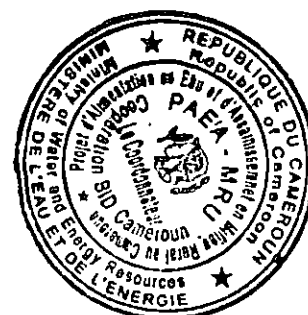
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS						
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1			
Sous-Total VI						
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions						
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600Kw	U	17			
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1			
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1			
Sous-Total VII						
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE						
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires					
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 100	U	2			
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7			
	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	U	7			
VIII.1.c	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100			
VIII.1.d	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100			
VIII.1.e	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1			
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1			
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			
Sous-Total VIII						
RECAPITULATIF						
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					
III	ENERGIE SOLAIRE					
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
			H.T			
			T.V.A (19,25 %)			

		I.R (2,2%) ou TSR (3%)			
		T.T.C			
		NET A PERCE VOIR			
RECAPITULATIF AEP + LATRINES					
		AEP HT			
	LATRINES HT				



LOCALITE DE NYAWA

FICHE PROJET : NYAWA KATARKO	
Présentation administrative de la localité	
Région :	ADAMAOUA
Département :	MAYO-BANYO
Arrondissement :	BANYO
Localité :	NYAWA KATARKO
Population :	En 2005 : 1 645 habitants (BUCREP) En 2037 : 3 981 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	104
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 7 m3/h
	Profondeur moy : 90 m
	Nombre : 02
Pompe immergée	Débit : 6 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11Kw
Générateur d'électricité :	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 25
	Puissance Totale : 15 kW
	Puissance par panneau : 600 W
Château d'eau en béton armé	Tension : 48 Vcc
	Armoire de commande : 1
	Capacité : 50 m3
	Hauteur du radier : 7m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de distribution	
Conduites (1269 ml)	DN 50 : 305 ml
	DN 32 : 374 ml
	DN 25 : 590 ml
Nombre de bornes fontaines	6
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	2
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	4
Exploitation et maintenance	
	DN 50 : 7 unités
	DN 32 : 3 unités
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 Kva
Formation	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	



3. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Nyawa Arrondissement de Banyo Département de l'Adamaoua

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE NYAWA KATARKO					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		-
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	30		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 125- 175mm	ml	30		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	70		-
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 140- 160 mm	ml	70		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 140- 160 mm	ml	30		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse et toutes suggestions	U	1		-
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 50 m³					
A - FONDATION					

V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	56,52		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	80,23		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	2,83		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	24,62		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,2		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	4,77		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS-ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	1,80		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	14,23		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	84,29		-
V.D2	Joint Water stop	ml	29,26		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	84,29		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	59,44		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	1 269		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	13		-
V.F4	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	305		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	374		-
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	590		-
V.F7	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		-
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	6		-
V.F9	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	2		-
V.F9	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	2		-
V.F10	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	1		-
V.F11	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F12		U	1		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 7m3/h et HMT de 100 m	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600K.w	U	25		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2		-
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90 de 12 ml	U	3		-

VIII.1.c	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	7			-
VIII.1.d	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100			-
VIII.1.e	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			-
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1			-
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			-
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1			-
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			-
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			-
Sous-Total VIII						-
RECAPITULATIF						
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					
III	ENERGIE SOLAIRE					
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
			HT			-
			T.V.A (19,25%)			-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A PERCEVOIR			-

RECAPITULATIF AEP + LATRINES**AEP HT****LATRINES HT****TOTAL**

LOCALITE DE NGAOUNYANGA

Présentation administrative de la localité	
Région :	ADAMAOUA
Département :	VINA
Arrondissement :	MBE
Localité :	NGAOUYANGA
Population :	En 2005 : 1 598 habitants (BUCREP,2005)
	En 2037 : 3 867 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	105
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 13 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 02
Pompe immergée	Débit : 12 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 26
	Puissance Totale : 15,6 kW
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48 Vcc
	Armoire de commande :1
Château d'eau en béton armé	Capacité : 50 m3
	Hauteur du radier : 10m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de distribution	
Conduites (3020)	DN 90 : 146
	DN 63 : 1049
	DN 50 : 393
	DN 32 : 1432
Nombre de bornes fontaines	23

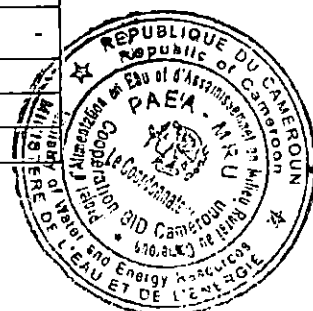
1-262

Section VII. Spécifications Techniques et Plans

Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	5
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	5
Bloc de Latrines à 4 cabines	7
Exploitation et maintenance	
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 KVA
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	

4. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Ngaounyanga Arrondissement de Mbé Département de la Vina

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE NGAOUNYANGA					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		-
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		-
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	70		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 160- 180mm	ml	70		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	30		-
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 140- 160 mm	ml	80		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 140- 160 mm	ml	20		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2-4mm)	ml	40		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
III.9	fourniture pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		-
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 50 m³					
A - FONDATION					



V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	25,86		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	14,23		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,3		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	8,32		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	0,96		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	2,5		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	2,88		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	13,2		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	65,98		-
V.D2	Joint Water stop	ml	12,57		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	65,98		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	12,56		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	3 020		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	31		-
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	146		-
V.F4	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	1 049		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	393		-
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	1432		-
V.F7	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		-
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	23		-
V.F9	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	5		-
V.F9	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	2		-
V.F10	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		-
V.F11	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F12	Vidange DN 1000	U	2		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 12m3/h et HMT de 100 m	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600Kw	U	26		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		-

VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7			-
VIII.1.c	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 rouleau	ml	7			-
VIII.1.d	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100			-
VIII.1.e	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			-
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1			-
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			-
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1			-
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			-
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			-
Sous-Total VIII						-
RECAPITULATIF						
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					
III	ENERGIE SOLAIRE					
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
			H.T			-
			T.V.A (19,25%)			-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A			-
			PERCEVOIR			-

RECAPITULATIF AEP + LATRINES

AEP HT

LATRINES HT

TOTAL

V.F14	Ventouse DN 100 y compris regards et toute suggestions	U	2		
V.F15	Vidange DN 100 y compris regards et toute suggestion	U	2		
Sous/Total F					
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600Kw y compris toutes suggestions	U	29		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					
VIII- EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de tuyauterie PEHD et accessoire				
1.a	Fourniture des conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 100 de 12ml	U	2		
1.b	Fourniture des conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 90 de 12ml	U	3		
1.c	Fourniture des conduites de distribution en PEHD PN10Ø 63 de 12ml	U	7		
1.d	Fourniture des conduites de distribution en PEHD PN10Ø 50 de 12 ml	U	7		
1.e	Fourniture des conduite de distribution en PEHD PN10 Ø 32 en rouleaux	ml	100		
1.f	Fourniture des conduite de distribution en PEHD PN10 Ø 25 en rouleaux	U	100		
1.g	Accessoires plomberie (coudes, Té et robinet etc.)	ff	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste soudure	U	1		
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
SOUS TOTAL VIII					
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				
III	ENERGIE SOLAIRE				
			H.T		

			T.V.A (19,25%)				
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)				
			TOTAL TAXES				
			T.T.C				
			NET A PERCEVOIR				

LOCALITE DE MANDAMA

FICHE PROJET : MANDAMA	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	MAYO-LOUTSI
Arrondissement :	MAYO OULI
Localité :	MANDAMA
Population :	En 2014 : 2 560 habitants (PCD) En 2037 : 3 106 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	107
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 14 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 13 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 12
	Puissance Totale : 9 KW
	Puissance par panneau : 750 W
	Tension : 48Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 90 m3
	Hauteur du radier : 10m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 01
Réseau de distribution	
Conduites (1112 ml)	DN 110 : 93 ml
	DN 90 : 733 ml
	DN 63 : 286 ml
	DN 50 : 326 ml
	DN 40 : 504 ml
Nombre de bornes fontaines	17
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	9
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	7
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 110 : 2 unités
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : un rouleau de 100m
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 KvA
Formation	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	

5. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Mandama Arrondissement de Mayo louti Département du Mayo Ourlo

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE MANDAMA					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		-
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		-
II.2	Foration des terrains sédimentaire en 8 "1/4 à 13 "	ml	70		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 160- 180mm	ml	70		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	30		-
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160 - 180 mm	ml	80		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	20		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage –Développement à boue y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
fourniture d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions		U	1		-
SOUS TOTAL III					-

SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					
SOUS TOTAL 2 FORAGES					
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 90 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	52,815		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	2,826		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	21,126		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	1,812		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	7,2115		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	2,5		-
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,436		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	22,093		-
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	340		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	1		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	1		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	68,64		-
V.D2	Joint Water stop	ml	68,64		-

V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	68,64		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	68,64		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	12,56		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	1112		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	12		-
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	93		-
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	733		-
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	286		-
V	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	326		-
V	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	504		-
V.F8	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		-
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	17		-
V.F10	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	9		-
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		-
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		-
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	2		-
V.F14	Vidange DN 1000	U	1		-

V. F15		U	0		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 13m3/h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750 W	U	12		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
V	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110		2		-
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		-
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		-
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7		-
VIII.1.d	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 40	ml	100		
VIII.1.e	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		-
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		-
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		-
VIII.4	FOURNITURE GROUPE ELECTROGENE DE 7,5 kva	U	1		-
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		-
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		-
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					

I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES						
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION						
III	ENERGIE SOLAIRE						
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE						
			H.T				-
			T.V.A (19,25%)				-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)				-
			T.T.C				-
			NET A PERCEVOIR				-

LOCALITE DE BAHIMI

FICHE PROJET : BAHIMI II	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Nord
Département :	Bénoué
Arrondissement :	Bibemi
Localité:	Bahimi ii
Population:	En 2005 : 2 446 habitants (BUCREP) En 2037 : 5 967 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	153
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 9 m³/h
	Profondeur moyenne : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 8,5 m³/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 28
	Puissance totale : 16,8 Kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 60 m³
	Hauteur du radier : 6 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de Distribution	
Conduites (4 221 ml)	DN 63 : 1 285 ml
	DN 50 : 817 ml
	DN40 : 516 ml
	DN 32 : 569 ml
	DN 25 : 1 550 ml
Nombre de bornes fontaines	24
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	5
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	7
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : un rouleau de 100m
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 KVa
Formation	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements: 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	

6. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable a Bahimi arrondissement de Bibemi Département de la Benoué

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE BAHIMI					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains sédimentaire en 8 "1/4 à 13 "	ml	45		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	45		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	55		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160 - 180 mm	ml	65		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	35		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2-4mm)	ml	45		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à boue y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse et toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					

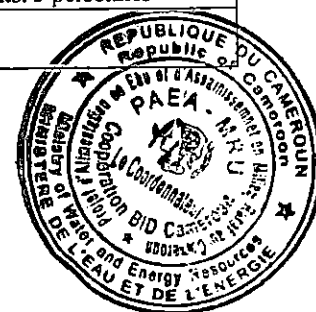
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 60 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	52,815		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	17,6		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	2,4618		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	13,204		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	0,846		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	2,6011		
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	4,32		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,76		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	7,7543		
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	23		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	66,453		
V.D2	Joint Water stop	ml	44,31		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	66,453		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	27,784		
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					-

F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	4221		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	43		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	1285		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	817		
	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	516		
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	569		
V.F7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	1550		
V.F8	Accessoires plomberie (coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	24		
V.F10	Branchement particuliers (centre de santé, marché etc)	u	5		
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	3		
V.F14	Vidange DN 1000	U	2		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 9 m ³ /h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	28		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	3		
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7		

	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 de 12 ml	ml	100		
VIII.1.d	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.1.e	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.f	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries,etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
	Fourniture d'un Groupe électrogène de 7,5KVA	U	1		
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
	H.T				0
	T.V.A (19,25%)				0
	I.R (2,2%) ou TSR (3%)				0
	T.T.C				0
	NET A PERCEVOIR				0
RECAPITULATIF AEP + LATRINES EN HORS TAXES					
AEP HT					0
LATRINES HT					

LOCALITE DE LAM

FICHE PROJET : LAM	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Nord
Département :	Mayo-Louti
Arrondissement :	Figuil
Localité:	LAM
Population:	En 2015 : 2 604 habitants (PCD) En 2037 : 4 781 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	132
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 10 m ³ /h Profondeur moyenne : 110 m Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 9 m ³ /h HMT : 100 m Puissance : 2.5 – 11 Kw Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque Nombre des panneaux : 14 Puissance totale : 14.4 Kw Puissance par panneau : 600 W Tension : 48 Vcc Armoire de commande : 1
Château d'eau en béton armé	Capacité : 55 m ³ Hauteur du radier : 10 m Forme : Cylindrique Nombre de remplissage : 02
Réseau de Distribution	
Conduites (4862ml)	DN 110 : 217 ml DN 63 : 532 ml DN 50 : 704 ml DN40 : 1130 ml DN 32 : 654 ml DN 25 : 3459 ml
Nombre de bornes fontaines	25
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	9
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	7
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 110 : 2 unités DN 63 : 7 unités DN 50 : 7 unités DN 40 : Un rouleau de 100m DN 32 : un rouleau de 100m DN 25 : un rouleau de 100m Fourniture d'un tricycle Fourniture d'un poste de soudure PEHD Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 KVa Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements: 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	



7. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Lam Arrondissement de Mayo Louti Département de Figuil

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE Lam					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains sédimentaires en 8''1/4 à 13 ''	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 ''1/2 à 10 ''	ml	20		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160 - 180 mm	ml	60		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	40		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1- 2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à boue y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse et toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-

V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 55 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m³	32		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m³	17,6		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m³	m²	1,6		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m²	10,52		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m²	1,08		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m³	3,16		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poteaux élévation	m³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poutres	m⁴	3,24		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m³ pour la cuve	m³	16,26		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	23		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m²	81,26		
V.D2	Joint Water stop	ml	14,13		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	81,26		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	15,9		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tete de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	4862		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	49		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	217		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	0		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	532		
V.F6	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	704		
V.F7	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	1130		
V.F8	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	654		
V.F9	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	3459		
V.F10	Accessoires plomberie (coude, Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F11	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	25		
V.F12	Branchement particuliers (centre de santé, marché etc)	u	9		
V.F13	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		
V.F14	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F15	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	0		
V.F16	Vidange DN 1000	U	1		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 10 m ³ /h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	14		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					

VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90 de 12 ml	U			
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.d	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7		
VIII.1.e	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 de 12 ml	ml	100		
VIII.1.f	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.1.g	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.h	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tri-cycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
VIII.4	Fourniture d'un roupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
	H.T				0
	T.V.A (19,25%)				0
	I.R (2,2%) ou TSR (3%)				0
	T.T.C				0
	NET A PERCEVOIR				0
RECAPITULATIF AEP + LATRINES EN HORS TAXES					

AEP HT
LATRINES HT

0



LOCALITE POLI VILLE

FICHE PROJET : POLI Ville	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Nord
Département :	Faro
Arrondissement :	Poli
Localité :	Poli Ville
Population :	En 2005 : 4 231 habitants (BUCREP)
	En 2037 : 10 238 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	528
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 9 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 02
Pompe immergée	Débit : 8 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement PEHD 230 m
Générateur d'électricité : (hybride)	Type : hybride : Photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 58
	Puissance totale : 43,5 kw
	Puissance par panneau : 750 Wc
	Tension : 48 Vcc
	Armoire de commande : 01
Château d'eau en béton armé	Capacité : 85 m3
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : cylindrique
	Nombre de remplissage : 03
Réseau de distribution	
Tuyauterie (4 410 ml)	DN110 : 289 ml
	DN100 : 204 ml
	DN 90 : 557 ml
	DN 63 : 873 ml
	DN 50 : 735 ml
	DN 40 : 224 ml
	DN 32 : 701 ml
	DN 25 : 827 ml
Nombre de bornes fontaines	26
Nombre de branchement particulier (Bâtiments particuliers)	4
Latrines institutionnelles	

Bloc de Latrines à 2 cabines	3
Bloc de Latrines à 4 cabines	8
Exploitation et maintenance	
Équipements	DN110 : 2 unités
	DN 90 : 2 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : un rouleau de 100 m
	DN 32 : un rouleau de 100 m
	DN 25 : un rouleau de 100 m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 KVA
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	

8. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Poli Ville Arrondissement de Poli Département du Faro

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE POLI					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 ''1/4 à 13 ''	ml	70		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 160- 180mm	ml	70		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 ''½ à 10 ''	ml	30		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 140- 160 mm	ml	80		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 140- 160 mm	ml	20		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1- 2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse et toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 85 m³					

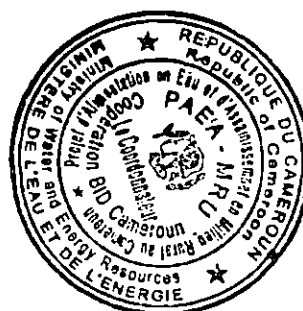
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m³	38,76		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m³	21,32		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m³	m²	1,94		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m²	13		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m²	1,2		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m³	3,9		
SOUS TOTAL A					
B- GROS –ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poteaux élévation	m³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poutres	m⁴	3,6		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m³ pour la cuve	m³	21,69		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	25		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m²	108,4		
V.D2	Joint Water stop	ml	15,71		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	108,4		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	19,64		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tete de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		

Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	4 410		
V.F2	Balilage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	45		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	289		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100	ml	204		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	557		
V.F4	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	873		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	735		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	224		
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	701		
	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	827		
V.F7	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	26		
V.F9	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	4		
V.F9	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	14		
V.F10	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F11	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F12	Vidange DN 1000	U	1		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 8 m3/h et HMT de 100 m	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750Kw	U	58		

VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	2		
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.d	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 rouleau	ml	100		
VIII.1.e	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 rouleau	ml	100		
VIII.1.f	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.1.g	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.h	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
			H.T		-
			T.V.A (19,25%)		-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)		-
			T.T.C		-
			NET A PERCEVOIR		-
RECAPITULATIF AEP + LATRINES EN HORS TAXES					

AEP HT
POLI HT

LOCALITE DE MADINGRING



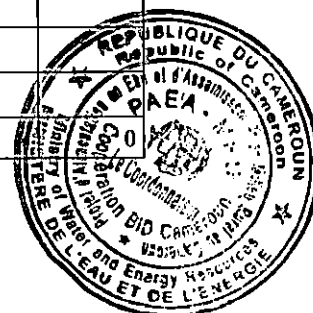
FICHE PROJET : MADINGRING	
Présentation administrative de la localité	
Région :	NORD
Département :	Madingring
Arrondissement :	Mayo rey
Localité:	Madingring
Population:	En 2013 : 10 839 habitants (PCD)
	En 2037 : 21 029 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	491
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 9 m3/h
	Profondeur moy : 100 m (rapport géophysique)
	Nombre : 6
Pompe immergée	Débit : 9 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 105
	Puissance Totale : 78,52 Kw
	Puissance par panneau : 750 W
	Tension : 60 Vcc
	Armoire de commande : 1
Château d'eau en béton armé	Capacité 230 m3
	Hauteur du radier : 12 m
	Forme : Tronconique
	Nombre de remplissage : 01
Réseau de distribution	
Conduites (9 450 ml)	DN 125 : 682 ml
	DN 100 : 1 281 ml
	DN 90 : 4 153 ml
	DN 63 : 1 561 ml
	DN 32 : 1 773 ml
	DN 25 : 2 747
Nombre de bornes fontaines	77
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	10
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	11
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 125 : 2 unités
	DN 100 : 2 unités
	DN 90 : 2 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 32: un rouleau de 100 ml
	DN 25 : un rouleau de 100 ml
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 KvA
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	

9. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Madingring Arrondissement de Madingring Département du Mayo Rey

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DE LA LOCALITE DE MADINGRING					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrain en terrain sédimentaire par méthode à boue en 10" à 13 "	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180-200mm	ml	80		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 140- 160mm	ml	80		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 140- 160 mm	ml	20		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	20		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage – Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 6 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 230 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	166.17		

V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m³	108,44		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m³	m³	2,77		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m³	50,24		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m³	3,67		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m³	10,89		
SOUS TOTAL A					
B- GROS –ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poteaux élévation	m³	5,25		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poutres	m³	14,69		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m³ pour la cuve	m³	42,24		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 125 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement(adduction) en PEHD 350 DN	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	32		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m²	202,14		
V.D2	Joint Water stop	ml	44		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	202,14		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	114,88		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires PM	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	PM	0		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose et y compris toutes suggestions	ml	9 450		

V.F2	Balises de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	95		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 125	ml	682		
V.F5	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 100	ml	1281		
V.F6	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 90	ml	4153		
V.F7	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 63	ml	1561		
V.F8	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 32	ml	1773		
V.F9	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 25	ml	2747		
V.F10	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetterie etc)	FF	1		
V.F11	Construction d'une borne fontaine	U	77		
V.F12	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	10		
V.F13	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		
V.F15	Vannes de sectionnement DN 250 PN 10 y compris regard et toutes suggestions	U	3		
V.F16	Vannes de sectionnement DN 125 PN 10 y compris regard et toutes suggestions	U	2		
V.F18	Ventouse DN 125 PN 10 y compris regards y compris regard et toutes suggestions	U	1		
V.F19	Vidange DN 90 PN 10 y compris regards y compris regard et toutes suggestions	U	2		
V.F20	Vidange DN 90 y compris regards y compris toute	U	1		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P et mise ne service d'une pompe pompe immergée y compris boîte de jonction de 9 m3/h et de HMT moyenne de 100 m	U	6		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	2		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	2		
Sous-Total VI					0
VII- FOURNITURE ET INSTALLATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES ET BRANCHEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE Y COMPRIS TOUTES SUGGESTIONS					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750 W	U	105		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	2		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
VII.4	Branchement au réseau éneo y compris toutes suggestions	U	1		
Sous-Total VII					



	VIII. Exploitation et Maintenance						
VIII.1	lot de tuyauterie PEHD et Accessoires						
VIII.1.a	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 125 de 12ml	U	2				
VIII.1.b	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 100 de 12ml	U	2				
VIII.1.c	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 90 de 12ml	U	3				
VIII.1.d	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 bars Ø 63 de 12ml	U	7				
VIII.1.e	Fourniture de conduite de distribution en PEHD PN10 bars Ø 32 en rouleau	ml	500				
VIII.1.f	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 32 de 12ml	ml	500				
VIII.1.g	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetterie etc)	ff	1				
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1				
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1				
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1				
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outil pour la maintenance	U	1				
VIII.6	formation à la maintenance pour le Système d'AEP	ff	1				
	SOUS TOTAL VIII					0	
RECAPITULATIF							
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					0	
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					0	
III	ENERGIE SOLAIRE					0	
IV	Exploitation et Maintenance					0	
			H.T			-	
			T.V.A (19.25%)			-	
			I.R (2.2%) ou TSR (			-	
			T.T.C			-	
			NET A PERCEVOIR			-	

LOCALITE DE SAKJE

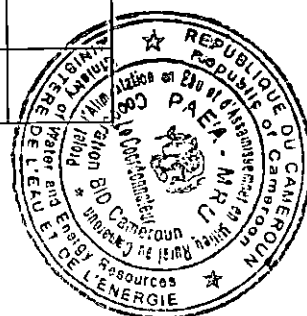
FICHE PROJET : SAKDJE	
Présentation administrative de la localité	
Région :	NORD
Département :	TCHOLLIRE
Arrondissement :	MAYO-REY
Localité:	SAKDJE
Population:	En 2005 : 2 512 habitants (BUCREP) En 2037 : 6 079 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	168
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 13 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 12 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 41
	Puissance Totale : 24,6
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 60 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 75 m3
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de distribution	
Conduites (6 481)	DN 90 : 170 ml
	DN 63 : 6 311 ml
	DN 32 : 1 433 ml
	DN 25 : 2 710 ml
Nombre de bornes fontaines	60
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	5
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	9
Exploitation et maintenance	
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva
Formation	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	234 751 207
FICHE PROJET : TOULOU	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	MAYO-KANI
Arrondissement :	PORHI
Localité :	TOULOU
Population :	En 2005 : 1 837 habitants

10. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Sakdje Arrondissement de Tchollire Département du Mayo Rey

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE SAKDJE					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	70		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 125- 175mm	ml	70		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 112- 125 mm	ml	80		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 112- 125 mm	ml	20		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	fourniture pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHATEAU D'EAU DE : 75 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	38,76		

V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	21,32		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,938		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m ²	12,992		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m ²	1,2		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	3,8976		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	3,6		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m ³ pour la cuve	m ³	21,052		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	105,26		
V.D2	Joint Water stop	ml	15,71		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	105,26		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	1		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	6481		

V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	65		
V.F5	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	170		
V.F6	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	6311		
V.F8	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	1433		
V.F9	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	2710		
V.F10	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteriesetc)	FF	1		
V.F11	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	60		
V.F12	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	5		
V.F13	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		
V.F14	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		
V.F15	Ventouse DN 90 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F16	Vidange DN 90	U	2		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 12 m ³ /h et HMT de 100 m	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600Kw	U	41		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		



VIII.1.a	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.4	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.a	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.5	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.1.a	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
VIII.6	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.1.a	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.7	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
			H.T		-
			T.V.A (19,25%)		-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)		-
			T.T.C		-
			NET A PERCEVOIR		-

LOCALITE DE BAIGRAM

FICHE PROJET : BAIGRAM	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Nord
Département :	Mayo-Rey
Arrondissement :	Rey-Bouba
Localité :	BAIGRAM
Population :	En 2005 : 2 571 habitants (BUCREP)
	En 2037 : 5 495 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	147
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 11 m ³ /h
	Profondeur moyenne : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 10 m ³ /h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 36
	Puissance totale : 21.6 Kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : I
	Capacité : 60 m ³
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de Distribution	
Conduites (3083 ml)	DN 63 : 1341 ml
	DN 50 : 207 ml
	DN 40 : 155 ml
	DN 25 : 1380 ml
Nombre de bornes fontaines	14
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	4
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	4
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 KVA
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	

11. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Baigram Arrondissement de Rey Bouba Département du Mayo Rey

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE BAIGRAM					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180-200mm	ml	80		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	60		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180mm	ml	40		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracier (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
	fourniture et pose de la pompe doseuse	u	1		
SOUS TOTAL III					
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					
SOUS TOTAL 2 FORAGES					
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 60 m³					
A - FONDATION					

V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	32		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	17,6		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,6		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	10,52		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,08		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	3,16		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	3,24		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	16,26		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	23		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	81,26		
V.D2	Joint Water stop	ml	14,13		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	81,26		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	15,9		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	3083		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	31		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	1341		
V.F6	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	207		
V.F7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	155		
V.F8	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	1380		
V.F9	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F10	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	14		
V.F11	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	4		
V.F12	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	2		
V.F13	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		
V.F14	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F15	Vidange DN 1000	U	1		
Sous/Total F					
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 10m3/h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	36		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		

VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7		
VIII.1.d	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 rouleau	ml	100		
VIII.1.e	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.f	Accessoires plomberie (coude, Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				
II	FORATION, POMPE, RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				
III	ENERGIE SOLAIRE				
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				
			H.T		
			T.V.A (19,25%)		
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)		
			T.T.C		
			NET A PERCEVOIR		

RECAPITULATIF AEP + LATRINES

AEP HT

LATRINES HT

LOCALITE DE GOULFEY



FICHE PROJET : GOULFEY	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	LOGONE ET CHARI
Arrondissement :	GOULFEY
Localité :	GOULFEY
Population :	En 2011 : 5 754 habitants
	En 2037 : 13924 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	310
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 12 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 11 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 86
	Puissance totale : 15,6 kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 155 m3
	Hauteur du radier : 10m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de distribution	
Cumule des conduites (7 420ml)	DN 110 : 371 ml
	DN90 : 615 ml
	DN 63 : 926 ml
	DN 40 : 435 ml
	DN 32 : 3712 ml
	DN 25 : 1276 ml
Nombre de bornes fontaines	20
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	8
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	5
Exploitation et maintenance	
EQUIPEMENTS	DN160 : 2 unités
	DN110 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN40 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 KVA
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	

12. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Goulfey Arrondissement de Goulfey Département du Logone et Chari

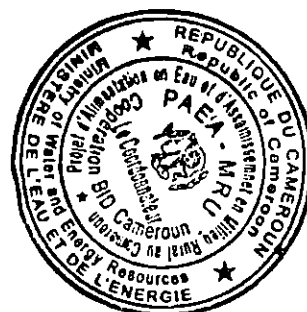
DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DE LA LOCALITE GOULFEY					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	50		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	50		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	50		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	70		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	30		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	35		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
	fourniture pompe doseuse y compris toutes suggestions	u	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 155 m³					
A - FONDATION					

V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	100,5		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	50,58		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	5,024		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m ²	44,16		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m ²	1,488		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	9,053		
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,438		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m ³ pour la cuve	m ³	28,21		
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	24		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	156,1		
V.D2	Joint Water stop	ml	153,6		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	156,1		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	101,5		
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	7420		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	75		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	371		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	615		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	926		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	435		
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	3712		
V.F7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	1276		
V.F8	Accessoires plomberie (coude, Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	20		
V.F10	Branchement particuliers (centre de santé, marché etc)	u	8		
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	2		
V.F14	Vidange DN 1000	U	2		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 11m ³ /h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	86		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					

VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90		2		
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.d	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 rouleau	ml	100		
VIII.1.e	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 32	ml	100		
VIII.1.f	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.g	Accessoires plomberie (coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
	fourniture d'un groupe électrogène 7,5 KVA	U	1		
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
			H.T		-
			T.V.A (19,25%)		-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)		-
			T.T.C		-
			NET A PERCEVOIR		-

LOCALITE DE FOTOKOL



FICHE PROJET : FOTOKOL Ville	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME-NORD
Département :	LOGONE ET CHARI
Arrondissement :	FOTOKOL
Localité :	FOTOKOL
Population :	En 2005 : 11 787 habitants (BUCREP)
	En 2037 : 28 522 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	736
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 15 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 03
Pompe immergée	Débit : 14 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement PEHD DN 100 : 230 m
Générateur d'électricité	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 142
	Puissance totale : 79,5 kw
	Puissance par panneau : 750 Wc
	Tension : 60 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 01
	Capacité : 250 m3
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : Cylindrotronconique
	Nombre de remplissage : 3
Réseau de distribution	
Tuyauterie (7 917)	DN200 : 187 ml
	DN 125 : 707 ml
	DN 110 : 386 ml
	DN 90 : 2447 ml
	DN63 : 2311 ml
	DN 50 : 789 ml
	DN 40 : 1091 ml
Nombre de bornes fontaines	69
Nombre de branchement particulier (Bâtiments particuliers)	34
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	10
Exploitation et maintenance	
Équipements	DN200 : 2 unités
	DN125 : 3 unités
	DN110 : 3 unités
	DN 90 : 2 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN50 : 7 unités
	DN40 : un rouleau de 100 m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 KVA
Coût total, HT	

13. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Fotokol Arrondissement de Fotokol Département du Logone et Chari

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE FOTOKOL					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 ''1/4 à 13 ''	ml	70		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	70		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 ''1/2 à 10 ''	ml	30		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	80		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	20		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	fourniture d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 3 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 250 m³					



A - FONDATION

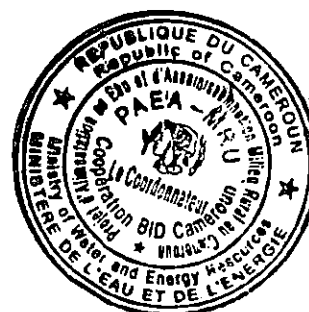
Section VII. Spécifications techniques et plans					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m³	199,33		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m³	135		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m³	m²	6,64		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m²	54,38		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m²	1,5336		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m³	9,34		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poteaux élévation	m³	8,77		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poutres	m⁴	3,21		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m³ pour la cuve	m³	55,07		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	24		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m²	297,70		
V.D2	Joint Water stop	ml	50,89		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	297,70		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	135,57		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	7 917		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	80		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 200	ml	187		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125	ml	707		
V.F5	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	386		
V.F6	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	2 447		
V.F7	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	2 311		
V.F8	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	789		
V.F9	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	1 091		
V.F12	Accessoires plomberie (coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F13	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	69		
V.F14	Branchement particuliers(centre de santé, marché, bâtiments etc)	u	34		
V.F15	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	3		
V.F16	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F17	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F18	Vidange DN 1000	U	1		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 14m3/h et 100 m de HMT	U	3		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750 W	U	142		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0

VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE						
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires					
	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 200	U	2			
	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 125	U	2			
	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2			
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 100	U	2			
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90 de 12 ml	U	3			
VIII.1.d	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7			
VIII.1.e	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 50	U	7			
VIII.1.f	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 40	ml	100			
VIII.1.i	Accessoires plomberie (coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1			
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			
VIII.4	Fourniture groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1			
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			
Sous-Total VIII						-
RECAPITULATIF						
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					0
III	ENERGIE SOLAIRE					0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					0
			H.T			-
			T.V.A (19,25%)			-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A PERCEVOIR			-

LOCALITE DE NGOUMA

FICHE PROJET : NGOUMA	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	LOGONE ET CHARI
Arrondissement :	MAKARY
Localité :	NGOUMA
Population :	En 2013 : 5 986 habitants (PCD) En 2037 : 11 614 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	300
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 13 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 12 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11 Kw
Générateur d'électricité :	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 72
	Puissance totale : 43,2 Kw
	Puissance par panneau : 600 W
Château d'eau en béton armé	Tension : 48Vcc
	Armoire de commande : 1
	Capacité : 120 m3
	Hauteur du radier : 8 m
	Forme : Cylindrique
Réseau de distribution	Nombre de remplissage : 02
	DN 110 : 729 ml
	DN 90 : 371 ml
	DN 63 : 615 ml
	DN 50 : 953 ml
Conduites (2 668 ml)	
Nombre de bornes fontaines	15
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	6
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	5
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 110 : 5 unités
	DN 90 : 7 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva
Formation	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	



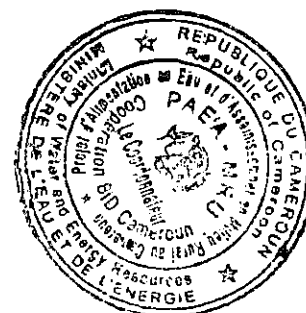
14. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Ngouma Arrondissement de Makary Département du Logone et Chari

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DE LA LOCALITE NGOUMA					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	70		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	30		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	30		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	80		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	20		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1- 2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHATEAU D'EAU DE : 120 m³					
A - FONDATION					

V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	67,8		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	37,97		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	2,712		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	23,38		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,44		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage solet plancher haut local technique	m ³	5,62		
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	5,4		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	4,32		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	27,52		
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	24		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	137,56		
V.D2	Joint Water stop	ml	18,84		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1,00		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1,00		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	137,56		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	28,27		
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					-

F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	2668		
V.F2	Balilage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	27		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	729		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	371		
	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	615		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	953		
V.F8	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	15		
V.F10	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	6		
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	3		
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F14	Vidange DN 1000	U	1		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 12 m3/h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	72		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				

VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90 de 12 ml	U	3		
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	ml	7		
VIII.1.f	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
	fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0



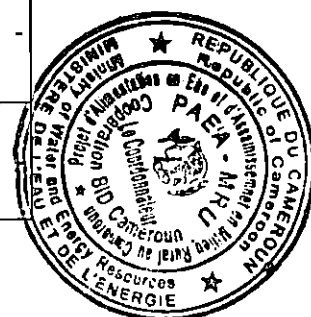
LOCALITE DE WOULKY

FICHE PROJET : WOULKY	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME-NORD
Département :	LOGONE ET CHARI
Arrondissement :	Makary
Localité :	Woulky
Population :	En 2013 : 3 846 habitants (PCD) En 2037 : 7 462 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	194
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 10 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 9 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 47
	Puissance totale : 28,2 Kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 80 m ³
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de distribution	
Conduites (1146 ml)	DN 50 : 19 ml
	DN 32 : 479 ml
	DN 25 : 648 ml
Nombre de bornes fontaines	8
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	2
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	5
Exploitation et maintenance	
	DN 50 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	

15. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Woulky Arrondissement de Makary Département du Logone et Chari

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE WOULKY					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		-
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		-
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 ''1/4 à 13 ''	ml	70		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	70		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 ''1/2 à 10 ''	ml	30		-
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	60		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	40		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1- 2mm) (2- 4mm)	ml	40		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
	fourniture d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		-
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL I , II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					-

V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 80 m ³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	38,76		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	21,32		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,938		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	12,99		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,2		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	3,898		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	3,6		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	21,05		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	19,64		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	105,3		-
V.D2	Joint Water stop	ml	15,71		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	105,3		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	1		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		-



V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	1146		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	7		-
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	19		-
V.F7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	479		-
V.F8	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	648		-
V.F9	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		-
V.F10	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	8		-
V.F11	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	3		-
V.F12	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	3		-
V.F13	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		-
V.F14	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	0		-
V.F15	Vidange DN 1000	U	1		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 9 m3/h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	47		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				

VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7			-
VIII.1.e	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100			-
VIII.1.f	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100			-
VIII.1.g	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			-
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1			-
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			-
VI.4	fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 kva	U	1			-
VI.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			-
VI.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			-
Sous-Total VIII						-
RECAPITULATIF						
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					
III	ENERGIE SOLAIRE					
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
			H.T			-
			T.V.A (19,25%)			-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A PERCEVOIR			

RECAPITULATIF AEP + LATRINES

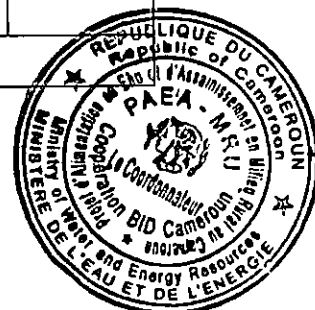
LOCALITE DE MEME

FICHE PROJET : MEME	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME-NORD
Département :	MAYO-SAVA
Arrondissement :	MORA
Localité :	MEME
Population :	En 2005: 6 512 habitants (BUCREP) En 2037 : 15 765
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 17 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 16 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur (hybride)	Type : photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 46
	Puissance totale : 34,5 kw
	Puissance par panneau : 750 W
	Tension : 60 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 120 m3
	Hauteur du radier : 12 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 03
Réseau de Distribution	
Conduites (16 167)	Tube PEHD DN125 PN10 : 133
	Tube PEHD DN110 PN10 : 723
	Tube PEHD DN90 PN10 : 42
	Tube PEHD DN63 PN10 : 1 417
	Tube PEHD DN50 PN10 : 1 889
	Tube PEHD DN50 PN10 : 132
	Tube PEHD DN32 PN10 : 3 622
	Tube PEHD DN25 PN10 : 8209
Nombre de bornes fontaines	30
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	10
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	6
Exploitation et maintenance	
	Tube PEHD DN125 PN10 : 2 unités
	Tube PEHD DN110 PN10 : 2 unités
	Tube PEHD DN90 PN10 : 3 unités
	Tube PEHD DN63 PN10 : 3 unités
	Tube PEHD DN50 PN10 : 7 unités
	Tube PEHD DN40 PN10 : un rouleau de 100 m
	Tube PEHD DN32 PN10 : un rouleau de 100 m
	Tube PEHD DN25 PN10 : un rouleau de 100 m
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total (AEP+LATRINES) en F CFA, HT	

16. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Mémé Arrondissement de Mora Département du Mayo Sava

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE MEME					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	80		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépinés 160- 180 mm	ml	20		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	fourniture d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		

IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 120 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m³	67,8		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m³	37,97		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m³	m²	2,712		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m3 pour radier	m²	23,38		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m3 pour longrine	m²	1,44		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m3 pour Dallage sol et plancher haut local technique	m³	5,62		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poteaux élévation	m³	5,4		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m³ Pour poutres	m⁴	4,32		
V.B3	Béton dosé à 400kg /m³ pour la cuve	m³	27,52		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	30		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m²	137,56		
V.D2	Joint Water stop	ml	18,84		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	137,56		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	28,27		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					



V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	16 167		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	16		
V.F5	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125	ml	133		
V.F6	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	723		
V.F7	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	42		
V.F8	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	1 417		
V.F9	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	1 889		
V.F10	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	132		
V.F11	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	3622		
V.F12	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	8209		
V.F13	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F14	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	20		
V.F15	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	8		
V.F16	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	3		
V.F17	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F18	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F19	Vidange DN 1000	U	1		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 16 m3/h et HMT de 100 m	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750Kw	U	46		

VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.2	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 250	u	2		
VIII.3	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 200	u	2		
VIII.4	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 125	u	2		
VIII.5	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	u	2		
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.d	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.1.e	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	1000		
VIII.1.f	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
			H.T		-
			T.V.A (19.25%)		-
			I.R (2.2%) ou TSR (3%°		-
			T.T.C		-
			NET A PERCEVOIR		-

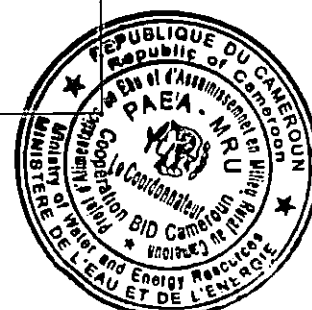
LOCALITE DE KAI KAI

FICHE PROJET : KAI KAI VILLE	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Extrême Nord
Département :	Mayo Danay
Arrondissement :	Kay Kay
Localité :	Kai Kai Ville
Population :	En 2005 : 4935 habitants
	En 2037 : 11942 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	265
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 15 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 03
Pompe immergée	Débit : 14m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 5 -- 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement PEHD DN 100 : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 75
	Puissance totale : 45 kw
	Puissance par panneau : 600 Wc
	Tension : 48Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 01
	Capacité : 155 m3
	Hauteur du radier : 10m
	Forme : tronconique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de distribution	
Tuyauterie (7 919)	DN100 : 188,57 ml
	DN 90 : 122,79 ml
	DN 63 : 6124,36 ml
	DN 32 : 1483,39 ml
Nombre de bornes fontaines	18
Nombre de branchement particulier (Bâtiments particuliers)	4
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	5
Exploitation et maintenance	
Équipements	DN100 : 2 unités
	DN 90 : 2 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 KVA

17. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Kai Kai Arrondissement de Kai Kai Département du Mayo Danay

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE KAI KAI					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	70		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	30		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
	fourniture de la pompe doseuse y compris toutes suggestions	u	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 3FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					-

V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 155 m ³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	100,5		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	50,58		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	5,024		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	44,16		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,488		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	9,053		
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,438		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	28,21		
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	24		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	156,1		
V.D2	Joint Water stop	ml	153,6		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	156,1		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	101,5		
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		

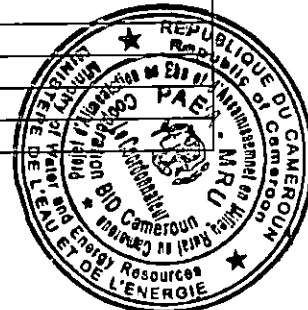


V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	7919		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	80		-
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100	ml	188,6		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	122,8		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	6124		
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	1483		
	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml			
V.F8	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	18		
V.F10	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	4		
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	2		
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	0		
V.F14	Vidange DN 1000	U	0		
Sous/Total F					
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 14 m ³ /h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	75		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0

VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE						
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires					
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 100	U	2			
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90 de 12 ml	U	3			
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7			
VIII.1.d	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100			
VIII.1.e	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml				
VIII.1.f	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1			
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			
	fourniture d'un groupe électrogène 7,5 KVA	U	1			
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			
Sous-Total VIII						-
RECAPITULATIF						
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					0
III	ENERGIE SOLAIRE					0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					0
			H.T			-
			T.V.A (19,25%)			-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A PERCEVOIR			-

LOCALITE DE GUIRVIDIG

FICHE PROJET : GUIRVIDIG	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	MAYO-DANAY
Arrondissement :	MAGA
Localité :	GUIRVIDIG
Population :	En 2005: 7 832 habitants (BUCREP) En 2037 : 18 952 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	497
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 25 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 25 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité (hybride):	Type : Photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 55
	Puissance Totale : 41,25 Kw
	Puissance par panneau : 750W
	Tension : 60 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 90 m3
	Hauteur du radier : 10m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 03
Réseau de distribution	
Conduites (10 988 ml)	DN 150 : 129,34 ml
	DN 125 : 1 081 ml
	DN 100 : 223,27ml
	DN 90 : 4 515,12
	DN 63 : 2 119 ml
	DN 50 : 148, 75 ml
	DN 32 : 2 998,77 ml
	DN 25 : 475 ml
Nombre de bornes fontaines	56
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	10
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	6
Bloc de Latrines à 4 cabines	8
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 150 : 2 unités
	DN 125 : 2 unités
	DN 125 : 2 unités
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : un rouleau de 100m
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
Fourniture d'un poste de soudure PEHD	
Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva	



Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	

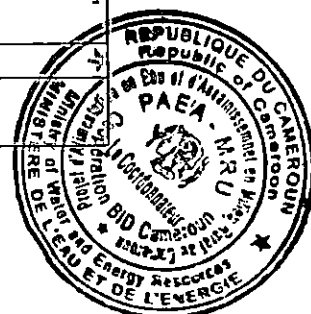
18. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Guirvidig Arrondissement de Maga Département du Mayo Danay

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE GUIRVIDIG					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		-
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	80		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	20		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		-
SOUS TOTAL III					
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					

SOUS TOTAL 2FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 90 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	52,8148		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	28,8629		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	2,826		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	21,1259		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,81		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	7,212		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,44		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	22,09		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	340		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	1		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	1		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	101,5		-
V.D2	Joint Water stop	ml	30		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	101,5		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	68,52		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		-

V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	10 988		-
V.F2	Balilage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	110		-
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 150	ml	129		-
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125	ml	1 081		-
V.F5	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100	ml	223		-
V.F6	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	4 515		-
V.F7	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	2 119		-
V.F8	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	148		-
V.F9	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	2 298		-
V.F10	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	475		-
V.F12	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		-
V.F13	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	56		-
V.F14	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	10		-
V.F15	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		-
V.F16	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		-
V.F17	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F18	Vidange DN 1000	U	3		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 25 m3/h et HMT de 100 m	U	2		0
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					0
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					

VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750 w	U	55			-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1			-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1			-
Sous-Total VII						0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE						
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires					
VIII.2	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 150 de 12 ml	U	1			-
VIII.3	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125 de 12 ml	U	1			-
VIII.4	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100 de 12 ml	U	2			-
VIII.5	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90 de 12 ml	U	5			-
VIII.6	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 rouleau	U	5			-
VIII.7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 rouleau	U	5			-
VIII.8	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 de 12 ml	ml	5			-
VIII.9	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø25 de 12 ml	ml	50			-
VIII.10	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			-
VIII.11	Fourniture d'un tricycle	U	1			-
VIII.12	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			-
VIII.13	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1			-
VIII.14	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			-
VIII.15	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			
Sous-Total VIII						-
RECAPITULATIF						
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					
III	ENERGIE SOLAIRE					
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
			H.T			-
			T.V.A (19,25%)			-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A PERCEVOIR			-



LOCALITE DE POUSS

FICHE PROJET : POUSS	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	MAYO DANAY
Arrondissement :	MAGA
Localité:	POUSS
Population:	En 2005 : 17 695 habitants (BUCREP) En 2037 : 42 818 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	2 723
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 50 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 4
Pompe immergée	Débit : 50 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 5 – 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 122
	Puissance totale : 91,5 Kw
	Puissance par panneau : 750 Kw
	Tension : 60 Vcc
Château d'eau en béton armé :	Armoire de commande : 1
	Capacité 450 m3
	Hauteur du radier : 12 m
	Forme : Cylindrotronconique
	Nombre de remplissage : 2,5 fois
Réseau de Distribution	
Conduites (22 482 ml)	DN 250 : 1 827, ml
	DN 180 : 736 ml
	DN 110 : 3 673ml
	DN 90: 2 427,97 ml
	DN 63: 10 623 ml
	DN 32 : 14 553,83 ml
Nombre de bornes fontaines	108
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	150
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	13
Exploitation et maintenance	
	DN 250 : 2 unités
	DN 200 : 2 unités
	DN 180 : 2 unités
	DN 100 : 2 unités
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100 m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
Formation	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 KVA
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total (AEP + Latrines) en FCFA, HT	

19. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Pouss Arrondissement de Maga Département du Mayo Danay

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DE LA LOCALITE DE POUSS					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		-
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		-
II.2	Foration des terrains en terrain sédimentaire par méthode à boue en 10" à 13 "	ml	100		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 200- 225 mm	ml	100		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 165 - 200 mm	ml	80		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 165- 200 mm	ml	20		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1- 2mm) (2- 4mm)	ml	20		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage – Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse	U	2		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL4 FORAGES					-

IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 450 m ³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	174		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	97,628		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ³	5,8		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ³	70,572		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ³	2,4876		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	8,2104		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	12,33		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ³	6,1992		-
V.B3	Béton dosé à 400kg /m ³ pour la cuve	m ³	60,136		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 125 PN 16 bars	ml	80		-
V. C2	F / P conduite de refoulement(adduction) en PEHD 350 DN	ml	150		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	32		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	300,68		-
V.D2	Joint Water stop	ml	70,95		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-

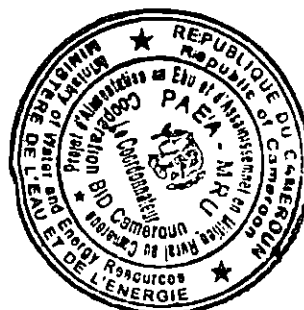
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m²	300,68		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m²	70,572		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires PM	U	2		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	PM	0		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose et y compris toutes suggestions	ml	22 482		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	225		-
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 250	ml	1 827		-
V.F5	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 200	ml	0		-
V.F6	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 180	ml	736		-
V.F8	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 110	ml	3 673		-
V.F9	F/P conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 90	ml	2 428		-
V.F10	F/F conduites de distribution en PEHD PN10 bars Ø 63	ml	10 623		-
V.F11	F/P conduite de distribution en PEHD PN10 bars Ø 32	ml	14 554		-
V.F12	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetterie etc)	FF	1		-
V.F13	Construction d'une borne fontaine	U	108		-
V.F14	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	150		-
V.F15	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	108		-

V.F16	Vannes de sectionnement DN 355 PN 16 y compris regards et toutes et suggestions	U	1		-
V.F17	Vannes de sectionnement DN 180 PN 10 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		-
V.F18	Vannes de sectionnement DN 125 PN 10 y compris regards et toutes et suggestions	U	4		-
V.F19	Ventouse DN 250, PN 10 y compris regards y compris toute	U	2		-
V.F20	Ventouse DN 250 PN 10 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F21	Vidange DN 180 PN 10 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F22	Vidange DN 90 y compris regards y compris toute	U	1		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P et mise ne service d'une pompe immergée y compris boîte de jonction de 50 m ³ /h et de HMT moyenne de 100 m	U	4		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	2		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	2		-
Sous-Total VI					
VII- FOURNITURE ET INSTALLATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES ET BRANCHEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE Y COMPRIS TOUTES SUGGESTIONS					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750 W	U	122		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	2		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
VII.4	Branchement au réseau éneo y compris toutes suggestions	U	1		
Sous-Total VII					
VIII. Exploitation et Maintenance					
VIII.1	lot de tuyauterie PEHD et Accessoires				
VIII.1.a	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 250 de 12ml	U	2		
VIII.1.a	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 200 de 12ml	U	2		



VIII.1.a	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 180 de 12ml	U	2			-
VIII.1.a	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 100 de 12ml	U	2			
VIII.1.a	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 Ø 90 de 12ml	U	3			
VIII.1.a	Fourniture de conduites de distribution en PEHD PN10 bars Ø 63 de 12ml	U	7			
VIII.1.a	Fourniture de conduite de distribution en PEHD PN10 bars Ø 32 en rouleau	ml	500			
VIII.1.a	Accessoires plomberie (coude,Té; robinetterie etc)	ff	1			
VIII.1.a	Fourniture d'un tricycle	U	1			
VIII.1.a	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			
VIII.1.a	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1			
VIII.1.a	Fourniture d'une caisse à outil pour la maintenance	U	1			
VIII.1.a	formation à la maintenance pour le Système d'AEP	ff	1			
	SOUS TOTAL VIII					
	RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES(POUR DEUX CHÂTEAUX)					
II	FORATION, POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					
III	ENERGIE SOLAIRE					
IV	Exploitation et Maintenance					
			H.T			-
			T.V.A (19.25%)			-
			I.R (2.2%)ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A PERCEVOIR			-

LOCALITE DE GAREY



FICHE PROJET : GAREY	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Extrême-Nord
Département :	Mayo-Kani
Arrondissement :	Kaélé
Localité:	GAREY
Population:	En 2005 : 3000 habitants (Source BUCREP)
	En 2037 : 7 259 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	200
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 12 m ³ /h
	Profondeur moyenne : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 10 m ³ /h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité (hybride)	Type : Photovoltaïque+ réseau électrique
	Nombre des panneaux : 36
	Puissance totale : 21,6 Kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 60 m ³
	Hauteur du radier : 10m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 03
Réseau de Distribution	
Conduites (1782 ml)	DN 110 : 374 ml
	DN 90 : 738 ml
	DN 63 : 670ml
	DN 50 : 130 ml
	DN40 : 477 ml
Nombre de bornes fontaines	18
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	5
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	6
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 110 : 2 unités
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : 1 rouleau de 100 m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 KVa
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements: 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	

20. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Garey Arrondissement de Kaele Département du Mayo Kany

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE GAREY					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains sédimentaire en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160 - 180 mm	ml	75		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépinés 160- 180 mm	ml	25		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage -Développement à boue y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
fourniture pompe doseuse y compris toutes suggestions		U	1		
SOUS TOTAL III					
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					
SOUS TOTAL 2FORAGES					
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		
SOUS TOTAL IV					

V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 60 m ³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	56,52		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	80,2316		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	2,826		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	24,6176		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,2		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	4,768875		
SOUS TOTAL A					
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	1,8		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	14,2335		
SOUS -TOTAL B					
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec Crinoline	ml	20		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	84,2925		
V.D2	Joint Water stop	ml	29,26		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	84,2925		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	59,4352		
Sous-Total D					
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		
Sous-Total E					
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	1782		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes sujétion	U	18		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	374		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	738		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	670		
V	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	130		
V	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	477		
V.F8	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteriesetc)	FF	1		
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	18		
V.F10	Branchement particuliers (centre de santé, marché etc)	u	5		
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	3		
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	0		
V.F14	Vidange DN 1000	U	1		
V. F15	Pompe à Motricité Humaine (PMH)	U	2		
Sous/Total F					
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 10m3/h et 100 m de HMT	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	36		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
V	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110		2		

VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7		
V	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 40	ml	100		
VIII.1.d	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
	FOURNITURE GROUPE ELCTROGENE DE 7,5 kva	U	1		
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				
III	ENERGIE SOLAIRE				
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				

		H.T				
		T.V.A (19,25%)				
		I.R (2,2%) ou TSR (3%)				
		T.T.C				
		NET A PERCEVOIR				

RECAPITULATIF AEP + LATRINES**AEP HT****LATRINES HT****TOTAL**

LOCALITE DE GAMBOUR GABAN



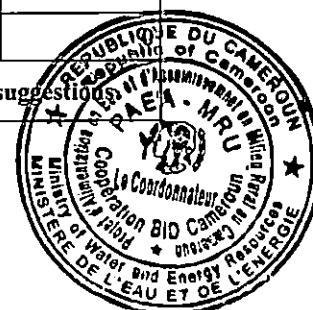
FICHE PROJET : GAMBOUR-GABAN	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Extrême-Nord
Département :	Mayo-kani
Arrondissement :	Kaélé
Localité:	GAMBOUR-GABAN
Population:	En 2005 : 5317 habitants (BUCREP) En 2037 : 12,866 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	334
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 10 m³/h
	Profondeur moyenne : 100 m
	Nombre : 3
Pompe immergée	Débit : 9 m³/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 81
	Puissance totale : 48,6 Kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité 155 m³
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de Distribution	
Conduites (10 456ml)	DN 125 : 968 ml
	DN 110 : 1536 ml
	DN 90 : 1368 ml
	DN 63 : 810 ml
	DN 50 : 373 ml
	DN 40 : 151 ml
	DN 32 : 3888 ml
	DN 25 : 1362 ml
Nombre de bornes fontaines	30
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	12
Pompe à Motricité Humaine PMH	2
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	5
Bloc de Latrines à 4 cabines	7
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 125 : 2 unités
	DN 110 : 2 unités
	DN 90 : 2 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements: 3 personnes
Coût total en F CFA, HT	

21. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Gambour Gaban Arrondissement de Kaele Département du Mayo Kany

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE GAMBOUR					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80		
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160-180 mm	ml	60		
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépinés 160-180 mm	ml	40		
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		
III.6	Nettoyage –Développement à Boue y compris toutes suggestions	U	1		
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 3 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		

SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 155 m³					
A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	100,5		
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	50,58		
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	5,024		
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	44,16		
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,49		
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	9,05		
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,44		
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	28,21		
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	24		
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	156,14		
V.D2	Joint Water stop	ml	153,57		
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1,00		
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1,00		
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	156,14		
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	101,51		
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		

Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	10456		
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	105		
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125	ml	968		
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	1536		
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	1368		
V.F6	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	810		
V.F7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	373		
	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	151		
V.F8	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	3888		
V.F9	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	1362		
V.F10	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		
V.F11	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	30		
V.F12	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	12		
V.F13	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	3		
V.F14	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		
V.F15	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		
V.F16	Vidange DN 1000	U	2		
V.F17	PMH	U	1		
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 9m3/h et 100 m de HMT	U	3		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					0
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					



VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	81		
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		
Sous-Total VII					0
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 125	U	2		
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2		
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		
VIII.1.d	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7		
VIII.1.e	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7		
VIII.1.f	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 40	ml	100		
VIII.1.g	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100		
VIII.1.h	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		
VIII.1.i	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		
	fourniture d'un groupe électrogène 7,5 KVA	U	1		
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				0
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				0
III	ENERGIE SOLAIRE				0
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				0
			H.T		-
			T.V.A (19,25%)		-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)		-
			T.T.C		-
			NET A PERCEVOIR		-
RECAPITULATIF AEP + LATRINES EN HORS TAXES					

LOCALITE DE MOULVOUDAYE

FICHE PROJET : MOULVOUDAYE	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Extrême nord
Département :	Mayo-kani
Arrondissement :	Moulvoudaye
Localité :	Moulvoudaye
Population :	En 2013 : 7 383 habitants (BUCREP)
	En 2037 : 17 385 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	945
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 14 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 13,5 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité : (hybride)	Type : Photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 104
	Puissance totale : 51 Kw
	Puissance par panneau : 750 W
	Tension : 38,25 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 90 m3
	Hauteur du radier : 10 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 03
Réseau de distribution	
Tuyauteries (3 721 ml)	DN 125 : 371 ml
	DN 100 : 615 ml
	DN 63 : 953 ml
	DN 32 : 1782 ml
Nombre de bornes fontaines	31
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	9
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	6
Exploitation et maintenance	
Equipements	DN 125 : 2 unités
	DN 100 : 2 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 32 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 Kva
Formation	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Coût total en F CFA, HT	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes

22. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Moulvoudaye Arrondissement de Moulvoudaye Département du Mayo Kany

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DE LA LOCALITE MOULVOUDAYE					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		-
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	45		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	45		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	55		-
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	62		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	38		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	45		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse et toutes suggestions	U	1		-
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 90 m³					
A - FONDATION					

V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	52,81		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	2,83		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	21,13		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	1,81		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	7,212		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	17,19		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	5,436		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	22,09		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	340		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	1		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	1		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	108,41		-
V.D2	Joint Water stop	ml	15,71		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	108,41		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	19,64		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	3721		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	38		-
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125	ml	371		-
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100	ml	615		-
V.F5	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	953		-
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	1782		-
V.F7	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteriesetc)	FF	1		-
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	31		-
V.F10	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	9		-
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	3		-
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2		-
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F14	Vidange DN 1000	U	2		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 13 m3/h et 100 m de HMT	U	2		-
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		-
Sous-Total G					-
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					-
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750 W	U	51		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
Sous-Total VII					-
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				-
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125 de 12 ml	U	2		-

VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 100 de 12 ml	U	2			-
VIII.1.d	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7			-
VIII.1.e	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 rouleau	ml	100			-
VIII.1.f	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1			-
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1			-
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1			-
	fourniture d'un groupe électrogène 7,5 KVA	U	1			-
VIII.4	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1			-
VIII.5	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1			-
Sous-Total VIII						-
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES					
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION					
III	ENERGIE SOLAIRE					
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
			H.T			-
			T.V.A (19,25%)			-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)			-
			T.T.C			-
			NET A PERCEVOIR			-
RECAPITULATIF AEP + LATRINES EN HORS TAXES						

AEP HT

LATRINES HT

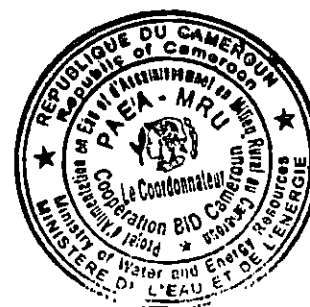
LOCALITE DE TOULOUM

FICHE PROJET : TOULOU	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	MAYO-KANI
Arrondissement :	PORHI
Localité :	TOULOU
Population :	En 2005 : 1 837 habitants
	En 2037 : 4 495 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	133
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 17 m3/h
	Profondeur moy : 110 m
	Nombre : 2
Pompe immergée	Débit : 16,5 m3/h
	HMT : 120 m
	Puissance : 2.5 – 11Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité : (hybride)	Type : photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 19
	Puissance Totale : 11,4 Kw
	Puissance par panneau : 600W
	Tension : 48 Vcc
	Armoire de commande : 1
Château d'eau en béton armé	Capacité : 50 m3
	Hauteur du radier : 13 m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de Distribution	
Tuyauterie (10 117 ml)	DN 90 : 301 ml
	DN 63 : 959 ml
	DN 50 : 924 ml
	DN 40 : 1057 ml
	DN 32 : 1 222 ml
	DN 25 : 5 654 ml

1-383

Section VII. Spécifications Techniques et Plans

Nombre de bornes fontaines	20
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	14
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	6
Exploitation et maintenance	
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : un rouleau de 100m
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Electrogène 7,5 Kva
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
Formation	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	



23.. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Touloum Arrondissement de Porhi Département du Mayo Kany

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE TOULOU M					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		-
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		-
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	70		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	70		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	30		-
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	80		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	20		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage -Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
III.9	Fourniture et pose d'une pompe doseuse et toute suggestion	U	1		-
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2 FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 50 m³					
A - FONDATION					

V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	32		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	17,6		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,6		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	10,52		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,08		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	3,156		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	3,24		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	15,55		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	77,73		-
V.D2	Joint Water stop	ml	14,13		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	77,73		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	15,9		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	0		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					

V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	10 117		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	102		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	301		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	959		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	924		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	1 057		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	1 222		-
V.F5	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	5 654		-
V.F7	Accessoires plomberie (coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1		-
V.F8	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	20		-
V.F9	Branchement particuliers (centre de santé, marché etc)	U	14		-
V.F9	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	2		-
V.F10	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		-
V.F11	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F12	Vidange DN 1000	U	1		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 17 m3/h et HMT de 100 m	U	2		-
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		-
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		-
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600Kw	U	19		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					

VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				
VIII.1.a	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	U	3		-
VIII.1.b	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	U	7		-
VIII.1.c	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	U	7		-
VIII.1.d	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 rouleau	ml	100		-
VIII.1.e	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø32 rouleau	ml	100		-
VIII.1.f	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100		-
VIII.1.g	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		-
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		-
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		-
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		-
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		-
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		-
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				
III	ENERGIE SOLAIRE				
EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
			H.T		
			T.V.A (19,25%)		
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)		
			T.T.C		
			NET A PERCEVOIR		
RECAPITULATIF AEP + LATRINES EN HORS TAXES					
AEP HT					
LATRINES HT					

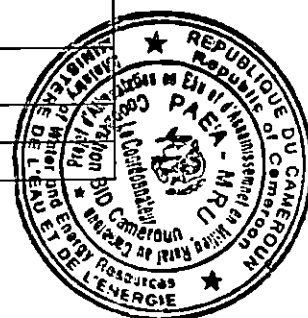
LOCALITE DE KALFOU

FICHE PROJET : KALFOU	
Présentation administrative de la localité	
Région :	EXTREME NORD
Département :	MAYO-DANAY
Arrondissement :	KALFOU
Localité :	KALFOU
Population :	En 2005 : 3 669 habitants (BUCREP,2005) En 2037 : 7 523 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	207
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 17 m3/h
	Profondeur moy : 100 m
	Nombre : 02
Pompe immergée	Débit : 16.5 m3/h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2.5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité (hybride)	Type : Photovoltaïque + réseau électrique
	Nombre des panneaux : 23
	Puissance Totale : 17,25 kW
	Puissance par panneau : 750 W
	Tension : 60 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 60 m3
	Hauteur du radier : 10m
	Forme : Cylindrique
	Nombre de remplissage : 03
Réseau de distribution	
Conduites (2006 ml)	DN 125 : 194
	DN 110 : 77
	DN 90 : 1 077
	DN 63 : 347
	DN 40 : 311
Nombre de bornes fontaines	18
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	9
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	4
Exploitation et maintenance	
Équipements	DN125 : 2 unités
	DN110 : 2 unités
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 40 : 7 unités
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
	Fourniture d'un groupe Électrogène' 7,5 KVA
Formation	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes
Coût total en FCFA, HT	

24. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Kalfou Arrondissement de Kalfou Département du Mayo Kany

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE KALFOU					
N°	DESIGNATION	U	Qté	P.U	P.T
I- MOBILISATION					
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1		
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1		-
SOUS TOTAL I					-
II- TRAVAUX DE FORATION					
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1		-
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80		-
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80		-
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "1/2 à 10 "	ml	20		
SOUS TOTAL II					-
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU					
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	70		-
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180 mm	ml	30		-
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracieux (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40		-
III.4	Aménagement tête de forage	U	1		-
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1		-
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1		-
III.7	Essai de pompage par palier	U	1		-
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1		-
	fourniture pompe doseuse y compris toutes suggestions	U	1		-
SOUS TOTAL III					-
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE					-
SOUS TOTAL 2FORAGES					-
IV - TERRASSEMENT					
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1		-
IV.2	Installation et Implantation	FF	1		-
SOUS TOTAL IV					-
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 60m³					

A - FONDATION					
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	32		-
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	17,6		-
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,6		-
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	10,52		-
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,08		-
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	3,156		-
SOUS TOTAL A					-
B- GROS -ŒUVRES					
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6		-
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	3,24		-
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	15,55		-
SOUS -TOTAL B					-
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU					
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80		-
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150		-
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20		-
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1		-
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1		-
Sous-Total C					-
D- ETANCHEITE ET FINITION					
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	77,73		-
V.D2	Joint Water stop	ml	14,13		-
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1		-
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1		-
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	77,73		-
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	15,9		-
Sous-Total D					-
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE					
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1		-
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	1		-
V.E3	Abri tête de forage	FF	1		-
Sous-Total E					-
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION					



V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	2006		-
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toutes suggestions	U	21		-
V.F3	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125	u	194		-
V.F4	F/P conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	77		-
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	1 077		-
V.F6	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	347		-
V.F7	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	311		-
V.F8	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteriesetc)	FF	1		-
V.F9	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	18		-
V.F10	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	u	9		-
V.F11	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	4		-
V.F12	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	3		-
V.F13	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1		-
V.F14	Vidange DN 1000	U	2		-
Sous/Total F					-
G- INSTALLATION POMPE					
V.G1	F/P de la pompe immergée de 16 m3/h et HMT de 100 m	U	2		
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1		
Sous-Total G					
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS					
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1		
Sous-Total VI					
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions					
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 750Kw	U	23		-
VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1		-
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1		-
Sous-Total VII					
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE					
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires				

VIII.1.a	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 125	U	2		-
VIII.1.b	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 110	U	2		-
VIII.1.c	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 90	U	3		-
VIII.1.d	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression Ø 63	U	7		-
VIII.1.e	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 de 12 ml	ml	100		-
VIII.1.f	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1		-
VIII.2	Fourniture d'un tricycle	U	1		-
VIII.3	Fourniture d'un poste de soudure	U	1		-
VIII.4	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1		-
VIII.5	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1		-
VIII.6	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1		-
Sous-Total VIII					-
RECAPITULATIF					
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES				
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION				
III	ENERGIE SOLAIRE				
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE				
			H.T		-
			T.V.A (19,25%)		-
			I.R (2,2%) ou TSR (3%)		-
			T.T.C		-
			NET A PERCEVOIR		-

RECAPITULATIF AEP + LATRINES

AEP HT

LATRINES HT

TOTAL :

LOCALITE DE MOUTOURWA

FICHE PROJET : MOUTOURWA	
Présentation administrative de la localité	
Région :	Extrême-Nord
Département :	Mayo-Kani
Arrondissement :	MOUTOURWA
Localité :	MOUTOURWA
Population :	En 2005 : 4 570 habitants (BUCREP) En 2037 : 11 058 habitants
Besoin en eau à l'horizon 2037 (m3/j) :	284
Données sur la ressource en eau	
Forage	Débit : 13 m ³ /h
	Profondeur moyenne : 100 m
	Nombre : 3
Pompe immergée	Débit : 12 m ³ /h
	HMT : 100 m
	Puissance : 2,5 – 11 Kw
	Longueur tuyau de refoulement : 230 m
Générateur d'électricité :	Type : Photovoltaïque
	Nombre des panneaux : 69
	Puissance totale : 41.4 Kw
	Puissance par panneau : 600 W
	Tension : 48 Vcc
Château d'eau en béton armé	Armoire de commande : 1
	Capacité : 120 m ³
	Hauteur du radier : 12 m
	Forme : Cylindrotronconique
	Nombre de remplissage : 02
Réseau de Distribution	
Conduites (8 638 ml)	DN 125 : 1 012 ml
	DN 110 : 210 ml
	DN 90 : 645 ml
	DN 63 : 498 ml
	DN 50 : 1 726 ml
	DN 40 : 1 472
	DN 32 : 3 297
	DN 25 : 228 ml
Nombre de bornes fontaines	28
Nombre de branchement particulier (Bâtiments administratifs)	5
Latrines institutionnelles	
Bloc de Latrines à 2 cabines	4
Bloc de Latrines à 4 cabines	4
Exploitation et maintenance	
Équipements	DN 125 : 2 unités
	DN 110 : 2 unités
	DN 90 : 3 unités
	DN 63 : 7 unités
	DN 50 : 7 unités
	DN 40 : un rouleau de 100 m
	DN 32 : un rouleau de 100m
	DN 25 : un rouleau de 100m
	Fourniture d'un tricycle
	Fourniture d'un poste de soudure PEHD
Formation	Fourniture d'un groupe Électrogène 7,5 Kva
	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance
	Formation à la manipulation des équipements : 3 personnes

25. Devis estimatif et quantitatif pour la réalisation d'un Système d'Adduction d'Eau Potable à Moutourwa Arrondissement de Moutourwa Département du Mayo Kany

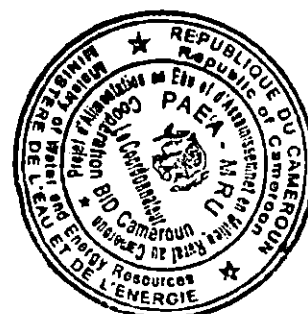
DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE L'AEP DU VILLAGE MOUTOURWA			
N°	DESIGNATION	U	Qté
I- MOBILISATION			
I.1	Consolidation des études (géophysiques, géotechniques, topographiques, calculs de structures) et implantation	U	1
I.3	Préparation : Amenée et repli du matériel	U	1
SOUS TOTAL I			
II- TRAVAUX DE FORATION			
II.1	Installation Montage et Démontage	U	1
II.2	Foration des terrains d'altération en 8 "1/4 à 13 "	ml	80
II.3	Pose et arrachage d'un tube provisoire en P.V.C plein 180- 200mm	ml	80
II.4	Foration du cercle du marteau fond de trou en 8, 4 "½ à 10 "	ml	20
SOUS TOTAL II			
III- EQUIPEMENT- DEVELOPPEMENT- ESSAI DE POMPAGE-ANALYSE DE L'EAU			
III.1	Fourniture et pose de tubes P.V.C pleines 160- 180 mm	ml	60
III.2	Fourniture et pose de tubes P.V.C Crépines 160- 180mm	ml	40
III.3	Fourniture et mise en place d'un massif filtrant gracie (quartz blanc) calibré (1-2mm) (2- 4mm)	ml	40
III.4	Aménagement tête de forage	U	1
III.5	Accessoires tête de forage: un anti-vibratile, un clapet anti retour, un filtre à tamis, un compteur, une vanne de sectionnement un robinet de puisage, un pressostat manchon avec manomètre 5 - 10 bars;	U	1
III.6	Nettoyage –Développement à l'air- lift y compris toutes suggestions	U	1
III.7	Essai de pompage par palier	U	1
III.8	Analyse de l'eau,(physico chimique, bactériologiques, etc)	U	1
	fourniture et pose de la pompe doseuse	u	1
SOUS TOTAL III			
SOUS TOTAL II et III 1 FORAGE			
SOUS TOTAL 3 FORAGES			
IV - TERRASSEMENT			
IV.1	Nettoyage et Découpages du site	FF	1
IV.2	Installation et Implantation	FF	1

SOUS TOTAL IV			
V-CONSTRUCTION DU CHÂTEAU D'EAU DE : 120 m ³			
A - FONDATION			
V.A1	Fouilles en masse pour radier	m ³	32
V.A2	Remblais contigus issu de la carrière	m ³	17,6
V.A3	Béton de propreté dosé à 150kg m ³	m ²	1,6
V.A4	Béton dosé à 400kg / m ³ pour radier	m ²	10,52
V.A5	Béton dosé à 400kg / m ³ pour longrine	m ²	1,08
V.A6	Béton dosé à 400kg / m ³ pour Dallage sol et plancher haut local technique	m ³	3,156
SOUS TOTAL A			
B- GROS -ŒUVRES			
V.B1	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poteaux élévation	m ³	3,6
V.B2	Béton dosé à 400kg / m ³ Pour poutres	m ⁴	3,24
V.B3	Béton dosé à 400kg / m ³ pour la cuve	m ³	15,55
SOUS -TOTAL B			
C- ACCESSOIRES CHÂTEAU			
V. C1	F / P conduite de refoulement en PANAFLEX DN 90 PN 16 bars	ml	80
V. C2	F / P conduite de refoulement en acier inoxydable DN 90	ml	150
V. C3	Echelle de montée et descente en inox avec crinoline	ml	20
V. C4	Couverture métallique pour trappe des visites	U	1
V. C5	Local sous château en agglomérés creux de ciment avec accès muni d'un portail métallique	U	1
Sous-Total C			
D- ETANCHEITE ET FINITION			
V.D1	Etanchéité du réservoir enduit dosé à 400 kg avec adjuvant hydrofuge de classe A à l'intérieur de la cuve	m ²	77,73
V.D2	Joint Water stop	ml	14,13
V.D3	Essai d'étanchéité du réservoir ainsi que sa désinfection	FF	1
V.D4	Système de descente d'eau	FF	1
V.D5	Peinture sélectionnée alimentaire à appliquer dans la cuve	m ²	77,73
V.D6	Peinture en Flin kot des parties enterrées en contact direct avec le sol	m ²	15,9
Sous-Total D			
E- CONSTRUCTION ABRI ET CLOTURE			
V.E1	Construction d'une clôture de sécurisation en grillage autour du champ des panneaux solaires	U	1
V.E2	Construction d'un local technique pouvant abriter la tête de forage et donc charpente métallique pouvant permettre la pose des panneaux	U	0
V.E3	Abri tête de forage	FF	1

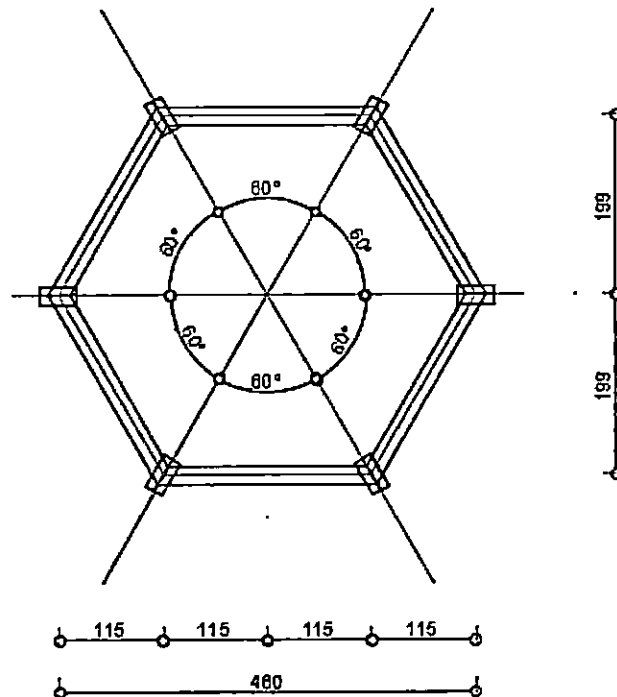
Sous-Total E			
F- CONSTRUCTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION			
V.F1	Ouverture et fermeture des tranchées avec lit de pose, grillage avertisseur y compris toutes suggestions	ml	8638
V.F2	Balisage de l'emprise du réseau y compris toute suggestions	U	87
V.F3	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125	ml	1012
V.F4	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110	ml	210,3
V.F5	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90	ml	644,6
V.F6	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63	ml	497,6
V.F7	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50	ml	1276
V.F8	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40	ml	1472
V.F9	F/F conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32	ml	3297
V.F10	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25	ml	228,3
V.F11	Accessoires plomberie(coude,Té; et robinetteries etc)	FF	1
V.F12	Construction borne fontaine et branchements particuliers)	U	14
V.F13	Branchement particuliers(centre de santé, marché etc)	U	4
V.F14	Construction des regards 50x50 cm ep= 10 cm	U	2
V.F15	Vannes de sectionnement DN 100 y compris regards et toutes et suggestions	U	2
V.F16	Ventouse DN 100 y compris regards y compris toute	U	1
V.F17	Vidange DN 1000	U	1
Sous/Total F			
G- INSTALLATION POMPE			
V.G1	F/P de la pompe immergée de 10m3/h et 100 m de HMT	U	3
V.G2	F/P tableau de commande y compris câblage	U	1
Sous-Total G			
VI- MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS			
VI.1	Mise en service du réseau	FF	1
Sous-Total VI			
VII- Fourniture et installation des panneaux photovoltaïque y compris toutes suggestions			
VII.1	Fourniture et installation des panneaux photovoltaïques de 600 W	U	69

VII.2	Fourniture et installation d'un onduleur	U	1
VII.3	Fourniture et installations des câbles et accessoires	FF	1
Sous-Total VII			
VIII. EXPLOITATION ET MAINTENANCE			
VIII.1	Lot de Tuyauterie PEHD et accessoires		
VIII.2	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 125 de 12 ml	U	1
VIII.3	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 110 de 12 ml	U	1
VIII.4	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 90 de 12 ml	U	3
VIII.5	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 63 de 12 ml	U	7
VIII.6	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 50 de 12 ml	U	7
VIII.7	Fourniture conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 40 rouleau	ml	100
VIII.8	Fourniture conduites de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 32 de 12 ml	ml	100
VIII.9	F/P conduite de distribution en PEHD pression 10 bars Ø 25 rouleau	ml	100
VIII.10	Accessoires plomberie(coude,Té; robinetteries, etc)	FF	1
VIII.11	Fourniture d'un tricycle	U	1
VIII.12	Fourniture d'un poste de soudure	U	1
VIII.13	Fourniture d'un groupe électrogène de 7,5 KVA	U	1
VIII.14	Fourniture d'une caisse à outils pour la maintenance	U	1
VIII.15	Formation à la maintenance du système AEP	FF	1
Sous-Total VIII			
RECAPITULATIF			
I	STRUCTURE DU CHÂTEAU ET ANNEXES		
II	FORATION,POMPE,RESEAUX D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION		
III	ENERGIE SOLAIRE		
	EXPLOITATION ET MAINTENANCE		
		H.T	
		T.V.A (19,25%)	
		I.R (2,2%) ou TSR (3%)	
		T.T.C	
		NET A PERCEVOIR	

RECAPITULATIF AEP + LATRINES



PLANS POUR APS CHATEAU DE 50M³



PLAN DE COFFRAGE POUTRE SOUS CUVE

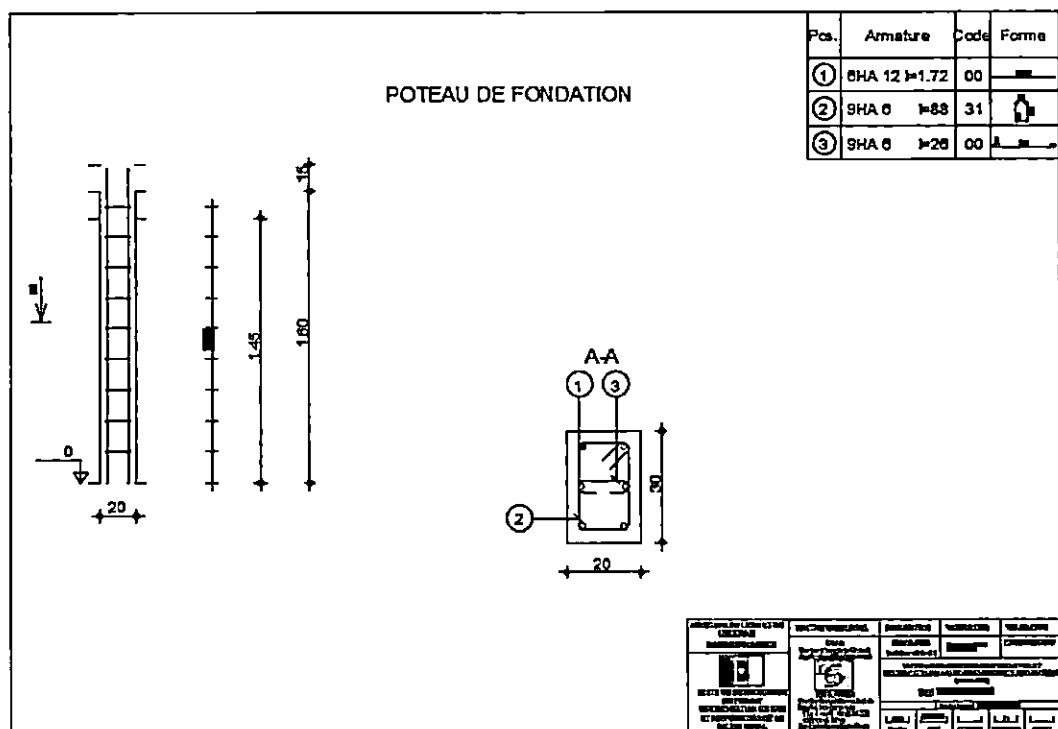
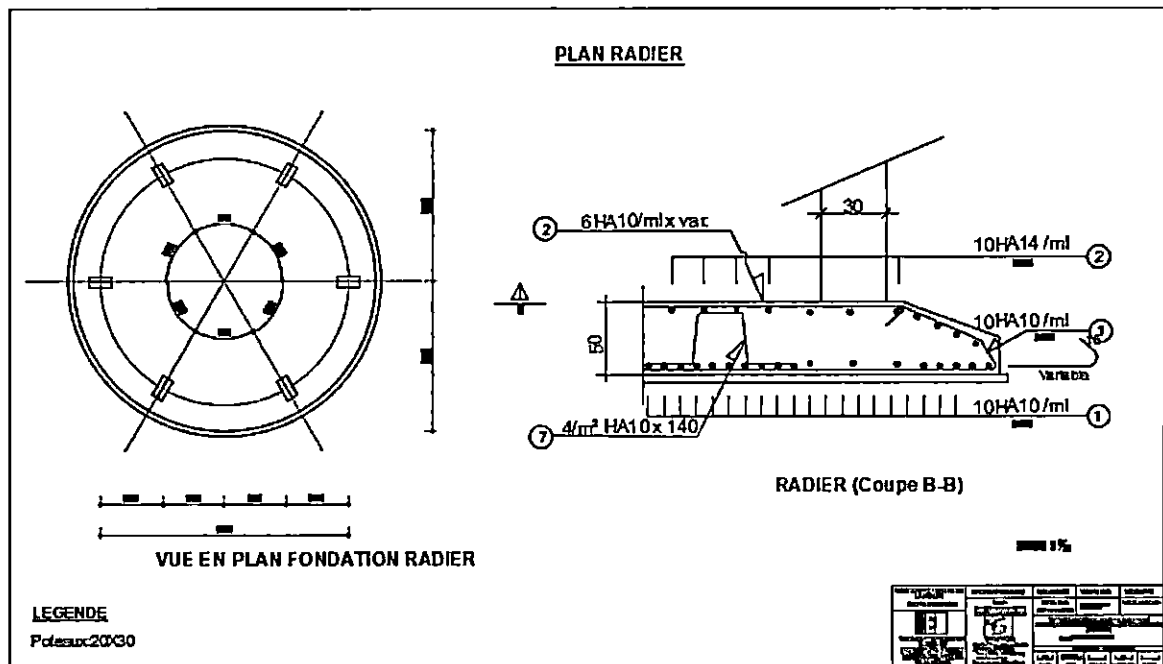
LEGENDE

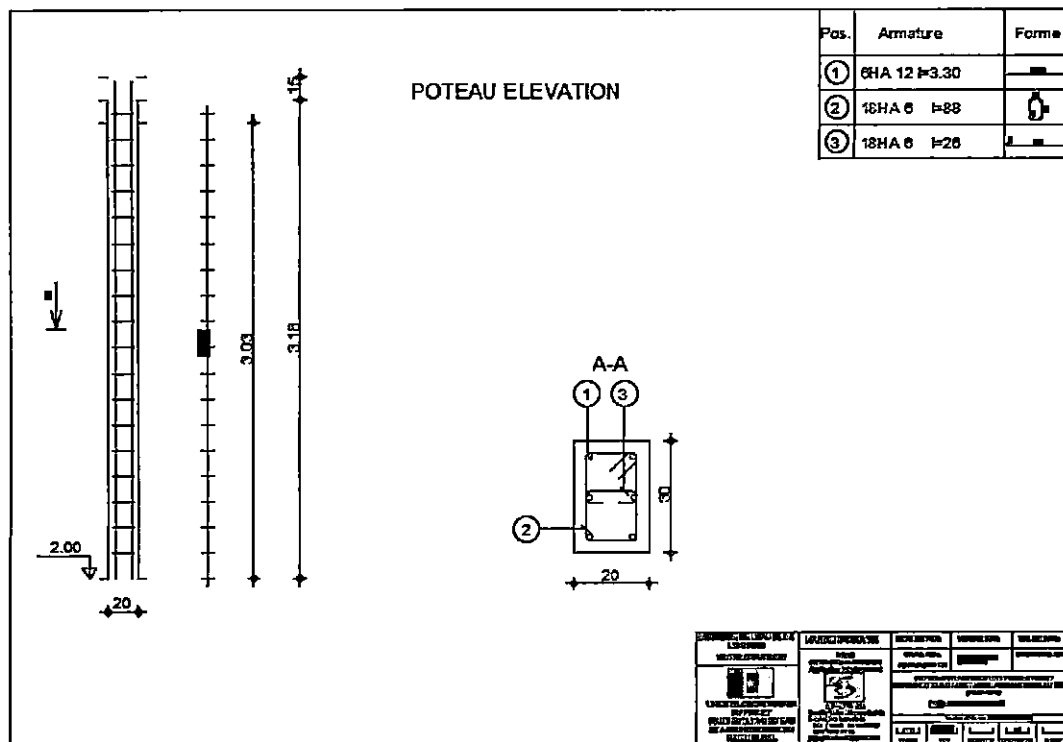
Poteaux: 20X30

Poutres: 20X40

Longrines et entretoises: 20X30

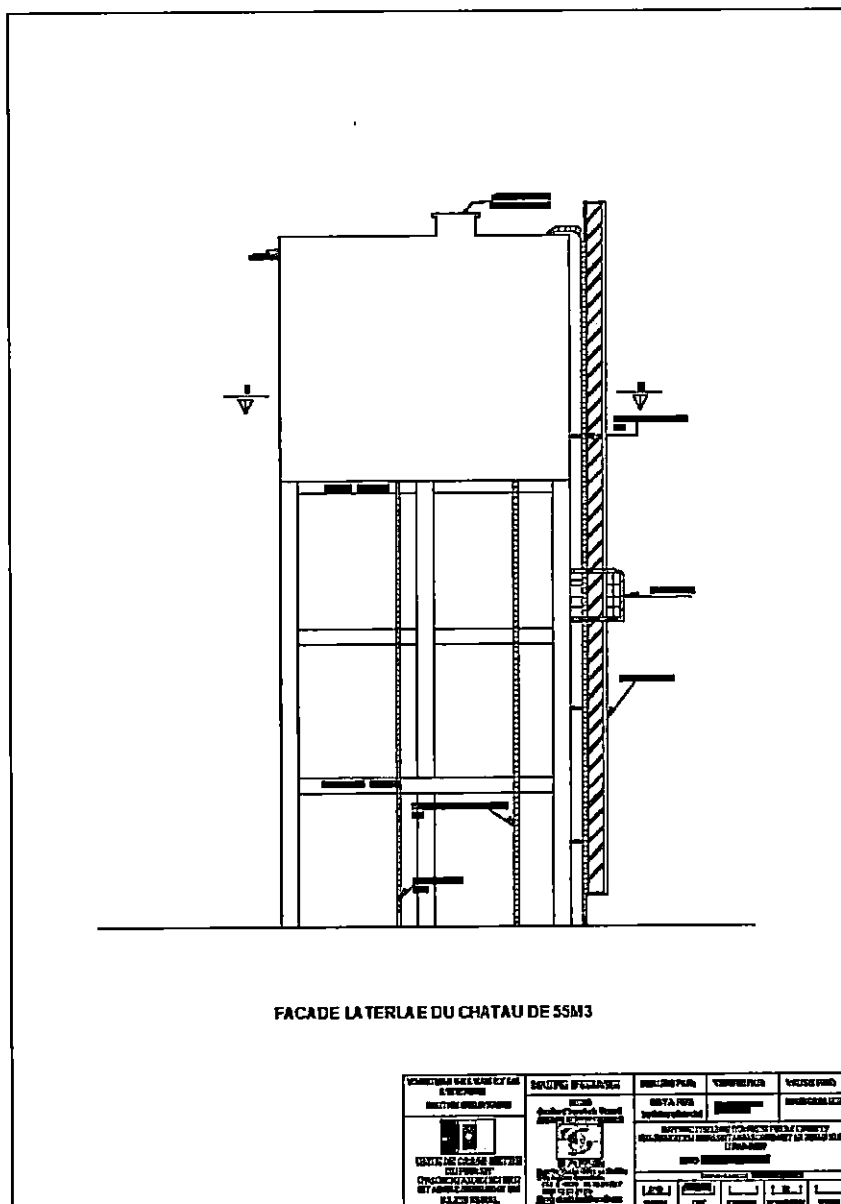
REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT
REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT
REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT	REPERTOIRE DES LIEUX ET DES L'AMENAGEMENT

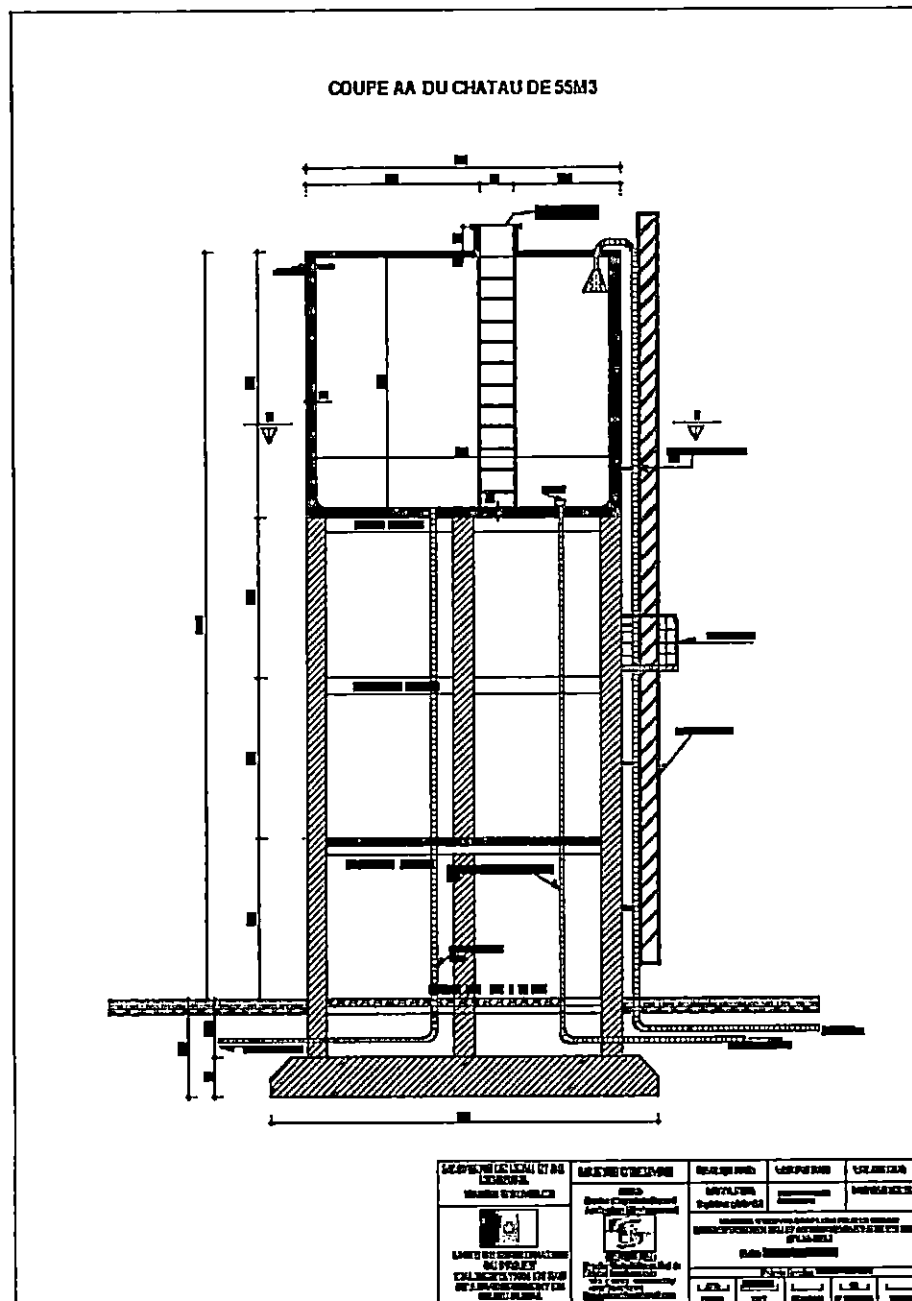


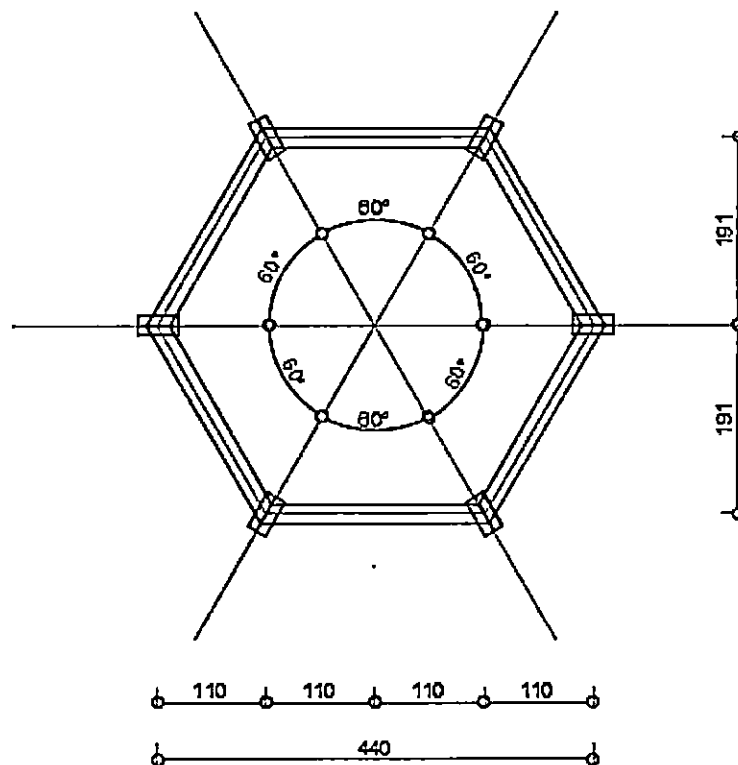


CHATEAU DE 55M3









PLAN DE COFFRAGE POUTRE SOUS CUVE

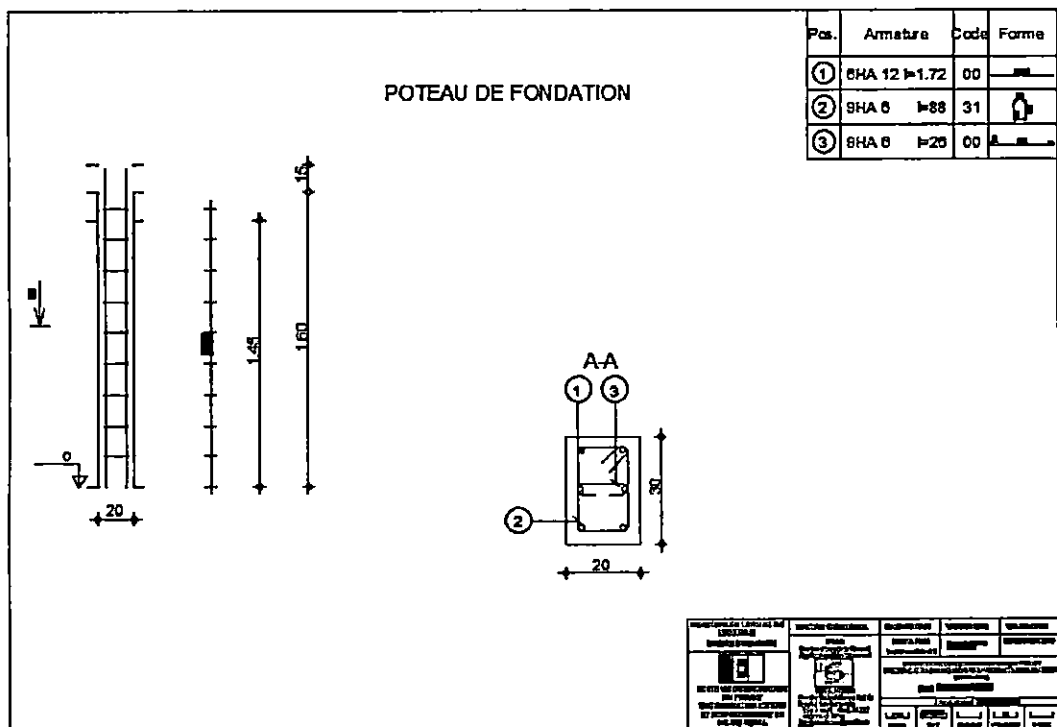
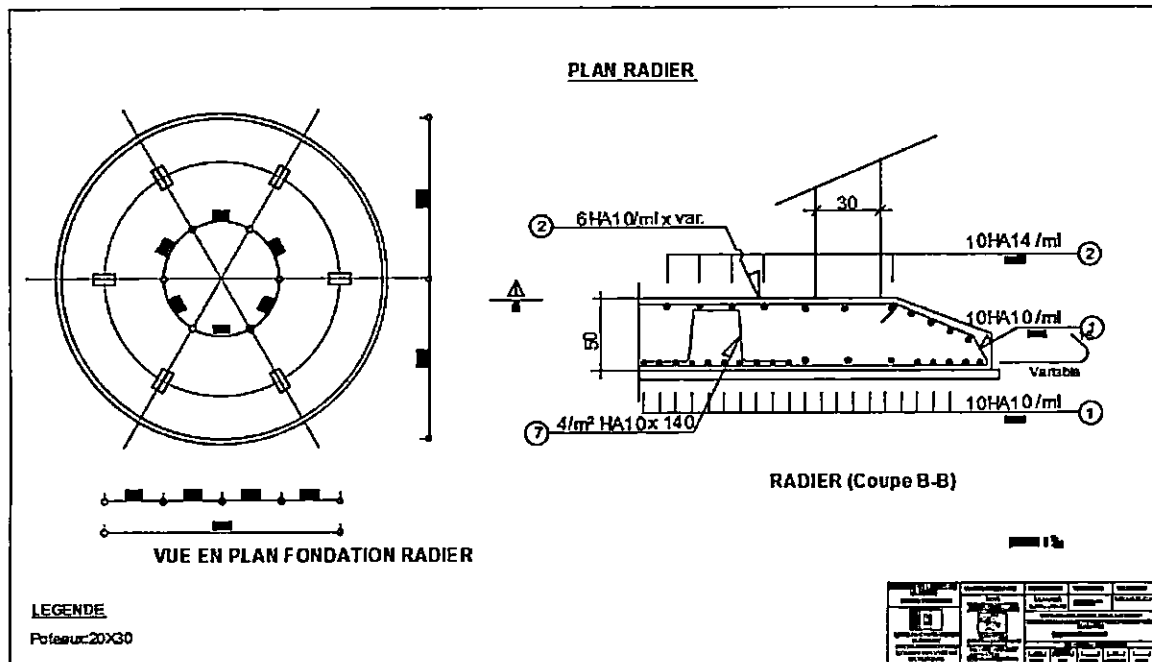
LEGENDE

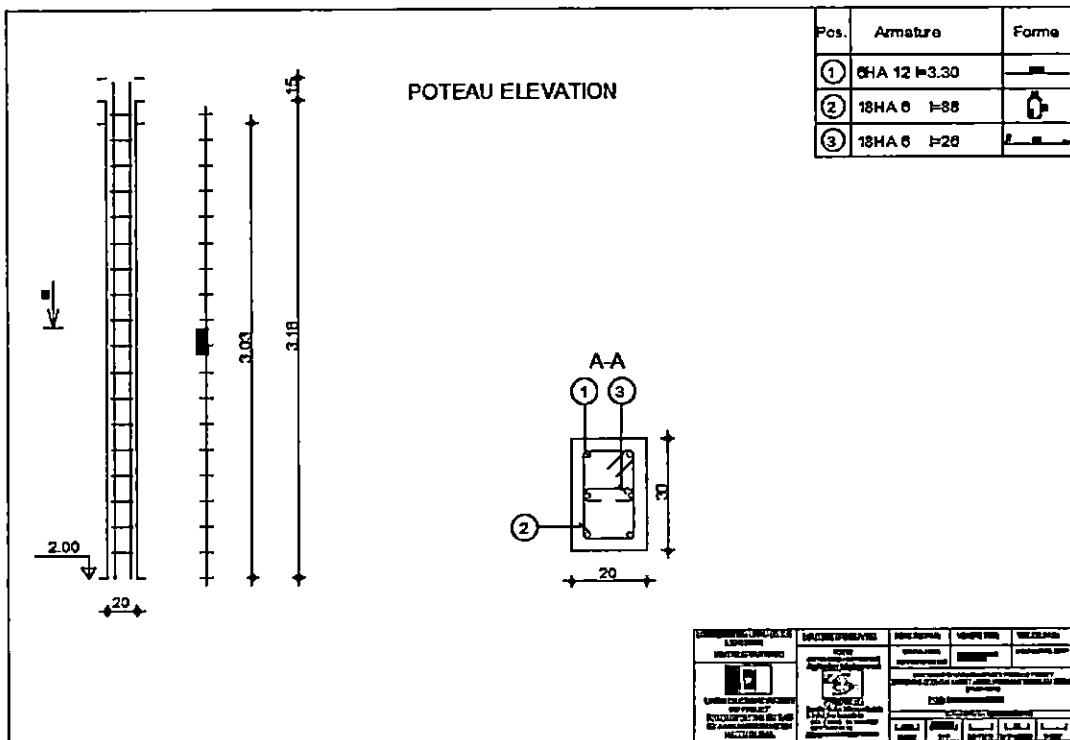
Poteaux: 20X30

Poutres: 20X40

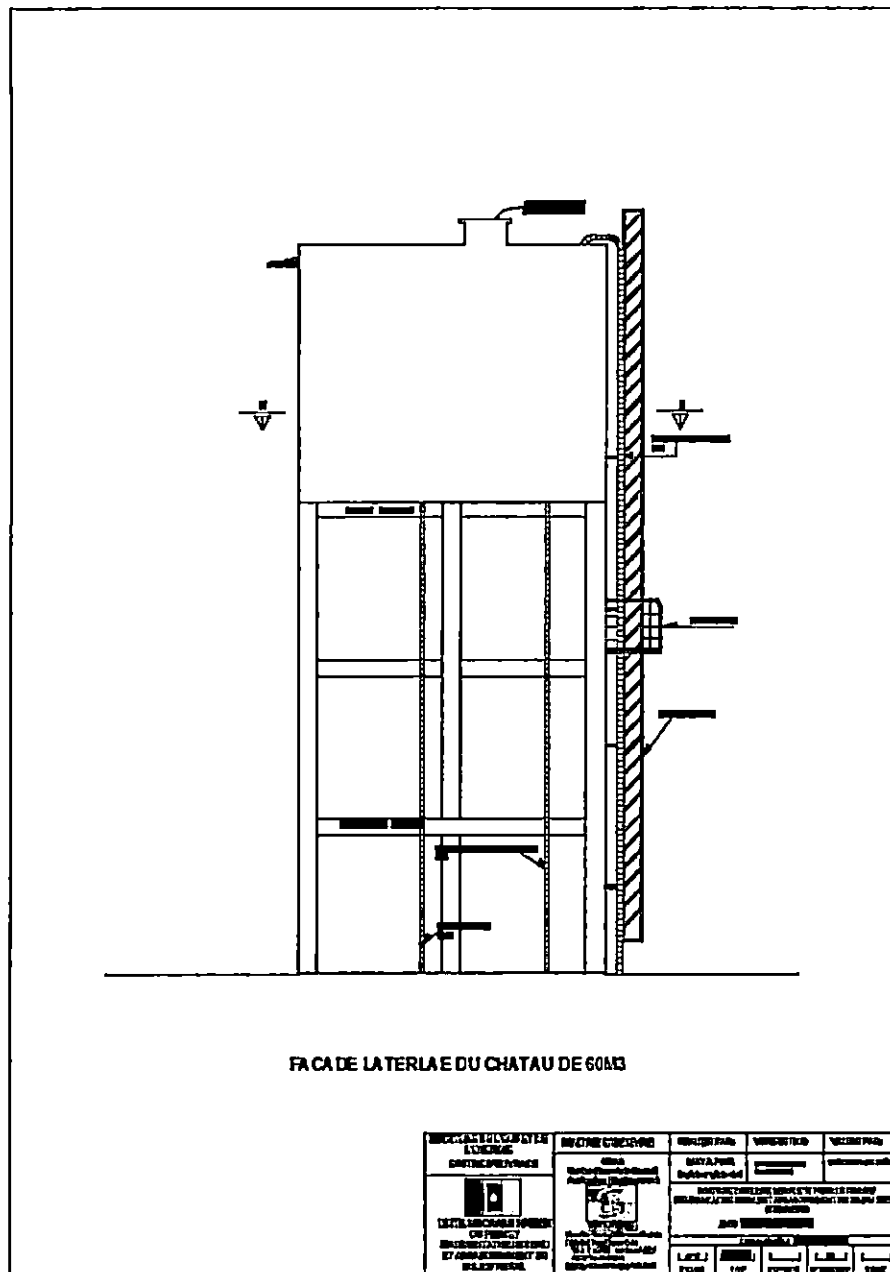
Longrines et entretoises: 20X30

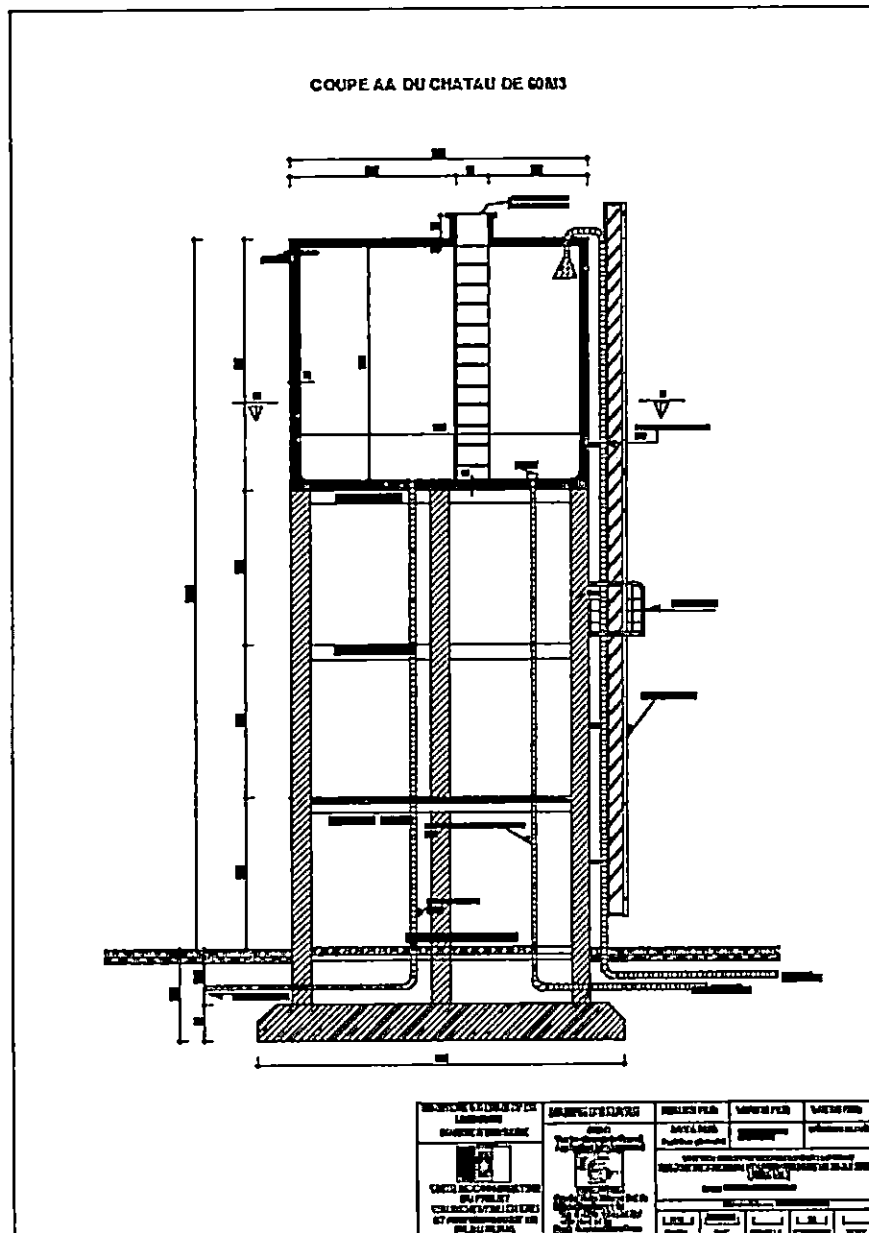
MENTIONS DE L'ÉLÉMENT L'ÉLÉMENT	SYMBOLISME	REMARQUES	RECHERCHES	VALORISATION
MENTIONS DE L'ÉLÉMENT L'ÉLÉMENT	SYMBOLISME	REMARQUES	RECHERCHES	VALORISATION
MENTIONS DE L'ÉLÉMENT L'ÉLÉMENT	SYMBOLISME	REMARQUES	RECHERCHES	VALORISATION

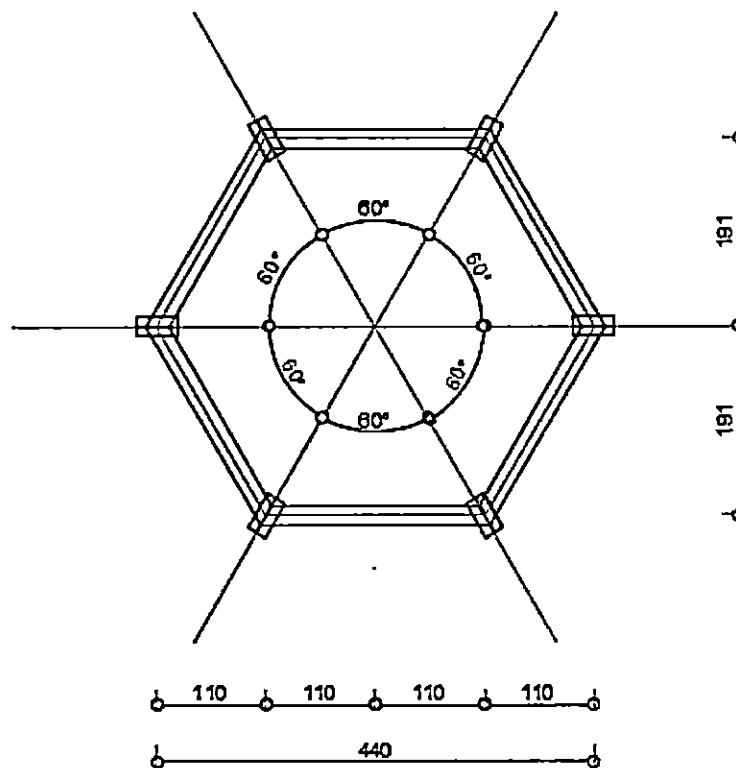




CHATEAU DE 60M3







PLAN DE COFFRAGE POUTRE SOUS CUVÉ

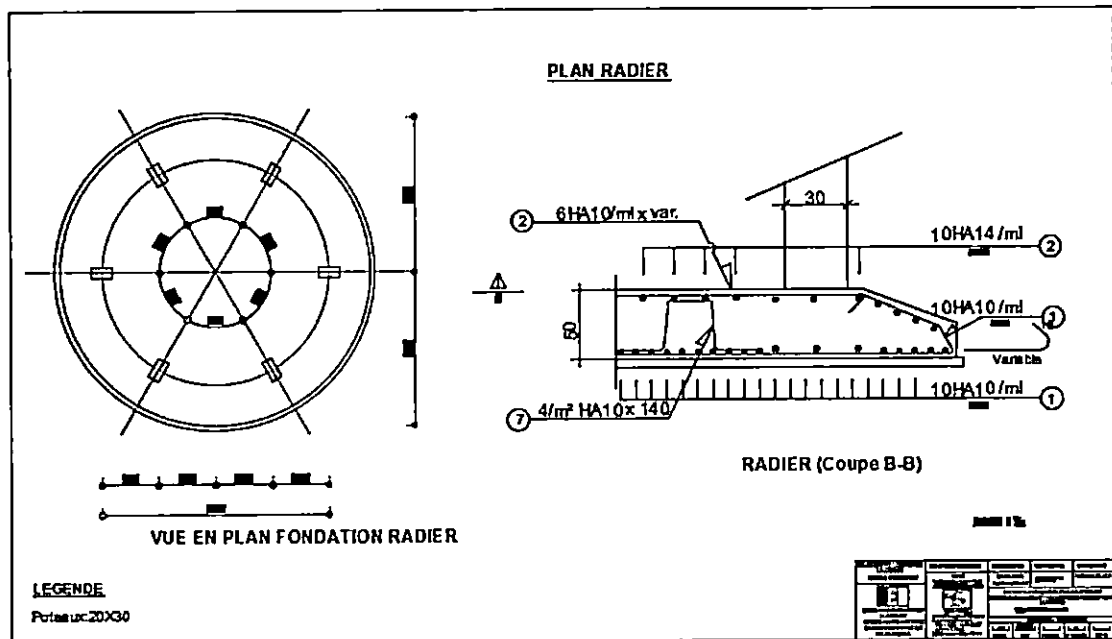
LEGENDE

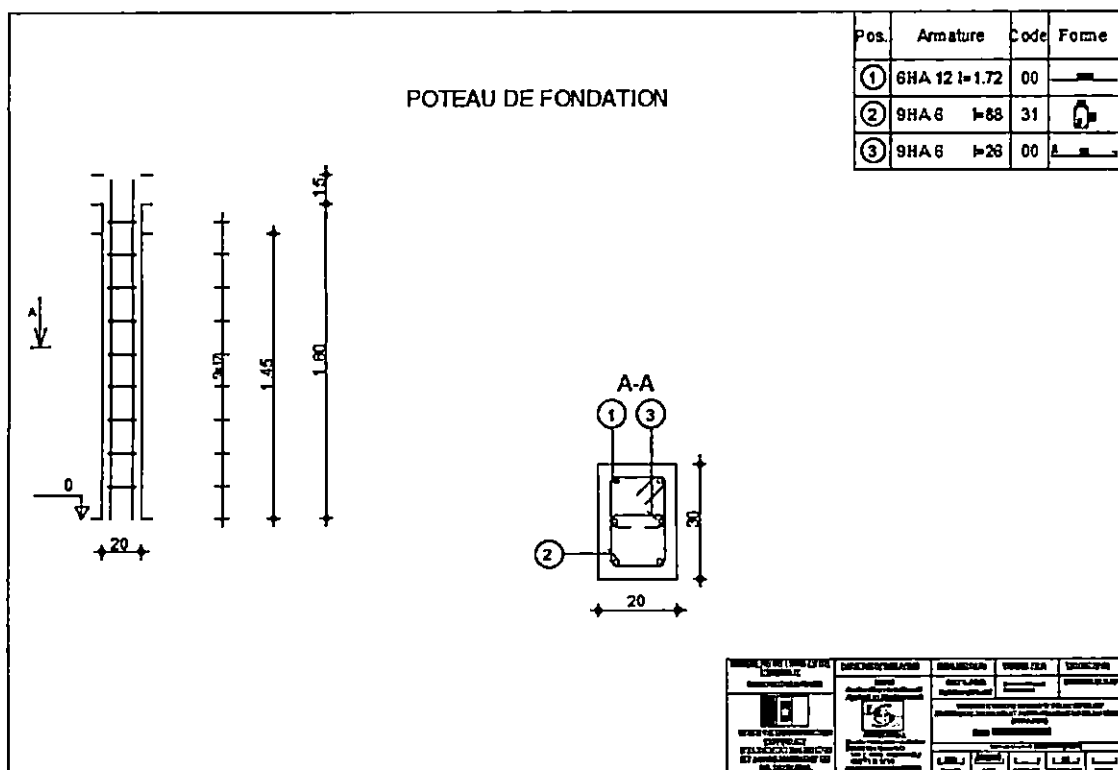
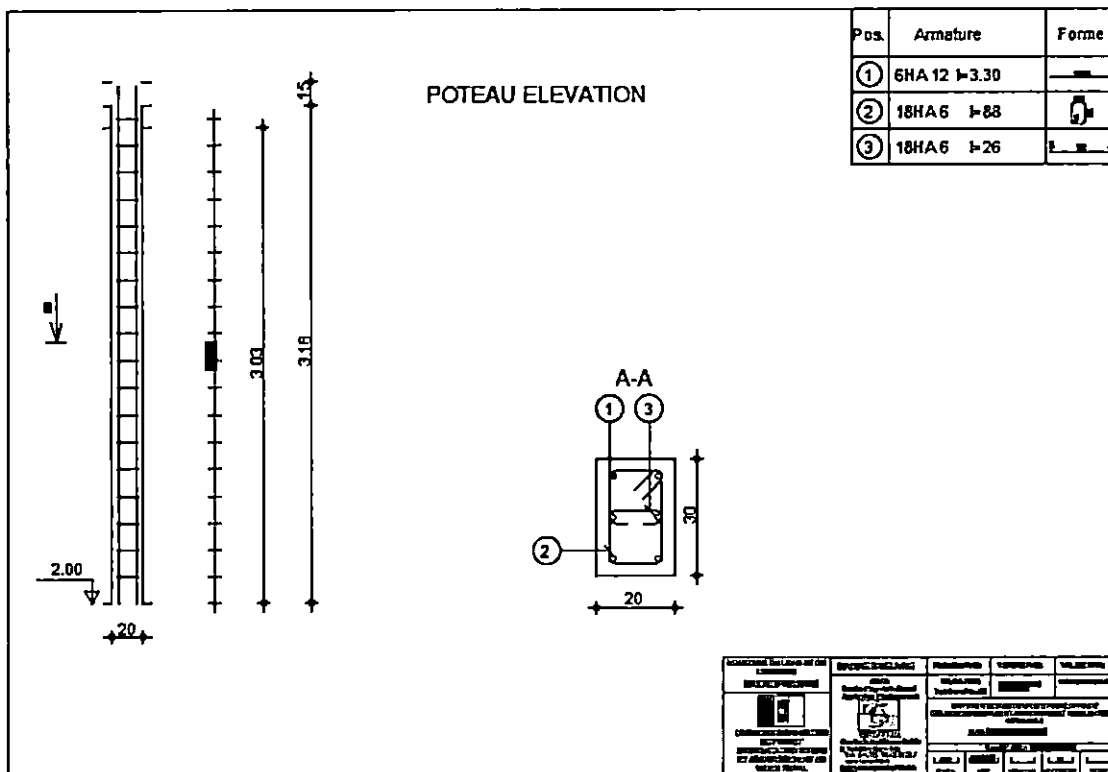
Poteaux: 20X30

Poutres: 20X40

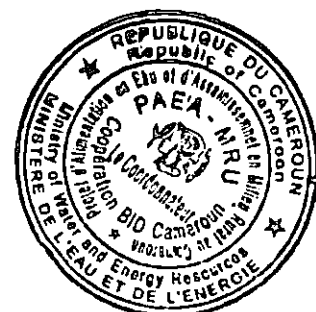
Longrines et entretoises: 20X30

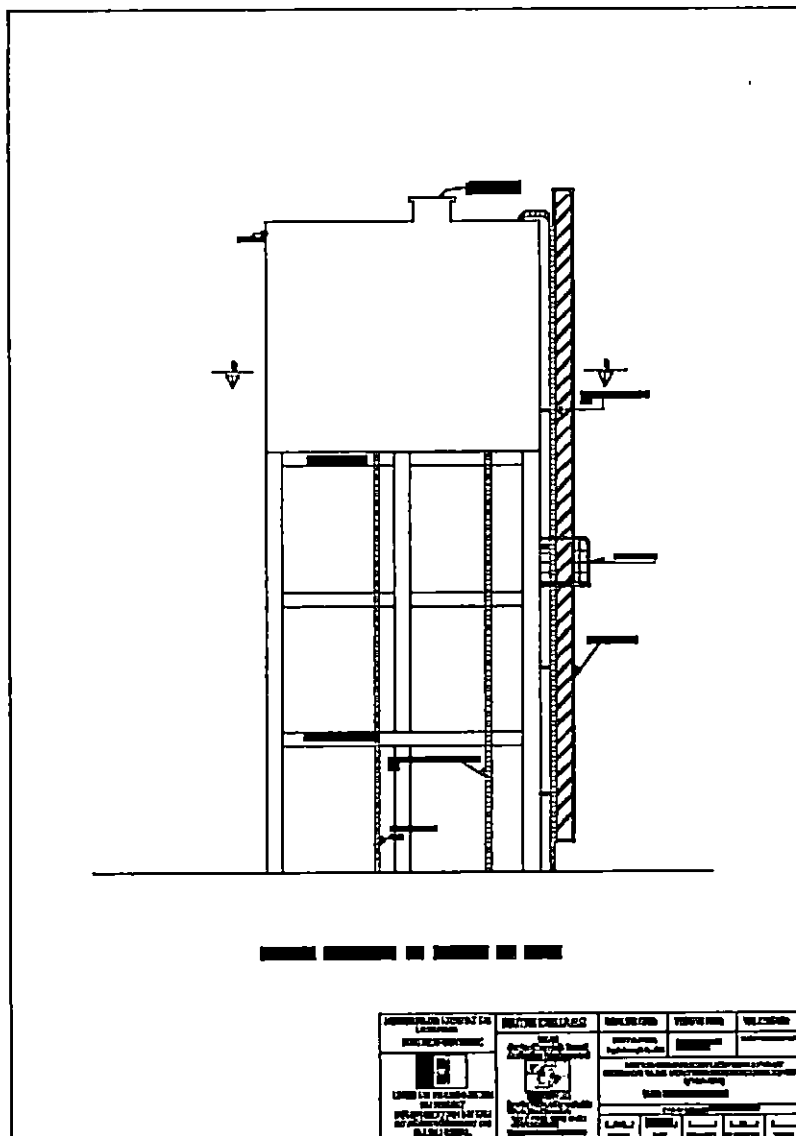
DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT	UNITE	QUANTITE	REMARQUES	DATE
POTEAUX				
POUTRES				
LONGRINES				
ENTRETOISES				
TOTAL				

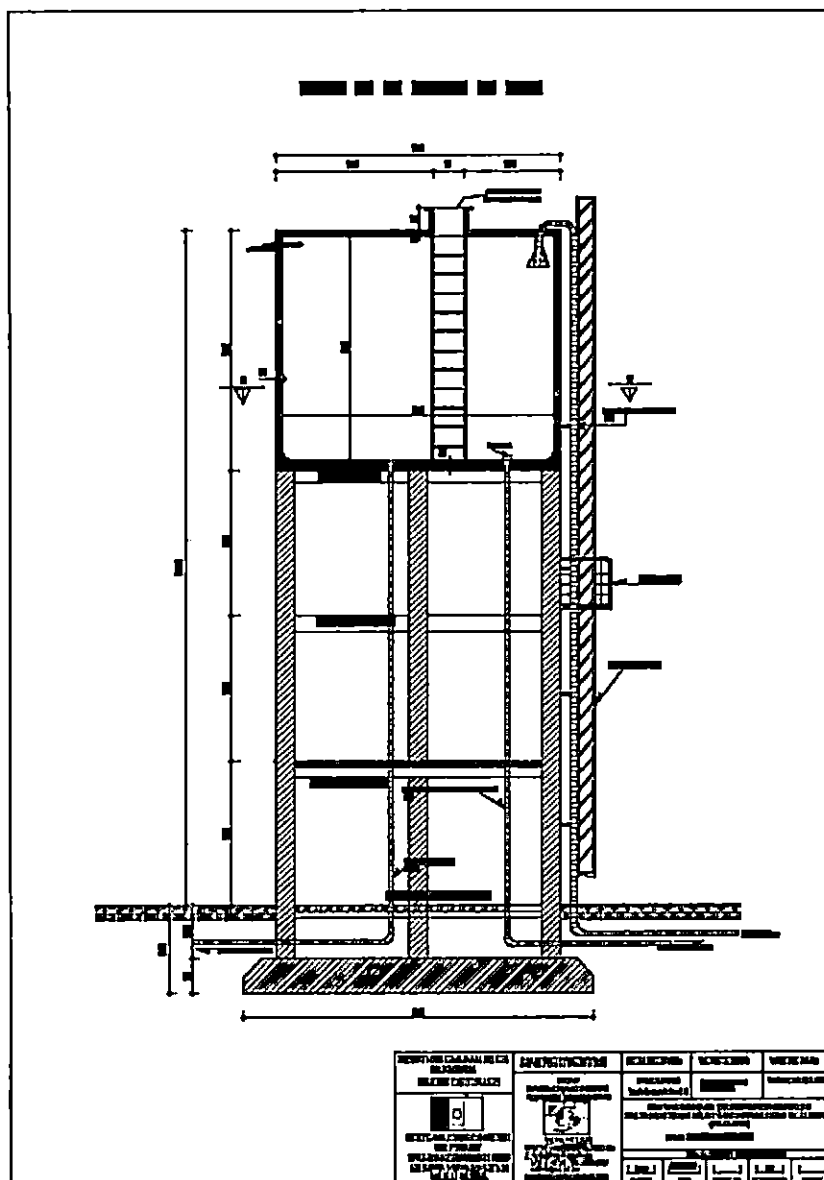


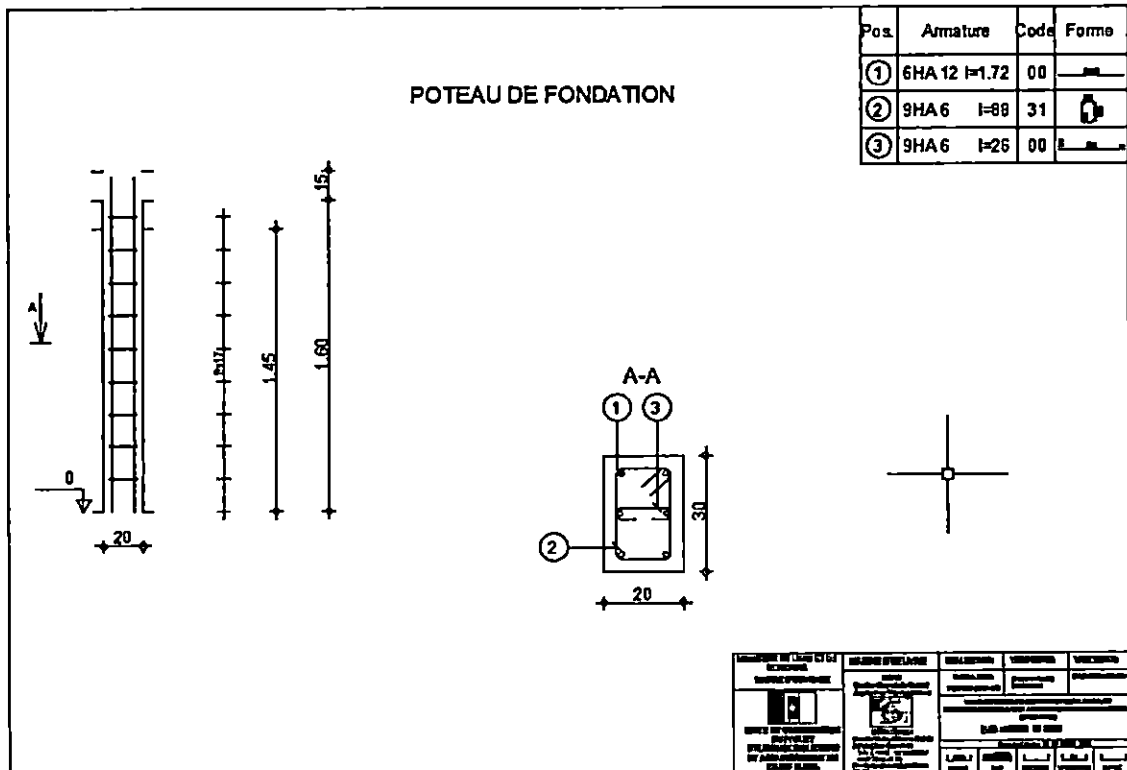
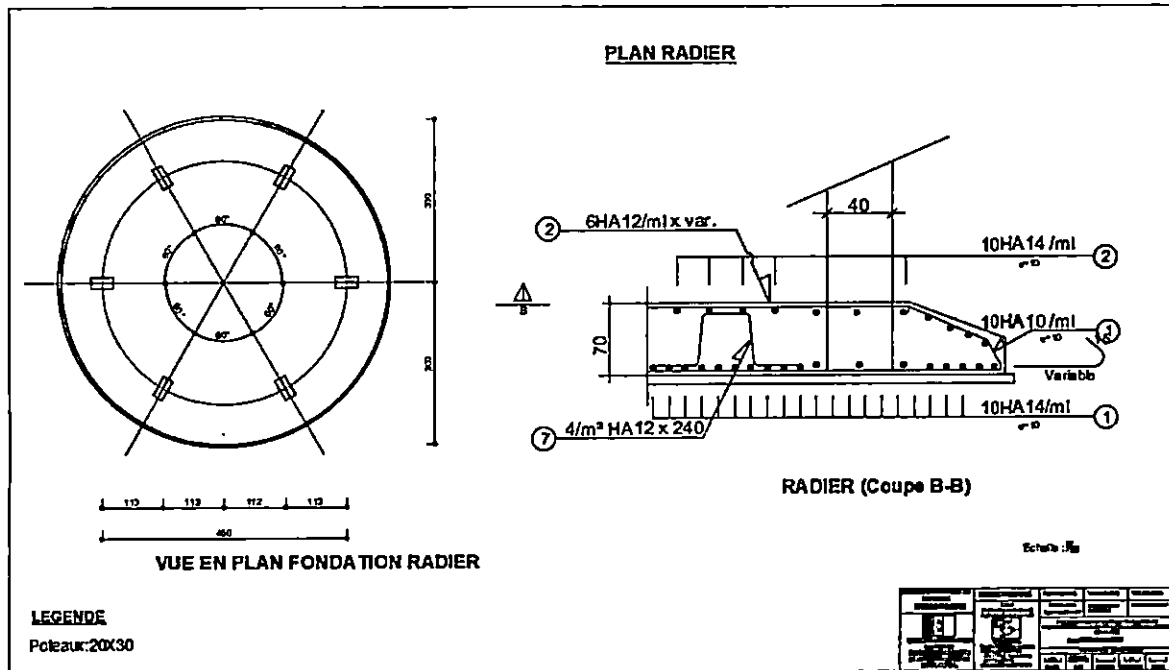


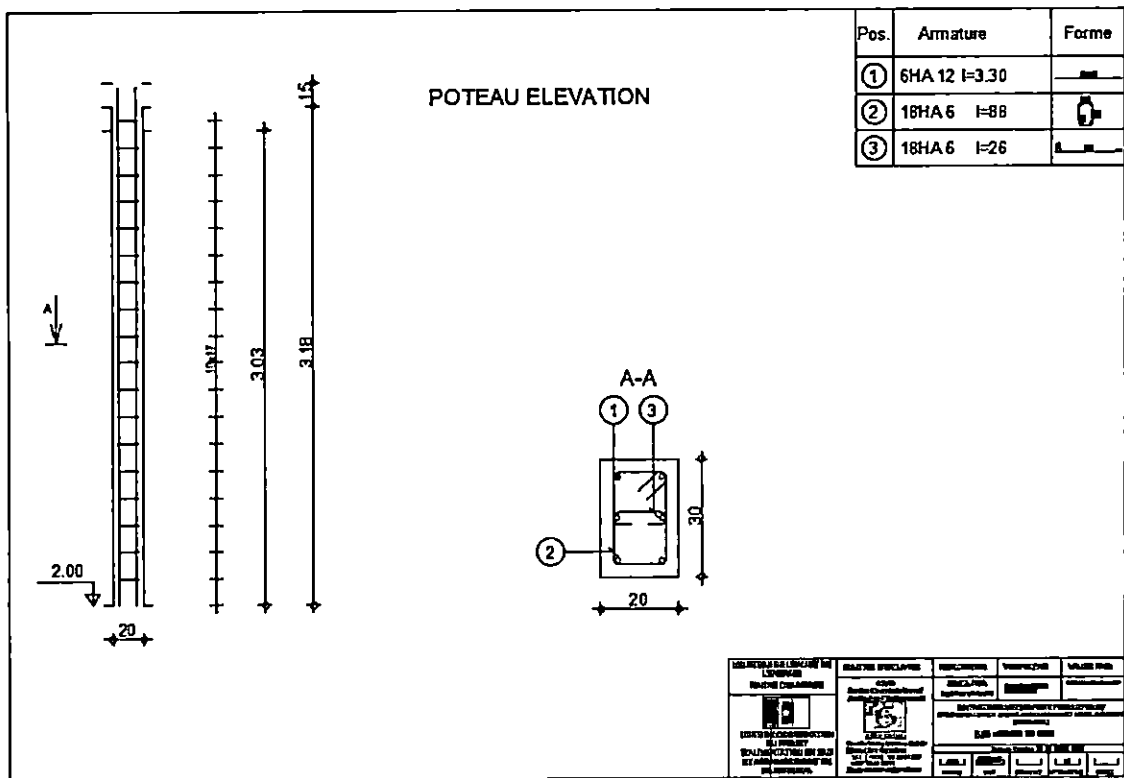
CHATEAU 75M3



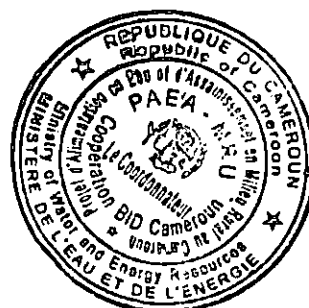
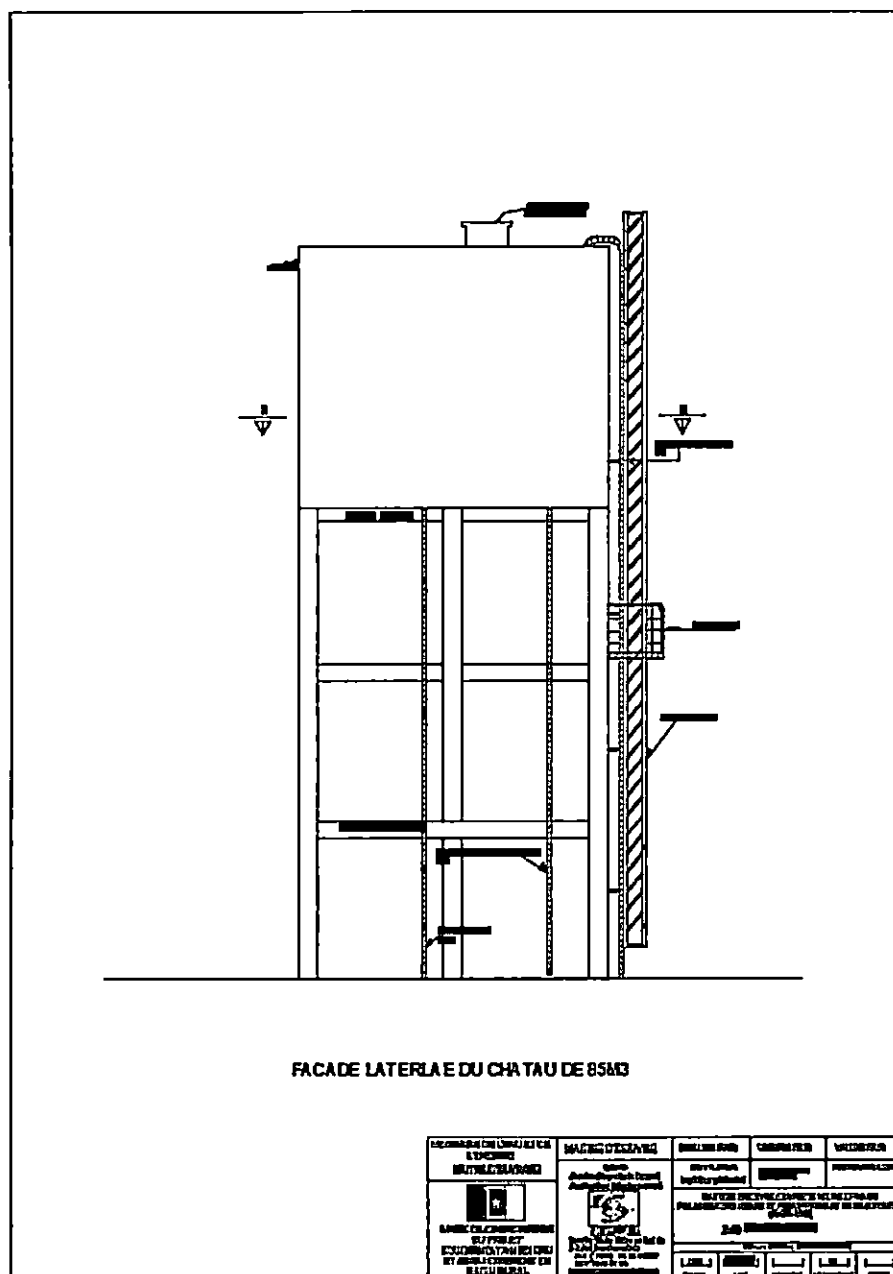


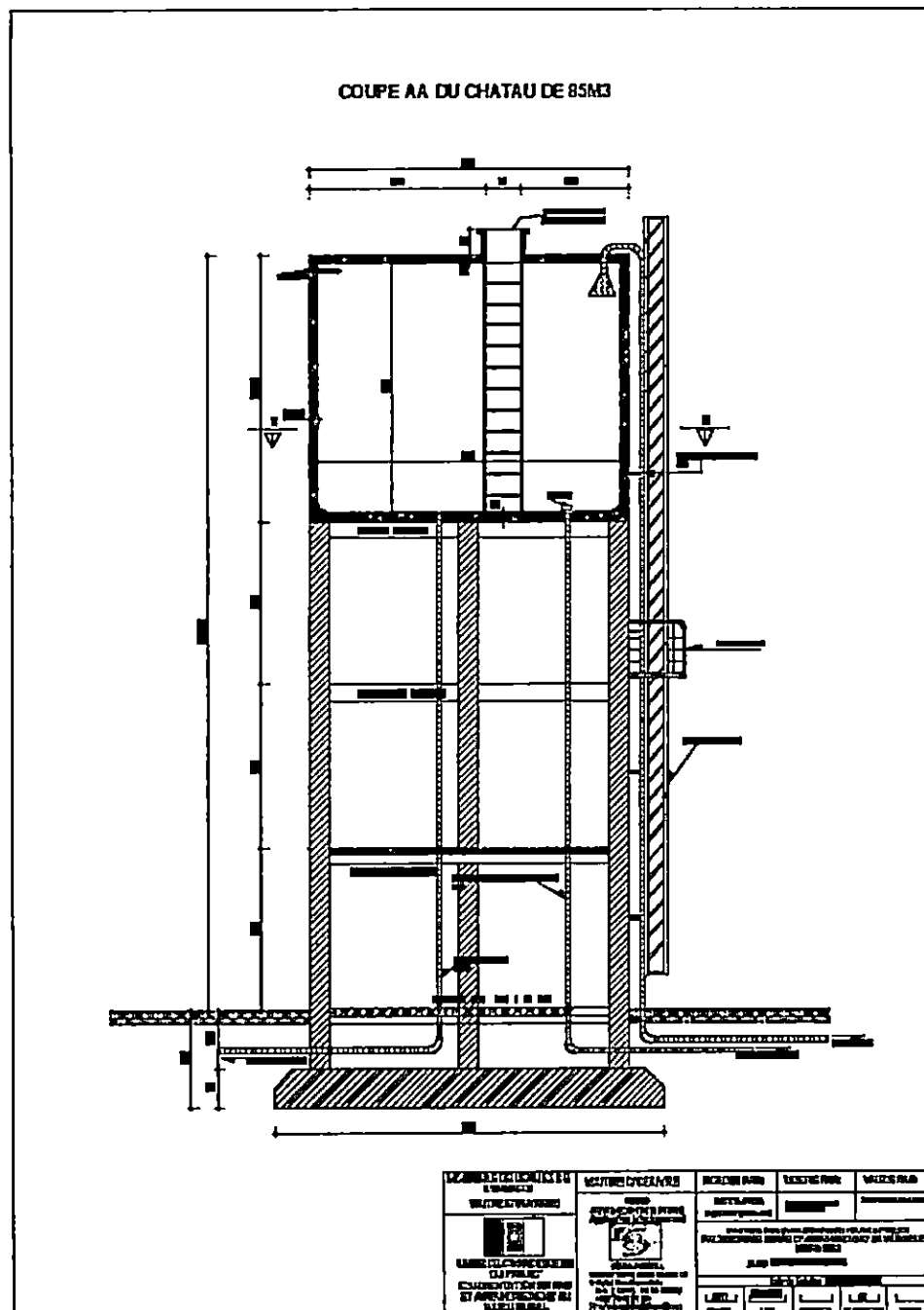


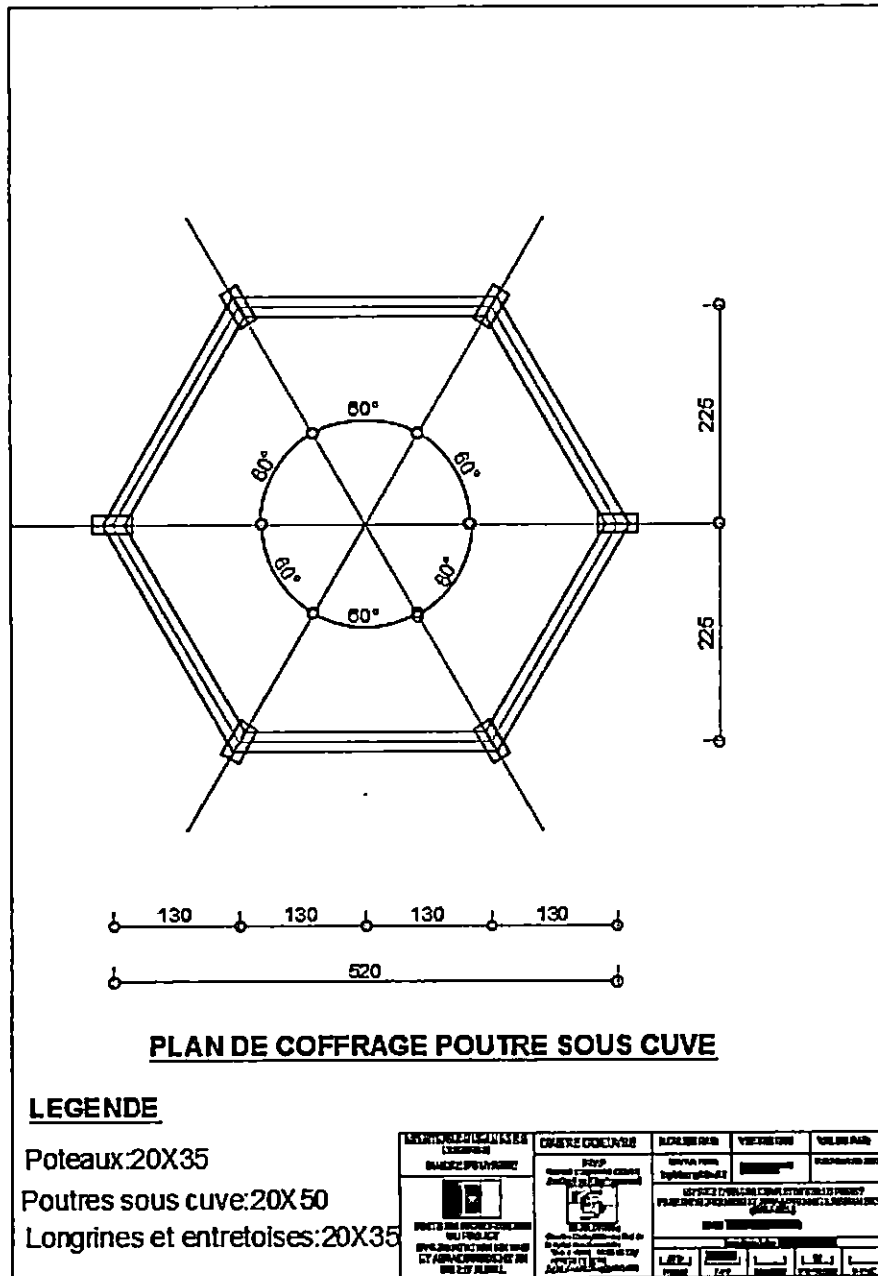


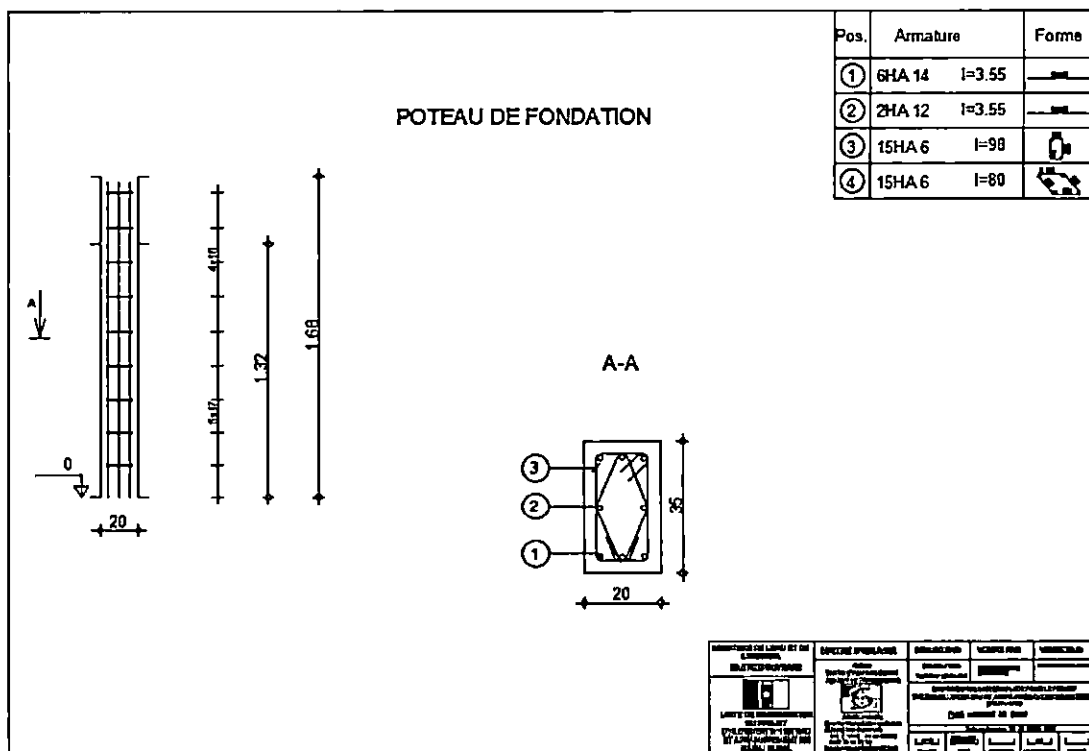
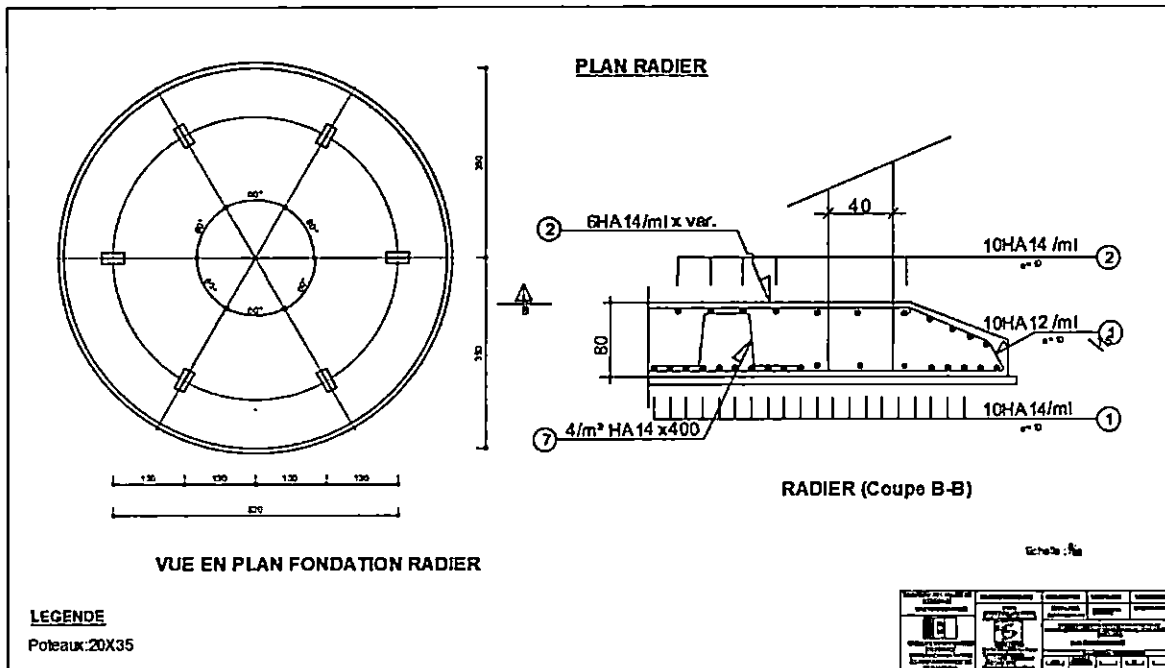


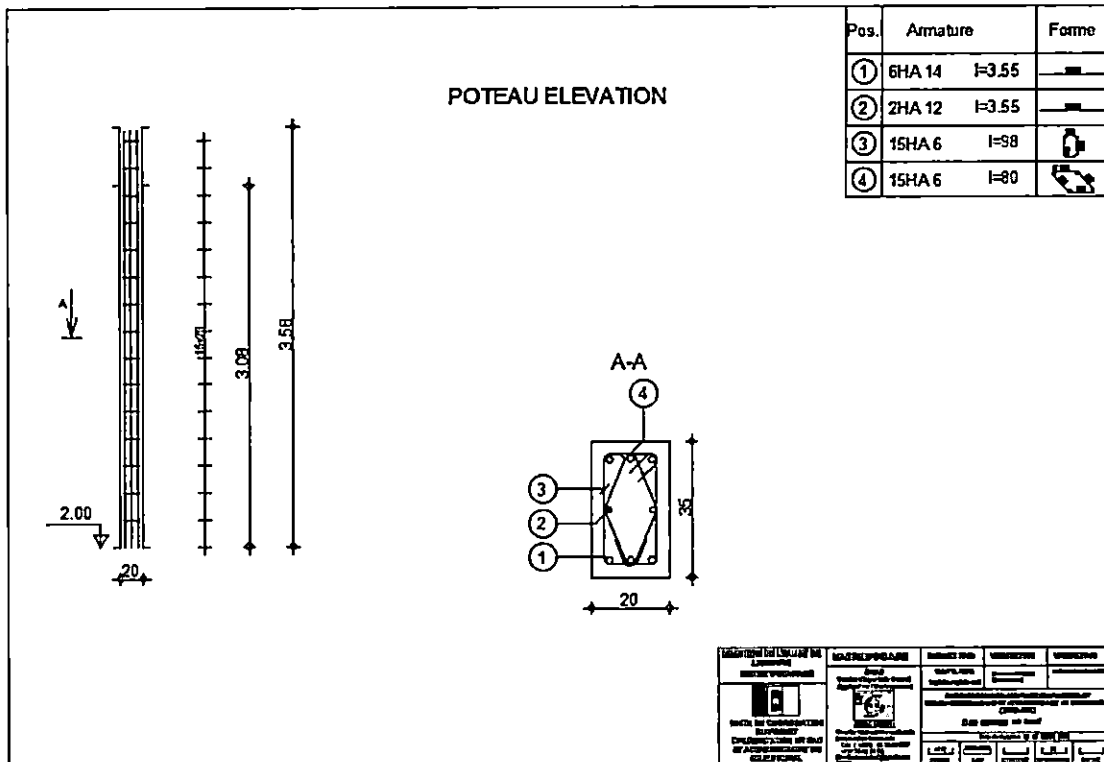
CHATEAU 85M3





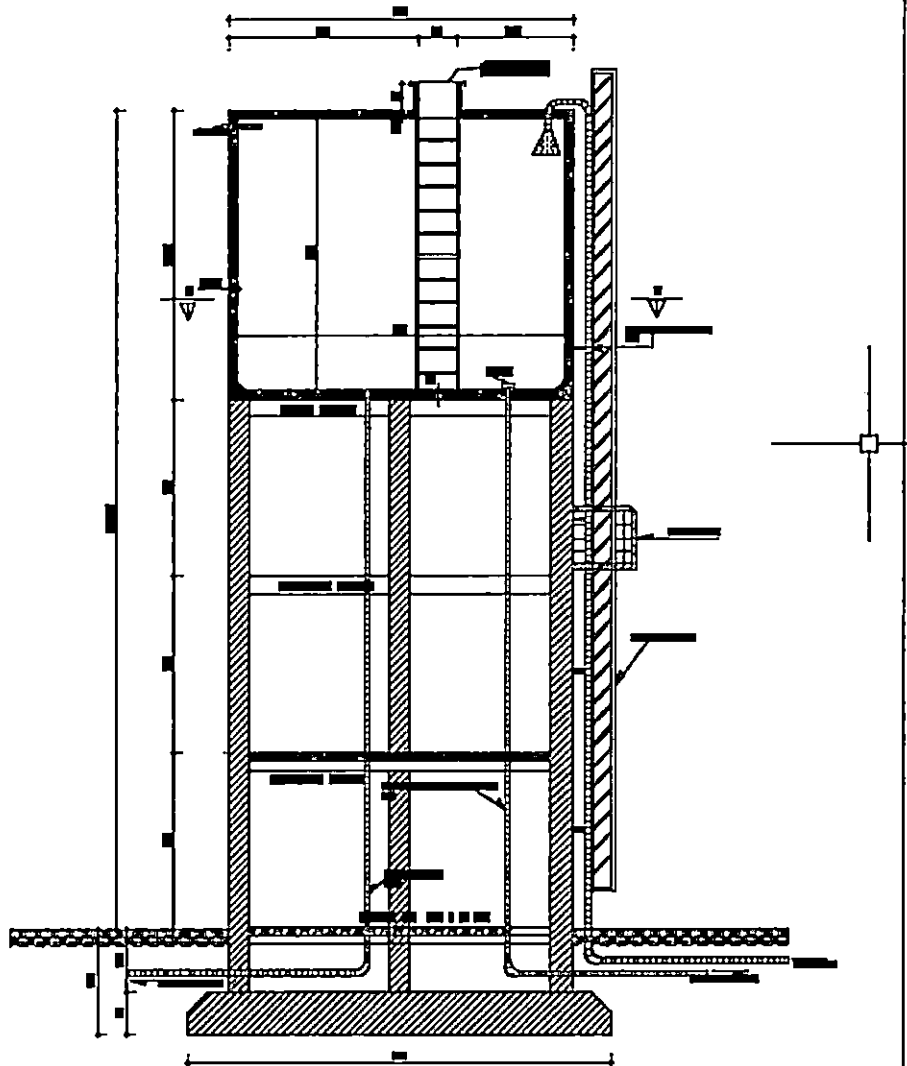




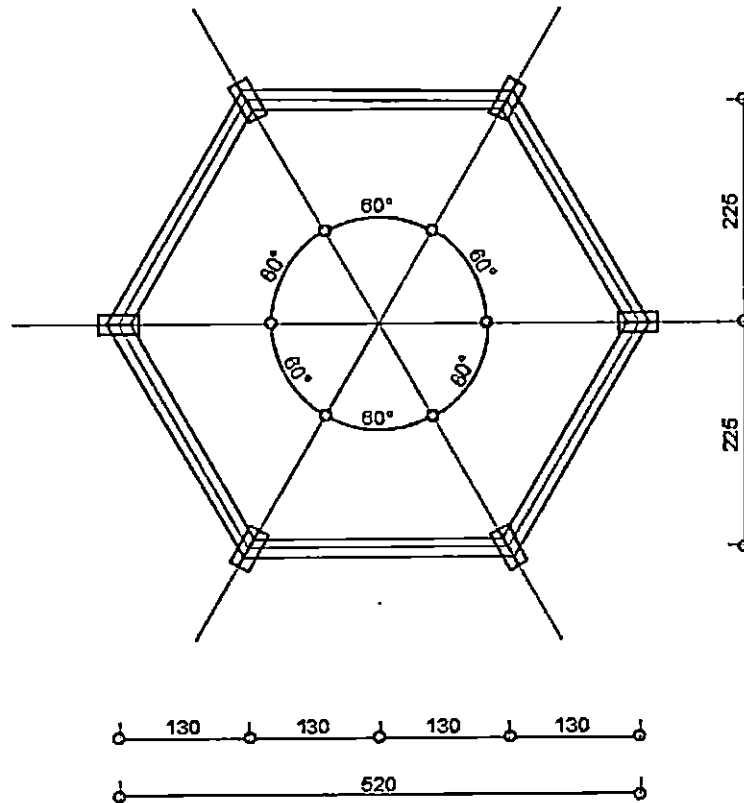


CHATEAUX 90M3

COUPE AA DU CHATEAU DE 90M3



REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION
REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION
REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION
REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION
REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION	REPERES DE LIAISON ET DE SIGNALISATION

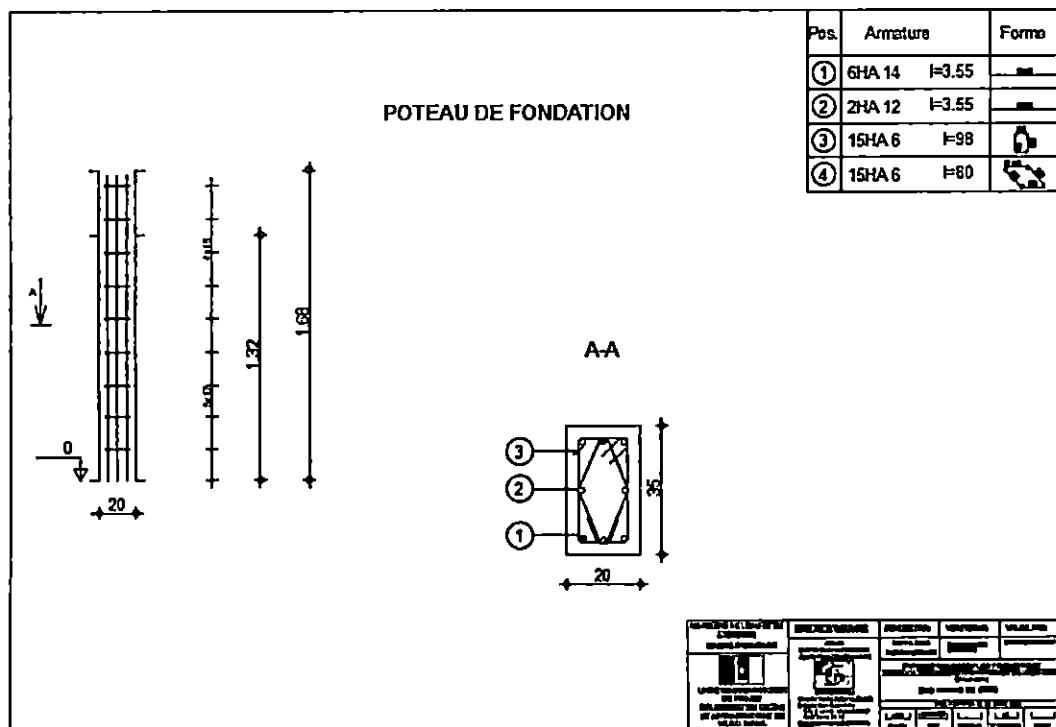
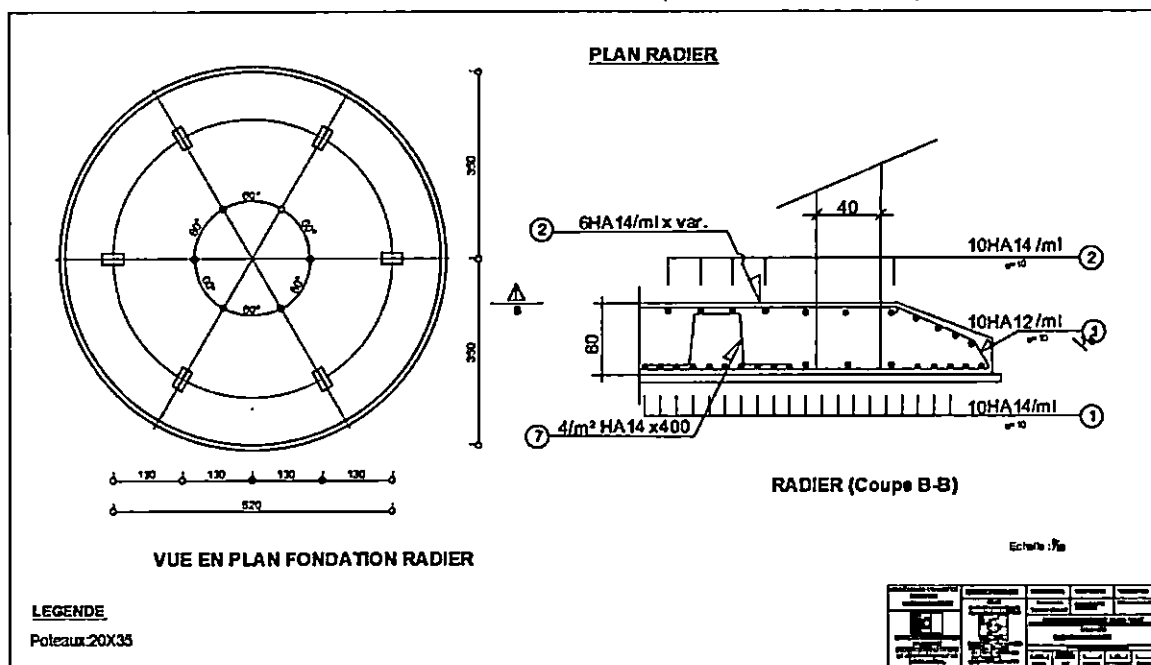
**PLAN DE COFFRAGE POUTRE SOUS CUVE****LEGENDE**

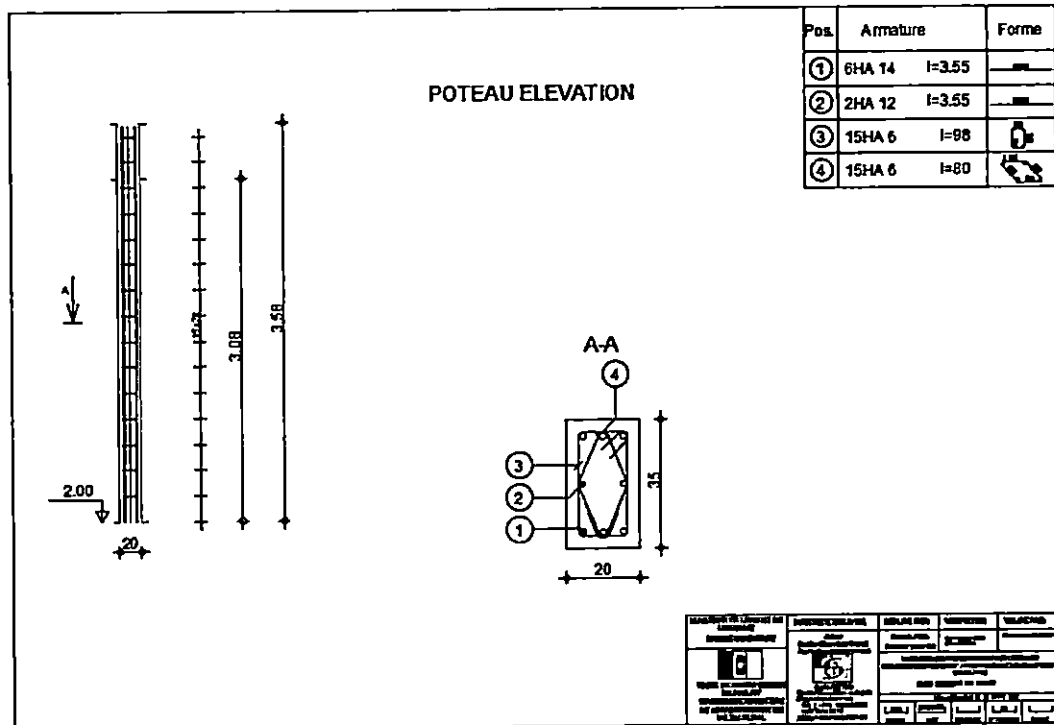
Poteaux:20X35

Poutres sous cuve:20X50

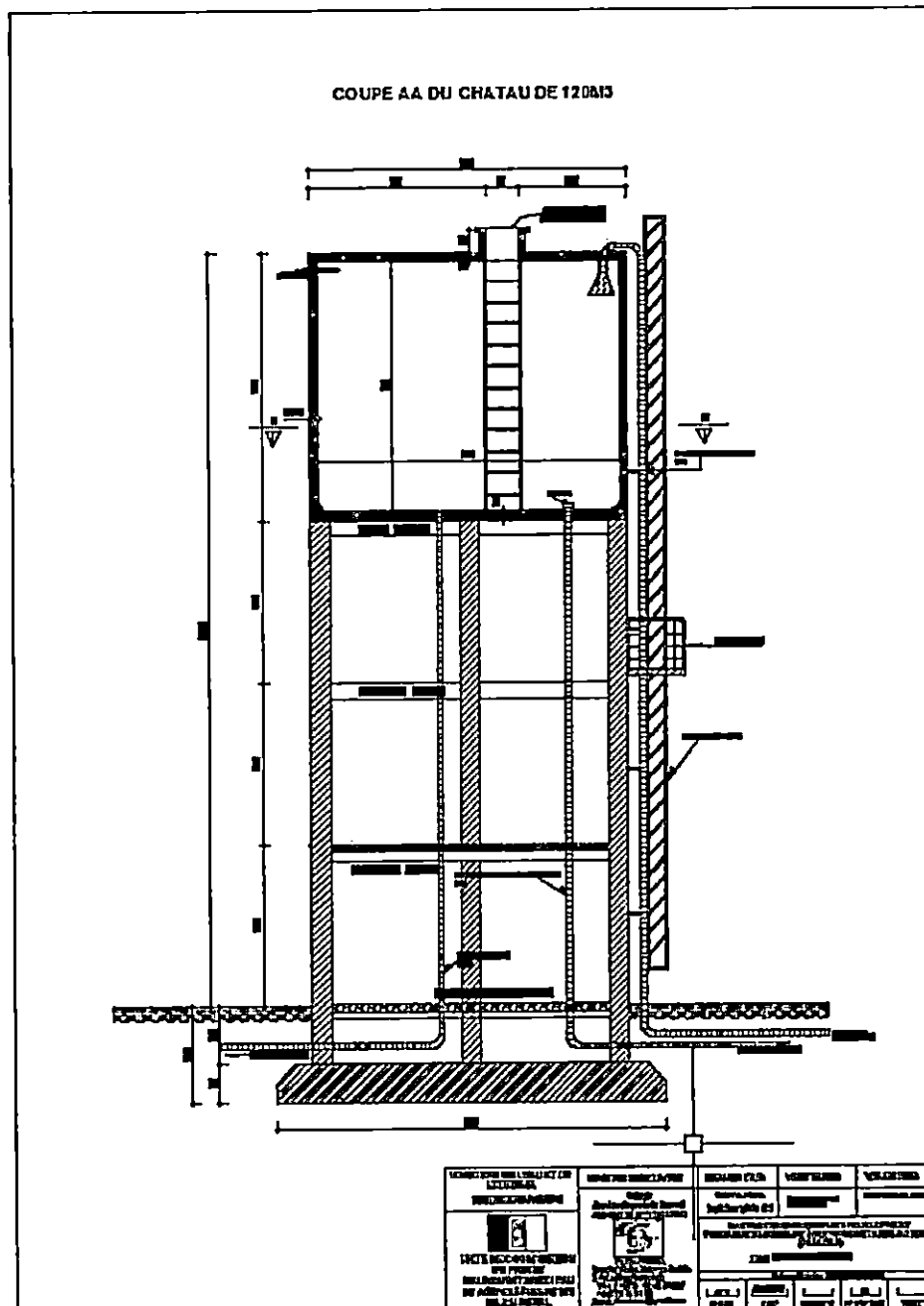
Longrines et entretoises:20X35

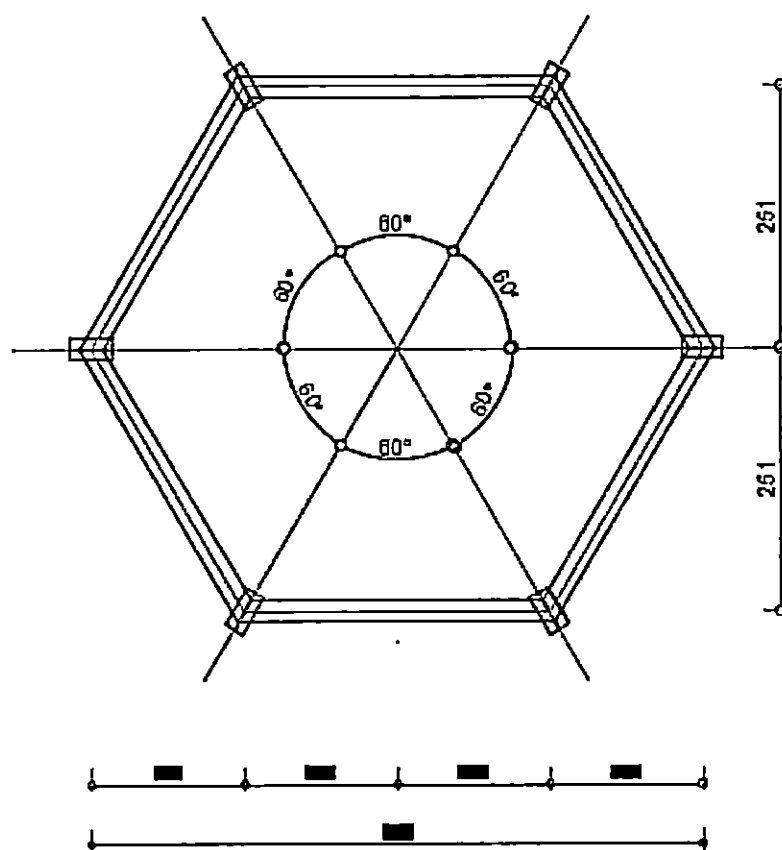
APPROBATION DU CONCESSIONNAIRE	APPROBATION DU CLIENT	PROJET	DATE	REVISION
 CONCESSIONNAIRE (Signature)	 CLIENT (Signature)	PROJET (Description)	DATE (Date)	REVISION (Revision)
APPROBATION DU CONCESSIONNAIRE APPROBATION DU CLIENT APPROBATION DU CONCESSIONNAIRE APPROBATION DU CLIENT APPROBATION DU CONCESSIONNAIRE APPROBATION DU CLIENT				





CHATEAU DE 120M3





PLAN DE COFFRAGE POUTRE SOUS CUVE

LEGENDE

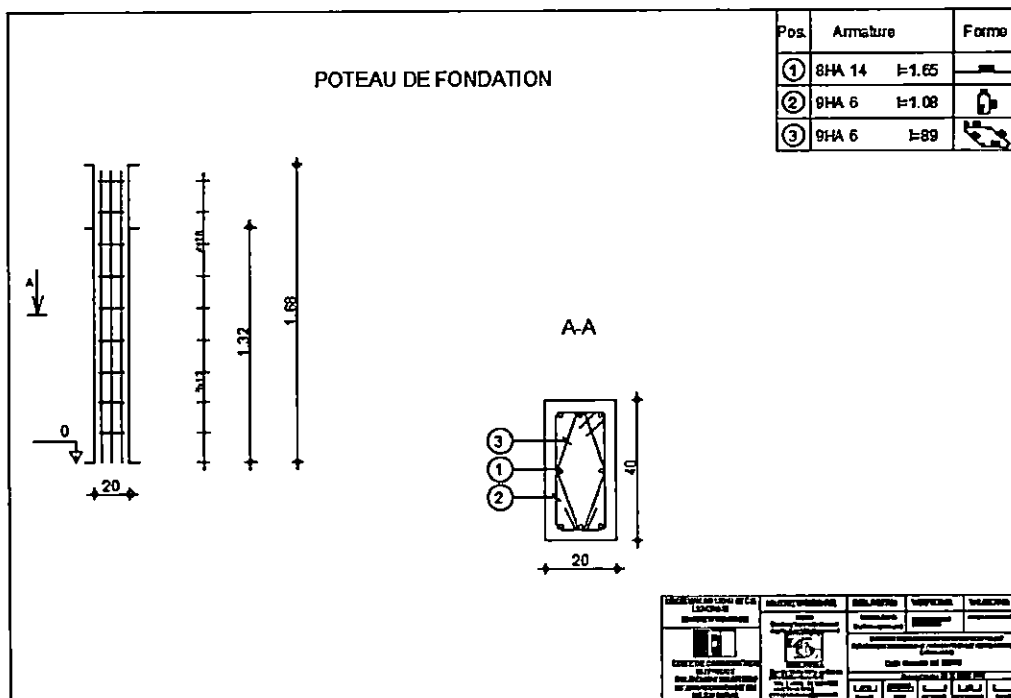
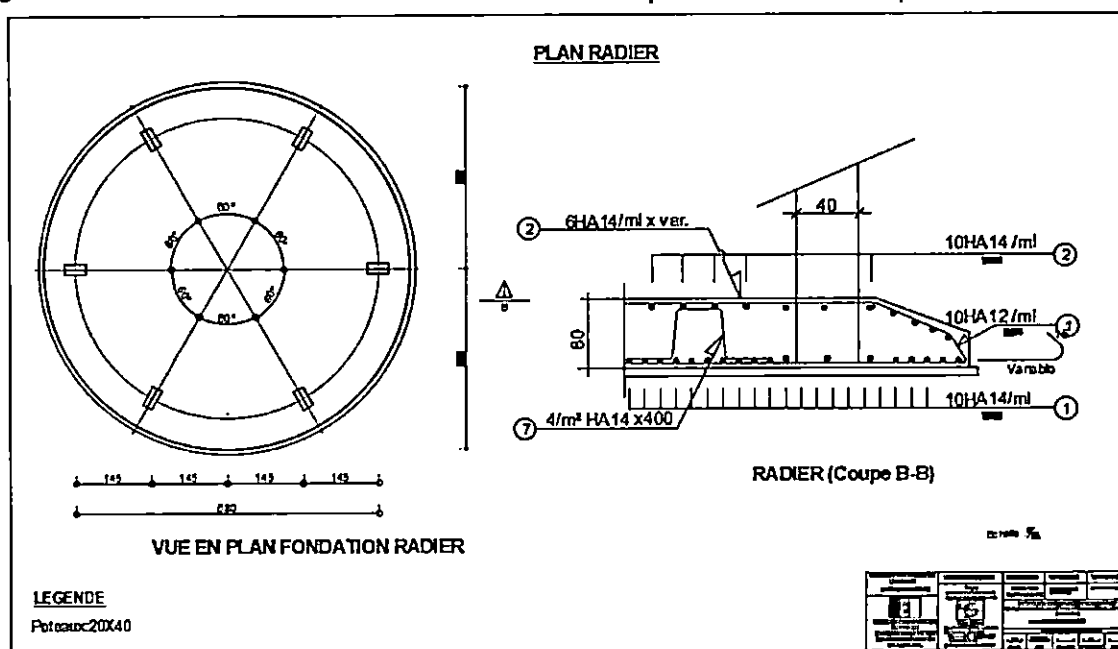
Poteaux:20X35

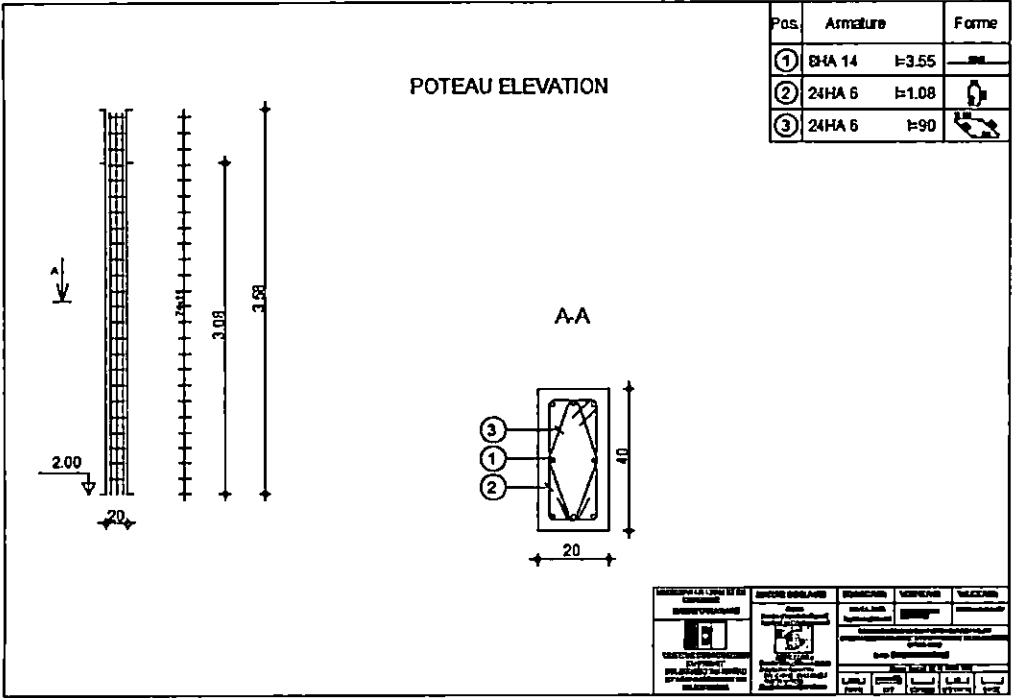
Poutres sous cuve:20X50

Longrines et entretoises:20X35

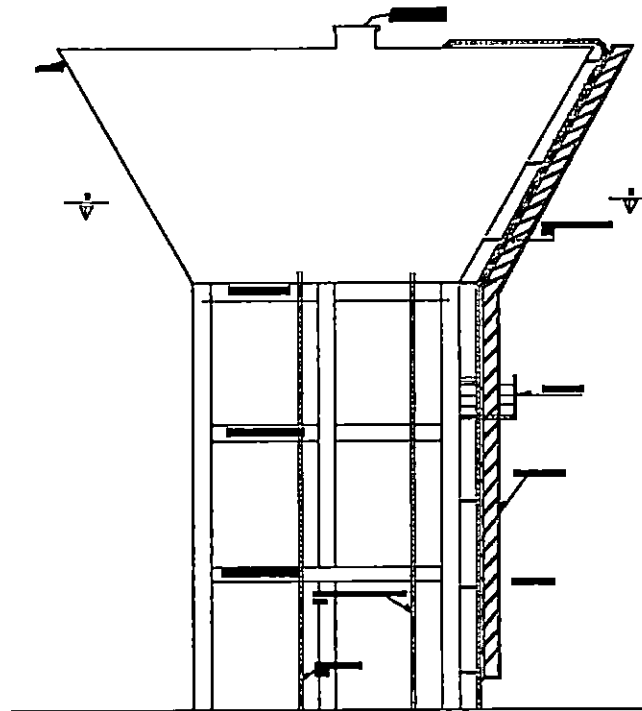
AMERICAN UNIVERSITY WASHINGTON, D.C. 20004 WASHINGTON DISSEMINATION	WASHINGTON DISSEMINATION INFO DISSEMINATION SOURCE AUTHORITY  COUNTRY OF ORIGIN OF INFORMATION DATE OF INFORMATION DATE OF DISSEMINATION	PAPER FOR DATA FROM INFORMATION SOURCE NAME ADDRESS CITY STATE ZIP COUNTRY PHONE FAX E-MAIL URL COMMENTS	DATE OF INFO DATE OF DISSEMINATION DATE OF REVIEW DATE OF REVISION DATE OF DELETION DATE OF ARCHIVAL DATE OF RELEASE DATE OF DECLASSIFICATION DATE OF DESTRUCTION DATE OF DISSEMINATION DATE OF REVIEW DATE OF REVISION DATE OF DELETION DATE OF ARCHIVAL DATE OF RELEASE DATE OF DECLASSIFICATION DATE OF DESTRUCTION	WASHINGTON DISSEMINATION SOURCE AUTHORITY COUNTRY OF ORIGIN OF INFORMATION DATE OF INFORMATION DATE OF DISSEMINATION





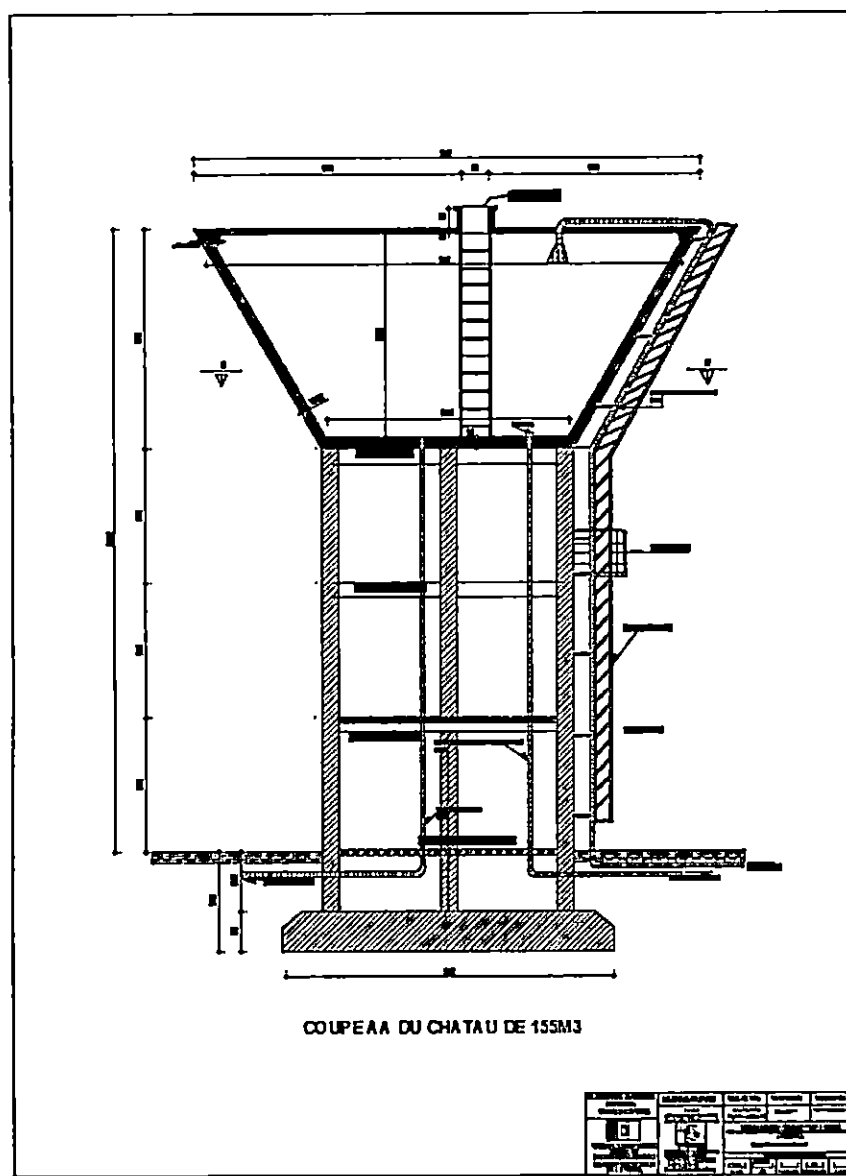


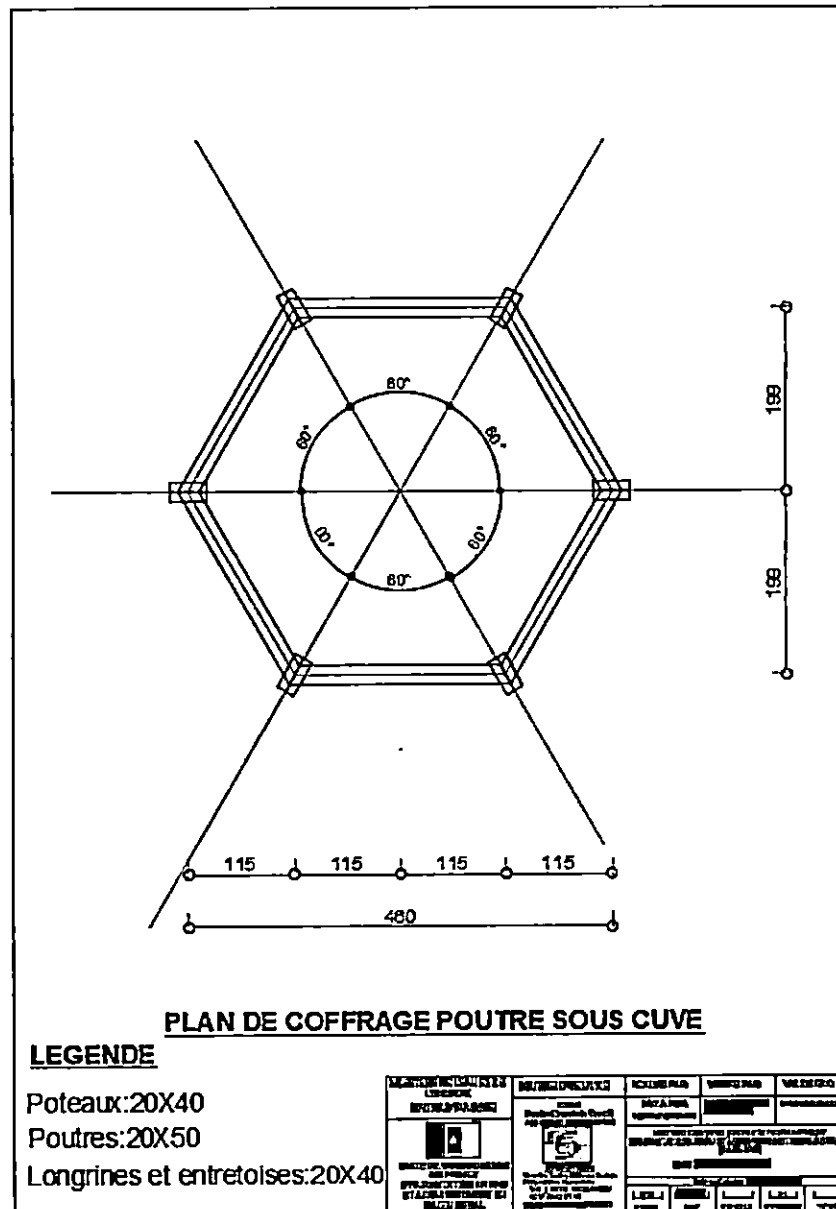
CHATEAU DE 155M3

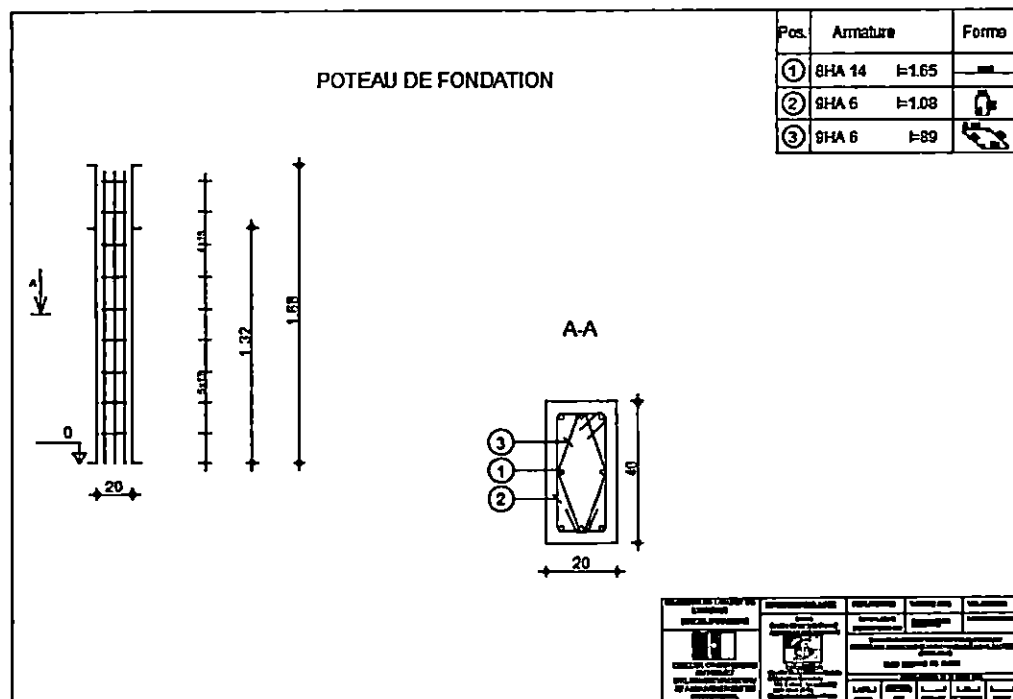
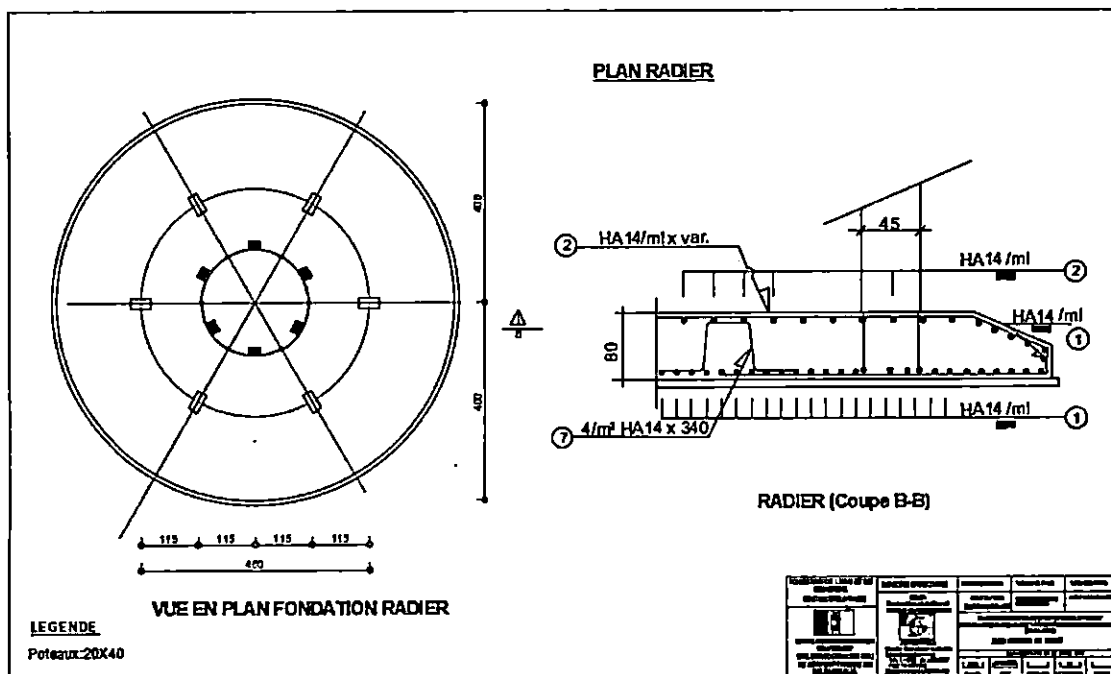


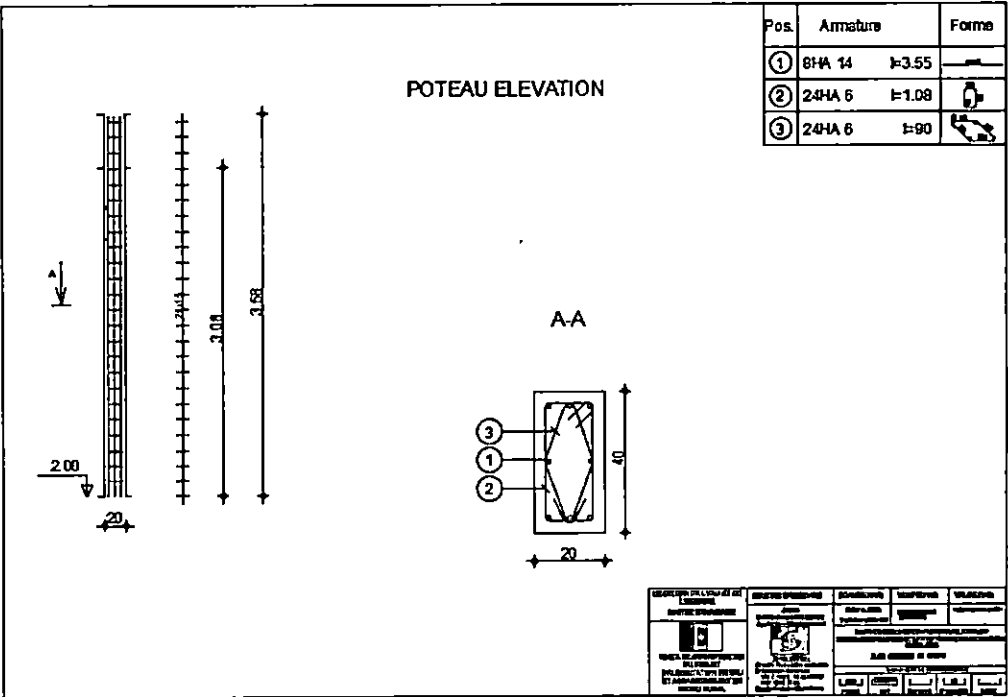
FACADE LATÉRALE DU CHÂTEAU DE 155M3

PROJET	DATE	REVISION	APPR. PROJET	APPR. REVISION
1	15/05/2011	1		
PROJET	DATE	REVISION	APPR. PROJET	APPR. REVISION
1	15/05/2011	1		
PROJET	DATE	REVISION	APPR. PROJET	APPR. REVISION
1	15/05/2011	1		

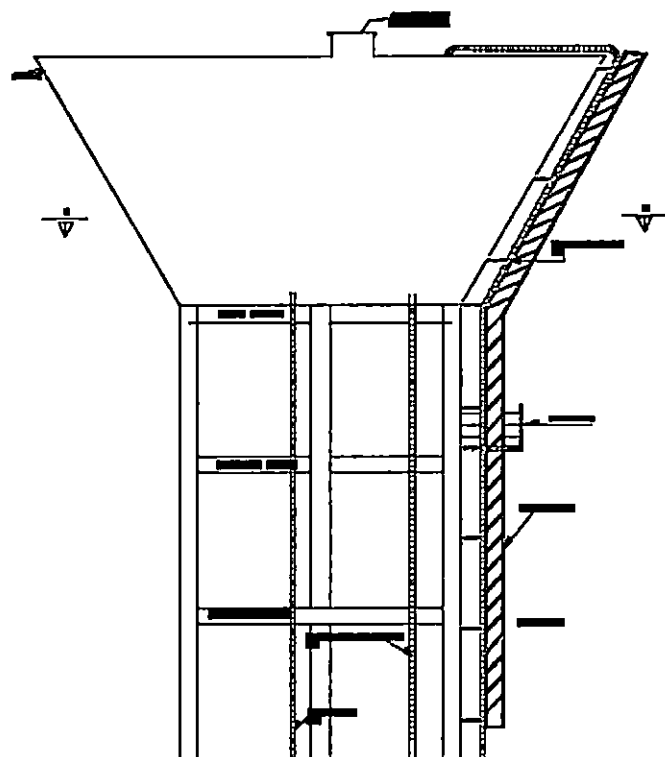


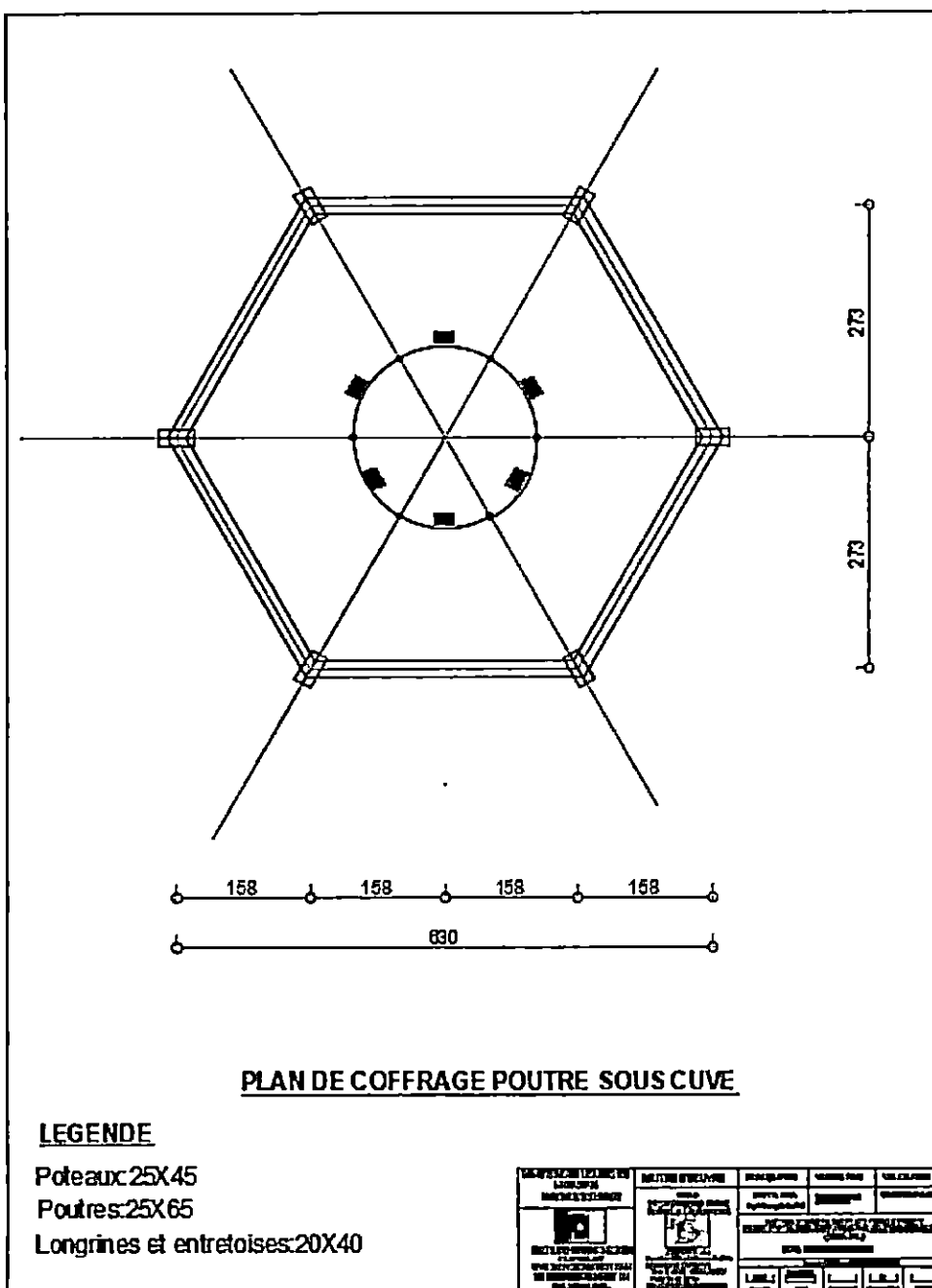


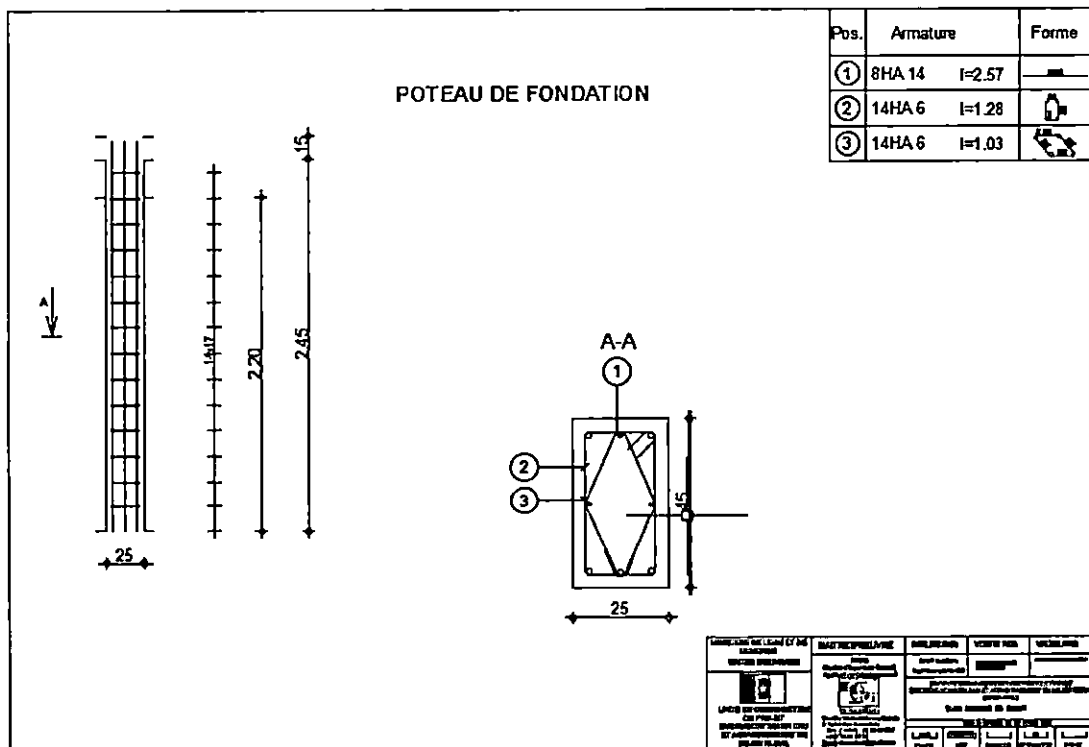
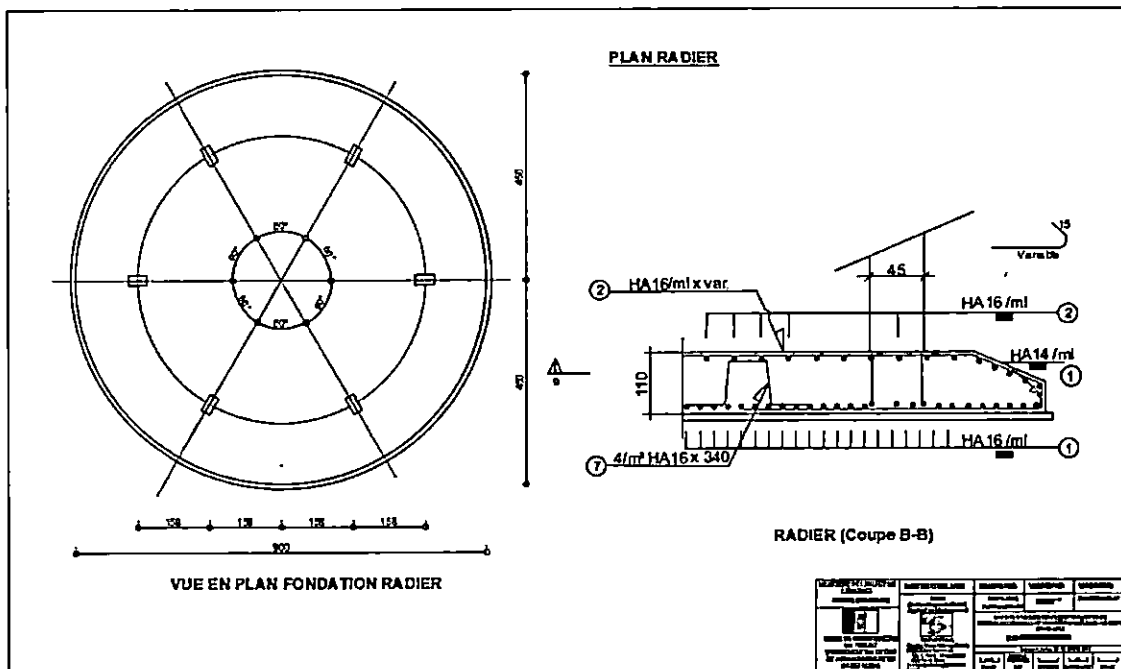


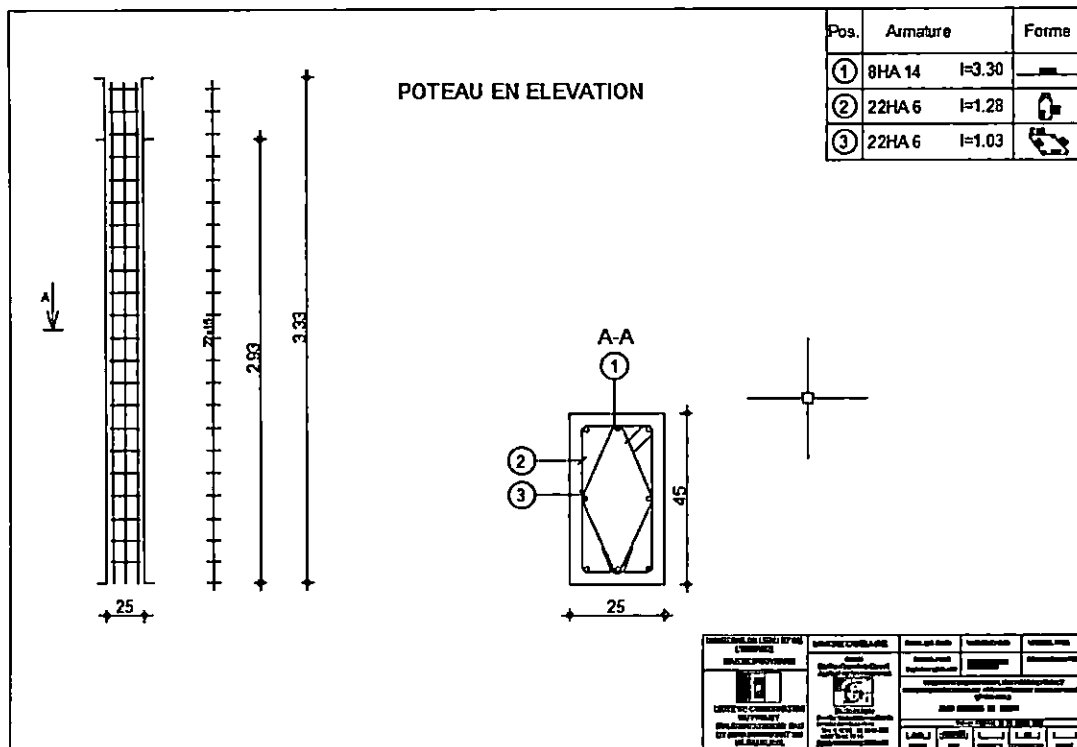


CHATEAUX DE 250M3

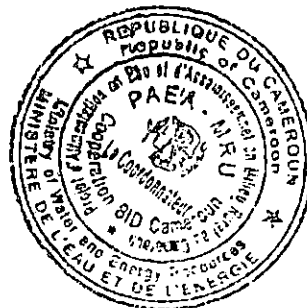
FACADE LATÉRALE DU CHÂTEAU DE 250M³

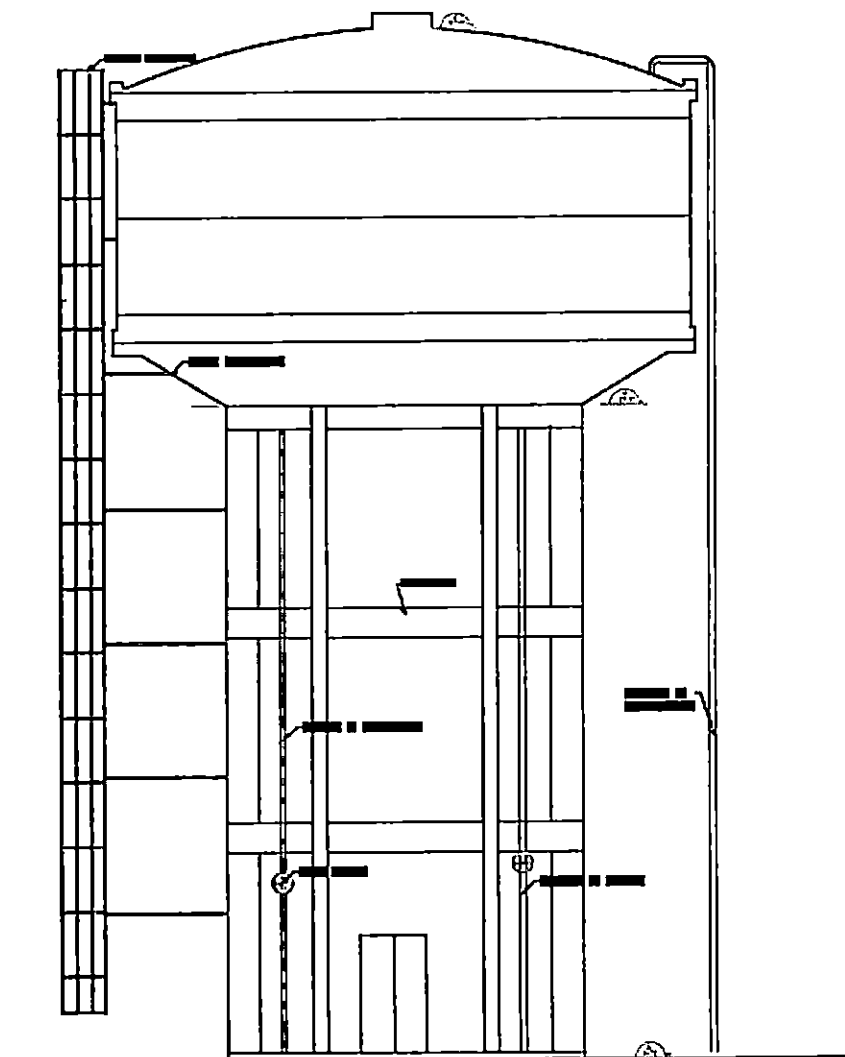


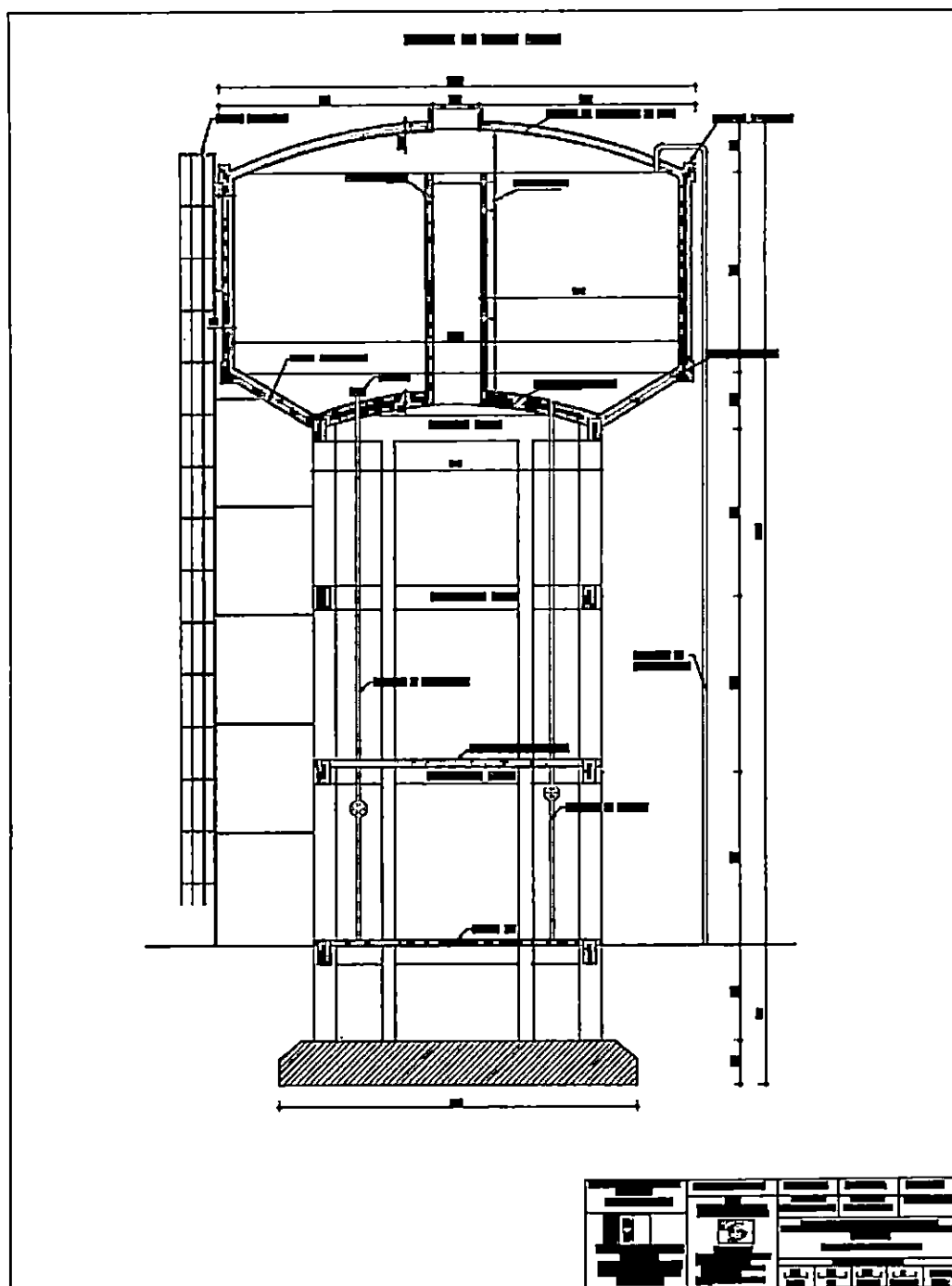


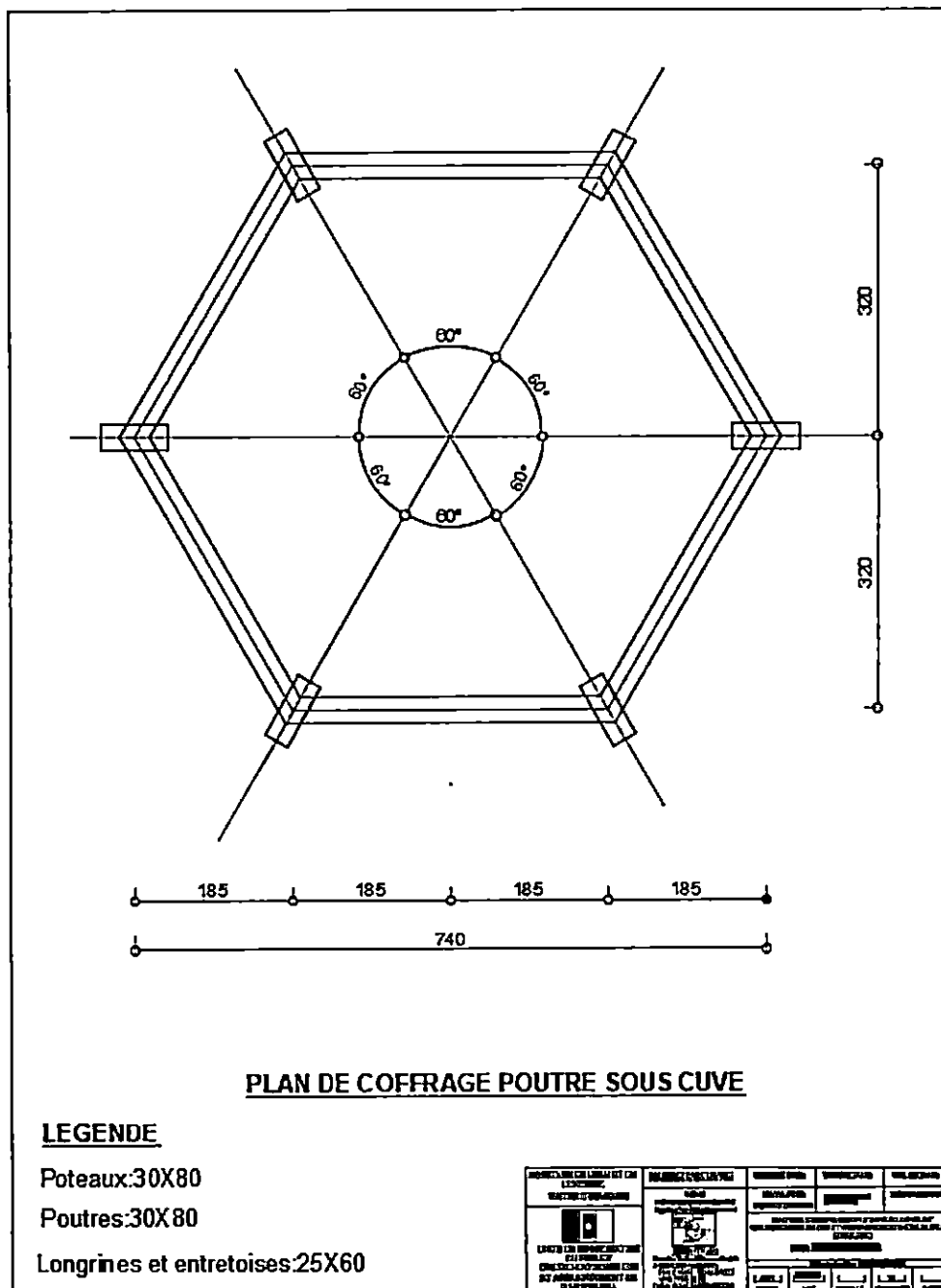


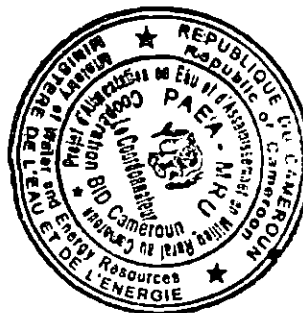
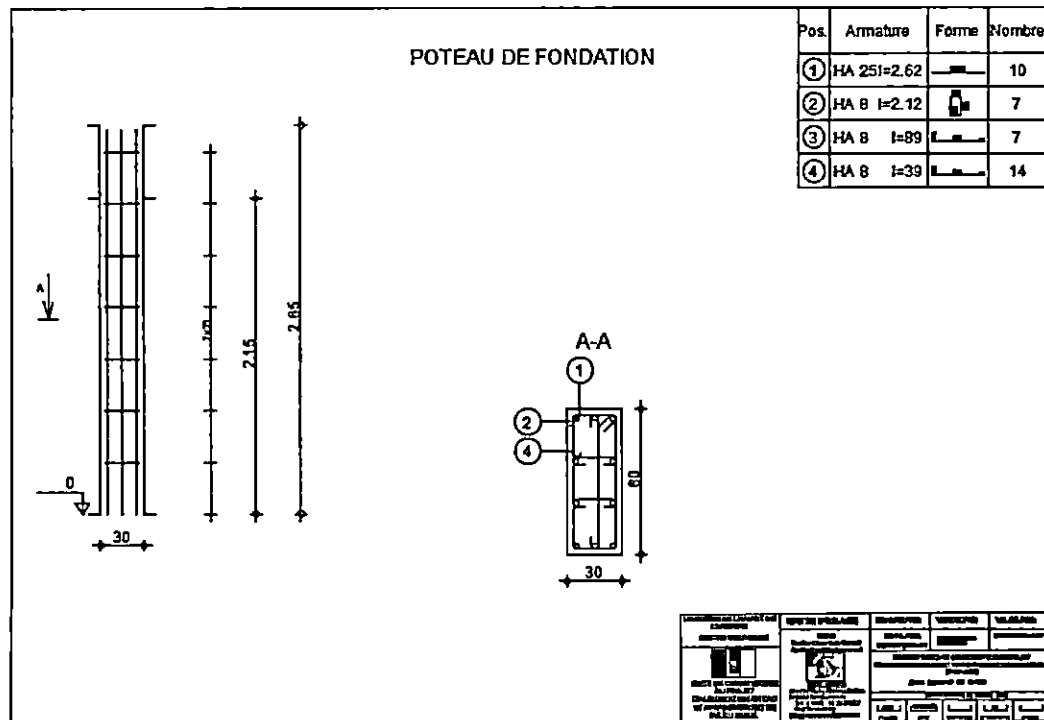
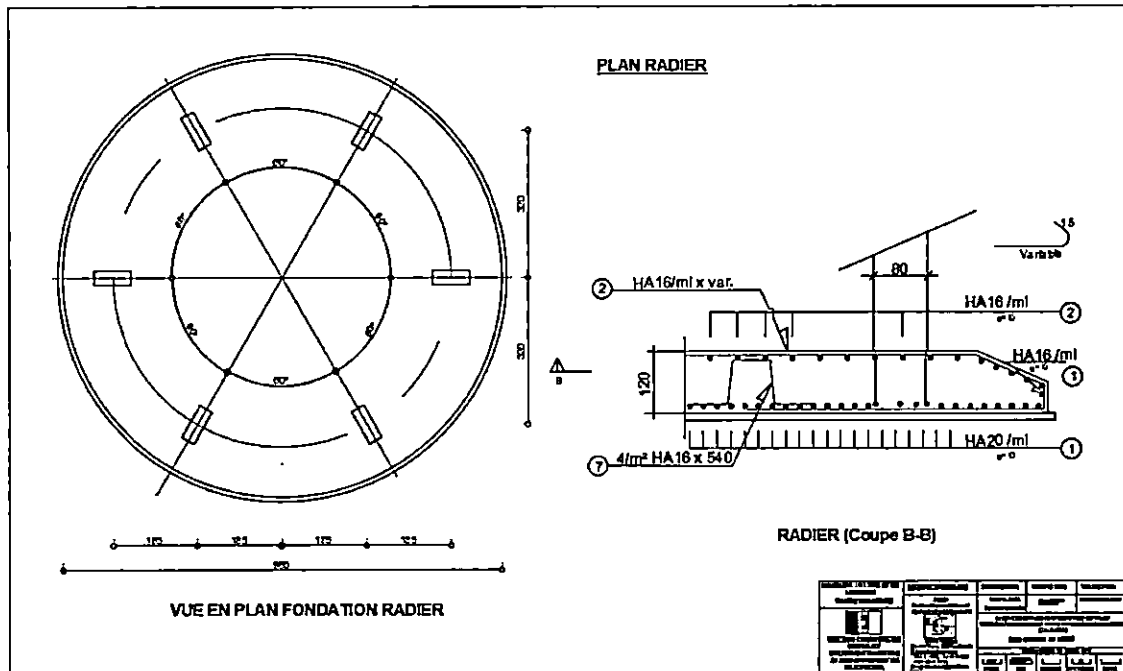
CHATEAU DE 450M3

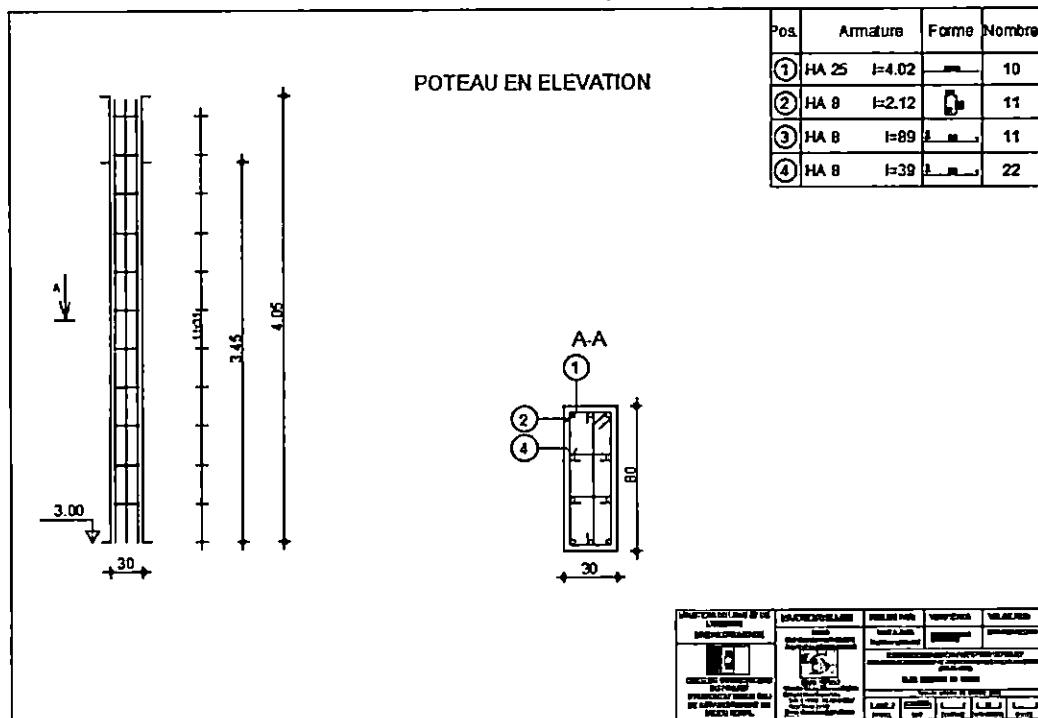


FACADE CHATEAU D'EAU DE 450m³





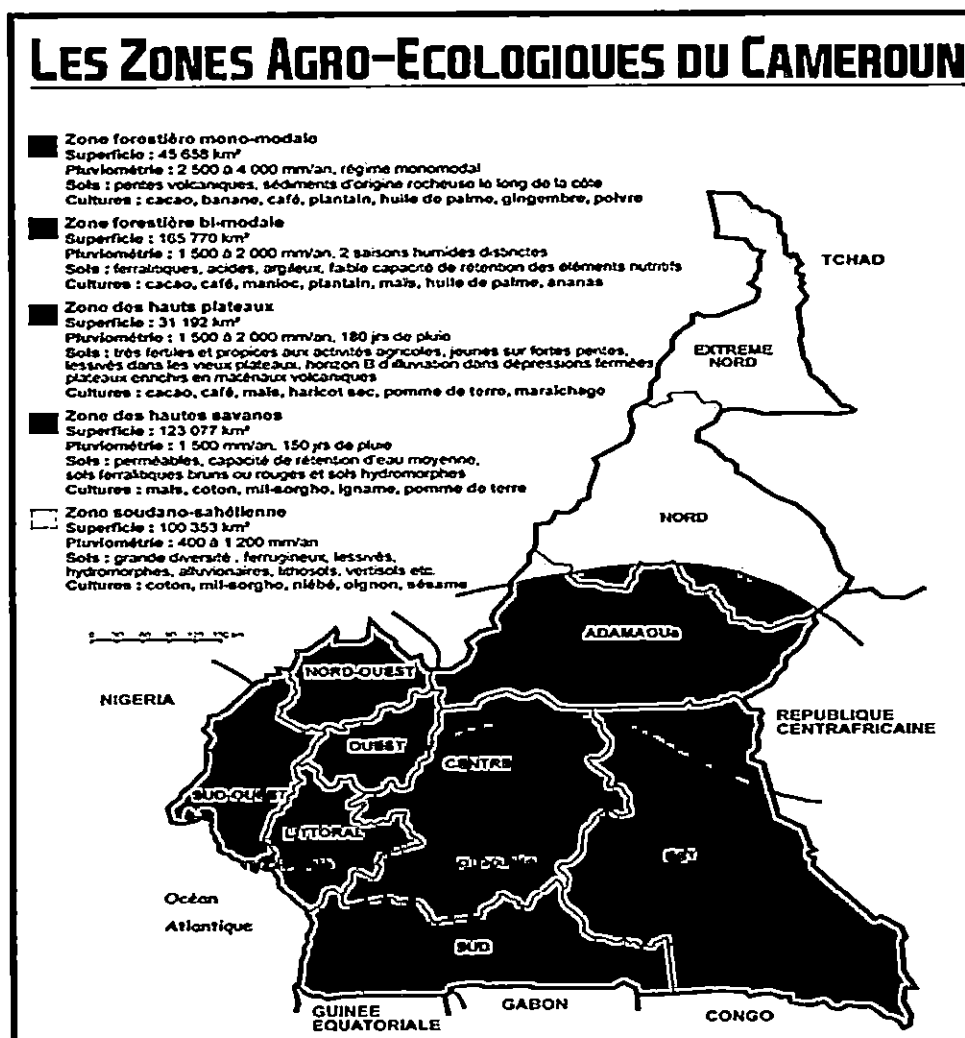




Exigences environnementales, sociales, Hygiène et Sécurité (ESHS)

Le Projet d’Alimentation en Eau et d’Assainissement en Milieu Rural (PAEA-MRU) vise principalement la construction de soixante (60) Systèmes d’Alimentation en Eau Potable et deux mil deux cent vingt (2220) latrines dans les (dix)10 régions

De ce fait le projet traverse les cinq principales zones agro écologiques du pays



Le cadre législatif environnemental s'appuiera essentiellement sur :

- ✓ Les normes environnementales et sociales de la Banque Islamique de Développement (BID) ;
- ✓ la Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique les déchets dangereux ;
- ✓ La Loi N°89-27 du 29 décembre 1989 portant sur les déchets toxiques et dangereux
- ✓ La Loi n°98-015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes
- ✓ La loi n°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement ;
- ✓ La loi no 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'Eau ;
- ✓ Le décret n°99818pm du 09 novembre 1999 fixant les modalités d'implantation et d'exploitation des établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes

- ✓ *Le décret n°2001165pm du 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution ;*
- ✓ *Le décret n°2001164pm du 08 mai 2001 précisant les modalités et conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales*
- ✓ *Le décret n°2001163pm du 08 mai 2001 réglementant les périmètres de protection autour des points de captage, de traitement et de stockage des eaux potabilisables*
- ✓ *Le décret n°20112584pm du 23 août 2011 fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol*
- ✓ *Le décret n°20112583pm du 23 août 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives*
- ✓ *Le décret n°20112581pm du 23 août 2011 portant réglementation des substances chimiques nocives et ou dangereuses*
- ✓ *Arrêté conjoint n°005/MINEPDED/MINCOMMERCE du 24 octobre 2012 fixant les conditions spécifiques de gestion des équipements électriques et électroniques ainsi que de l'élimination des déchets issus de ces équipements*
- ✓ *Le Décret 2013-1141/PRES/PM/MEDD du 12 décembre 2013 portant organisation du Ministère de l'Environnement et du développement durable.*
- ✓ *le Décret n°2013/0171/pm du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social ;*
- ✓ *le décret n°20130172pm du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation de l'audit environnemental et social*
- ✓ *l'Arrêté n° 00002/MINPDED du 08 février 2016 définissant le canevas type des termes de référence et le contenu de la notice d'impact environnemental.*

1. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

1.1. Respect des lois et réglementations nationales

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent :

- ✓ Connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur en République du Cameroun et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc. ;
- ✓ Prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ;
- ✓ Assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

1.2. Réunions de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur, sous la supervision du maître d'ouvrage, doit organiser des réunions avec les autorités locales, les représentants populations situées dans la

zone du projet et les services déconcentrés de l'Etat, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, ainsi que des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra au Maître d'Ouvrage de recueillir les avis et observations des populations sur le projet, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux, et sur leurs relations avec le personnel de l'entreprise.

1.3. Programme de gestion environnementale et sociale

L'Entrepreneur doit établir et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, un Plan détaillé de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGES) qui comprend :

- ✓ Un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement des différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ;
- ✓ Un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ;
- ✓ Le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;
- ✓ Un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou des villageois et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

2. Installations de chantier et préparation

2.1. Prescriptions d'installation

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement et respecter la quiétude des riverains.

2.2. Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

L'Entrepreneur doit avoir et sensibiliser son personnel et les ouvriers sur son règlement intérieur prescrivant spécifiquement :

- le respect des us et coutumes locales ;
- la protection contre les IST/VIH/SIDA ;
- l'interdiction des violences de tous types et particulièrement les VBG
- les règles d'hygiène et les mesures de sécurité ;
- les bonnes pratiques, en termes de gestion environnementale et sociale.

2.3. Emploi de la main d'œuvre locale

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique), le plus de main d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés, d'autant plus que c'est l'un des objectifs des TIPPEE. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main

d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

2.4. Respect des horaires de travail

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur.

Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

2.5. Protection du personnel de chantier

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes, réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (tenues, casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des Equipements de Protection Individuelle (EPI) sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

2.6. Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE) qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population riveraine et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel.

L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

2.7. Mesures contre les entraves à la circulation

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux.

L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller aussi à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

3. Repli de chantier et réaménagement

3.1. Règles générales

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux

et ne peut les abandonner sur le site ou les environs. Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit :

- ✓ Retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, etc. ;
- ✓ Rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées ; S'il est de l'intérêt du Maître d'ouvrage de récupérer les anciennes installations pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant. Après le repli de tout le matériel, un PV constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au PV de réception des travaux. La non-remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « Installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

3.2. Protection des zones instables

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité des sols :

- ✓ Conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

3.3. Carrières et sites d'emprunts

L'Entrepreneur est tenu de disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunts (temporaires et permanents), en se conformant à la législation nationale en la matière.

L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant.

Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur.

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit :

- ✓ Rétablir les écoulements naturels antérieurs, par régale des matériaux de découverte non utilisés ;
- ✓ Supprimer l'aspect délabré du site, en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux.

A la fin de l'exploitation, un PV de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

3.4. Gestion des hydrocarbures et autres contaminants

L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage, où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation d'hydrocarbures et autres contaminants.

3.5. Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre/Maitre d'ouvrage délégué, dont l'équipe doit comprendre un Expert Environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

3.6. Notification

Le Maître d'ouvrage notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'ouvrage. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non- respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur nomme un Manager Environnement, Social, Sécurité & Hygiène responsable de la mise en œuvre des présentes Spécifications ESSH. Le Manager ESSH est basé de manière permanente sur le Site principal pour la durée entière des travaux, de la mobilisation dans le pays jusqu'à la réception provisoire de tous les ouvrages.

Les superviseurs ESSH sont le relais du Manager ESSH au sein des équipes de travail. Ils ont pour rôle de veiller à ce que les travaux soient conduits en conformité avec les présentes Spécifications ESSH et d'alerter le Manager ESSH en cas de non- conformité.

L'Entrepreneur nomme un responsable des relations avec les parties prenantes extérieures au Chantier : communautés locales, autorités administratives, autres acteurs économiques situés dans un rayon d'une heure de transport autour du Site.

Le responsable peut être la même personne que le Manager ESSH nommé à la condition qu'il parle couramment la langue des populations locales

L'équipe constituée du Responsable HSE, et des manœuvres en appui disposera de ressources garantissant une autonomie d'action.

Le Manager ESSH réalise une fois par semaine conjointement avec le Maître d'Œuvre une inspection ESSH des Sites.

Chaque inspection hebdomadaire donne lieu à un compte-rendu écrit sous une forme approuvée par le Maître d'Œuvre, des situations de non-conformité avec les présentes Spécifications environnementales, sociales, de sécurité ou d'hygiène observées sur le ou les Sites.

3.7. Réception des travaux

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception.

L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

3.8. Obligations au titre de la garantie

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

4. Clauses environnementales et sociales spécifiques

4.1. Signalisation des travaux

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture du chantier et chaque fois que de besoin, une pré signalisation et une signalisation du chantier à longue distance (balisage du site de la pompe, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

4.2. Mesures pour les travaux de terrassement

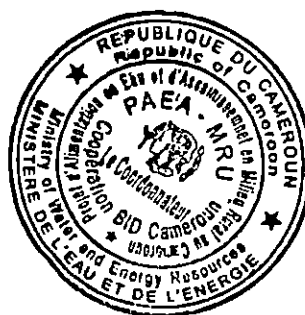
L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail, afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'Entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des surfaces perturbées. L'Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage, s'il est prévu de les utiliser plus tard ; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

4.3. Mesures pour le transport et le stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit :

- ✓ Limiter la vitesse des véhicules sur le projet en informant les chauffeurs sur les limitations de vitesse ;

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport, afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines



Autres renseignements

PARTIE 3 – Marché et Formulaire

Section VIII. Cahier des Clauses Administratives Générales

Le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG), le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) et les autres documents énumérés ci-dessous forment un tout qui présente de manière équitable les droits et obligations des deux parties.

L'ensemble des Clauses Générales ci-dessous se fonde sur une expérience internationale considérable d'élaboration et d'administration des contrats tout en prenant en compte une tendance actuelle de l'industrie de la construction favorisant l'adoption d'un langage simple et direct.

Ce CCAG peut être utilisé dans les cas de marchés de taille modeste à prix unitaires ou à rémunération forfaitaire.

Table des Clauses

A. Dispositions générales.....	443
1. Définitions.....	443
2. Interprétation.....	446
3. Langue et Droit applicable.....	447
4. Décisions du Directeur du Projet.....	447
5. Délégation.....	447
6. Communications.....	447
7. Sous-traitance.....	447
8. Autres entrepreneurs.....	447
9. Personnel et Matériel	447
10. Risques incombant au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur	448
11. Risques incombant au Maître d'Ouvrage	448
12. Risques incombant à l'Entrepreneur.....	449
13. Assurances	449
14. Rapports relatifs au Site	449
15. Obligation de l'Entrepreneur de réaliser les Travaux.....	450
16. Obligation d'achèvement des Travaux à la Date d'Achèvement prévue.....	450
17. Approbation du Directeur du Projet.....	450
18. Sécurité et Protection de l'environnement.....	450
19. Découvertes	450
20. Disposition du Site	450
21. Accès au Site.....	451
22. Instructions, Inspections et Audits.....	451
23. Désignation du Conciliateur.....	451
24. Procédure de règlement des différends	452
B. Maîtrise du temps	452
25. Programme.....	452
26. Report de la Date d'Achèvement prévue.....	453
27. Accélération	453
28. Retards décidés par le Directeur du Projet	453
29. Réunions de direction	453

30.	Préavis.....	454
C. Contrôle de qualité		454
31.	Identification des malfaçons.....	454
32.	Vérifications	454
33.	Correction des Malfaçons.....	454
34.	Malfaçons non corrigées	455
D. Maîtrise des coûts		455
35.	Prix du Marché	455
36.	Modifications du Prix du Marché.....	455
37.	Modifications	456
38.	Echéancier de paiements.....	457
39.	Décomptes de paiement	458
40.	Paie ments	458
41.	Evènements donnant droit à Compensation	459
42.	Fiscalité	460
43.	Monnaies	460
44.	Révision des Prix	460
45.	Retenue de garantie.....	461
46.	Pénalités de retard.....	462
47.	Prime.....	462
48.	Avance de démarrage	462
49.	Garanties.....	463
50.	Travaux en régie	463
51.	Coût des réparations.....	463
E. Fin du Marché.....		463
52.	Achèvement	463
53.	Transfert.....	463
54.	Décompte final	464
55.	Manuels de fonctionnement et d'entretien	464
56.	Résiliation.....	464
57.	Fraude et corruption	465
58.	Paie ments en cas de résiliation	465
59.	Propriété	466

60. Exonération de l'obligation d'exécution 466
61. Suspension du financement de la BIsD.....466

Annexe 1 au Cahier des Clauses Administratives Générales : Règles de la BIsD - Pratiques de Fraude et Corruption 468



Cahier des Clauses Administratives Générales

A. Dispositions générales

1. Définitions

1.1 Les termes définis apparaissent en lettres grasses

- (a) Le Prix initial du Marché est le prix du contrat figurant dans la Lettre d'acceptation du Maître d'Ouvrage pour la réalisation et l'achèvement des Travaux et la reprise de toute malfaçon.
- (b) Le Programme d'Activités est un récapitulatif des activités comprenant la construction, l'installation, les essais et la mise en service des Travaux, dans un marché à prix forfaitaire. Il comprend un montant forfaitaire pour chacune des activités, qui sera utilisé pour valoriser les travaux réalisés et pour évaluer les effets de toute Modification et Evénements donnant lieu à compensation.
- (c) Le Conciliateur est la personne désignée conjointement par le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur en vue de traiter les différends en première instance, conformément aux dispositions de la Clauses 23 du CCAG.
- (d) La Banque désigne l'institution financière nommée dans le CCAP.
- (e) Dans le cas d'un Marché à prix unitaires, le Bordereau des Prix et le Devis Quantitatif et Estimatif désignent les documents remplis par le soumissionnaire retenu pour indiquer les prix qu'il a proposé dans son Offre.
- (f) Les Événements donnant droit à compensation sont ceux définis à la Clause 41 du CCAG.
- (g) La Date d'Achèvement est la date d'achèvement des Travaux telle que constatée par le Directeur du Projet conformément à la sous clause 52.1 du CCAG.
- (h) Le Marché est le contrat entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur en vue d'exécuter et d'achever les Travaux, et d'en assurer l'entretien. Il est constitué par les documents énumérés à la Clause 2.3 du CCAG.
- (i) L'Entrepreneur est une personne morale dont l'Offre en vue d'exécuter les Travaux a été retenue par le Maître d'Ouvrage.

- (j) L'Offre de l'Entrepreneur est la soumission présentée par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage.
- (k) Le Prix du Marché est le prix stipulé dans la Lettre de Notification et ajusté ensuite conformément aux dispositions du Marché.
- (l) Les Jours sont des jours calendaires ; les mois sont des mois calendaires.
- (m) Les Travaux en Régie consistent en la mise en œuvre par l'Entrepreneur, à la demande expresse du Directeur de Projet, d'intrants rémunérés sur une base horaire au titre du personnel et de l'utilisation des équipements de l'Entrepreneur, en sus des paiements au titre des matériaux et installations connexes.
- (n) Une Malfaçon désigne toute partie des Travaux non achevée conformément aux dispositions du Marché.
- (o) Le Certificat de Réception Définitive est le certificat délivré par le Directeur du Projet après reprise des malfaçons par l'Entrepreneur.
- (p) La Période de garantie est la période stipulée à la sous clause 33.1 du CCAP et calculée à partir de la Date d'Achèvement.
- (q) Les Plans comprennent les dessins des Travaux, identifiés comme tels dans le Marché, et tout dessin complémentaire ou modifié émis par le Maître d'Ouvrage (ou en son nom) conformément aux termes du Marché, y compris notes de calcul et autres informations présentées ou approuvées par le Directeur du Projet en vue de l'exécution du Marché.
- (r) Le Maître d'Ouvrage est la partie qui passe contrat avec l'Entrepreneur en vue d'exécuter les Travaux, comme stipulé dans le CCAP.
- (s) Le Matériel désigne l'ensemble des engins et véhicules de l'Entrepreneur, utilisés temporairement sur le Site pour exécuter les Travaux.
- (t) Le terme « par écrit » signifie de manière écrite manuellement, dactylographiée, imprimée ou par voie électronique, et donnant lieu à un document permanent.
- (u) Le Prix Initial du Marché est le Prix du Marché indiqué dans la Lettre de Notification du Maître d'Ouvrage.

- (v) La Date d'Achèvement prévue est la date à laquelle il est prévu que l'Entrepreneur ait achevé les Travaux. La Date d'Achèvement prévue est indiquée dans le CCAP. La Date d'Achèvement prévue ne peut être modifiée que par le Directeur du Projet par le moyen d'une notification de prolongation du délai ou un ordre d'accélération.
- (w) Les Matériaux sont toutes les fournitures, y compris les biens consommables, utilisés par l'Entrepreneur aux fins d'être incorporés dans les Travaux.
- (x) Les Installations sont toute partie intégrante des Travaux qui ont une fonction mécanique, électrique, chimique ou biologique.
- (y) Le Directeur du Projet est la personne mentionnée dans le CCAP (ou toute autre personne compétente nommée par le Maître d'Ouvrage dont le nom est notifié à l'Entrepreneur en remplacement du Directeur du Projet) responsable de la supervision de l'exécution des Travaux ainsi que de l'administration du Marché.
- (z) Le CCAP désigne le Cahier des Clauses Administratives Particulières du Marché
- (aa) Le Site est la zone définie en tant que telle dans le CCAP.
- (bb) Les Rapports d'études du Site sont les rapports inclus dans le Dossier d'appel d'offres; ce sont des rapports de fait et d'interprétation relatifs aux conditions de la surface et du sous-sol du Site.
- (cc) Les Spécifications techniques sont les spécifications des Travaux incluses dans le Marché et toutes les modifications ou ajouts apportés ou approuvés par le Directeur du Projet.
- (dd) La Date de Démarrage est indiquée dans le CCAP. Il s'agit de la date buttoir à laquelle l'Entrepreneur doit avoir commencé l'exécution des Travaux. Elle ne coïncide pas nécessairement avec l'une des dates de mise à disposition du Site.
- (ee) Un Sous-traitant est une personne physique ou morale qui a souscrit un contrat avec l'Entrepreneur en vue d'exécuter une partie des Travaux du Marché, y compris des travaux sur le Site.
- (ff) Les Ouvrages temporaires sont des travaux conçus, construits, installés et démontés par l'Entrepreneur

nécessaires à la construction ou à l'installation des Travaux.

(gg) Une Modification est une instruction donnée par le Directeur du Projet entraînant une modification des Travaux.

(hh) Les Travaux sont les ouvrages que l'Entrepreneur doit construire, installer et remettre au Maître d'Ouvrage en vertu du Marché comme définis dans le CCAP.

- 2. Interprétation**
- 2.1 Dans le cadre de l'interprétation du présent CCAG, singulier signifie également pluriel, masculin signifie également féminin et vice-versa. Les titres n'ont pas de signification. Les mots ont leur sens usuel dans le cadre du Marché sous réserve de définition particulière. Le Directeur du Projet donnera des instructions précisant le CCAG.
- 2.2 Si les CCAP spécifient que l'achèvement sera effectué par sections, les références faites dans le CCAG aux Travaux, à la Date d'Achèvement et à la Date d'Achèvement prévue s'appliqueront à chaque Section des Travaux (en dehors des références à la Date d'Achèvement et à la Date d'Achèvement prévue se rapportant à la totalité des Travaux).
- 2.3 Les documents qui forment le Marché seront interprétés suivant l'ordre de priorité suivant :
- (a) Acte d'Engagement,
 - (b) Lettre de Notification,
 - (c) Offre de l'Entrepreneur,
 - (d) Cahier des Clauses Administratives Particulières du Marché,
 - (e) Cahier des Clauses Administratives Générales du Marché,
 - (f) Spécifications techniques,
 - (g) Plans,
 - (h) Bordereau des Prix et Devis Quantitatif et Estimatif,¹ et
 - (i) Tout autre document figurant dans le CCAP et faisant partie du Marché.

¹ Dans les contrats rémunérés au forfait, supprimer " Bordereau des Prix et Devis Quantitatif et Estimatif " et remplacer par "Programme d'activités ».



3. Langue et Droit applicable	3.1 La langue du Marché et le droit régissant le Marché sont stipulés dans le CCAP.
4. Décisions du Directeur du Projet	4.1 Sous réserve de dispositions contraires, le Directeur du Projet décidera des questions contractuelles entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur en sa qualité de représentant du Maître d'Ouvrage.
5. Délégation	5.1 Sauf disposition contraire dans le CCAP, le Directeur du Projet peut déléguer ses obligations et responsabilités à quiconque, sauf au Conciliateur, après avoir notifié l'Entrepreneur ; il peut annuler toute délégation après avoir notifié l'Entrepreneur.
6. Communications	6.1 Les communications entre les parties mentionnées dans le CCAP ne prennent effet que si elles sont formulées par écrit. Une notification ne prend effet qu'à partir du moment où elle est remise à son destinataire.
7. Sous-traitance	7.1 L'Entrepreneur peut souscrire des contrats de sous-traitance après approbation du Directeur du Projet mais ne peut faire cession du Marché sans avoir reçu l'accord écrit du Maître d'Ouvrage. La sous-traitance n'a pas d'effet sur les obligations de l'Entrepreneur.
8. Autres entrepreneurs	8.1 L'Entrepreneur coopérera et partagera le Site avec d'autres entrepreneurs, avec les autorités publiques et les services publics et avec le Maître d'Ouvrage entre les dates stipulées dans le Calendrier des autres Entrepreneurs, comme indiqué dans le CCAP . L'Entrepreneur leur fournira également des installations et des services comme décrit dans le Calendrier des autres Entrepreneurs. Le Maître d'Ouvrage peut modifier le Calendrier des autres Entrepreneurs et notifiera l'Entrepreneur de ces modifications.
9. Personnel et Matériel	9.1 L'Entrepreneur emploiera le personnel clé et fera usage du matériel indiqué dans son Offre pour la réalisation des Travaux, ou d'autres personnels et matériel approuvés par le Directeur du Projet. Le Directeur du Projet approuvera le remplacement des personnels clé et/ou du matériel proposé, à condition que les personnels remplaçants aient des compétences et des qualifications et/ou que le matériel ait des caractéristiques substantiellement égales ou supérieures à celles de ce qui figure dans l'Offre. 9.2 Si le Directeur du Projet demande à l'Entrepreneur de renvoyer une personne faisant partie de ses effectifs, et donne les raisons de sa requête, l'Entrepreneur veillera à ce que cette personne quitte le Site dans le délai de sept jours et qu'elle n'ait plus aucun rapport avec le travail exécuté dans le cadre du Marché.

- 9.3 Si le Maître d'Ouvrage, le Directeur de Projet ou l'Entrepreneur détermine qu'un des employés de l'Entrepreneur s'est livré à la fraude ou la corruption dans le cadre de la réalisation des Travaux, cet employé devra être renvoyé en conformité avec la Clause 9.2 ci-avant
- 10. Risques incombant au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur**
- 10.1 Le Maître d'Ouvrage assume les risques que le Marché définit comme lui incombant ; l'Entrepreneur assume les risques que le Marché définit comme lui incombant.
- 11. Risques incombant au Maître d'Ouvrage**
- 11.1 Depuis la Date de Démarrage jusqu'à ce que le Certificat de Réception Définitive ait été délivré, les risques incombant au Maître d'Ouvrage sont les suivants :
- (a) Les risques de préjudice corporel, de décès, de perte ou de dommages matériels (excluant les Travaux, Installations, matériaux et Matériel), dus à :
 - (i) l'utilisation ou l'occupation du Site par les Travaux ou dans le but des Travaux, qui sont le résultat inévitable des Travaux, ou
 - (ii) la négligence, le manquement aux obligations statutaires ou l'ingérence dans les droits légalement reconnus par le Maître d'Ouvrage ou par une personne employée par celui-ci ou sous contrat avec celui-ci à l'exception de l'Entrepreneur.
 - (b) Le risque de dommages matériels aux Travaux, Installations, Matériaux et Matériel dans la mesure où ils sont dus à une faute du Maître d'Ouvrage ou de la conception par le Maître d'Ouvrage ou sont dus à un acte de guerre ou de contamination radioactive qui affecte directement le pays dans lequel sont exécutés les Travaux.
- 11.2 A partir de la Date d'Achèvement jusqu'à ce que le Certificat de Réception Définitive ait été délivré, le risque de pertes ou de dommages matériels aux Travaux, Installations et Matériaux est un risque incombant au Maître d'Ouvrage sauf en cas de perte ou de dommages dus à :
- (a) une Malfaçon qui existait à la Date d'Achèvement,
 - (b) un événement survenu avant la Date d'Achèvement et qui n'était pas lui-même un risque assumé par le Maître d'Ouvrage, ou

- (c) des activités de l'Entrepreneur sur le Site après la Date d'Achèvement.
- 12. Risques incombant à l'Entrepreneur**
- 12.1 A partir de la Date de Démarrage et jusqu'à ce que le Certificat de Réception Définitive ait été délivré, les risques de préjudice corporel, de décès et de perte ou de dommages matériels (y compris, sans limite, les Travaux, les Installations, les Matériaux et le Matériel) autres que des risques incombant au Maître d'Ouvrage, incombent à l'Entrepreneur.
- 13. Assurances**
- 13.1 L'Entrepreneur fournira, au nom conjoint du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur, une couverture d'assurance depuis la Date de Démarrage jusqu'à la Réception Définitive pour les montants et les franchises **stipulés dans le CCAP** couvrant les situations suivantes relatives à des risques incombant à l'Entrepreneur :
- (a) perte ou dommages matériels aux Travaux, Installations et Matériaux ;
 - (b) perte ou dommages matériels du Matériel ;
 - (c) pertes ou dommages matériels (excepté aux Travaux, Installations, Matériaux et Matériel) afférents au Marché ; et
 - (d) préjudices corporels ou décès.
- 13.2 Les polices d'assurance et les certificats d'assurance seront remis par l'Entrepreneur au Directeur du Projet aux fins d'approbation avant la Date de Démarrage. Toutes ces assurances comprendront des dédommagements devant être payés dans les monnaies et dans les proportions de monnaies nécessaires pour compenser la perte ou les dommages encourus.
- 13.3 Si l'Entrepreneur ne fournit pas l'une quelconque des polices d'assurance et les certificats requis, le Maître d'Ouvrage pourra contracter la police d'assurance incombant à l'Entrepreneur et recouvrer les primes qu'il a payées sur des montants dus à l'Entrepreneur à d'autres titres ou, si aucun paiement n'est dû, le paiement des primes deviendra une dette de l'Entrepreneur.
- 13.4 Aucun changement ne sera apporté aux termes de l'assurance sans l'approbation du Directeur du Projet.
- 13.5 Les deux parties satisferont aux conditions des polices d'assurance.
- 14. Rapports relatifs au Site**
- 14.1 L'Entrepreneur, lors de la préparation de son Offre, se fondera sur les Rapports relatifs au Site, **mentionnés dans le CCAP**, complétés par toutes les informations dont dispose l'Entrepreneur.

15. Obligation de l'Entrepreneur de réaliser les Travaux	15.1 L'Entrepreneur exécutera les Travaux et les installations en conformité avec les Spécifications techniques et les Plans.
16. Obligation d'achèvement des Travaux à la Date d'Achèvement prévue	16.1 L'Entrepreneur pourra commencer les Travaux à la Date de Démarrage et les réalisera en conformité avec le Programme qu'il aura présenté et mis à jour avec l'approbation du Directeur du Projet, et devra les avoir achevé à la Date d'Achèvement prévue.
17. Approbation du Directeur du Projet	17.1 L'Entrepreneur présentera les Spécifications techniques et les Plans montrant les Ouvrages temporaires au Directeur du Projet pour approbation. 17.2 L'Entrepreneur sera responsable de la conception des Ouvrages temporaires. 17.3 L'approbation de la part du Directeur du Projet n'altérera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur pour ce qui est de la conception des Ouvrages temporaires. 17.4 L'Entrepreneur obtiendra le cas échéant, l'approbation de tiers pour la conception des Ouvrages temporaires. 17.5 Tous les Plans de l'Entrepreneur en vue de l'exécution des Ouvrages temporaires ou permanents devront être approuvés par le Directeur du Projet avant d'être mis en œuvre.
18. Sécurité et Protection de l'environnement	18.1 L'Entrepreneur sera responsable de la sécurité de toutes les activités sur le Site. 18.2 L'Entrepreneur doit prendre toute mesure raisonnable afin de protéger l'environnement (tant sur le Site qu'à l'extérieur du Site) et de limiter les dommages et nuisances aux personnes et aux biens dus à la pollution, au bruit et autres conséquences de ses activités.
19. Découvertes	19.1 Tout objet ayant une valeur historique ou d'une autre nature, ou ayant une valeur significative, qui serait découvert inopinément sur le Site sera propriété du Maître d'Ouvrage. L'Entrepreneur informera le Directeur du Projet de ces découvertes et suivra les instructions du Directeur du Projet en ce qui les concerne.
20. Disposition du Site	20.1 Le Maître d'Ouvrage donnera accès à la totalité du Site à l'Entrepreneur qui en disposera. Si la disposition d'une partie du Site n'est pas accordée à la date figurant dans le CCAP , le Maître d'Ouvrage sera réputé avoir retardé le début des activités devant y

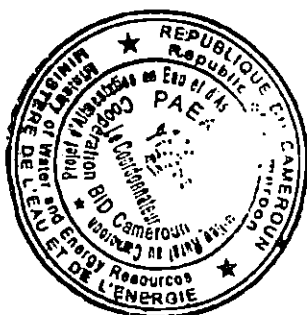
avoir lieu ; cette situation constitue un Evénement donnant droit à Compensation.

21. Accès au Site	21.1 L'Entrepreneur donnera accès au Site au Directeur du Projet et à toute personne autorisée par celui-ci ainsi qu'à tout lieu où sont effectués ou seront effectués des Travaux dans le cadre du Marché.
22. Instructions, Inspections et Audits	22.1 L'Entrepreneur exécutera toutes les instructions du Directeur du Projet qui sont conformes aux lois en vigueur au lieu du Site. 22.2 L'Entrepreneur devra maintenir, et fera tout effort raisonnable pour que ses sous-traitants et prestataires maintiennent des comptes et une documentation exacts et systématiques concernant les Travaux, dans une forme et des détails permettant d'identifier les coûts et la chronologie des modifications. 22.3 En conformité avec le paragraphe e de l'Annexe 1 du CCAG, l'Entrepreneur permettra et s'assurera que ses sous-traitants permettront à la BIsD et/ou les personnes qu'elle désignera d'inspecter le Site et d'examiner les documents et pièces comptables relatifs à la soumission de l'Offre et à l'exécution du Marché et à les faire vérifier par des auditeurs nommés par la BIsD. L'attention de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et prestataires est attirée sur l'Article 57.1 du CCAG qui prévoit, entre autres, que les actes visant à entraver concrètement l'exercice des droits d'inspection et d'audits de la BIsD constituent des manœuvres passibles de sanctions imposées par la BIsD et éventuellement de résiliation (ainsi que de décision d'exclusion de participation à tout marché financé par la BIsD conformément aux procédures de sanctions applicables).
23. Désignation du Conciliateur	23.1 Le Conciliateur sera désigné conjointement par le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, au moment de l'envoi de la Lettre de Notification. Si, dans la Lettre de Notification, le Maître d'Ouvrage n'a pas donné son accord sur la désignation du Conciliateur, le Maître d'Ouvrage demandera à l'Autorité de Désignation indiquée dans le CCAP de nommer le Conciliateur dans les 14 jours de réception de ladite demande. 23.2 En cas de démission ou de décès du Conciliateur, ou si le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur conviennent que le Conciliateur ne s'acquitte pas de ses fonctions conformément aux dispositions du Marché, un nouveau Conciliateur sera nommé conjointement par le Maître d'Ouvrage et par l'Entrepreneur ou, si les deux parties n'arrivent pas à un accord dans les trente (30) jours, par l'Autorité de désignation figurant au CCAP, à la demande de l'une des parties, dans les 14 jours de réception de ladite demande

- 24. Procédure de règlement des différends**
- 24.1 Si l'Entrepreneur estime qu'une décision prise par le Directeur du Projet outrepassé l'autorité qui lui est accordée en vertu du Marché ou que la décision est erronée, la décision sera déférée au Conciliateur dans un délai de 14 jours suivant notification de la décision par le Directeur du Projet.
- 24.2 Le Conciliateur rendra une décision par écrit dans un délai de 28 jours suivant la réception d'une notification de différend.
- 24.3 Le Conciliateur sera rémunéré au tarif stipulé dans le CCAP, en sus des dépenses remboursables dont la nature est spécifiée dans le CCAP, le coût sera divisé à part égale entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, quelle que soit la décision rendue par le Conciliateur. Chaque Partie pourra renvoyer la décision du Conciliateur à un Arbitre unique dans un délai de 28 jours suivant la décision écrite du Conciliateur. Si aucune des deux parties ne renvoie la décision à l'arbitrage dans le délai de 28 jours ci-dessus, la décision du Conciliateur sera définitive et exécutoire.
- 24.4 L'arbitrage se déroulera conformément aux procédures d'arbitrage publiées par l'Institution et au lieu spécifiés dans le CCAP.

B. Maîtrise du temps

- 25. Programme**
- 25.1 Dans les délais prescrits dans le CCAP après la date de la Lettre de Notification, l'Entrepreneur présentera au Directeur du Projet aux fins d'approbation, un Programme expliquant les méthodes générales de travail, l'ordonnancement, les séquences et le calendrier de toutes les activités constituant les Travaux. Dans le cas d'un marché à prix forfaitaire, les activités décrites dans le Programme de Travaux devront être en conformité avec le Programme d'Activités.
- 25.2 Une mise à jour du Programme est un programme montrant les progrès réellement accomplis dans le cadre de chaque activité et les effets de ces progrès sur le travail restant, notamment tous les changements de la séquence des activités.
- 25.3 L'Entrepreneur présentera au Directeur du Projet, aux fins d'approbation, un Programme mis à jour à des intervalles définis dans le CCAP. Si l'Entrepreneur ne présente pas de Programme actualisé dans les délais prévus, le Directeur du Projet pourra retenir le montant stipulé dans le CCAP sur le paiement du décompte suivant et continuer de retenir ce montant jusqu'à la date prévue pour le paiement suivant, échu après la date à laquelle le Programme actualisé en retard est présenté. Dans le cas d'un marché à prix forfaitaire, l'Entrepreneur fournira le Programme de



Travaux mis à jour dans un délai maximum de 14 jours après que le Directeur du Projet lui en aura présenté la demande.

25.4 L'approbation par le Directeur du Projet du Programme présenté par l'Entrepreneur ne modifiera pas les obligations de celui-ci. L'Entrepreneur pourra réviser le Programme et présenter des modifications au Directeur du Projet à tout moment. Une Programme révisé montrera les effets des Modifications et des Evénements donnant droit à Compensation.

**26. Report de la
Date
d'Achèvement
prévue**

26.1 Le Directeur du Projet prorogera la Date d'Achèvement prévue si un Evénement donnant droit à Compensation survient ou si une Modification est ordonnée qui rend impossible l'achèvement des Travaux à la Date d'Achèvement prévue sans que l'Entrepreneur ne prenne des mesures pour accélérer le travail restant à effectuer, si ces mesures entraînent pour lui un coût supplémentaire.

26.2 Le Directeur du Projet décidera du report de la Date d'Achèvement prévue et de la durée de ce report dans un délai de 21 jours suivant la réception d'une demande présentée par l'Entrepreneur afin qu'il prenne une décision relative aux effets d'un Evénement donnant droit à Compensation ou d'une Modification. Cette demande doit être accompagnée de toutes les informations pertinentes. Si l'Entrepreneur n'a pas donné Préavis en temps opportun d'un retard ou s'il n'a pas coopéré pour le résoudre, le retard dû à son manquement ne sera pas pris en compte lors de l'évaluation d'une nouvelle Date d'Achèvement prévue.

27. Accélération

27.1 Lorsque le Maître d'Ouvrage désire que l'Entrepreneur finisse les Travaux avant la Date d'Achèvement prévue, le Directeur du Projet obtiendra de l'Entrepreneur des propositions chiffrées pour parvenir à l'accélération nécessaire. Si le Maître d'Ouvrage accepte ces propositions, la Date d'Achèvement prévue sera ajustée en conséquence et confirmée par le Maître d'Ouvrage et par l'Entrepreneur.

27.2 Si les propositions chiffrées d'accélération des travaux présentées par l'Entrepreneur sont acceptées par le Maître d'Ouvrage, elles seront incorporées au Marché et traitées comme une Modification.

**28. Retards
décidés par le
Directeur du
Projet**

28.1 Le Directeur du Projet pourra donner des instructions à l'Entrepreneur de retarder le commencement ou la poursuite d'une activité dans le cadre des Travaux.

**29. Réunions de
direction**

29.1 Le Directeur du Projet ou l'Entrepreneur pourront demander à l'autre partie de participer à une réunion de direction. Une réunion de direction a pour but d'examiner les plans du travail restant et

de traiter des questions soulevées dans le cadre de la procédure de Préavis.

29.2 Le Directeur du Projet dressera le procès-verbal des réunions de direction et remettra des copies aux participants et au Maître d'Ouvrage. Le Directeur du Projet décidera de l'attribution des responsabilités aux participants à la réunion soit lors de la réunion, soit après celle-ci et transmettra ses décisions par écrit à tous les participants.

30. Préavis

30.1 L'Entrepreneur avertira le Directeur du Projet le plus rapidement possible d'événements futurs probables ou de circonstances qui pourraient avoir des effets négatifs sur la qualité du travail, entraîner une augmentation du Prix du Marché ou retarder l'exécution des Travaux. Le Directeur du Projet pourra demander à l'Entrepreneur de fournir un estimatif des effets attendus des événements ou circonstances futures sur le Prix du Marché et sur la Date d'Achèvement. L'Entrepreneur fournira cet estimatif dès que raisonnablement possible.

30.2 L'Entrepreneur coopérera avec le Directeur du Projet afin d'élaborer et d'examiner des propositions visant à éviter ou à mitiger les effets de ces événements ou de ces circonstances; il coopérera en outre lors de la mise en pratique des instructions du Directeur du Projet qui pourraient en résulter.

C. Contrôle de qualité

31. Identification des malfaçons.

31.1 Le Directeur du Projet examinera le travail de l'Entrepreneur et lui notifiera toute Malfaçon qu'il découvrirait. Ces vérifications n'affecteront pas les responsabilités de l'Entrepreneur. Le Directeur du Projet pourra instruire l'Entrepreneur de rechercher toute Malfaçon et de découvrir et de vérifier tout élément du travail qui pourrait, à son avis, présenter une Malfaçon.

32. Vérifications

32.1 Si le Directeur du Projet ordonne à l'Entrepreneur de réaliser une vérification non prévue dans les Spécifications techniques afin de vérifier si un élément du travail présente une Malfaçon et que le résultat de la vérification est positif, l'Entrepreneur devra assumer le coût de cette vérification et de tous les prélèvements. En l'absence de Malfaçon, cette vérification sera assimilée à un Événement donnant droit à Compensation.

33. Correction des Malfaçons

33.1 Le Directeur du Projet notifiera l'Entrepreneur de toute Malfaçon avant la fin de la Période de garantie, qui commence au moment

de l'Achèvement et qui est **définie dans le CCAP**. La période de garantie sera prolongée jusqu'à correction de toutes les malfaçons.

33.2 Chaque fois qu'une notification de malfaçon lui sera remise, l'Entrepreneur rectifiera la malfaçon dans le délai spécifié dans la notification du Directeur du Projet.

34. Malfaçons non corrigées 34.1 Si l'Entrepreneur ne corrige pas une Malfaçon dans le délai spécifié dans la notification du Directeur du Projet, celui-ci évaluera le coût de la correction à apporter et l'Entrepreneur payera ce coût.

D. Maîtrise des coûts

35. Prix du Marché 35.1 Dans le cas d'un marché à prix unitaires, le Bordereau des Prix et le Détail quantitatif et estimatif contiennent les postes de travaux chiffrés devant être réalisées par l'Entrepreneur. Le Bordereau des Prix est utilisé afin de calculer le Prix du Marché. L'Entrepreneur est rémunéré pour la quantité de travail exécuté, au taux correspondant à chaque poste spécifié dans le Bordereau des Prix.

35.2 Dans le cas d'un marché à prix forfaitaire, le Programme d'Activités contient les activités chiffrées constituant les Travaux à réaliser par l'Entrepreneur. Le Programme d'Activités est utilisé pour le suivi et le contrôle des activités et sert de base aux paiements à l'Entrepreneur. Dans le cas où le paiement séparément de Matériaux rendus sur Site est prévu, l'Entrepreneur doit indiquer la livraison des Matériaux sur Site en tant qu'activité distincte dans le Programme d'Activités.

36. Modifications du Prix du Marché 36.1 Dans le cas d'un marché à prix unitaires :

- (a) Si la quantité finale du travail exécuté est différente de la quantité figurant au Détail quantitatif de plus de 25 pour cent pour une rubrique donnée, et dans la mesure où le changement conduit à un dépassement de plus d'un pour cent du Prix du Marché initial, le Directeur du Projet ajustera le prix unitaire pour répondre à ce changement.
- (b) Le Directeur du Projet n'ajustera pas les prix unitaires en raison de changements de quantité si, ce faisant, le Prix du Marché initial était dépassé de plus de 15 pour cent, sauf approbation préalable du Maître d'Ouvrage.
- (c) Sur demande du Directeur du Projet, l'Entrepreneur lui présentera une ventilation détaillée de tous les prix unitaires figurant au Devis quantitatif.

36.2 Dans le cas d'un marché à prix forfaitaire, le Programme d'Activités sera modifié par l'Entrepreneur afin de prendre en compte toute modification du Programme ou méthode de travail effectuée à l'initiative de l'Entrepreneur. Les prix dans le Programme d'Activités ne seront pas modifiés lorsque l'Entrepreneur effectue de telles modifications au Programme d'Activités.

37. Modifications

37.1 Toutes les Modifications seront incluses dans les Programmes mis à jour présentés par l'Entrepreneur et dans le cas d'un marché à prix forfaitaire, elles seront également incluses dans le Programme d'Activités préparé par l'Entrepreneur.

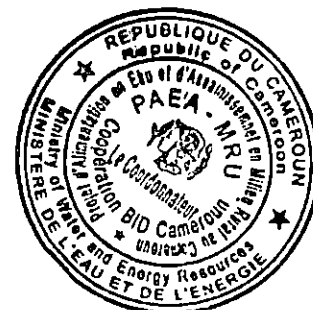
37.2 L'Entrepreneur, sur demande du Directeur du Projet, doit remettre à celui-ci une estimation pour l'exécution de la Modification dans un délai de sept (7) jours suivant la date de la demande ou dans le délai plus long éventuellement indiqué par le Directeur du Projet. Le Directeur du Projet évaluera l'estimation avant d'ordonner la Modification.

37.3 Si le prix présenté par l'Entrepreneur est jugé excessif, le Directeur du Projet pourra commander la Modification et apporter un changement au Prix du Marché, sur la base de ses propres prévisions quant aux effets de la Modification sur le coût pour l'Entrepreneur.

37.4 Si le Directeur du Projet décide que l'urgence requise par la Modification empêche de présenter une estimation de prix et de l'examiner sans retarder les travaux, une telle estimation de prix ne sera pas présentée et la Modification sera assimilée à un Evénement donnant droit à Compensation.

37.5 L'Entrepreneur n'aura pas droit à paiement supplémentaire au titre de coûts qui auraient pu être évités s'il avait notifié un Préavis.

37.6 Dans le cas d'un marché à prix unitaires, si les travaux faisant l'objet d'une Modification sont de même nature que les travaux d'un poste de prix unitaire dans le Bordereau des Prix et si, le Directeur du Projet estime que le dépassement de quantité au-delà de la limite indiquée à la sous clause 38.1 du CCAG ou la période de leur réalisation ne conduit pas à une modification du prix unitaire, le prix unitaire figurant dans le Bordereau des Prix sera utilisé pour déterminer le montant de la Modification. Si le coût unitaire est modifié, ou la nature ou la période d'exécution des travaux objet de la Modification ne correspondent pas aux postes du Bordereau des Prix, le prix proposé par l'Entrepreneur sera



sous la forme de prix nouveaux pour les postes de travaux correspondants.

37.7 Analyse de la valeur : L'Entrepreneur pourra préparer à ses propres frais, à tout moment durant l'exécution du Marché et par écrit, une proposition fondée sur l'analyse de la valeur. La proposition doit au minimum inclure :

- (a) la ou les modification(s) proposée(s) et une description des différences par rapport aux exigences du Marché ;
- (b) une analyse coûts/avantages complète de la ou des modification(s) proposée(s), y compris la description et une estimation des coûts (incluant les coûts futurs durant la vie des ouvrages) qui seraient supportés par le Maître d'Ouvrage s'il adoptait la proposition fondée sur l'analyse de la valeur ; et
- (c) la description de tous les impacts que la modification aurait sur la performance/fonctionnalité.

Le Maître d'Ouvrage pourrait accepter la proposition fondée sur l'analyse de la valeur, si la proposition démontre qu'elle produirait des avantages visant à :

- (a) accélérer le délai de réalisation ;
- (b) réduire le Montant du Marché ou les coûts pour le Maître d'Ouvrage durant la vie des ouvrages construits ;
- (c) améliorer la qualité, le fonctionnement, la sécurité ou la durabilité de la Route ; ou
- (d) produire un autre avantage pour le Maître d'Ouvrage, sans pour autant mettre en question les fonctionnalités nécessaires des ouvrages construits.

Dans le cas où la proposition serait approuvée par le Maître d'Ouvrage et résulterait en

- (a) une réduction du Montant du Marché, la rémunération versée à l'Entrepreneur est le pourcentage indiqué dans le CCAP de la diminution du Montant du Marché, résultant de la proposition ; ou
- (b) une augmentation du Montant du Marché, tout en apportant une réduction du coût pour le Maître d'Ouvrage durant la vie des ouvrages du fait des avantages décrits aux alinéas (a) à (d) ci-avant, l'Entrepreneur recevra la totalité de l'augmentation du Montant du Marché.

38. Echancier de paiements

38.1 Lorsque le Programme des Travaux, ou dans le cas de marché à prix forfaitaire, le Programme d'Activités, est mis à jour, l'Entrepreneur doit présenter au Directeur du Projet une estimation révisée de

l'échéancier des paiements. Cette estimation est effectuée dans différentes monnaies telles qu'elles sont définies dans le Marché, converties, le cas échéant à l'aide des taux de change figurant au Marché.

39. Décomptes de paiement

- 39.1 L'Entrepreneur présentera au Directeur du Projet des décomptes mensuels de la valeur estimée du travail exécuté, déduction faite du montant accumulé certifié précédemment.
- 39.2 Le Directeur du Projet vérifiera les décomptes mensuels et certifiera les montants devant être versés à l'Entrepreneur.
- 39.3 La valeur du travail exécuté sera déterminée par le Directeur du Projet.
- 39.4 La valeur des travaux exécutés comprendra :
- (a) dans le cas d'un marché à prix unitaires, la valeur des quantités des travaux réalisées selon les postes du Bordereau des Prix ; ou
 - (b) dans le cas d'un marché à prix forfaitaire, la valeur des activités réalisées dans le Programme d'Activités.
- 39.5 La valeur du travail exécuté inclura la valeur des Modifications et des Evénements donnant droit à Compensation.
- 39.6 Le Directeur du Projet pourra exclure tout élément inclus dans un décompte précédent ou réduire proportionnellement tout élément inclus précédemment, à la lumière d'informations nouvelles.

40. Paiements

- 40.1 Les paiements seront ajustés pour prendre en compte les paiements des avances et les retenues. Le Maître d'Ouvrage doit verser à l'Entrepreneur les montants certifiés par le Directeur du Projet dans un délai de 28 jours suivant la date de remise de chaque décompte par le Directeur du Projet. Si le Maître d'Ouvrage effectue un paiement en retard, l'Entrepreneur doit recevoir le paiement de pénalité sur les arriérés de paiement lors du paiement suivant. La pénalité est calculée à partir de la date à laquelle le paiement aurait dû être effectué jusqu'à la date à laquelle le paiement en retard est effectué, au taux de pénalité en vigueur pour chacune des monnaies dans lesquelles les paiements sont effectués.
- 40.2 Si un montant certifié est augmenté dans un décompte ultérieur ou à la suite d'une décision du Conciliateur ou de l'Arbitre, l'Entrepreneur reçoit des pénalités sur les arriérés conformément à la présente clause. Les pénalités sont calculées à partir de la date

à laquelle le montant additionnel aurait été certifié en l'absence d'un différend

40.3 Sauf disposition contraire, tous les paiements et retenues seront effectués dans les proportions des monnaies figurant dans le Prix du Marché.

40.4 Les éléments de travaux pour lesquels un prix, ou un prix unitaire n'a pas été inscrit dans l'Offre de l'Entrepreneur, ne feront pas l'objet de paiement par le Maître d'Ouvrage et seront réputés inclus dans d'autres prix unitaires et prix figurant dans le Marché.

**41. Evènements
donnant droit
à
Compensation**

41.1 Les Evènements donnant droit à Compensation seront les suivants:

- (a) Le Maître d'Ouvrage ne donne pas accès à une partie du Site à la Date de disposition conformément à la sous clause 20.1 du CCAG.
- (b) Le Maître d'Ouvrage modifie le Calendrier des autres entrepreneurs d'une façon qui affecte le travail de l'Entrepreneur dans le cadre du Marché.
- (c) Le Directeur du Projet retarde les Travaux ou ne présente pas les Plans, les Spécifications techniques ou les instructions nécessaires à l'exécution des Travaux dans les délais prévus.
- (d) Le Directeur du Projet ordonne à l'Entrepreneur de découvrir ou d'effectuer des essais supplémentaires sur les travaux qui s'avèrent ne pas présenter de Malfaçon.
- (e) Le Directeur du Projet refuse arbitrairement d'approuver un marché de sous-traitance.
- (f) L'état du terrain est nettement plus défavorable que l'on ne pouvait raisonnablement le supposer avant l'émission de la Lettre de Notification sur la base des renseignements présentés aux soumissionnaires (y compris les Rapports relatifs au Site), des renseignements disponibles publiquement et d'un examen visuel du site ;
- (g) Le Directeur du Projet donne des instructions pour parer à une situation imprévue, provoquée par le Maître d'Ouvrage, ou pour effectuer des travaux supplémentaires nécessaires pour des raisons de sécurité ou autres
- (h) D'autres entrepreneurs, les pouvoirs publics, les services publics ou le Maître d'Ouvrage n'exécutent pas les travaux conformément aux dates et autres contraintes précisées dans

le Marché, ce qui entraîne des retards ou des coûts supplémentaires pour l'Entrepreneur

- (i) L'avance de démarrage est versée en retard.
- (j) Les conséquences pour l'Entrepreneur de tout Risque incombant au Maître d'Ouvrage.
- (k) Le Directeur du Projet retarde indûment la Réception provisoire.

41.2 Si un Evénement donnant droit à Compensation entraîne un coût supplémentaire ou empêche de terminer les Travaux avant la Date d'Achèvement prévue, le Prix du Marché est augmenté et/ou la Date d'Achèvement prévue est reportée. Le Directeur du Projet décide si le Montant du Marché doit être augmenté et la Date d'Achèvement prévue reportée et la durée de ce report.

41.3 Dès que les informations montrant l'effet d'un Evénement ouvrant droit à Compensation sur le coût prévisionnel de l'Entrepreneur auront été présentées par l'Entrepreneur, le Directeur du Projet évaluera cet effet et le Prix du Marché sera modifié en conséquence. Si la prévision de l'Entrepreneur est jugée contestable, le Directeur du Projet devra faire sa propre prévision et modifier le Prix du Marché sur cette base. Le Directeur du Projet supposera que l'Entrepreneur réagira rapidement et avec compétence devant la situation.

41.4 L'Entrepreneur n'a pas droit à une compensation dans la mesure où les intérêts du Maître d'Ouvrage sont affectés négativement par le fait que l'Entrepreneur n'a pas donné de Préavis ou n'a pas coopéré avec le Directeur du Projet.

42. Fiscalité

42.1 Le Directeur du Projet ajustera le Prix du Marché si les impôts, taxes et autres redevances sont modifiés au cours de la période commençant 28 jours avant la date de remise des offres jusqu'à la date de la dernière Réception provisoire. L'ajustement correspondra à la variation du montant de l'impôt dont l'Entrepreneur est redevable à condition que cette variation ne soit pas déjà prise en compte dans le Prix du Marché et ne soit pas le résultat des dispositions de la Clause 44 du CCAG.

43. Monnaies

43.1 Lorsque les paiements sont effectués dans des monnaies autres que la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage **spécifiée dans le CCAP**, les taux de change utilisés pour calculer les montants à verser seront les taux de change stipulés dans l'offre présentée par le Soumissionnaire.

44. Révision des Prix

44.1 Les prix sont révisés pour tenir compte des fluctuations du coût des intrants, uniquement si la révision est **prévue dans le CCAP**. Dans

ce cas, les montants arrêtés dans chaque décompte sont ajustés en multipliant le montant dû dans chaque monnaie par le facteur de révision des prix correspondant. Une formule séparée du type indiqué ci-dessous sera utilisée pour calculer le facteur de révision de prix applicable aux paiements dans une monnaie donnée :

$$P_c = A_c + B_c \text{ Imc/Ioc}$$

où:

P_c est le facteur de révision correspondant à la portion du Prix du Marché payable dans une monnaie donnée "c" ;

A_c et B_c sont des coefficients¹ spécifiés dans le CCAP, représentant les parts fixes et révisables, respectivement, du Prix du Marché payable dans la monnaie donnée "c" ; et

Imc est la valeur de l'indice en vigueur à la fin du mois concerné par le décompte, et Ioc est la valeur de l'indice en vigueur 28 jours avant l'ouverture des offres et correspondant aux intrants payables dans les deux cas dans la monnaie donnée « c ».

44.2 Si la valeur de l'indice est modifiée après qu'il ait été utilisé dans un calcul, le calcul sera corrigé et un ajustement sera apporté au certificat de paiement suivant. La valeur de l'indice sera réputée prendre en compte tous les changements des coûts dus aux fluctuations des coûts.

45. Retenue de garantie

45.1 Le Maître d'Ouvrage retiendra sur chaque paiement dû à l'Entrepreneur la proportion stipulée dans le CCAP jusqu'à l'Achèvement total des Travaux.

45.2 La moitié du montant total retenu sera versée à l'Entrepreneur lors de la Réception provisoire des Travaux en conformité avec la Clause 51.1 du CCAG, et l'autre moitié sera versée à la Réception définitive lorsque le Directeur du Projet aura certifié que toutes les Malfaçons qu'il avait notifiées à l'Entrepreneur avant ladite réception, ont été corrigées. Après l'achèvement des Travaux, l'Entrepreneur pourra remplacer la retenue par une garantie bancaire inconditionnelle.

¹ La somme des coefficients A_c , B_c , etc... devrait être égale à l'unité (1) dans la formule pour chaque monnaie. Normalement, les coefficients seront les mêmes dans les formules pour toutes les monnaies, puisque le coefficient A , pour la part non révisable des paiements, est généralement un nombre estimatif pour tenir compte des coûts fixes ou d'autres éléments non ajustables. La somme des ajustements effectués dans chaque monnaie est ajoutée au Prix du Marché.

- 46. Pénalités de retard**
- 46.1 L'Entrepreneur paiera des pénalités de retard au Maître d'Ouvrage au taux indiqué dans le CCAP pour chaque jour de retard par rapport à la Date d'Achèvement prévue. Le montant total des pénalités de retard ne dépassera pas le montant indiqué dans le CCAP. Le Maître d'Ouvrage pourra déduire le montant des pénalités de retard des paiements dus à l'Entrepreneur. Le paiement des pénalités de retard n'affecte pas la responsabilité de l'Entrepreneur.
- 46.2 Si la Date d'achèvement prévue est prorogée après que des pénalités de retard ont été appliquées, le Directeur du Projet rectifiera tout paiement excédentaire effectué par l'Entrepreneur au titre de pénalités de retard, en ajustant le décompte suivant. L'Entrepreneur percevra des pénalités sur le montant excédentaire, calculés à partir de la date du paiement jusqu'à la date du remboursement au taux spécifié à la sous clause 40.1 du CCAG.
- 47. Prime**
- 47.1 L'Entrepreneur percevra une Prime calculée au taux par jour civil indiqué dans le CCAP pour chaque jour d'avance par rapport à la Date d'Achèvement prévue (à l'exception des jours pour lesquels l'Entrepreneur aurait été payé au titre de l'accélération). Le Directeur du Projet certifiera que les Travaux sont achevés même si la Date d'Achèvement prévue n'est pas échue.
- 48. Avance de démarrage**
- 48.1 Le Maître d'Ouvrage verse à l'Entrepreneur une avance du montant indiqué dans le CCAP à la date stipulée dans le CCAP, sur présentation par l'Entrepreneur d'une Garantie bancaire inconditionnelle délivrée par une banque et sous une forme acceptable par le Maître d'Ouvrage pour des montants égaux à ceux de l'avance de démarrage et dans des monnaies correspondantes. La Garantie restera en vigueur jusqu'à ce que l'avance ait été remboursée, mais le montant de la Garantie sera progressivement diminué des montants remboursés par l'Entrepreneur. L'avance de démarrage n'est pas porteuse d'intérêts.
- 48.2 L'Entrepreneur ne doit utiliser l'avance de démarrage que pour régler les dépenses de Matériel, les Installations, les Matériaux et pour couvrir les dépenses d'installation de chantier nécessaires spécifiquement à l'exécution du Marché. L'Entrepreneur doit justifier l'utilisation de l'avance en fournissant des copies de factures ou autres pièces au Directeur du Projet.
- 48.3 L'avance est remboursée par déduction sur les paiements dus à l'Entrepreneur au titre des Travaux; la déduction est proportionnelle aux montants des décomptes au titre de travaux réalisés. Les travaux réalisés sont évalués à ce titre sans tenir

compte de l'avance de démarrage ni de son remboursement, des Modifications, des révisions de prix, des Evénements ouvrant droit à Compensation, des primes, ni des pénalités de retard.

49. Garanties

49.1 La Garantie de bonne exécution sera remise au Maître d'Ouvrage au plus tard à la date spécifiée dans la Lettre de Notification et sera émise pour un montant stipulé dans le CCAP, par une banque ou une société de cautionnement acceptable par le Maître d'Ouvrage et libellée dans les types et proportions des monnaies dans lesquelles le Prix du Marché est payable. La Garantie de bonne exécution sera valable 28 jours au-delà de la date de Réception provisoire des Travaux dans le cas d'une Garantie bancaire, et pendant une période allant jusqu'à un an à partir de la même date, dans le cas d'un cautionnement. La résiliation du marché due à un manquement majeur de l'Entrepreneur constituera un motif suffisant pour la saisie de la Garantie de bonne exécution.

50. Travaux en régie

50.1 Le cas échéant, les prix de Travaux en régie figurant dans l'Offre de l'Entrepreneur seront utilisés exclusivement à condition que le Directeur du Projet ait donné au préalable des instructions écrites ordonnant un travail supplémentaire rémunéré sur cette base.

50.2 L'intégralité des Travaux en régie sera consignée par l'Entrepreneur sur des formulaires approuvés par le Directeur du Projet. Chaque formulaire complété sera vérifié et signé par le Directeur du Projet dans les deux jours suivant la fin de ces travaux.

53.3 L'Entrepreneur sera rémunéré pour ces Travaux en régie sur la base des formulaires « travaux en régie » dûment signés.

51. Coût des réparations

51.1 Les pertes ou dommages causés aux Travaux ou aux Matériaux devant être incorporés aux Travaux, survenus entre la Date de Démarrage et les Réceptions définitives doivent être réparés par l'Entrepreneur à ses frais si la perte ou le dommage est dû à des actes ou omissions de l'Entrepreneur.

E. Fin du Marché**52. Achèvement**

52.1 L'Entrepreneur demandera au Directeur du Projet de délivrer un Certificat de Réception provisoire des Travaux et le Directeur du Projet le fera après avoir décidé que les Travaux sont achevés.

53. Transfert

53.1 Le Maître d'Ouvrage prendra possession du Site et des Travaux dans un délai de sept jours après que le Directeur du Projet aura délivré le Certificat de Réception provisoire.

- 54. Décompte final** 54.1 L'Entrepreneur remettra au Directeur du Projet le projet de décompte final détaillé, indiquant le montant total qu'il estime lui être dû en vertu du Marché avant la Réception définitive. Le Directeur du Projet prononcera la Réception définitive et certifiera tout paiement final dû à l'Entrepreneur dans un délai de 56 jours après avoir reçu de l'Entrepreneur un décompte complet et sans erreur. Si le décompte n'est pas complet et sans erreur, le Directeur du Projet présentera dans les 56 jours suivants une situation stipulant les corrections ou additions nécessaires. Si le projet de décompte final continue d'être défectueux après avoir été présenté une nouvelle fois, le Directeur du Projet décidera des montants payables à l'Entrepreneur et émettra le décompte correspondant.
- 55. Manuels de fonctionnement et d'entretien** 55.1 Si des Plans de recollement et/ou des manuels de fonctionnement et d'entretien sont exigés, l'Entrepreneur les fournira dans les délais prescrits dans le CCAP.
- 55.2 Si l'Entrepreneur ne fournit pas les Plans et/ou les Manuels dans les délais prévus dans le CCAP conformément à la sous clause 55.1 du CCAG, ou s'ils ne sont pas approuvés par le Directeur du Projet, celui-ci retiendra le montant stipulé dans le CCAP des paiements dus à l'Entrepreneur.
- 56. Résiliation** 56.1 Le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur pourront résilier le Marché si l'autre partie commet un manquement majeur au Marché.
- 56.2 Les manquements majeurs au Marché incluent, mais ne sont pas limités aux situations suivantes:
- (a) l'Entrepreneur suspend les travaux pendant 28 jours alors qu'aucun arrêt n'apparaît dans le Programme des Travaux actualisé et que l'arrêt n'a pas été autorisé par le Directeur du Projet ;
 - (b) le Directeur du Projet donne à l'Entrepreneur des instructions d'ajourner les travaux et ces instructions ne sont pas retirées dans un délai de 28 jours ;
 - (c) le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur sont déclarés en faillite ou sont placés en liquidation pour des raisons autres qu'une restructuration ou une fusion;
 - (d) un paiement certifié par le Directeur du Projet n'est pas payé par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur dans les 84 jours suivant la date d'émission du décompte par le Directeur du Projet ;
 - (e) le Directeur du Projet remet une Notification suivant laquelle la non correction d'une Malfaçon particulière constitue un

manquement majeur au Marché et l'Entrepreneur ne corrige pas la Malfaçon dans un délai raisonnable décidé par le Directeur du Projet ;

- (f) l'Entrepreneur ne maintient pas une Garantie exigée, le cas échéant ;
- (g) l'Entrepreneur retarde l'achèvement des Travaux à concurrence du nombre de jours pour lequel le montant maximum des pénalités de retard est atteint, comme stipulé dans le CCAP ; ou
- (h) si, de l'avis du Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur s'est livré à la fraude et à la corruption comme défini au paragraphe (a) de l'Annexe 1 au CCAG, au cours de l'attribution ou de l'exécution du Marché, le Maître d'Ouvrage pourra résilier le Marché et expulser L'Entrepreneur du Site après préavis de quatorze (14) jours.

56.3 Nonobstant ce qui précède, le Maître d'Ouvrage pourra résilier le Marché pour des raisons de convenance.

56.4 En cas de résiliation, l'Entrepreneur arrêtera immédiatement les Travaux, sécurisera le Site et le quittera dès que raisonnablement possible.

56.5 Lorsque l'une des deux parties au Marché notifie au Directeur de Projet un manquement au Marché pour des raisons autres que celles énumérées à la clause 56.2 ci-dessus, celui-ci décidera du caractère majeur ou non du manquement.

57. Fraude et corruption

57.1 La BISD exige le respect de ses Règles en matière de lutte contre la fraude et la corruption, comme indiqué dans l'Annexe 1 au CCAG.

57.2 Le Maître d'Ouvrage exige que l'Entrepreneur fournisse les informations relatives aux commissions et indemnités éventuelles versées ou à verser à des agents ou une autre partie en relation avec le processus d'appel d'offres ou l'exécution du Marché. Ces informations doivent inclure au minimum le nom et l'adresse de l'agent ou autre partie, le montant et la monnaie, ainsi que le motif de la commission, indemnité ou paiement.

58. Paiement en cas de résiliation

58.1 Si le Marché est résilié en raison d'un manquement majeur commis par l'Entrepreneur, le Directeur du Projet délivrera un décompte pour la valeur du travail exécuté et des matériaux commandés déduction faite des avances reçues jusqu'à la date de

délivrance du décompte et du pourcentage devant être appliqué au titre de la valeur du travail non terminé, comme stipulé dans le CCAP. Des pénalités de retard supplémentaires ne s'appliqueront pas. Si le montant total dû au Maître d'Ouvrage excède le montant des paiements dus à l'Entrepreneur, la différence constituera une dette payable au Maître d'Ouvrage

58.2 Si le Marché est résilié par le Maître d'Ouvrage pour des raisons de convenance, ou en raison d'un manquement majeur de la part du Maître d'Ouvrage, le Directeur du Projet délivrera un décompte correspondant à la valeur du travail exécuté, des matériaux commandés, du coût raisonnable d'enlèvement du Matériel, du rapatriement du personnel de l'Entrepreneur employé exclusivement pour les Travaux et du coût encouru par l'Entrepreneur pour protéger et sécuriser les Travaux, déduction faite des avances reçues jusqu'à la date d'établissement du décompte.

59. Propriété

59.1 Tous les matériaux se trouvant sur le Site, les Installations, Matériel, Ouvrages temporaires et Travaux seront considérés comme étant la propriété du Maître d'Ouvrage si le Marché est résilié en raison d'un Manquement de l'Entrepreneur.

60. Exonération de l'obligation d'exécution

60.1 Si le Marché est rendu inexécutable en raison du déclenchement d'une guerre ou en raison de tout autre événement échappant totalement au contrôle du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur, le Directeur du Projet certifiera que le Marché est inexécutable. L'Entrepreneur sécurisera le Site et arrêtera les Travaux dès que possible après avoir reçu ce certificat et sera payé au titre de tous les travaux exécutés avant de recevoir ce certificat, et au titre de tous les travaux exécutés par la suite et pour lesquels un engagement aura été souscrit.

61. Suspension du financement de la BIsD

61.1 Dans l'hypothèse où la BIsD suspend le financement accordé au Maître d'Ouvrage, sur lequel une partie des paiements sont effectués à l'Entrepreneur:

- (a) Le Maître d'Ouvrage aura l'obligation d'en notifier l'Entrepreneur de cette suspension dans un délai de sept jours après avoir reçu la notification de la suspension de la BIsD;
- (b) Si l'Entrepreneur n'a pas reçu les montants qui lui sont dus dans le délai de 28 jours visé à la sous clause 40.1 du CCAG, l'Entrepreneur pourra immédiatement présenter une notification de résiliation avec préavis de 14 jours.



Annexe 1 au Cahier des Clauses Administratives Générales : Règles de la BIsD - Pratiques de Fraude et Corruption

[Ne pas modifier le texte de cette Annexe.]

Directives pour l'acquisition de Biens, Travaux et services connexes financés dans le cadre des Projets financés par la Banque Islamique de Développement - Septembre 2018:

Fraude et Corruption

1.39. Les règles de la BIsD exigent que les Bénéficiaires ainsi que les Firmes, Entrepreneurs, et leurs agents (qu'ils soient déclarés ou non), les sous-traitants, les prestataires de services ou fournisseurs, ainsi que les personnels de ces entités, observent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes, lors de la procédure d'acquisition et de l'exécution de marchés financés par la BIsD¹. En vertu de ce principe, les exigences des *Directives Anti-Corruption du Groupe de la BIsD pour la Prévention et la Lutte contre la Fraude et la Corruption dans les Projets Financés par la BIsD* et les procédures de sanctions doivent être appliquées en tous instants. En application de cette politique, la BIsD:

- a) définit comme suit, pour les besoins de la présente disposition, les expressions suivantes:
- i. «Pratique de corruption» signifie l'offre, le don, la sollicitation ou l'acceptation, directement ou indirectement, d'un quelconque avantage en vue d'influer indûment l'action d'une autre personne ou entité;
 - ii. "Pratique frauduleuse" signifie tout acte ou omission, ou présentation erronée des faits, qui, délibérément ou par imprudence intentionnelle, induit ou tente d'induire en erreur une personne ou une entité afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation;
 - iii. "Pratique collusive" signifie un arrangement entre deux ou plusieurs parties qui s'entendent afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment sur les actions d'une autre partie;
 - iv. "Pratique coercitive" signifie tout acte visant à nuire ou porter préjudice, ou menacer de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une partie ou à ses biens en vue d'en influencer indûment les actions; et
 - v. "Pratique obstructive" signifie tout acte à effet de détruire, falsifier, altérer ou dissimuler délibérément les preuves sur lesquelles se fonde une enquête de la BIsD en matière de corruption ou de pratiques frauduleuses, coercitives ou collusives, ou faire de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête; ou bien menacer, harceler ou intimider quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête; ou visant à entraver délibérément l'exercice par la BIsD de son droit d'examen tel que prévu au paragraphe 1.39 (e) ci-dessous.

¹ Dans ce contexte, toute action entreprise par une Firma, un Consultant et leurs agents, sous-traitants, prestataires de services, et/ou leurs personnels en vue d'influencer la procédure d'attribution ou l'exécution du marché en vue d'un avantage indu quelconque est inappropriée.

- b) rejettera la proposition d'attribution du marché si elle établit que le Soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché, ou tout membre de son personnel, ou ses agents, sous-traitants, prestataires de services, fournisseurs et/ou leurs employés), est coupable, directement ou indirectement, de corruption ou s'est livré à des pratiques frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives en vue de l'obtention de ce marché;
- c) déclarera l'acquisition non conforme et annulera la fraction du Financement de Projet allouée à un marché si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants du Bénéficiaire ou d'un bénéficiaire des produits du Financement de Projet s'est livré à la corruption, à des pratiques frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives pendant la procédure d'acquisition ou l'exécution du marché en question sans que le Bénéficiaire ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la BIsD, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation, y compris en manquant à son devoir d'information de la BIsD lorsqu'il a eu connaissance desdites pratiques;
- d) sanctionnera à tout moment une Firma ou un individu, en application des procédures de sanctions de la BIsD¹, y compris en déclarant publiquement cette Firma ou cet individu exclu indéfiniment ou pour une période déterminée :
 - i. de toute attribution de marché financé par la BIsD; et
 - ii. de la possibilité d'être retenu comme sous-traitant, Consultant, fournisseur, ou prestataire de service au profit d'une Firma par ailleurs susceptible de se voir attribuer un contrat financé par la BIsD; et
- e) exigera que les Dossiers d'Appel d'Offres et les marchés financés par la BIsD contiennent une disposition requérant des Soumissionnaires, y compris leurs agents, leurs personnels, leurs sous-traitants, leurs prestataires de services ou fournisseurs, qu'ils autorisent la BIsD à examiner tous les comptes, pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la soumission des Propositions et à l'exécution du marché et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la BIsD.

¹ Une Firma ou un individu peut être exclu de l'attribution de marchés financés par la BIsD à la suite : i) de l'achèvement des procédures de sanctions de la BIsD, y compris entre autres, de l'exclusion croisée convenue avec les autres Institutions Financières Internationales dont les Banques Multilatérales de Développement et de l'application des procédures de sanctions pour fraude et corruption relatives à la passation des marchés du Groupe de la Banque Mondiale ; et ii) d'une suspension temporaire ou d'une suspension temporaire rapide liée à des procédures de sanctions en cours.

Section IX. Cahier des Clauses Administratives Particulières

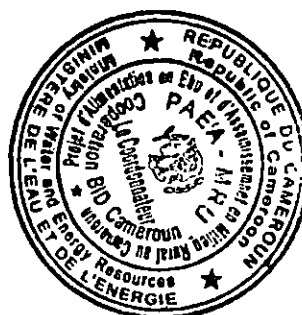
Sauf s'il est mentionné différemment, toutes les rubriques du CCAP doivent être complétées par le Maître d'Ouvrage avant d'émettre le Dossier d'Appel d'Offres. Les annexes et documents à fournir par le Maître d'Ouvrage devront être annexés.

Sauf s'il est mentionné différemment, toutes les rubriques du CCAP doivent être complétées par le Maître de l'Ouvrage avant d'émettre le Dossier d'Appel d'Offres. Les annexes et documents à fournir par le Maître de l'Ouvrage devront être annexés.

A. Dispositions générales																																
CCAG 1.1 (d)	L'institution financière est : la Banque Islamique de Développement (BID)																															
CCAG 1.1 (s)	Le Maître de l'Ouvrage est : <i>le Ministre de l'Eau et de l'Energie, BP :70 Yaoundé.</i>																															
CCAG 1.1 (v)	La Date d'Achèvement prévue pour la totalité des Travaux sera : <i>pour l'ensemble des lots la date d'achèvement des travaux est de trente-six (36) mois à compter de la notification de l'ordre de service de démarrer les travaux.</i>																															
CCAG 1.1 (y)	Le Directeur du Projet (Maître d'Ouvrage Délégué), est : <i>le Coordonnateur du PAEA-MRU, Monsieur MAMOUDOU OUSMAN, Tel : + Tél. : +237 696340154/ 676455675/696 954 350 ;</i> Le Chef Service du Marché est le <i>Directeur de la Mobilisation des Ressources en Eau du Ministère de l'Eau et de l'Energie ;</i> L'ingénieur du Marché est le <i>Responsable Suivi Evaluation du Projet PAEA MRU ;</i> L'ingénieur de suivi <i>est l'ingénieur régional de la zone Adamaoua Nord Extrême Nord du Projet PAEA MRU ;</i> Le Contrôleur est le <i>Directeur des Marches des Autres Infrastructures du Ministère des Marches Publics./-</i>																															
CCAG 1.1 (aa)	L'Unité de Gestion du Projet est située à: <i>Yaoundé quartier Golf après Congress Hôtel, duplexeN° 104 Les Travaux se déroulent dans vingt cinq (25) localités cibles sus indiquées dans la Zone 1 : Régions de l'Adamaoua, Nord et Extrême Nord</i> <table><tr><th colspan="5">LOCALITES RETNUES POUR LE DAO</th></tr><tr><th>N°</th><th>Région</th><th>Département</th><th>Arrond.</th><th>Localité ciblée</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="5">ADAMAOUA</td><td>Vina</td><td>Nyambaka</td><td>Nyambaka</td></tr><tr><td>2</td><td>Djerem</td><td>Ngaoundal</td><td>Beka gotto</td></tr><tr><td>3</td><td>Mayo Banyo</td><td>Banyo</td><td>Nyawa</td></tr><tr><td>4</td><td>Vina</td><td>Mbe</td><td>NGAOUNYANGA</td></tr><tr><td>5</td><td>Mayo-oulo</td><td>Mayo-Louti</td><td>Mandama</td></tr></table>	LOCALITES RETNUES POUR LE DAO					N°	Région	Département	Arrond.	Localité ciblée	1	ADAMAOUA	Vina	Nyambaka	Nyambaka	2	Djerem	Ngaoundal	Beka gotto	3	Mayo Banyo	Banyo	Nyawa	4	Vina	Mbe	NGAOUNYANGA	5	Mayo-oulo	Mayo-Louti	Mandama
LOCALITES RETNUES POUR LE DAO																																
N°	Région	Département	Arrond.	Localité ciblée																												
1	ADAMAOUA	Vina	Nyambaka	Nyambaka																												
2		Djerem	Ngaoundal	Beka gotto																												
3		Mayo Banyo	Banyo	Nyawa																												
4		Vina	Mbe	NGAOUNYANGA																												
5		Mayo-oulo	Mayo-Louti	Mandama																												

CCAG 2.2	Si des Sections sont utilisées, leur définition est : AEP : Système d'Alimentation en Eau Potable.
CCAG 2.3 (i)	Les documents suivants font également partie du contrat : <i>a) Les Systèmes d'Alimentation en Eau Potable</i> <i>Liste des documents de l'avant-projet détaillé :</i> <i>b) Latrines</i> <i>Listes des Plans</i> <i>Blocs de deux (02) latrines</i> <i>c) Vues en 3 Dimensions,</i> <i>d) Coupes fondations et dalles,</i> <i>e) Distributions et façades,</i> <i>f) Ferrailage.</i> <i>Blocs de quatre (04) latrines</i> <i>g) Vues en 3 Dimensions,</i> <i>h) Coupes fondations et dalles,</i> <i>i) Distributions et façades,</i> <i>j) Ferrailage.</i> (i) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ESHS ; et (ii) le Code de Conduite (ESHS).
CCAG 3.1	La langue du Marché est : <i>le français ou l'anglais.</i> Le droit applicable est celui de : <i>la République du Cameroun</i> ✓ <i>le Décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics ,</i> ✓ <i>La circulaire no 00000456/C/MINFI du 30 décembre 2021 portant instructions relatives à l'exécution des lois des finances, au suivi et au contrôle de l'exécution du Budget de l'Etat et des autres entités publiques pour l'exercice 2022 ;</i> ✓ <i>La Loi N°89-27 du 29 décembre 1989 portant sur les déchets toxiques et dangereux</i> ✓ <i>La Loi n°98-015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes</i> ✓ <i>La loi n°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement ;</i> ✓ <i>La loi no 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'Eau ;</i> ✓ <i>Le décret n°99818pm du 09 novembre 1999 fixant les modalités d'implantation et d'exploitation des établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes</i>
CCAG 5.1	Le Directeur de Projet <i>peut</i> déléguer ses obligations et responsabilités.
CCAG 8.1	Calendrier des autres entrepreneurs : <i>RAS</i>

CCAG 9.1	Personnel-Clé La Clause 9.1 est remplacée par ce qui suit : 9.1 Le Personnel Clé est défini comme le personnel de l'Entrepreneur nommé dans la présente clause du CCAP. L'Entrepreneur emploiera le Personnel clé et utilisera le matériel identifié dans la Soumission, ou d'autres personnels ou matériels approuvés par le Directeur de Projet. Le Directeur de Projet approuvera le remplacement des Personnels clés ou du matériel proposés à condition que les remplacements aient des qualifications ou des caractéristiques substantiellement égales ou supérieures à celles des autres personnels ou matériels figurant dans la Soumission.
CCAG 9.2	Code de Conduite (ESHS) La disposition ci-après est insérée à la fin de la Clause 9.2 du CCAG : « Les motifs de retrait d'une personne comprennent le comportement contraire au Code de Conduite (ESHS) (par exemple transmission de maladies transmissibles, harcèlement sexuel, violence à caractère sexiste (VCS), exploitation ou abus sexuels, activité illégale ou criminelle). »
CCAG 13.1	Les montants minima des assurances et les franchises sont : (a) au titre des Travaux, des Equipements et des Matériaux : 100% du montant de l'offre (b) au titre des pertes ou dommages au Matériel : 100% du montant de l'offre (c) au titre des pertes ou dommages matériels (excepté au titre des Travaux, Equipements et Matériaux ainsi que du Matériel) dans le cadre du Marché 100% du montant de l'offre (d) au titre des dommages corporels et décès : (i) dans le cas d'employés de l'Entrepreneur: cinq millions (5.000.000) de Francs CFA ; (ii) dans le cas de tiers: dix millions (10.000.000) de Francs CFA.
CCAG 14.1	Les Rapports relatifs au Site sont : - le rapport d'études géotechniques ; - le rapport d'essai de pompage ; - le manuel d'opération et de maintenance ; - le plan de recollement.



CCAG 16.1 (insérer une Clause 16.2)	Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ESHS La Clause 16.2 ci-après est insérée : « 16.2 L'Entrepreneur ne devra exécuter aucune partie des Travaux, y compris la mobilisation et/ou des activités préalables aux travaux (telles que la préparation des emprises des pistes de chantier, les accès aux chantiers, l'installation de chantier, les investigations géotechniques ou recherches de carrières ou zones d'emprunt de matériaux) avant que le Directeur de Projet ait constaté que les mesures appropriées sont en place pour la maîtrise des risques environnementaux, sociaux, hygiène et sécurité et des impacts correspondants. Au minimum, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre et le Code de Conduite ESHS qu'il a soumis dans son Offre et accepté comme faisant partie du Marché. L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation préalable du Directeur de Projet, au fur et à mesure de l'exécution du Marché, les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre additionnelles selon les besoins, afin de gérer les risques et impacts ESHS des travaux en cours. Ces Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre constituent dans leur ensemble le Plan de Gestion environnemental et social de l'Entreprise (PGES-E). Le PGES-E devra être approuvé avant le démarrage des activités de travaux (c'est-à-dire les déblais et excavations, les terrassements, les travaux d'ouvrages, les déviations de cours d'eau et de routes, les activités de carrières ou d'extraction de matériaux, les activités de bétonnage et la fabrication d'enrobés). Le PGES-E approuvé fera l'objet de révision périodiquement (au minimum sur une base semestrielle) et sera mis à jour par l'Entrepreneur avec ponctualité, selon les besoins, afin d'assurer qu'il contient les mesures appropriées pour les Travaux à entreprendre. Le PGES-E mis à jour devra recevoir l'approbation préalable du Directeur de Projet.
CCAG 20.1	La Date de mise à disposition du Site est : <i>la date de la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux.</i>
CCAG 23.1 et 23.2	Le Nom du Conciliateur proposé par le Maître de l'Ouvrage est : <i>Monsieur JIOKEU Martin Tél +237 699 910 001 /697 73 65 99 et Monsieur PALAI Jean Tél +237 699 47 23 64/670 59 09 18</i> Le taux de rémunération horaire pour le Conciliateur proposé est de <i>40 000 FCFA/h</i> Les renseignements biographiques concernant le Conciliateur proposé sont : <i>Monsieur JIOKEU Martin est Ingénieur de Génie Rural Hors Echelle Matricule ONIGR 15-0057 et 38 ans d'expérience professionnelle dans les domaines de l'Eau et de l'Assainissement. Monsieur PALAI Jean est Ingénieur Principal des Travaux de Génie Rural et 40 ans d'expérience professionnelle dans les domaines de l'Eau et de l'Assainissement au Cameroun.</i>
CCAG 24.3	Rémunération et dépenses remboursables à verser au Conciliateur : <i>40 000 FCFA/h.</i>
CCAG 24.4	Institution dont les procédures d'arbitrage seront adoptées : <i>Juridiction Camerounaise.</i> Le lieu où se déroulera la procédure d'arbitrage est : <i>Cameroun.</i>
B. Maîtrise du temps	

CCAG 25.1	L'Entrepreneur présentera aux fins d'approbation un Programme de Travaux dans un délai de <i>quinze (15)</i> jours à partir de la date de la Lettre de Notification.
CCAG 25.2	Rapports ESHS Insérer à la fin de la Clause 25.2 du CCAG : « En complément au rapport d'avancement, l'Entrepreneur devra remettre un rapport sur les indicateurs environnementaux, sociaux, hygiène et sécurité (ESHS) énoncé à l'Annexe 2. Outre les rapports mentionnés à l'Annexe 2, l'Entrepreneur devra notifier immédiatement au Directeur de Projet tout incident des catégories ci-après. Les détails complets concernant ces incidents seront fournis au Directeur de Projet dans les délais convenus avec lui. (a) violation avérée ou possible d'une loi ou d'un accord international ; (b) blessure sérieuse (entraînant une incapacité de travail) ou décès ; (c) dommage ou effet négatif significatif à la propriété privée (par ex. accident automobile, dommage résultant de chutes de pierres, travaux hors limites) ; (d) pollution importance d'un aquifère utilisé pour l'eau potable ou endommagement ou destruction d'espèces ou d'habitats rares ou menacés (y compris les zones protégées) ; ou (e) toute accusation de violence à caractère sexiste (VCS), exploitation ou abus sexuel (EAS), harcèlement sexuel ou d'inconduite à caractère sexuel, maltraitance d'enfant, viol, agression sexuelle ou autre infraction impliquant des enfants.
CCAG 25.3	La période de temps entre deux mises à jour du Programme de Travaux est de <i>sept (07)</i> jours. Le montant retenu au titre d'un retard de présentation d'une mise à jour du Programme est de <i>deux cent mille (200.000) Francs CFA</i>.
C. Contrôle de qualité	
CCAG 33.1	La période de garantie est de <i>douze(12) mois</i> .
D. Maîtrise du coût	
CCAG 37.2	Insérer à la fin de la Clause 37.2, après la première phrase : « L'Entrepreneur fournira des renseignements concernant les risques et impacts ESHS de la Variation ».

CCAG 37.7	Lorsqu'une proposition fondée sur l'analyse de la valeur est approuvée par le Maître de l'Ouvrage, la rémunération versée à l'Entrepreneur est de 50% pour cent de la diminution du Prix du Marché en résultant.
CCAG 37.7	Dans le premier paragraphe, insérer un nouvel alinéa (d) : « (d) la description du travail proposé, un programme d'exécution et des renseignements suffisants concernant ESHS pour permettre une évaluation des risques et impacts ESHS de la Modification ».

CCAG 39	Insérer une nouvelle Clause 40.7 : « 39.7 Si l'Entrepreneur manque ou a manqué à ses activités ou obligations ESHS dans le cadre du Marché, la valeur de ces activités ou obligations, comme déterminée par le Directeur de Projet, pourra faire l'objet d'une retenue jusqu'à la réalisation de ces activités ou obligations, et/ou le coût de rectification ou remplacement, comme déterminé par le Directeur de Projet, pourra faire l'objet d'une retenue jusqu'à la réalisation de la rectification ou du remplacement. Un tel manquement peut inclure, de manière non limitative : (i) manquement à se conformer aux obligations ou activités ESHS décrites dans les Spécifications des Travaux, pouvant comprendre : activités hors limites du chantier, poussière excessive, manquement au maintien des voies publiques en état d'utilisation sans danger, dommages causés à la végétation hors chantier, pollution de cours d'eau par hydrocarbures ou sédimentation, contamination de terrains, par exemple par hydrocarbures, déchets d'origine humaine, dégradation d'objets archéologiques ou culturels, pollution de l'air comme conséquence de combustion non autorisée et/ou inefficace ; (ii) manquement à réviser périodiquement le PGES-E et/ou à le mettre à jour à temps pour traiter les problèmes ESHS émergents, ou les risques ou effets anticipés ; (iii) manquement à mettre en œuvre le PGES-E, notamment manquement à assurer la formation et la sensibilisation prévues ; (iv) manquement d'avoir obtenu les consentements/permis requis préalablement à la réalisation des Travaux ou d'activités connexes ; (v) manquement à soumettre les rapports ESHS (décrits dans l'Annexe 2), ou à les soumettre avec ponctualité ; (vi) manquement à entreprendre des activités de réhabilitation/réparation demandées par le Directeur de Projet, dans le délai spécifié (par exemple les activités nécessaires pour rectifier les non-conformités).

CCAG 42.1	Le financement de la BISD ne couvre pas le paiement des taxes, droits, excise et autres impositions de nature similaire.
CCAG 43.1	La monnaie du pays du Maître de l'Ouvrage est : <i>le Franc CFA (XAF)</i> .
CCAG 44.1	Le Marché <i>est</i> sujet à révision de prix conformément aux dispositions de la Clause 44 du CCAG, et les informations suivantes relatives aux coefficients $P = Po(a + b \frac{L}{Lo} + c \frac{Mat}{Mato})$ Dans laquelle : Po représente le prix initial ; P représente le prix révisé. a, b, c etc. sont des coefficients dont la somme est égale à (1) et qui représentent la proportion dans laquelle chacun des éléments (main d'œuvre, (L), matériaux (Mat) et partie fixe (a) entre dans la détermination du prix total. Le coefficient « a » représente forfaitairement la portion du prix supposée invariable et qui est au moins égale à zéro virgule quinze (0,15). <i>[La part du Prix du Marché exprimée en monnaie nationale sera ajustée par un facteur reflétant l'inflation au niveau national durant la période d'extension ; et la part du Prix du Marché exprimée en monnaies étrangères sera ajustée par un facteur reflétant l'inflation au niveau international, à savoir dans les pays des monnaies étrangères, durant la période d'extension.]</i>

CCAG 45.1	La proportion des paiements retenue est : 10% du montant TTC du Marché
CCAG 46.1	Les pénalités de retard pour la totalité des Travaux sont fixées comme suit : a. Un deux millièmes (1/2000ème) du montant TTC du marché de base par jour calendaire de retard du premier au trentième jour au-delà du délai contractuel fixé par le marché ; b. Un millième (1/1000ème) du montant TTC du marché de base par jour calendaire de retard au-delà du trentième jour. Le montant cumulé des pénalités de retard est limité à dix pour cent (10%) du montant TTC du marché de base avec ses avenants. La Prime pour la totalité des Travaux est d'un deux millièmes de 1/2000ème TTC du Marché, par jour. Le montant maximum de la Prime pour la totalité des Travaux est de 5% du Prix final du Marché.
CCAG 48.1	Le montant de l'avance de démarrage est de vingt (20%) du montant Hors taxes du marché et sera payé à l'Entrepreneur soixante jours au plus tard des recevabilités de sa demande. L'avance de démarrage sera cautionnée par la mise à disposition d'une garantie bancaire irrévocable émise par une banque de premier ordre. Cette garantie sera récupérée après la réception provisoire des travaux et la soustraction des 20% du montant Hors taxes du marché.
CCAG 49.1	Dans les vingt-huit (28) jours à compter de la notification de l'attribution du Marché, l'Entrepreneur devra fournir une garantie de bonne exécution du Marché et une garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (ESHS) pour les montants fixés dans le CCAP ci-dessous. La Garantie de bonne exécution sera émise par une banque ou une société de cautionnement acceptable par le Maître de l'Ouvrage et libellée dans les types et proportions des monnaies dans lesquels est payable le Prix du Marché. La Garantie de performance ESHS sera émise par une banque ou une société de cautionnement acceptable par le Maître de l'Ouvrage et libellée dans les types et proportions des monnaies dans lesquels est payable le Prix du Marché. La garantie de bonne exécution et le cas échéant, Garantie de performance ESHS seront valables 28 jours au-delà de la date de délivrance du Certificat d'Achèvement des Travaux dans le cas d'une Garantie bancaire, et pendant une période allant jusqu'à un an à partir de la même date, dans le cas d'un cautionnement.
CCAG 49.1	Le montant de la Garantie de bonne exécution est de : (a) Garantie bancaire : 10% du Montant TTC Francs CFA. (b) Cautionnement : 10% du Montant TTC Francs CFA.
E. Fin du Marché	

CCAG 55.1	La date à laquelle les manuels d'opération et de maintenance doivent être remis est : <i>sept (07) jours après la réception technique de l'ouvrage.</i> La date à laquelle les plans de recollement doivent être présentés est : <i>quinze (15) jours après la réception provisoire de l'ouvrage.</i>
CCAG 55.2	Le montant retenu au cas où les plans de recollement et/ou les manuels d'opérations et de maintenance ne sont pas présentés à la date stipulée à la clause 58.1 du CCAG est : <i>vingt-cinq millions (25.000.000) francs CFA.</i>
CCAG 56.2(g)	Le nombre maximum de jours est : <i>quatre-vingt-dix (90) jours.</i>
CCAG 58.1	Le pourcentage qui sera appliqué à la valeur des travaux non réalisés, correspondant au coût supplémentaire à la charge du Maître d'Ouvrage pour achever les Travaux est : <i>Cinquante pour cent (50%).</i>

ANNEXE

Indicateurs de performance des dispositions environnementales, sociales, hygiène et sécurité (ESHS)

[Note à l'intention du Maître d'Ouvrage : les indicateurs ci-après peuvent être modifiés afin de refléter les politiques environnementales, sociales, hygiène et sécurité et/ou les exigences ESHS du projet. Les indicateurs nécessaires devraient être déterminés en fonction des risques ESHS des Travaux et non nécessairement par le montant des travaux]

Indicateurs pour les rapports périodiques :

- a. *Incidents environnementaux ou non conformités avec les exigences contractuelles, y compris contamination, pollution ou dommage aux sols ou aux ressources en eau ;*
- b. *Incidents relatifs à l'hygiène et la sécurité, accidents, blessures et toutes victimes ayant nécessité des soins ;*
- c. *Interactions avec les autorités de régulation : identifier l'agence, dates, objet, résultats (indiquer le résultat négatif en cas de non résultat) ;*
- d. *Etats de tous les permis et accords :*
 - i. *Permis de travail : nombre de permis requis, nombre de permis obtenus, actions entreprises pour les permis non obtenus ;*
 - ii. *Situation des permis et consentements :*
 - *Liste des zones/installations nécessitant un permis (carrières, centrales d'enrobage), la date de demande, la date d'obtention (actions de suivi pour les permis non obtenus), date de présentation au Directeur de travaux (ou représentant), état de la zone (attente de permis, en activité, abandonné sans remise en état, plan de restauration en cours de mise en œuvre, etc.)*

- Liste de zones nécessitant l'accord du propriétaire (zone d'emprunt ou de dépôt, site de camp), date de présentation au Directeur de travaux (ou représentant) ;
 - Identifier les activités principales entreprises sur chacune des zones durant la période couverte par le rapport et les grandes lignes des actions de protection environnementale et sociale (préparation du site/déboisement, marquage des limites/bornage, récupération de la terre végétale, gestion de la circulation, planification de la restauration/démobilisation, mise en œuvre de la restauration/démobilisation) ;
 - Pour les carrières : le point des relogements et dédommagements (accompli ou détail des activités de la période couverte par le rapport et la situation présente).
- e. Supervision de l'hygiène et la sécurité :
- i. Responsable de sécurité : nombre de jours travaillés, nombre d'inspections complètes et partielles, compte-rendu effectués aux responsables du projet ou des travaux ;
 - ii. Nombre de travailleurs, d'heures de travail, indicateurs d'équipements de protection individuelles (EPI) utilisés (pourcentage de travailleurs dotés d'EPI complet, partiel, etc.), infractions observées commises par les travailleurs (par type d'infraction, EPI ou autres), avertissement donnés, avertissements en cas de récidives donnés, actions de suivi entreprises, le cas échéant ;
- f. Logement des travailleurs :
- i. Nombre de personnels expatriés hébergés dans les installations, nombre de personnel local ;
 - ii. Date de la dernière inspection, et principales constatations effectuées lors de l'inspection, y compris la conformité des hébergements avec la réglementation nationale et locale et avec les bonnes pratiques, incluant l'assainissement /sanitaires, l'espace, etc. ;
 - iii. Actions entreprises pour recommander/demander des conditions améliorées, ou pour améliorer les conditions.
- g. VIH/SIDA : fournisseur de services de santé, information et/ou formation, localisation de clinique, nombre de malades et de traitements de maladies et diagnostics (ne pas fournir de noms de patients) ;
- h. Genre (pour expatriés et locaux séparément) : nombre de travailleurs femmes, pourcentage de la main d'œuvre, problème sexo-spécifiques rencontrés et remédiés (se référer aux sections concernant les réclamations/plaintes ou autres, selon les besoins) ;
- i. Formation :
- i. Nombre de nouveaux travailleurs, nombre ayant reçu une formation initiale, dates de ces formations ;
 - ii. Nombre et dates de discussions concernant les « boîtes à outils », nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur la sécurité et l'hygiène au travail, la formation environnementale et sociale ;

- iii. *Nombre et dates des séances de sensibilisation et/ou formation au VIH/SIDA, nombre de travailleurs ayant reçu la formation (au cours de la période couverte par le rapport et cumulé) ; question identique pour la sensibilisation sexo-spécifique, formation de l'homme/la femme « porte drapeau » ;*
- iv. *Nombre et date des séances de sensibilisation et/ou formation à VCS/EAS, nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur le code de conduite (au cours de la période couverte par le rapport et cumulé) ;*
- j. *Supervision environnementale et sociale*
 - i. *Environnementaliste : nombre de jours travaillés, zones inspectées et nombre d'inspections de chacune (section de route, camp, logements, carrières, zones d'emprunt, zones de dépôt, marais, traversées forestières, etc.) ; grandes lignes des activités et constatations (y compris infractions aux bonnes pratiques environnementales et/ou sociales, actions entreprises), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux ;*
 - ii. *Sociologiste : nombre de jours travaillés, nombre d'inspections complètes ou partielles (par zone, section de route, camp, logements, carrières, zones d'emprunt, zones de dépôt, clinique, centre VIH/SIDA, centres communautaires, etc.) ; grandes lignes des activités et constatations (y compris infractions aux bonnes pratiques environnementales et/ou sociales, actions entreprises), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux ;*
 - iii. *Personne(s) chargée de liaison avec les communautés : nombre de jours travaillés, nombre de personnes rencontrées, grandes lignes des activités (problèmes soulevés), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux*
- k. *Plaintes/réclamations : liste des nouvelles plaintes (par exemple les accusations de VCS/EAS) reçues au cours de la période couverte par le rapport et des plaintes antérieures non résolues, par ordre chronologique d'enregistrement, plaignant, mode de réception, à qui la plainte a-t-elle été référée pour suite à donner, résolution et date (si l'affaire est traitée et classée), information en retour du plaignant, action de suivi nécessaire le cas échéant (se référer aux autres sections, selon les besoins) :*
 - i. *Griefs des travailleurs ;*
 - ii. *Griefs des communautés ;*
- l. *Circulation/trafic et matériels/véhicules :*
 - i. *Accidents de circulation impliquant des véhicules ou des matériels du projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;*
 - ii. *Accidents de circulation impliquant des véhicules ou des propriétés extérieurs au projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;*
 - iii. *Etat général des véhicules ou des matériels (évaluation subjective par l'environnementaliste) ; réparations et entretien non-courant nécessaire pour améliorer la sécurité et/ou la performance environnementale (pour restreindre les fumées, etc.)*

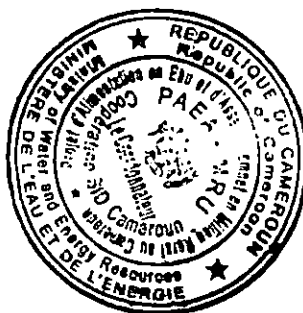
m. Aspects environnementaux et mesures de réduction (ce qui a été réalisé) :

- i. *Poussière : nombre d'arroseuses en service, nombre de jours d'arrosage, nombre de plaintes, avertissements donnés par l'environnementaliste, mesures prises pour remédier ; grandes lignes des mesures de contrôle de poussière à la carrière (enveloppes, sprays, état opérationnel) ; % de camions d'enrochements/terres/matériaux bâchés, actions entreprises pour les véhicules non bâchés ;*
- ii. *Contrôle de l'érosion : mesure de prévention par lieu, état des traversées de filet ou cours d'eau, inspections de l'environnementaliste et résultats, actions entreprises pour traiter les questions, réparations d'urgence nécessaires afin de limiter l'érosion/la sédimentation ;*
- iii. *Carrières, zones d'emprunt et de dépôt de matériaux, centrales d'enrobés : identifier les activités principales réalisées sur chacun des sites au cours de la période couverte par le rapport, et grandes lignes des mesures de protection environnementales et sociales : nettoyage de site/débroussaillage, marquage des limites/bornages, mise en dépôt provisoire pour réutilisation de terre végétale, gestion de la circulation, planification de la restauration/démobilisation, mise en œuvre de la restauration/démobilisation) ;*
- iv. *Tirs/explosions : nombre de tirs (et lieux), état de mise en œuvre des plans de tir (incluant l'information préalable, les évacuations, etc.), incidents de dommages ou de plaintes hors-site (se référer aux autres sections, selon les besoins) ;*
- v. *Nettoyage des déversements, le cas échéant : substance déversée, lieu, quantité, actions entreprises, élimination des substances (rendre compte de tous les déversements qui ont résulté en la contamination de l'eau ou des sols) ;*
- vi. *Gestion des déchets : types et quantités générées et traitées, y compris quantités enlevées du chantier (et par qui) ou réutilisées/recyclées/éliminées sur place ;*
- vii. *Détails des plantations d'arbres et autres actions de protection/réduction exigées réalisées au cours de la période couverte par le rapport ;*
- viii. *Détails des mesures de protections des eaux et marais exigées réalisées au cours de la période couverte par le rapport ;*

n. Conformité :

- i. *Etat de la conformité concernant les consentements/permis pertinents, les Travaux, incluant les carrières etc. : déclaration de conformité ou listes des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;*
- ii. *Etat de la conformité concernant les exigences PGES-E et pour sa mise en œuvre : déclaration de conformité ou listes des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;*
- iii. *Etat de la conformité concernant le plan d'action et de prévention VCS/EAS : déclaration de conformité ou liste des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;*

- iv. *Etat de la conformité concernant le Plan de Gestion Santé et Sécurité : déclaration de conformité ou liste des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;*
- v. *Autres questions non résolues déjà identifiées au cours des périodes de rapport précédentes concernant les infractions environnementales et sociales : infractions persistantes, déficiences de matériel persistantes, persistance de véhicules non bâchés, déversements non traités, problèmes de dédommagement ou de tirs de mines persistants, etc. Références aux autres sections, selon les besoins.*



Section X. Formulaires du Marché

Cette Section contient des formulaires qui lorsqu'ils auront été complétés, feront partie du Marché. Les formulaires d'Acte d'Engagement, de Garantie de bonne exécution et de Garantie de restitution d'avance, lorsque requis seront à remplir par le Soumissionnaire retenu seulement après notification de l'attribution.

Liste des formulaires

<i>Modèle de Lettre de Notification d'attribution.....</i>	<i>489</i>
<i>Modèle d'Acte d'Engagement.....</i>	<i>490</i>
<i>Modèles de garantie de bonne exécution</i>	<i>491</i>
<i>Modèle de garantie de remboursement d'avance (garantie bancaire)</i>	<i>497</i>
<i>Modèle de retenue de garantie (garantie bancaire).....</i>	<i>499</i>

Modèle de Notification d'intention d'attribution

[La Notification d'intention d'attribution doit être adressée à chacun des Soumissionnaires ayant remis une offre. Le destinataire doit être le représentant autorisé du Soumissionnaire].

A l'attention du représentant autorisé du Soumissionnaire

Nom : *[insérer le nom du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Adresse : *[insérer l'adresse du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Téléphone/télécopie : *[insérer téléphone/télécopie du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Adresse courriel : *[insérer adresse courriel du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

[IMPORTANT : *insérer la date de transmission de la présente Notification à tous les Soumissionnaires. La Notification doit être envoyée à tous les Soumissionnaires simultanément, c'est-à-dire à la même date et dans le même temps, dans toute la mesure du possible].*

DATE D'ENVOI : La présente Notification est envoyée par : *[courriel/télécopie]* le *[date]* (heure locale).

Notification d'intention d'attribution

Maître d'Ouvrage : *[insérer le nom du Maître d'Ouvrage]*

Intitulé du Marché : *[insérer l'intitulé du Marché]*

Pays : *[insérer le nom du pays du Maître d'Ouvrage]*

Financement No. : *[insérer la référence du prêt/crédit/don]*

AOI ou AOI/PM No. : *[insérer le numéro de l'appel d'offres en référence au Plan de Passation des Marchés]*

Par la présente Notification de l'intention d'attribution (la Notification) nous vous informons de notre décision d'attribuer le Marché ci-dessus. L'envoi de la Notification marque le commencement de la Période d'attente. Durant ladite période, il vous est possible de :

- a) demander un débriefing concernant l'évaluation de votre Proposition, et/ou
- b) soumettre une réclamation concernant la passation du marché, portant sur la décision d'attribuer le marché.

1. Soumissionnaire retenu

Nom :	<i>[insérer le nom du Soumissionnaire retenu]</i>
Adresse :	<i>[insérer l'adresse du Soumissionnaire retenu]</i>
Prix du Marché :	<i>[insérer le prix du Marché du Soumissionnaire retenu]</i>

2. Autres Soumissionnaires *[INSTRUCTIONS : insérer les noms de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre. Lorsque le prix de l'offre a été évalué, indiquez le prix évalué de chaque Offre, ainsi que le prix de chaque Offre tel que lu en séance d'ouverture.]*

Nom du Soumissionnaire	Prix de l'Offre	Prix évalué de l'Offre (si applicable)
<i>[insérer le nom]</i>	<i>[Prix de l'Offre]</i>	<i>[Prix évalué de l'Offre]</i>
<i>[insérer le nom]</i>	<i>[Prix de l'Offre]</i>	<i>[Prix évalué de l'Offre]</i>
<i>[insérer le nom]</i>	<i>[Prix de l'Offre]</i>	<i>[Prix évalué de l'Offre]</i>
<i>[insérer le nom]</i>	...	...
...		

3. Motif(s) pour le(s)quel(s) votre Offre n'a pas été retenue

[INSTRUCTIONS : indiquer le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) l'Offre du Soumissionnaire n'a pas été retenue. Ne pas fournir : (a) une comparaison point par point avec une Offre concurrente, ou (b) des renseignements identifiés comme confidentiels par le Soumissionnaire dans son Offre.]

Date et heure limites : l'heure et la date limite pour demander un débriefing est minuit le *[insérer la date]* (heure local).

Vous pouvez demander un débriefing concernant les résultats de l'évaluation de votre Offre. Si vous désirez demander un débriefing, votre demande écrite doit être présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables à compter de la réception de la présente Notification d'intention d'attribution.

Indiquer l'intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l'adresse pour la présentation de la demande de débriefing comme suit :

A l'attention de : *[insérer le nom complet de la personne]*

Titre/position : *[insérer le titre/la position]*

Agence : *[insérer le nom du Maître d'Ouvrage]*

Adresse courriel : *[insérer adresse courriel]*

Télécopie : *[insérer No télécopie] omettre si non utilisé*

Lorsqu'une demande de débriefing aura été présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables, nous accorderons le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la réception de la demande. Dans le cas où il ne nous serait pas possible d'accorder un débriefing

4. Comment demander un débriefing

dans ce délai, la période d'attente sera prorogée jusqu'à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Dans un tel cas, nous vous informerons par le moyen le plus rapide de la prolongation de la période d'attente et confirmerons la date à laquelle la période d'attente prorogée expirera.

Le débriefing peut être par écrit, par téléphone, vidéo-conférence ou en personne. Nous vous informerons par écrit et dans les meilleurs délais de la manière dont le débriefing aura lieu, en confirmant la date et l'heure.

Lorsque la date limite de demande d'un débriefing est expirée, vous pouvez cependant demander un débriefing. Dans un tel cas, nous accorderons le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la notification d'attribution du Contrat.

5. Comment formuler un recours

Date et heure limites : l'heure et la date limite pour présenter un recours est minuit le *[insérer la date]* (heure locale).

Indiquer l'intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l'adresse pour la présentation du recours comme suit :

A l'attention de : *[insérer le nom complet de la personne]*

Titre/position : *[insérer le titre/la position]*

Agence : *[insérer le nom du Maître d'Ouvrage]*

Adresse courriel : *[insérer adresse courriel]*

Télécopie : *[insérer No télécopie] omettre si non utilisé*

[à ce stade du processus de passation du marché] [dès réception de la présente notification] vous pouvez soumettre un recours relatif à la passation des marchés au sujet de la décision d'attribution du marché. Il n'est pas nécessaire que vous ayez demandé ou reçu un débriefing avant de présenter un recours. Votre recours doit être présenté durant la Période d'attente et reçue par nous avant l'expiration de ladite Période d'attente.

Informations complémentaires :

Pour obtenir plus d'informations, prière de vous référer aux Directives pour les acquisitions de Biens, Travaux et services connexes dans le cadre de Projets Financés par la BISD (Les Directives) (Annexe C). Il vous est demandé de lire ces documents avant de préparer et présenter votre recours.

En résumé, les quatre exigences ci-après sont essentielles :

1. Vous devez être une « partie intéressée ». Dans le cas présent, cela signifie un Soumissionnaire ayant remis une Offre dans le cadre de ce processus de sélection, et destinataire d'une Notification d'intention d'attribution.
2. Le recours peut contester la décision d'attribution du marché exclusivement.
3. Le recours doit être reçu avant la date et l'heure limites indiquées ci-avant.
4. Vous devez fournir dans le recours, tous les renseignements demandés par les Directives (comme décrits à l'Annexe C).

6. Période d'attente

Date et heure limites : l'heure et la date limite d'expiration de la Période d'attente est minuit le *[insérer la date]* (heure locale).

La période d'attente est de dix (10) jours ouvrables à compter de la date d'envoi de la présente Notification de l'intention d'attribution.

La période d'attente pourra être prorogée. Comme indiqué dans la section 4 ci-avant.

Pour toute question relative à la présente Notification, prière nous contacter.

Au nom de *[insérer le nom du Maître d'Ouvrage]* :

Signature : _____

Nom : _____

Titre/position : _____

Téléphone : _____

Courriel : _____

Modèle de Lettre de Notification d'attribution

[papier à en-tête du Maître d'Ouvrage]

Date : *[date]*

A : *[nom et adresse du Soumissionnaire retenu]*

Sujet : *[Notification de l'attribution du marché no]*

La présente a pour but de vous notifier que votre Offre en date du *[date]* pour l'exécution des Travaux de *[nom du projet et travaux spécifiques tels qu'ils sont présentés dans les Instructions aux soumissionnaires]* pour le montant du Marché d'une contre-valeur *[Supprimer "contre" si le prix du Marché est exprimé en une seule monnaie]* de *[montant en chiffres et en lettres, nom de la monnaie]*, rectifié et modifié conformément aux Instructions aux soumissionnaires, est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir (i) la garantie de bonne exécution et la garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité *[Omettre la garantie ESHS si elle n'est pas demandée par le Marché]* dans les vingt-huit (28) jours, conformément au CCAG, en utilisant le formulaire de garantie de bonne exécution et le formulaire de garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité *[Omettre la référence au formulaire de garantie ESHS si elle n'est pas demandée par le Marché]*.

[Si le Soumissionnaire retenu a accepté, dans sa soumission, le Conciliateur proposé par le Maître d'Ouvrage, les deux options qui suivent doivent être supprimées. Dans le cas contraire, le Maître d'Ouvrage retiendra l'Option applicable.]

Option A

Nous acceptons que *[nom du Conciliateur proposé par le Soumissionnaire retenu dans sa soumission]* soit nommé conciliateur.

OU

Option B

Nous n'acceptons pas que *[nom du Conciliateur proposé par le Soumissionnaire retenu dans sa soumission]* et nous demandons par copie de la présente lettre que *[nom de l'autorité de désignation du Conciliateur]* de désigner un Conciliateur conformément à la Clause 42.1 des Instructions aux soumissionnaires et à la Clause 23.1 du CCAG.

Veuillez agréer l'expression de notre considération distinguée.

[Signature, nom et titre du signataire habilité à signer au nom du Maître d'Ouvrage]

Signature du représentant habilité:

Nom et titre du signataire:

Nom du Maître d'Ouvrage:

Pièce jointe: Acte d'Engagement

Modèle d'Acte d'Engagement

Le présent Marché a été conclu le _____ jour de _____ 20

entre [nom], domicilié à [adresse] (ci-après dénommé "le Maître d'Ouvrage") d'une part et [nom de l'Entrepreneur], domicilié à [adresse] (ci-après dénommé "l'Entrepreneur") d'autre part,

Attendu que le Maître d'Ouvrage souhaite que certains Travaux soient exécutés par l'Entrepreneur, à savoir [nom], qu'il a accepté l'offre remise par l'Entrepreneur en vue de l'exécution et de l'achèvement desdits Travaux, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes.

Il a été convenu de ce qui suit :

1. Dans le présent Marché, les termes et expressions auront la signification qui leur est attribuée dans les Cahiers des Clauses administratives du Marché dont la liste est donnée ci-après.

2. En sus de l'Acte d'Engagement, qui prévaudra sur tous autres documents du Marché, les pièces constitutives du Marché sont les suivantes :

- a) La Lettre Notification;
- b) Le Formulaire d'Offre de l'Entrepreneur
- c) Les additifs No [insérer, le cas échéant]
- d) Le Cahier des Clauses Administratives Particulières;
- (e) Le Cahier des Clauses Administratives Générales
- f) Les spécifications techniques;
- g) Les plans;
- h) Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif;
- g) Les autres pièces mentionnées à l'Article 2.3 du Cahier des Clauses administratives particulières comme faisant partie du Marché, et notamment mais de manière non exhaustive : [insérer la liste des documents ci-dessous et tout autre document pertinent]
 - (i) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ESHS ; et
 - (ii) le Code de Conduite (ESHS).

3. En contrepartie des paiements à effectuer par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, comme mentionné ci-après, l'Entrepreneur s'engage à exécuter les Travaux et à reprendre toutes les malfaçons y afférentes en conformité absolue avec les dispositions du Marché.

4. Le Maître d'Ouvrage s'engage à payer à l'Entrepreneur, à titre de rétribution pour l'exécution et l'achèvement des Travaux et la reprise des malfaçons y afférentes, les sommes prévues au Marché ou toutes autres sommes qui peuvent être payables au titre des dispositions du Marché, et de la manière stipulée au Marché.

Signature du Maître d'Ouvrage

Signature de l'Entrepreneur

Modèles de garantie de bonne exécution

Option I : Modèle de garantie de bonne exécution (garantie bancaire)

[La banque, à la demande du Soumissionnaire sélectionné, remplira ce formulaire conformément aux instructions entre crochets.]

Date : _____

Appel d'offres n° : _____

_____ [nom de la banque et adresse de la banque d'émission]

Bénéficiaire : _____ [nom et adresse du Maître d'Ouvrage]

Date : _____

Garantie de bonne exécution no. : _____

Nous avons été informés que _____ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu avec vous le Marché no. _____ en date du _____ pour l'exécution de _____ [description des travaux] (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'une garantie de bonne exécution est exigée en vertu des conditions du Marché.

A la demande du Maître d'Ouvrage, nous _____ [nom de la banque] nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de _____ [insérer la somme en chiffres] _____ [insérer la somme en lettres]¹. Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Soumissionnaire ne se conforme pas aux conditions du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant indiqué dans votre demande.

La présente garantie expire au plus tard le _____ jour de _____ 2, ² et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

¹ Le Garant doit insérer un montant représentant le montant de la garantie sous forme de pourcentage du montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) monnaie(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

² Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de fin des travaux. Le Maître de l'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d'une prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Maître de l'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Maître de l'Ouvrage, formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15 (a) qui est exclu par la présente.

[signature]

En date du _____ jour de _____.

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.

Option II : Modèle de garantie de bonne exécution (Cautionnement)

Par la présente Caution d'Exécution (Bond) [*nom et adresse de l'Entrepreneur*] en tant que Donneur d'ordre (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») et [*nom, titre juridique et adresse du garant, de la société de cautionnement ou de la compagnie d'assurances*] en tant que Garant (ci-après dénommé « le Garant ») sont tenus et obligés vis-à-vis de [*nom et adresse du Maître d'Ouvrage*] en tant qu'Obligataire (ci-après dénommé le Maître d'Ouvrage) pour un montant de [*montant de la caution*¹ [*en lettres*], ledit montant étant payable dans les types et pourcentages de monnaies dans lesquelles le Montant du Marché est payable, que l'Entrepreneur et le Garant s'engagent à régler intégralement s'obligeant eux-mêmes, leurs héritiers, signataires, administrateurs, successeurs et assignataires, conjointement et solidairement, par les présentes.

ATTENDU QUE l'Entrepreneur a conclu un Marché écrit avec le Maître d'Ouvrage en date de jour de 20 pour [*nom du marché*] conformément aux documents, plans, spécifications et avenants y afférents qui, dans la mesure prévue par les présentes, font, par référence, partie intégrante dudit Marché et sont ci-après dénommés le Marché.

PAR CONSEQUENT, la Condition de cette Obligation est telle que, si l'Entrepreneur exécute dans les meilleurs délais et loyalement ledit Marché (y compris toute modification qui y est apportée), cette Obligation sera nulle et non avenue ; dans le cas inverse, elle restera valide. Dans tous les cas où l'Entrepreneur aura manqué à ses obligations au titre du Marché et où le Maître d'Ouvrage aura reconnu cette situation, le Maître d'Ouvrage ayant lui-même rempli ses propres obligations au titre du Marché, le Garant corrigera dans les meilleurs délais cette défaillance ou dans les plus brefs délais :

- 1) achèvera le Marché conformément à ses modalités et à ses conditions ; ou
- 2) obtiendra une ou plusieurs offres auprès de Soumissionnaires qualifiés pour l'achèvement du Marché conformément à ses modalités et à ses conditions et déterminera avec le Maître d'Ouvrage le Soumissionnaire répondant aux Conditions des documents d'Appel d'Offres le moins-disant, établira un Marché entre ledit Soumissionnaire et le Maître d'Ouvrage et mettra à disposition, au fur et à mesure de l'avancement des travaux (même s'il devait y avoir une défaillance ou une succession de défaillances au titre du Marché ou des Marchés d'achèvement organisés dans le cadre de ce paragraphe), les fonds nécessaires pour payer le coût de l'achèvement des travaux, déduction faite du Solde du Montant du Marché, mais ne dépassant pas, y compris d'autres coûts et dommages pour lesquels le Garant peut être responsable au titre dudit Marché, le montant stipulé dans le premier paragraphe des présentes. L'expression « Solde du Montant du Marché », telle qu'elle est utilisée dans le présent paragraphe, désigne le montant total payable par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur au titre du Marché, déduction faite du montant réglé par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur ; ou

¹ Un montant doit être inséré par le Garant représentant le pourcentage du Montant du Marché précisé dans le Marché et libellé dans la (les) monnaie(s) du Marché ou dans une monnaie librement convertible jugée acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

- 3) paiera au Maître d'Ouvrage le montant exigé par le Maître d'Ouvrage pour achever le Marché conformément à ses modalités et conditions, à concurrence d'un montant total ne dépassant pas le montant de cette Caution (Bond).

Le Garant ne sera pas responsable d'un montant supérieur à celui de la présente Caution (Bond).

Toute poursuite au titre de la présente Caution doit être engagée au plus tard une année après la Réception provisoire.

Aucun droit de poursuite en justice n'est acquis, du fait de la présente Caution (Bond), en faveur de quelque personne physique ou morale que ce soit, autre que du Maître d'Ouvrage nommé dans la présente ou ses héritiers, ses exécuteurs testamentaires, ses administrateurs, ses successeurs ou assignataires.

SIGNE LE _____

SIGNE LE _____

Au nom de _____

Au nom de _____

Par _____

Par _____

En capacité de _____

En capacité de _____

En présence _____

En présence de _____

Modèle de garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité (garantie bancaire)

_____ [Nom de la banque et adresse de la banque d'émission]

Bénéficiaire _____ [nom et adresse du Maître d'Ouvrage]

Date : _____

Garantie de performance ESHS no. : _____

Nous avons été informés que _____ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé le Donneur d'ordre) a conclu avec vous le Marché no. _____ [insérer No] en date du _____ [insérer la date] pour l'exécution de _____ [description des travaux et services] (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'une garantie de performance environnementale, sociale, hygiène et sécurité est exigée en vertu des conditions du Marché.

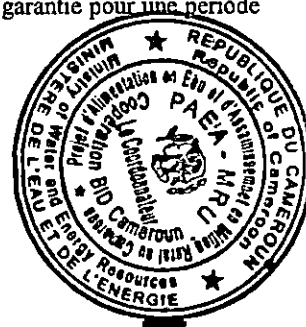
A la demande du Donneur d'ordre, nous _____ [nom de la banque garante] prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à _____ [insérer la somme en chiffres] _____ [insérer la somme en lettres]¹. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre n'a pas rempli ses obligations environnementales, sociales, hygiène et sécurité (ESHS) au titre du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.

La présente garantie expire au plus tard le _____ [insérer la date] jour de _____ [insérer le mois] _____ [insérer l'année],² et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard, à l'adresse figurant ci-dessus.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

¹ Le Garant doit insérer le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) monnaie(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

² Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de l'émission du certificat de garantie des travaux. Le Maître de l'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d'une prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Maître de l'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Bénéficiaire, formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »



[Signature]

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.

En date du _____ jour de _____.

Modèle de garantie de remboursement d'avance (garantie bancaire)

[La banque, à la demande du Soumissionnaire sélectionné, remplira ce formulaire conformément aux instructions entre crochets.]

Date : _____

Appel d'offres n° : _____

_____ [nom de la banque et adresse de la banque d'émission]

Bénéficiaire : _____ [nom et adresse du Maître d'Ouvrage]

Date : _____

Garantie de restitution d'avance no. : _____

Nous avons été informés que _____ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu avec vous le Marché no. _____ en date du _____ pour l'exécution _____ [nom du marché et description des travaux] (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, une avance au montant de _____ [insérer la somme en chiffres] _____ [insérer la somme en lettres] est versée contre une garantie de restitution d'avance.

A la demande de l'Entrepreneur, nous _____ [nom de la banque] nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de _____ [insérer la somme en chiffres] _____ [insérer la somme en lettres]¹. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que l'Entrepreneur

(a) n'a pas utilisé l'avance à d'autres fins que les prestations faisant l'objet du Marché; ou bien

(b) n'a pas remboursé l'avance dans les conditions spécifiées au Marché, spécifiant le montant non remboursé par l'Entrepreneur.

Toute demande et paiement au titre de la présente garantie est conditionnelle à la réception par l'Entrepreneur de l'avance mentionnée plus haut dans son compte portant le numéro _____ à _____ [nom et adresse de la banque].

Le montant de la présente garantie sera réduit au fur et à mesure à concurrence des remboursements de l'avance effectués par l'Entrepreneur tels qu'ils figurent aux décomptes mensuels dont la copie nous sera présentée.

¹ Le Garant doit insérer un montant représentant l'avance sous forme de pourcentage du montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) monnaie(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

La présente garantie expire au plus tard à la première des dates suivantes : sur réception d'une copie de _____, ² ou le _____ jour de _____ 2¹.¹ Toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15(a) qui est exclu par la présente.

Signature

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation

¹ Insérer la date prévue pour la réception provisoire. Le Maître de l'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Maître de l'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Maître de l'Ouvrage formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »

Modèle de retenue de garantie (garantie bancaire)

Date : _____

Appel d'offres n° : _____

_____ [nom de la banque et adresse de la banque d'émission]

Bénéficiaire : _____ [nom et adresse du Maître d'Ouvrage]

Date : _____

Retenue de Garantie no. : _____

Nous avons été informés que _____ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu avec vous le Marché no. _____ en date du _____ pour l'exécution de _____ [description des travaux] (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, lorsque la Réception provisoire des Travaux a été prononcée et la première partie de la retenue de garantie a été payée, la seconde partie de la retenue de garantie est effectuée contre la remise d'une garantie bancaire du montant équivalent.

A la demande de l'Entrepreneur, nous _____ [nom de la banque] nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de _____ [insérer la somme en chiffres] _____ [insérer la somme en lettres]¹. Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Soumissionnaire ne se conforme pas aux conditions du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant indiqué dans votre demande.

Toute demande au titre de la présente garantie doit être accompagnée d'une attestation de la banque du Bénéficiaire déclarant que la seconde moitié de la Retenue de garantie mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire l'Entrepreneur portant le numéro _____ à _____ [nom et adresse de la banque de l'Entrepreneur]

La présente garantie expire au plus tard le _____ jour de _____ 2, ² et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15(a) qui est exclu par la présente.

¹ Le Garant doit insérer un montant représentant le montant de la garantie soit dans la (ou les) monnaie(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

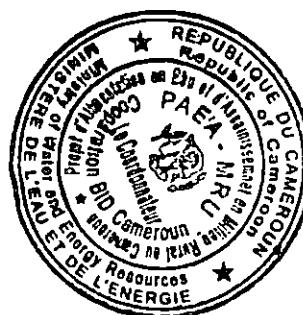
² Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de réception définitive.

[signature]

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.

En date du _____ jour de _____.

Liste des établissements bancaires et organismes financiers autorisés à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics



N°	RAISON SOCIALE DE LA BANQUE
1	AFRILAND FIRST BANK
2	BANGE BANK CAMEROUN
3	BANQUE ATLANTIQUE
4	BANQUE INTERNATIONALE DU CAMEROUN POUR L'EPARGNE ET LE CREDIT (BICEC)
5	CITI BANK CAMEROUN (CITI-C)
6	COMMERCIAL BANK OF CAMEROUN (CBC)
7	ECOBANK CAMEROUN
8	NATIONAL FINANCIAL CREDIT BANK (NFC-BANK)
9	SOCIETE COMMERCIALE DE BANQUE DU CAMEROUN (SCB CAMEROUN)
10	SOCIETE GENERALE CAMEROUN (SGBC)
11	STANDARD CHARTERED BANK CAMEROON
12	UNION BANK OF CAMEROUN (UBC)
13	UNITED BANK OF AFRICA (UBA)
14	BGFIBANK
15	BANQUE CAMEROUNAISE DES PME
16	CCA BANK
	ASSURANCES
1	CHANAS ASSURANCES
2	ACTIVA ASSURANCES
3	ZENITHE ASSURANCES
4	AREA ASSURANCE SA
5	ATLANTIQUE ASSURANCE SA
6	PRUDENTIAL BENIFICIAL GENERAL INSURANCE SA